

EGÉSZSÉGÜGYI KÖZLÖNY

AZ EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA HIVATALOS LAPJA

TARTALOM

I. RÉSZ Személyi rész

II. RÉSZ Törvények, országgyűlési határozatok, köztársasági elnöki határozatok, kormányrendeletek és -határozatok, az Alkotmánybíróság határozatai

2021. évi CX. törvény az 1965. évi 4. törvényerejű rendelettel kihirdetett, a New-Yorkban, 1961. március 30-án kelt Egységes Kábítószer Egyezmény módosításának kihirdetéséről	2213
2021. évi CXI. törvény az 1979. évi 25. törvényerejű rendelettel kihirdetett, a pszichotróp anyagokról szóló, Bécsben, az 1971. évi február hó 21. napján aláírt egyezmény módosításának kihirdetéséről	2215
2021. évi CXII. törvény az emberi alkalmazásra kerülő gyógyszerekről és egyéb, a gyógyszerpiacot szabályozó törvények módosításáról szóló 2005. évi XCV. törvény módosításáról	2219
2021. évi CXV. törvény a veszélyhelyzettel összefüggő átmeneti szabályokról szóló 2021. évi XCIX. törvény hatálybalépéséről	2221
623/2021. (XI. 10.) Korm. rendelet a kábítószerrel és pszichotróp anyagokkal, valamint az új pszichoaktív anyagokkal végezhető tevékenységekről, valamint ezen anyagok jegyzéke vételéről és jegyzékeinek módosításáról szóló 66/2012. (IV. 2.) Korm. rendelet módosításáról	2225
625/2021. (XI. 11.) Korm. rendelet az egyes egészségügyi dolgozók és egészségügyben dolgozók illetmény- vagy bérnövelésének, valamint az ahhoz kapcsolódó támogatás igénybevételének részletes szabályairól szóló 256/2013. (VII. 5.) Korm. rendelet módosításáról	2227
632/2021. (XI. 17.) Korm. rendelet az Országos Kórházi Főigazgatóság feladatairól szóló 516/2020. (XI. 25.) Korm. rendelet módosításáról	2228
633/2021. (XI. 18.) Korm. rendelet a veszélyhelyzet idején alkalmazandó védelmi intézkedések második üteméről szóló 484/2020. (XI. 10.) Korm. rendelet módosításáról	2229
634/2021. (XI. 18.) Korm. rendelet egyes kormányzati igazgatási szervek foglalkoztatottjait érintő veszélyhelyzeti szabályokról	2231
635/2021. (XI. 18.) Korm. rendelet a koronavírus elleni védőoltásnak az állami és önkormányzati intézményeknél foglalkoztatottak által történő kötelező igénybevételéről szóló 599/2021. (X. 28.) Korm. rendelet módosításáról	2233

636/2021. (XI. 18.) Korm. rendelet az egészségügyi szolgálati jogviszonyban és a hivatásos szolgálati jogviszonyban foglalkoztatottakat érintő egyes veszélyhelyzeti szabályokról	2234
637/2021. (XI. 18.) Korm. rendelet a koronavírus elleni védőoltás kötelező igénybevételéről szóló 449/2021. (VII. 29.) Korm. rendelet módosításáról	2235
1793/2021. (XI. 10.) Korm. határozat a Török Köztársaság részére történő COVID-19 vakcina adományozásáról	2236
1804/2021. (XI. 16.) Korm. határozat a Semmelweis Egyetem Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika műtéti épületének rekonstrukciójáról szóló 1372/2020. (VII. 9.) Korm. határozat módosításáról	2237
1807/2021. (XI. 17.) Korm. határozat a Pécsi Tudományegyetem Nemzeti Reprodukciós Módszertani Kutatóközpont és Családbarát Szülészeti felújításáról	2238
1816/2021. (XI. 19.) Korm. határozat a KEHOP-5.2.2-16-2016-00107 azonosító számú („Budapesti egészségügyi intézmények energetikai korszerűsítése” című) projekt megvalósításához szükséges forrás biztosításáról	2239

III. RÉSZ Miniszterelnöki, emberi erőforrás és egyéb miniszteri rendeletek és utasítások

49/2021. (XI. 15.) EMMI rendelet az egészségügyi intézmények egészségügyi válsághelyzeti terveinek tartalmi követelményeiről, valamint az egyes egészségügyi tárgyú miniszteri rendeletek módosításáról szóló 43/2014. (VIII. 19.) EMMI rendelet és az egészségügyi felsőfokú szakirányú szakképesítés megszerzéséről szóló 22/2012. (IX. 14.) EMMI rendelet módosításáról	2241
50/2021. (XI. 16.) EMMI rendelet az új pszichoaktív anyaggá minősített anyagokról vagy vegyületcsoportokról szóló 55/2014. (XII. 30.) EMMI rendelet módosításáról	2242

IV. RÉSZ Útmutatók

V. RÉSZ Közlemények

Az Emberi Erőforrások Minisztériuma egészségügyi szakmai irányelve a képalkotó vizsgálatok alkalmazásáról a COVID-19 megbetegedés különböző fázisaiban	2243
Az Emberi Erőforrások Minisztériuma egészségügyi szakmai irányelve geriátriai readaptáció a multimorbid idős betegek önálló képességének javítására	2286

Az Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi
Intézet közleménye a Budapest XI. kerületében közfor-
galmú gyógyszertár létesítésére kiírt pályázat eredmé-
nyéről..... 2339

Az Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi
Intézet közleménye orvostechnikai eszközök időszakos
felülvizsgálatát végző szervezet feljogosításáról..... 2340

VI. RÉSZ
A Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő
közleményei

VII. RÉSZ
Vegyes közlemények

Pályázati hirdetmény betölthető állásokra 2341

I. RÉSZ

Személyi rész

II. RÉSZ

Törvények, országgyűlési határozatok, köztársasági elnöki határozatok, kormányrendeletek és -határozatok, az Alkotmánybíróság határozatai

2021. évi CX. törvény

az 1965. évi 4. törvényerejű rendelettel kihirdetett, a New-Yorkban, 1961. március 30-án kelt Egységes Kábítószer Egyezmény módosításának kihirdetéséről*

- 1. §** Az Országgyűlés e törvénnyel felhatalmazást ad az 1965. évi 4. törvényerejű rendelettel kihirdetett, a New-Yorkban, 1961. március 30-án kelt Egységes Kábítószer Egyezmény mellékletét módosító, az Egyesült Nemzetek Kábítószer Bizottsága 2021. április 14-én elfogadott 64/1. számú határozatban foglalt módosítás (a továbbiakban: Módosítás) kötelező hatályának elismerésére.
- 2. §** Az Országgyűlés a Módosítást e törvénnyel kihirdeti.
- 3. §** (1) A Módosítás hivatalos magyar nyelvű fordítását az 1. melléklet tartalmazza.
(2) A Módosítás hiteles angol nyelvű szövegét a 2. melléklet tartalmazza.
- 4. §** Ez a törvény a kihirdetését követő 15. napon lép hatályba.
- 5. §** A Módosítás végrehajtásához szükséges intézkedésekről az egészségügyért felelős miniszter gondoskodik.

Áder János s. k.,
köztársasági elnök

Kövér László s. k.,
az Országgyűlés elnöke

1. melléklet a 2021. évi CX. törvényhez

64/1. sz. határozat Az isotonitazene felvétele az 1972. évi Jegyzőkönyvvel módosított és kiegészített 1961. évi Egységes Kábítószer Egyezmény I. jegyzékébe

A Bizottság 6. ülésén, 2021. április 14-én 44 igen, 0 nem szavazat és 1 tartózkodás ellenében úgy határozott, hogy az isotonitazene-t az 1972. évi Jegyzőkönyvvel módosított és kiegészített 1961. évi Egységes Kábítószer Egyezmény I. jegyzékébe felveszi.

* A törvényt az Országgyűlés a 2021. november 9-i ülésnapján fogadta el.

2. melléklet a 2021. évi CX. törvényhez

Decision 64/1 Inclusion of isotonitazene in Schedule I of the Single Convention on Narcotic Drugs of 1961 as amended by the 1972 Protocol

At its 6th meeting, on 14 April 2021, the Commission decided by 44 votes to none, with one abstention, to include isotonitazene in Schedule I of the Single Convention on Narcotic Drugs of 1961 as amended by the 1972 Protocol.

2021. évi CXI. törvény

az 1979. évi 25. törvényerejű rendelettel kihirdetett, a pszichotróp anyagokról szóló, Bécsben, az 1971. évi február hó 21. napján aláírt egyezmény módosításának kihirdetéséről*

- 1. §** Az Országgyűlés e törvénnyel felhatalmazást ad az 1979. évi 25. törvényerejű rendelettel kihirdetett, a pszichotróp anyagokról szóló, Bécsben, az 1971. évi február hó 21. napján aláírt egyezmény mellékletét módosító, az Egyesült Nemzetek Szervezetének (a továbbiakban: ENSZ) Kábítószer Bizottsága (CND) 2021. április 14-én elfogadott, 64/2-8. számú határozataiban foglalt módosítás (a továbbiakban: Módosítások) kötelező hatályának elismerésére.
- 2. §** Az Országgyűlés a Módosításokat e törvénnyel kihirdeti.
- 3. §** (1) Az ENSZ Kábítószer Bizottsága (CND) 2021. április 14-én elfogadott 64/2. számú határozatában foglalt módosítás hivatalos magyar nyelvű fordítását az 1. melléklet tartalmazza.
(2) Az ENSZ Kábítószer Bizottsága (CND) 2021. április 14-én elfogadott 64/2. számú határozatában foglalt módosítás hiteles angol nyelvű szövegét a 2. melléklet tartalmazza.
- 4. §** (1) Az ENSZ Kábítószer Bizottsága (CND) 2021. április 14-én elfogadott 64/3. számú határozatában foglalt módosítás hivatalos magyar nyelvű fordítását a 3. melléklet tartalmazza.
(2) Az ENSZ Kábítószer Bizottsága (CND) 2021. április 14-én elfogadott 64/3. számú határozatában foglalt módosítás hiteles angol nyelvű szövegét a 4. melléklet tartalmazza.
- 5. §** (1) Az ENSZ Kábítószer Bizottsága (CND) 2021. április 14-én elfogadott 64/4. számú határozatában foglalt módosítás hivatalos magyar nyelvű fordítását az 5. melléklet tartalmazza.
(2) Az ENSZ Kábítószer Bizottsága (CND) 2021. április 14-én elfogadott 64/4. számú határozatában foglalt módosítás hiteles angol nyelvű szövegét a 6. melléklet tartalmazza.
- 6. §** (1) Az ENSZ Kábítószer Bizottsága (CND) 2021. április 14-én elfogadott 64/5. számú határozatában foglalt módosítás hivatalos magyar nyelvű fordítását a 7. melléklet tartalmazza.
(2) Az ENSZ Kábítószer Bizottsága (CND) 2021. április 14-én elfogadott 64/5. számú határozatában foglalt módosítás hiteles angol nyelvű szövegét a 8. melléklet tartalmazza.
- 7. §** (1) Az ENSZ Kábítószer Bizottsága (CND) 2021. április 14-én elfogadott 64/6. számú határozatában foglalt módosítás hivatalos magyar nyelvű fordítását a 9. melléklet tartalmazza.
(2) Az ENSZ Kábítószer Bizottsága (CND) 2021. április 14-én elfogadott 64/6. számú határozatában foglalt módosítás hiteles angol nyelvű szövegét a 10. melléklet tartalmazza.
- 8. §** (1) Az ENSZ Kábítószer Bizottsága (CND) 2021. április 14-én elfogadott 64/7. számú határozatában foglalt módosítás hivatalos magyar nyelvű fordítását a 11. melléklet tartalmazza.
(2) Az ENSZ Kábítószer Bizottsága (CND) 2021. április 14-én elfogadott 64/7. számú határozatában foglalt módosítás hiteles angol nyelvű szövegét a 12. melléklet tartalmazza.
- 9. §** (1) Az ENSZ Kábítószer Bizottsága (CND) 2021. április 14-én elfogadott 64/8. számú határozatában foglalt módosítás hivatalos magyar nyelvű fordítását a 13. melléklet tartalmazza.
(2) Az ENSZ Kábítószer Bizottsága (CND) 2021. április 14-én elfogadott 64/8. számú határozatában foglalt módosítás hiteles angol nyelvű szövegét a 14. melléklet tartalmazza.
- 10. §** Ez a törvény a kihirdetését követő 15. napon lép hatályba.
- 11. §** A Módosítások végrehajtásához szükséges intézkedésekről az egészségügyért felelős miniszter gondoskodik.

* A törvényt az Országgyűlés a 2021. november 9-i ülésnapján fogadta el.

- 12. §** A 4. §, a 3. és 4. melléklet a 2004/757/IB tanácsi kerethatározat mellékletének a „kábitószer” fogalommeghatározását a metil-3,3-dimetil-2-[[1-(pent-4-én-1-il)-1H-indazol-3-karbonil]amino]butanoát (MDMB-4en-PINACA) és a metil-2-[[1-(4-fluorbutil)-1H-indol-3-karbonil]amino]-3,3-dimetilbutanoát (4F-MDMB-BICA) új pszichoaktív anyaggal kiegészítő módosításáról szóló 2021. március 12-i (EU) 2021/802 felhatalmazáson alapuló bizottsági irányelvnek való megfelelést szolgálja.

Áder János s. k.,
köztársasági elnök

Kövér László s. k.,
az Országgyűlés elnöke

1. melléklet a 2021. évi CXI. törvényhez

64/2. sz. határozat A CUMYL-PEGACLONE felvétele a Pszichotróp anyagokról szóló 1971. évi egyezmény II. jegyzékébe

A Bizottság 6. ülésén, 2021. április 14-én 47 igen, 0 nem szavazat mellett, tartózkodás nélkül úgy határozott, hogy a CUMYL-PEGACLONE-t a Pszichotróp anyagokról szóló 1971. évi egyezmény II. jegyzékébe felveszi.

2. melléklet a 2021. évi CXI. törvényhez

Decision 64/2 Inclusion of CUMYL-PEGACLONE in Schedule II of the Convention on Psychotropic Substances of 1971

At its 6th meeting, on 14 April 2021, the Commission decided by 47 votes to none, with no abstentions, to include CUMYL-PEGACLONE in Schedule II of the Convention on Psychotropic Substances of 1971.

3. melléklet a 2021. évi CXI. törvényhez

64/3. sz. határozat Az MDMB-4en-PINACA felvétele a Pszichotróp anyagokról szóló 1971. évi egyezmény II. jegyzékébe

A Kábítószer Bizottság 6. ülésén, 2021. április 14-én 47 igen, 0 nem szavazat mellett, tartózkodás nélkül úgy határozott, hogy az MDMB-4en-PINACA-t a Pszichotróp anyagokról szóló 1971. évi egyezmény II. jegyzékébe felveszi.

4. melléklet a 2021. évi CXI. törvényhez

Decision 64/3 Inclusion of MDMB-4en-PINACA in Schedule II of the Convention on Psychotropic Substances of 1971

At its 6th meeting, on 14 April 2021, the Commission on Narcotic Drugs decided by 47 votes to none, with no abstentions, to include MDMB-4en-PINACA in Schedule II of the Convention on Psychotropic Substances of 1971.

*5. melléklet a 2021. évi CXI. törvényhez***64/4. sz. határozat A 3-methoxyphencyclidine felvétele a Pszichotróp anyagokról szóló 1971. évi egyezmény II. jegyzékébe**

A Kábítószer Bizottság 6. ülésén, 2021. április 14-én 46 igen, 0 nem szavazat és 1 tartózkodás ellenében úgy határozott, hogy a 3-methoxyphencyclidine-t a Pszichotróp anyagokról szóló 1971. évi egyezmény II. jegyzékébe felveszi.

*6. melléklet a 2021. évi CXI. törvényhez***Decision 64/4 Inclusion of 3-methoxyphencyclidine in Schedule II of the Convention on Psychotropic Substances of 1971**

At its 6th meeting, on 14 April 2021, the Commission on Narcotic Drugs decided by 46 votes to none, with one abstention, to include 3-methoxyphencyclidine in Schedule II of the Convention on Psychotropic Substances of 1971.

*7. melléklet a 2021. évi CXI. törvényhez***64/5. sz. határozat A diphenidine felvétele a Pszichotróp anyagokról szóló 1971. évi egyezmény II. jegyzékébe**

A Kábítószer Bizottság 6. ülésén, 2021. április 14-én 46 igen, 0 nem szavazat és 1 tartózkodás ellenében úgy határozott, hogy a diphenidine-t a Pszichotróp anyagokról szóló 1971. évi egyezmény II. jegyzékébe felveszi.

*8. melléklet a 2021. évi CXI. törvényhez***Decision 64/5 Inclusion of diphenidine in Schedule II of the Convention on Psychotropic Substances of 1971**

At its 6th meeting, on 14 April 2021, the Commission on Narcotic Drugs decided by 46 votes to none, with one abstention, to include diphenidine in Schedule II of the Convention on Psychotropic Substances of 1971.

*9. melléklet a 2021. évi CXI. törvényhez***64/6. sz. határozat A clonazolam felvétele a Pszichotróp anyagokról szóló 1971. évi egyezmény IV. jegyzékébe**

A Kábítószer Bizottság 6. ülésén, 2021. április 14-én 46 igen, 0 nem szavazat és 1 tartózkodás ellenében úgy határozott, hogy a clonazolamot a Pszichotróp anyagokról szóló 1971. évi egyezmény IV. jegyzékébe felveszi.

*10. melléklet a 2021. évi CXI. törvényhez***Decision 64/6 Inclusion of clonazepam in Schedule IV of the Convention on Psychotropic Substances of 1971**

At its 6th meeting, on 14 April 2021, the Commission on Narcotic Drugs decided by 46 votes to none, with one abstention, to include clonazepam in Schedule IV of the Convention on Psychotropic Substances of 1971.

*11. melléklet a 2021. évi CXI. törvényhez***64/7. sz. határozat A diclazepam felvétele a Pszichotróp anyagokról szóló 1971. évi egyezmény IV. jegyzékébe**

A Kábítószer Bizottság 6. ülésén, 2021. április 14-én 46 igen, 0 nem szavazat és 1 tartózkodás ellenében úgy határozott, hogy a diclazepamot a Pszichotróp anyagokról szóló 1971. évi egyezmény IV. jegyzékébe felveszi.

*12. melléklet a 2021. évi CXI. törvényhez***Decision 64/7 Inclusion of diclazepam in Schedule IV of the Convention on Psychotropic Substances of 1971**

At its 6th meeting, on 14 April 2021, the Commission on Narcotic Drugs decided by 46 votes to none, with one abstention, to include diclazepam in Schedule IV of the Convention on Psychotropic Substances of 1971.

*13. melléklet a 2021. évi CXI. törvényhez***64/8. sz. határozat A flubromazepam felvétele a Pszichotróp anyagokról szóló 1971. évi egyezmény IV. jegyzékébe**

A Kábítószer Bizottság 6. ülésén, 2021. április 14-én 46 igen, 0 nem szavazat és 1 tartózkodás ellenében úgy határozott, hogy a flubromazepamot a Pszichotróp anyagokról szóló 1971. évi egyezmény IV. jegyzékébe felveszi.

*14. melléklet a 2021. évi CXI. törvényhez***Decision 64/8 Inclusion of flubromazepam in Schedule IV of the Convention on Psychotropic Substances of 1971**

At its 6th meeting, on 14 April 2021, the Commission on Narcotic Drugs decided by 46 votes to none, with one abstention, to include flubromazepam in Schedule IV of the Convention on Psychotropic Substances of 1971.

2021. évi CXII. törvény**az emberi alkalmazásra kerülő gyógyszerekről és egyéb, a gyógyszerpiacot szabályozó törvények módosításáról szóló 2005. évi XCV. törvény módosításáról***

- 1. §** (1) Az emberi alkalmazásra kerülő gyógyszerekről és egyéb, a gyógyszerpiacot szabályozó törvények módosításáról szóló 2005. évi XCV. törvény 33. § k) és l) pontja helyébe a következő rendelkezések lépnek:
(Ez a törvény)
„k) a 2004/757/IB tanácsi kerethatározat mellékletének a kábítószer fogalom meghatározása új pszichoaktív anyagokkal való kiegészítése céljából történő módosításáról szóló, 2018. december 31-i (EU) 2019/369 felhatalmazáson alapuló bizottsági irányelvnek,
l) a 2004/757/IB tanácsi kerethatározat mellékletének a „kábítószer” fogalom meghatározását az N,N-dietil-2-[[4-(1-metiletoxi)fenil]metil]-5-nitro-1H-benzimidazol-1-etánamin (izotonitazén) új pszichoaktív anyaggal kiegészítő módosításáról szóló, 2020. szeptember 2-i (EU) 2020/1687 felhatalmazáson alapuló bizottsági irányelvnek,”
(való megfelelést szolgálja.)
- (2) Az emberi alkalmazásra kerülő gyógyszerekről és egyéb, a gyógyszerpiacot szabályozó törvények módosításáról szóló 2005. évi XCV. törvény 33. §-a a következő m) ponttal egészül ki:
(Ez a törvény)
„m) a 2004/757/IB tanácsi kerethatározat mellékletének a „kábítószer” fogalom meghatározását a metil-3,3-dimetil-2-[[1-(pent-4-én-1-il)-1H-indazol-3-karbonil]amino]butanoát (MDMB-4en-PINACA) és a metil-2-[[1-(4-fluorbutil)-1H-indol-3-karbonil]amino]-3,3-dimetilbutanoát (4F-MDMB-BICA) új pszichoaktív anyaggal kiegészítő módosításáról szóló 2021. március 12-i (EU) 2021/802 felhatalmazáson alapuló bizottsági irányelvnek”
(való megfelelést szolgálja.)
- 2. §** Az emberi alkalmazásra kerülő gyógyszerekről és egyéb, a gyógyszerpiacot szabályozó törvények módosításáról szóló 2005. évi XCV. törvény 2. melléklete az 1. melléklet szerint módosul.
- 3. §** Hatályát veszti az emberi alkalmazásra kerülő gyógyszerekről és egyéb, a gyógyszerpiacot szabályozó törvények módosításáról szóló 2005. évi XCV. törvény
- a) 2. mellékletében foglalt táblázat 64. sora,
b) 2. mellékletében foglalt táblázat 87. és 88. sora,
c) 2. mellékletében foglalt táblázat 92. sora.
- 4. §** Ez a törvény a kihirdetését követő 15. napon lép hatályba.
- 5. §** Az 1. §, a 2. § és az 1. melléklet a 2004/757/IB tanácsi kerethatározat mellékletének a „kábítószer” fogalom meghatározását a metil-3,3-dimetil-2-[[1-(pent-4-én-1-il)-1H-indazol-3-karbonil]amino]butanoát (MDMB-4en-PINACA) és a metil-2-[[1-(4-fluorbutil)-1H-indol-3-karbonil]amino]-3,3-dimetilbutanoát (4F-MDMB-BICA) új pszichoaktív anyaggal kiegészítő módosításáról szóló, 2021. március 12-i (EU) 2021/802 felhatalmazáson alapuló bizottsági irányelvnek való megfelelést szolgálja.

Áder János s. k.,
köztársasági elnök

Kövér László s. k.,
az Országgyűlés elnöke

* A törvényt az Országgyűlés a 2021. november 9-i ülésnapján fogadta el.

1. melléklet a 2021. évi CXII. törvényhez

1. Az emberi alkalmazásra kerülő gyógyszerekről és egyéb, a gyógyszerpiacot szabályozó törvények módosításáról szóló 2005. évi XCV. törvény 2. mellékletében foglalt táblázat a következő 96. sorral egészül ki:

"

96.	4F-MDMB-BICA	metil-2-[[1-(4-fluorbutil)-1H-indol-3-karbonil]amino]-3,3-dimetilbutanoát
-----	--------------	---

"

2021. évi CXV. törvény**a veszélyhelyzettel összefüggő átmeneti szabályokról szóló 2021. évi XCIX. törvény hatálybalépéséről***

- 1. §** A veszélyhelyzettel összefüggő átmeneti szabályokról szóló 2021. évi XCIX. törvény – a 2. §-ban és a 3. §-ban foglalt kivétellel – 2021. december 1-jén lép hatályba.
- 2. §** Nem lép hatályba a veszélyhelyzettel összefüggő átmeneti szabályokról szóló 2021. évi XCIX. törvény
1. 15. és 16. §-a, 18. § (1) és (3)–(7) bekezdése, 19. §-a,
 2. 11. alcíme,
 3. 30. §-a, 37. § (1) bekezdése és 41. § (1) bekezdése,
 4. 83. § a)–c) pontja és 84. §-a,
 5. 31. alcíme,
 6. 94. § (3) bekezdése,
 7. 100. §-a,
 8. 36. alcíme,
 9. 37. alcíme,
 10. 38. alcíme,
 11. 39. alcíme,
 12. 40. alcíme,
 13. 47. alcíme,
 14. 120. és 121. §-a,
 15. 49. alcíme,
 16. 50. és 51. alcíme,
 17. 56. alcíme,
 18. 59. alcíme,
 19. 61. alcíme,
 20. 70. alcíme,
 21. 71. alcíme,
 22. 161. § (2) bekezdése,
 23. 74. alcíme,
 24. 211. §-a és 221. §-a,
 25. 216. §-a, 220. §-a és 222. §-a,
 26. 310. §-a,
 27. 132. alcíme.
- 3. §** A veszélyhelyzettel összefüggő átmeneti szabályokról szóló 2021. évi XCIX. törvény 311. § g) pontja 2022. január 1-jén lép hatályba.
- 4. §** A veszélyhelyzettel összefüggő átmeneti szabályokról szóló 2021. évi XCIX. törvény
1. 5. § (1) és (4) bekezdése a „2021. december 31-ig” szövegrész helyett a „2022. június 30-ig” szöveggel,
 2. 5. § (3) bekezdése a „2022. április 30.” szövegrész helyett a „2022. május 31.” szöveggel,
 3. 18. § (2) bekezdése a „közgyűlés” szövegrész helyett a „nyilvánosan működő részvénytársaság közgyűlése” szöveggel,

* A törvényt az Országgyűlés a 2021. november 9-i ülésnapján fogadta el.

4. 18. § (8) bekezdése az „a közgyűlés összehívása az (5), illetve a (6) bekezdés szerinti módon nem szükséges, azonban a soron következő közgyűlésen a társaság ügyvezetése által a veszélyhelyzet ideje alatt meghozott közgyűlési határozatok jóváhagyását napirendre kell tűzni, ha a (4) és a (6) bekezdés” szövegrész helyett az „és emiatt a veszélyhelyzetben alkalmazandó jogszabályi rendelkezés alapján a nyilvánosan működő részvénytársaság közgyűlésének összehívása a veszélyhelyzetben alkalmazandó jogszabályi rendelkezés szerinti módon nem szükséges, a soron következő közgyűlésen a társaság ügyvezetése által a veszélyhelyzet ideje alatt meghozott közgyűlési határozatok jóváhagyását napirendre kell tűzni, ha a veszélyhelyzetben alkalmazandó jogszabályi rendelkezés” szöveggel,
5. 77. § (3) bekezdése a „74. §” szövegrész helyett a „69. §” szöveggel,
6. 83. § d) pontja a „2021. szeptember 30.” szövegrész helyett a „2022. június 30.” szöveggel,
7. 94. § (1) bekezdése a „járt vagy jár le” szövegrész helyett a „járt le” szöveggel,
8. 94. § (2) bekezdése az „e törvény hatálybalépése” szövegrész helyett a „2021. június 9-e” szöveggel,
9. 96. § (1) bekezdése az „a 27/2021. (I. 29.) Korm. rendelet szerinti veszélyhelyzet megszűnésének hónapját követő hónap utolsó napjáig” szövegrész helyett az „e törvény hatálybalépésének hónapját követő második hónap utolsó napjáig” szöveggel,
10. 96. § (3) bekezdése az „a 27/2021. (I. 29.) Korm. rendelet szerinti veszélyhelyzet megszűnését követő 30. nap” szövegrész helyett az „e törvény hatálybalépését követő 30. nap” szöveggel, valamint az „a 27/2021. (I. 29.) Korm. rendelet szerinti veszélyhelyzet megszűnésének” szövegrész helyett az „az e törvény hatálybalépésének” szöveggel,
11. 96. § (4) bekezdése az „a 27/2021. (I. 29.) Korm. rendelet szerinti veszélyhelyzet megszűnését követő 30. nap között lejáró közgyógyellátásra való jogosultság, valamint a 2020. november 4-e és a 27/2021. (I. 29.) Korm. rendelet szerinti veszélyhelyzet megszűnését követő 30. nap között lejáró közgyógyellátási igazolvány érvényessége a 27/2021. (I. 29.) Korm. rendelet szerinti veszélyhelyzet megszűnését követő 90. napig meghosszabbodik, feltéve, hogy a közgyógyellátásra jogosult a 27/2021. (I. 29.) Korm. rendelet szerinti veszélyhelyzet megszűnését” szövegrész helyett az „e törvény hatálybalépését követő 30. nap között lejáró közgyógyellátásra való jogosultság, valamint a 2020. november 4-e és e törvény hatálybalépését követő 30. nap között lejáró közgyógyellátási igazolvány érvényessége e törvény hatálybalépését követő 90. napig meghosszabbodik, feltéve, hogy a közgyógyellátásra jogosult e törvény hatálybalépését” szöveggel,
12. 96. § (5) bekezdése az „a 27/2021. (I. 29.) Korm. rendelet szerinti veszélyhelyzet megszűnésének hónapját követő második hónap utolsó napjáig” szövegrész helyett az „az e törvény hatálybalépésének hónapját követő harmadik hónap utolsó napjáig” szöveggel,
13. 97. § (1) bekezdése az „a 27/2021. (I. 29.) Korm. rendelet szerinti veszélyhelyzet megszűnésének” szövegrész helyett az „az e törvény hatálybalépésének” szöveggel,
14. 98. §-a az „a 27/2021. (I. 29.) Korm. rendelet szerinti veszélyhelyzet megszűnésének” szövegrész helyett az „az e törvény hatálybalépésének” szöveggel,
15. 104. § (1) bekezdése az „a veszélyhelyzet ideje alatt a maradvány” szövegrész helyett az „a maradvány” szöveggel,
16. 112. § (1) bekezdése a „2021. szeptember 30-ig” szövegrész helyett a „2021. december 31-ig” szöveggel,
17. 115. §-a a „2021. december 31-ig” szövegrész helyett a „2022. június 30-ig” szöveggel,
18. 119. §-a az „e törvény hatálybalépését” szövegrész helyett az „a 27/2021. (I. 29.) Korm. rendelet szerinti veszélyhelyzet megszűnését” szöveggel,
19. 132. § (1) bekezdése és 133. § (1) bekezdése a „2021. december 31-ig” szövegrész helyett a „2022. június 30-ig” szöveggel,
20. 147. § (1) bekezdés nyitó szövegrésze a „2021. december 31.” szövegrész helyett a „2022. június 30.” szöveggel,
21. 147. § (2) bekezdése a „2021. december 31.” szövegrész helyett a „2022. június 30.” szöveggel,
22. 149. § (1) bekezdése a „2021. december 31.” szövegrész helyett a „2022. szeptember 30.” szöveggel,
23. 152. § (1) bekezdése az „a 27/2021. (I. 29.) Korm. rendelet szerinti veszélyhelyzet megszűnését követő 90. napig” szövegrész helyett a „2022. december 31. napjáig” szöveggel,
24. 152. § (2) bekezdése az „A 27/2021. (I. 29.) Korm. rendelet szerinti veszélyhelyzet megszűnését követő 0. napig” szövegrész helyett az „A 2022. december 31. napjáig” szöveggel,
25. 152. § (3) bekezdése az „A 27/2021. (I. 29.) Korm. rendelet szerinti veszélyhelyzet megszűnését követő 90. napig” szövegrész helyett az „A 2022. december 31. napjáig” szöveggel,
26. 152. § (4) bekezdése az „A 27/2021. (I. 29.) Korm. rendelet szerinti veszélyhelyzet megszűnéséig” szövegrész helyett az „A 2022. december 31. napjáig” szöveggel,

27. 155. § (3) bekezdése a „hatóságban” szövegrész helyett a „hatósági eljárásban” szöveggel,
28. 156. §-a a „településfejlesztési koncepcióról, az integrált településfejlesztési stratégiáról és a településrendezési eszközökről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről” szóló 314/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 314/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet] 2021. december 31-éig” szövegrész helyett a „településtervek tartalmáról, elkészítésének és elfogadásának rendjéről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről” szóló 419/2021. (VII. 15.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 419/2021. (VII. 15.) Korm. rendelet] 2022. június 30-ig” szöveggel,
29. 157. § (1) bekezdése a „314/2012. (XI. 8.) Korm. rendeletről” szövegrész helyett a „419/2021. (VII. 15.) Korm. rendeletről” szöveggel,
30. 157. § (1) bekezdés b) pontja a „tájékoztatást” szövegrész helyett a „javaslatkérést, a tájékoztatást” szöveggel,
31. 157. § (1) bekezdés c) pontja az „az előzetes és munkaközi tájékoztatás” szövegrész helyett az „a tájékoztatás” szöveggel,
32. 157. § (1) bekezdés f) pontja az „eszközök” szövegrész helyett az „eszközök, településtervek” szöveggel,
33. 161. § (3) bekezdése az „A 43/2019. (III. 12.) Korm. rendelet” szövegrész helyett az „Az autóbuzsós közúti személyszállítási tevékenységre, a közlekedésszervező tevékenységére vonatkozó piacfelügyeleti eljárásra és a piacfelügyeleti díj megfizetésére vonatkozó részletes szabályokról, továbbá a piacfelügyeleti bírság mértékére és alkalmazására vonatkozó szabályokról” szóló 43/2019. (III. 12.) Korm. rendelet” szöveggel,
34. 215. § (1) bekezdésének az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény 232/D. § (1) bekezdés m) pontját megállapító rendelkezése a „232/P. §” szövegrész helyett a „232/G. §” szöveggel lép hatályba.

5. §

Az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény XIV. Fejezete a következő 232/F. és 232/G. §-sal egészül ki:

„232/F. § (1) Az egészségügyi válsághelyzet ideje alatt a nemzeti vagyonról szóló 2011. évi CXCVI. törvény 13. § (1) bekezdése és az állami vagyonról szóló 2007. évi CVI. törvény 35. § (1) bekezdése szerinti versenyeztetés mellőzhető az állam tulajdonában álló orvostechikai eszközök, fertőtlenítőszer, gyógyszerek és egyéni védőeszközök értékesítése során.

(2) Az egészségügyi válsághelyzet ideje alatt a koronavírus-világjárvány elleni védekezés érdekében a költségvetési forrásból beszerzett, az állam tulajdonában álló egészségügyi felszerelés, berendezés, gyógyszer és fertőtlenítőszer (a továbbiakban együtt: egészségügyi készlet), valamint az állam tulajdonában álló egyéb orvostechikai eszköz, gyógyszer, fertőtlenítőszer, egyéni védőeszköz – jogszabályban meghatározottak szerint –

a) a koronavírus-világjárvány megelőzéséhez, terjedésének megakadályozásához szükséges mértékben, és

b) erre vonatkozó, indokolt, közfeladat ellátására vagy azzal szorosan összefüggő célból térítésmentesen átruházható.

(3) A (2) bekezdés szerinti, a koronavírus-világjárvány elleni védekezést elősegítő egészségügyi készlet, egyéni védőeszköz vagy egyéb orvostechikai eszköz, gyógyszer, fertőtlenítőszer térítésmentes átruházásáról

a) egészségügyi szolgáltatói körön kívüli kiadás esetén az Operatív Törzs vezetője,

b) egészségügyi szolgáltatói kör részére történő kiadás esetén a miniszter dönt.

(4) A (2) bekezdés szerinti, a koronavírus-világjárvány elleni védekezést elősegítő egészségügyi készlet külföldre történő kiadása esetén a miniszter javaslata alapján az Operatív Törzs előzetes állásfoglalását követően a Kormány nyilvános kormányhatározatban dönt.

(5) Az (1) és (3) bekezdés szerinti döntést a rendelkezésre álló egészségügyi készlet vizsgálata alapján és az állami fenntartású egészségügyi intézmények (a továbbiakban: egészségügyi intézmény) orvostechikai eszközökkel, védőeszközökkel való ellátásának elsőbbségét figyelembe véve kell meghozni.

232/G. § (1) Járványügyi készültség keretében egészségügyi válsághelyzetben a Kormány elrendelheti, hogy a távmunkavégzésre vonatkozó rendelkezéseket az e § szerinti eltérésekkel kell alkalmazni.

(2) A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény 86/A. §-át nem kell alkalmazni. Távmunkavégzés esetén a munkáltató tájékoztatja a munkavállalót a munkavégzéshez szükséges, egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkakörülmények szabályairól, és a munkavállaló a munkavégzés helyét ezen munkakörülmények teljesülésére figyelemmel választja meg.

(3) Igazolás nélkül, költségként elszámolható tételnek minősül a munka törvénykönyvéről szóló törvény távmunkavégzésre vonatkozó rendelkezéseinek megfelelően, a munkaszerződésében foglaltak szerint távmunkavégzés keretében munkát végző munkavállalónak, a távmunkavégzéssel összefüggésben költségtérítés címén fizetett összegből a felek által előzetesen meghatározott, de legfeljebb havonta az adóév első napján

érvényes havi minimálbér 10 százalékának megfelelő összeg (ha a távmunkavégzés nem érinti az egész hónapot, a havi összegnek a távmunkavégzéssel érintett napokkal arányos része), feltéve, hogy a magánszemély a távmunkavégzéssel összefüggésben a személyi jövedelemadóról szóló 1995. évi CXVII. törvény 3. számú melléklet I. Jellemzően előforduló költségek cím 24. pont c) és d) alpontja szerint más költséget nem számol el.

(4) A munkavállaló és a munkáltató a munka törvénykönyvéről szóló 2012. évi I. törvény 196. §-ától megállapodásban eltérhetnek.”

6. § Ez a törvény 2021. december 1-jén lép hatályba.

7. § A 4. § 22–26. pontja az Alaptörvény 38. cikk (1) és (2) bekezdése alapján sarkalatosnak minősül.

Áder János s. k.,
köztársasági elnök

Kövér László s. k.,
az Országgyűlés elnöke

**A Kormány 623/2021. (XI. 10.) Korm. rendelete
a kábítószerekkel és pszichotróp anyagokkal, valamint az új pszichoaktív anyagokkal végezhető
tevékenységekről, valamint ezen anyagok jegyzékre vételéről és jegyzékeinek módosításáról szóló
66/2012. (IV. 2.) Korm. rendelet módosításáról**

A Kormány a Rendőrségről szóló 1994. évi XXXIV. törvény 100. § (1) bekezdés d) pontjában, valamint az emberi alkalmazásra kerülő gyógyszerekről és egyéb, a gyógyszerpiacot szabályozó törvények módosításáról szóló 2005. évi XCV. törvény 32. § (4) bekezdés a), b) és e) pontjában kapott felhatalmazás alapján, az Alaptörvény 15. cikk (1) bekezdésében meghatározott feladatkörében eljárva a következőket rendeli el:

- 1. §** A kábítószerekkel és pszichotróp anyagokkal, valamint az új pszichoaktív anyagokkal végezhető tevékenységekről, valamint ezen anyagok jegyzékre vételéről és jegyzékeinek módosításáról szóló 66/2012. (IV. 2.) Korm. rendelet (a továbbiakban: R.) 1. § 12. pontja helyébe a következő rendelkezés lép:
(E rendelet alkalmazásában)
„12. gyógyászati célú tevékenység: a kábítószerekkel, pszichotróp anyagokkal és új pszichoaktív anyagokkal végzett, a gyógyszerkutatást, -fejlesztést, a gyógyszerek forgalomba hozatali engedélyezési eljárását, valamint a gyógyszeres kezelés megvalósulását célzó, az adott tevékenység végzésére engedéllyel rendelkező által végzett tevékenység;”
- 2. §** Az R. 34. § (1) bekezdése a következő h) ponttal egészül ki:
(Ez a rendelet)
„h) a 2004/757/IB tanácsi kerethatározat mellékletének a „kábitószer” fogalommeghatározását a metil-3,3-dimetil-2-[[1-(pent-4-én-1-il)-1H-indazol-3-karbonil]amino]butanoát (MDMB-4en-PINACA) és a metil-2-[[1-(4-fluorbutil)-1H-indol-3-karbonil]amino]-3,3-dimetilbutanoát (4F-MDMB-BICA) új pszichoaktív anyaggal kiegészítő módosításáról szóló, 2021. március 12-i (EU) 2021/802 felhatalmazáson alapuló bizottsági irányelvnek”
(való megfelelést szolgálja.)
- 3. §** Az R. 1. melléklete az 1. melléklet szerint módosul.
- 4. §** Az R.
a) 27. § (4) bekezdés c) pontjában és (4a) bekezdésében az „az OGYÉI-t” szövegrész helyébe az „az OGYÉI-t és a NÉBIH-et,” szöveg,
b) 27. § (4b) bekezdésében az „OGYÉI” szövegrész helyébe az „OGYÉI és a NÉBIH” szöveg lép.
- 5. §** Ez a rendelet a kihirdetését követő tizenötödik napon lép hatályba.
- 6. §** A 3. § és az 1. melléklet a 2004/757/IB tanácsi kerethatározat mellékletének a „kábitószer” fogalommeghatározását a metil-3,3-dimetil-2-[[1-(pent-4-én-1-il)-1H-indazol-3-karbonil]amino]butanoát (MDMB-4en-PINACA) és a metil-2-[[1-(4-fluorbutil)-1H-indol-3-karbonil]amino]-3,3-dimetilbutanoát (4F-MDMB-BICA) új pszichoaktív anyaggal kiegészítő módosításáról szóló, 2021. március 12-i (EU) 2021/802 felhatalmazáson alapuló bizottsági irányelvnek való megfelelést szolgálja.

Orbán Viktor s. k.,
miniszterelnök

1. melléklet a 623/2021. (XI. 10.) Korm. rendelethez

1. Az R. 1. melléklet B) PSZICHOTRÓP ANYAGOK JEGYZÉKE részben foglalt „Pszichotróp anyagok 1. jegyzéke (P1)” elnevezésű táblázat a következő 126. sorral egészül ki:

	(Hivatalos elnevezés /illetve más név vagy rövidítés, vagy külföldön gyakran használt más írásmód/	Kémiai név
126.	4F-MDMB-BICA	methyl2-({[1-(4-fluorobutyl)-1H-indol-3-yl]carbonyl}amino)-3,3-dimethylbutanoate

2. Az R. 1. melléklet B) PSZICHOTRÓP ANYAGOK JEGYZÉKE részben foglalt „Pszichotróp anyagok 2. jegyzéke (P2)” elnevezésű táblázat a következő 51. és 52. sorral egészül ki:

	(Hivatalos elnevezés /illetve más név vagy rövidítés, vagy külföldön gyakran használt más írásmód/	Kémiai név
51.	CUMYL-PeGaClone	2-(1-methyl-1-phenyl-ethyl)-5-pentyl-pyrido [4,3-b]indol-1-one (IUPAC), 5-pentyl-2-(2-phenylpropan-2-yl)-2,5-dihydro-1H-pyrido [4,3-b]indol-1-one, 2-cumyl-5-pentyl-gamma-carbolin-1-one
52.	MDMB-4en-PINACA	methyl 3,3-dimethyl-2-([1-(pent-4-en-1-yl)-1H-indazole-3-carbonyl]amino)butanoate

3. Az R. 1. melléklet B) PSZICHOTRÓP ANYAGOK JEGYZÉKE részben foglalt „Pszichotróp anyagok 4. jegyzéke (P4)” elnevezésű táblázat a következő 65–67. sorral egészül ki:

	(Hivatalos elnevezés /illetve más név vagy rövidítés, vagy külföldön gyakran használt más írásmód/	Kémiai név
65.	clonazolam	6-(2-chlorophenyl)-1-methyl-8-nitro-4H-[1,2,4]triazolo[4,3-a][1,4]benzodiazepine
66.	flubromazolam	8-bromo-6-(2-fluorophenyl)-1-methyl-4H-[1,2,4]triazolo[4,3-a][1,4]benzodiazepine
67.	diclazepam, 2-chlorodiazepam, Ro5-3448	7-chloro-5-(2-chlorophenyl)-1-methyl-1,3-dihydro-2H-1,4-benzodiazepin-2-one

4. Hatályát veszti az R. 1. melléklet B) PSZICHOTRÓP ANYAGOK JEGYZÉKE részben foglalt „Pszichotróp anyagok 1. jegyzéke (P1)” elnevezésű táblázat 117. sora.

**A Kormány 625/2021. (XI. 11.) Korm. rendelete
az egyes egészségügyi dolgozók és egészségügyben dolgozók illetmény- vagy bérnövelésének,
valamint az ahhoz kapcsolódó támogatás igénybevételének részletes szabályairól szóló
256/2013. (VII. 5.) Korm. rendelet módosításáról**

A Kormány az egészségügyi tevékenység végzésének egyes kérdéseiről szóló 2003. évi LXXXIV. törvény 28. § (3) bekezdés a) pont ab) alpontjában, valamint b) pontjában kapott felhatalmazás alapján, az Alaptörvény 15. cikk (1) bekezdésében meghatározott feladatkörében eljárva a következőket rendeli el:

- 1. §** Az egyes egészségügyi dolgozók és egészségügyben dolgozók illetmény- vagy bérnövelésének, valamint az ahhoz kapcsolódó támogatás igénybevételének részletes szabályairól szóló 256/2013. (VII. 5.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 256/2013. (VII. 5.) Korm. rendelet] 2/D. §-a a következő (11) bekezdéssel egészül ki:
„(11) A kollegiális védőnői mentorrendszer keretében foglalkoztatott védőnő mentort az illetményén felül védőnői mentor díj illeti meg. A védőnői mentor díj mértéke
a) megyei védőnő mentor esetén havi bruttó 100 000 forint,
b) városi védőnő mentor esetén havi bruttó 50 000 forint.”
- 2. §** A 256/2013. (VII. 5.) Korm. rendelet a következő 11/Q. §-sal egészül ki:
„11/Q. § Az egyes egészségügyi dolgozók és egészségügyben dolgozók illetmény- vagy bérnövelésének, valamint az ahhoz kapcsolódó támogatás igénybevételének részletes szabályairól szóló 256/2013. (VII. 5.) Korm. rendelet módosításáról szóló 625/2021. (XI. 11.) Korm. rendelettel megállapított 2/D. § (11) bekezdése szerinti védőnői mentor díj a védőnő mentort első alkalommal a 2021. november hónapra járó illetményének kifizetésekor illeti meg.”
- 3. §** Ez a rendelet a kihirdetését követő 3. napon lép hatályba.

Orbán Viktor s. k.,
miniszterelnök

**A Kormány 632/2021. (XI. 17.) Korm. rendelete
az Országos Kórházi Főigazgatóság feladatairól szóló 516/2020. (XI. 25.) Korm. rendelet módosításáról**

A Kormány az Alaptörvény 15. cikk (2) bekezdésében meghatározott eredeti jogalkotói hatáskörében, az Alaptörvény 15. cikk (1) bekezdésében meghatározott feladatkörében eljárva a következőket rendeli el:

- 1. §** Az Országos Kórházi Főigazgatóság feladatairól szóló 516/2020. (XI. 25.) Korm. rendelet (a továbbiakban: R.) 3. §-a a következő (3) bekezdéssel egészül ki:
„(3) A 2. § (1) bekezdése szerinti egészségügyi intézmény és a beteg, a beteg halála esetén annak közeli hozzátartozója vagy örököse közötti, a szolgáltatás nyújtásával összefüggő peres és nemperes eljárásban (ideértve a peren kívüli megállapodással kapcsolatos eljárást is) az intézmény jogi képviselőjét olyan személy láthatja el, akihez az OKFŐ hozzájárult.”
- 2. §** Az R. a következő 11. §-sal egészül ki:
„11. § Az Országos Kórházi Főigazgatóság feladatairól szóló 516/2020. (XI. 25.) Korm. rendelet módosításáról szóló 632/2021. (XI. 17.) Korm. rendelettel (a továbbiakban: Módr.) megállapított 3. § (3) bekezdésében foglaltakat a Módr. hatálybalépésekor folyamatban levő ügyek esetében is alkalmazni kell, azzal, hogy az egészségügyi intézmény a Módr. hatálybalépését követő 15 napon belül kéri az OKFŐ hozzájárulását. Az OKFŐ a hozzájárulással kapcsolatos válaszát a megkereséstől számított 15 napon belül adja meg.”
- 3. §** Ez a rendelet a kihirdetését követő napon lép hatályba.

Orbán Viktor s. k.,
miniszterelnök

**A Kormány 633/2021. (XI. 18.) Korm. rendelete
a veszélyhelyzet idején alkalmazandó védelmi intézkedések második üteméről szóló
484/2020. (XI. 10.) Korm. rendelet módosításáról**

A Kormány az Alaptörvény 53. cikk (2) bekezdésében meghatározott eredeti jogalkotói hatáskörében, figyelemmel a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény 51/A. §-ára, az Alaptörvény 15. cikk (1) bekezdésében meghatározott feladatkörében eljárva a következőket rendeli el:

- 1. §** A veszélyhelyzet idején alkalmazandó védelmi intézkedések második üteméről szóló 484/2020. (XI. 10.) Korm. rendelet (a továbbiakban: R.) a következő 1/A. §-sal egészül ki:
- „1/A. § A bölcsődei ellátást nyújtó intézmény, szolgáltató, a köznevelési intézmény, illetve a szakképző intézmény vezetője, valamint a felsőoktatási intézmény rektora határozza meg a vezetése alatt álló intézmény területén a maszkviselés szabályait, azzal, hogy a maszkot bárki jogosult használni, és a maszkhasználat senki számára sem tiltható meg.”
- 2. §** Az R. a következő 1/B. §-sal egészül ki:
- „1/B. § Az 1. § (1) és (2) bekezdésében, az 1/A. §-ban, valamint a 2. § (1) bekezdésében meghatározott helyszínek kivételével a munkáltató határozza meg a munkavégzés során a maszkviselés szabályait, azzal, hogy a maszkot bárki jogosult használni, és a maszkhasználat senki számára sem tiltható meg.”
- 3. §** Az R. a következő 1/C. §-sal egészül ki:
- „1/C. § A vallási közösség szertartásán a maszkviselés szabályairól a vallási közösség dönt.”
- 4. §** (1) Az R. 2. § (1) bekezdése a következő c)–n) ponttal egészül ki:
- (A hatodik életévét be nem töltött kiskorú, valamint értelmi vagy pszichoszociális fogyatékossggal, illetve autizmus spektrumzavarral élő személy kivételével mindenki köteles)
- „c) az üzletben történő vásárlás, illetve – a (3a) bekezdés szerinti kivétellel – az üzletben történő munkavégzés során,
- d) – az irodák, sportolás céljára szolgáló helyiségek és az üzemi helyiségek területének kivételével – a bevásárlóközpont területén,
- e) a fellépők kivételével az előadó-művészet valamennyi ágának fellépése céljából megtartott esemény helyszínén, függetlenül annak nyilvánosságától – így különösen színház, tánc-, zeneművészet –,
- f) – az irodák és az üzemi helyiségek kivételével – a mozi területén,
- g) a muzeális intézményekről, a nyilvános könyvtári ellátásról és a közművelődésről szóló törvényben meghatározott
- ga) muzeális intézmény látogatók számára nyitva álló területén,
- gb) nyilvános könyvtári ellátást biztosító intézmény látogatók számára nyitva álló területén,
- gc) kép- és hangarchívum látogatók számára nyitva álló területén,
- gd) közművelődési intézmény látogatók számára nyitva álló területén,
- ge) közösségi színtér látogatók számára nyitva álló területén,
- gf) integrált kulturális intézmény látogatók számára nyitva álló területén,
- h) a köziratokról, a közlevéltárakról és a magánlevéltári anyag védelméről szóló törvényben meghatározott
- ha) közlevéltár külső személyek számára látogatható területén,
- hb) nyilvános magánlevéltár külső személyek számára látogatható területén,
- i) ügyfélfogadási időben
- ia) a közigazgatási szerv ügyfelek részére nyitva álló területén,
- ib) az egyetemes postai szolgáltató által vagy a postai közreműködők által üzemeltetett, az ügyfélforgalom számára nyitva álló helyiségben, továbbá
- ic) minden egyéb olyan helyiségben, amelyben ügyfélfogadás zajlik, és a helyiségben – az ott foglalkoztatottakat is beleértve – rendszeresen 5 főnél többen tartózkodnak egy időben,
- j) a sportolók, az edzők, a mérkőzésvezető, a versenybíró és ezek segítői kivételével a zárt térben megrendezett sportrendezvény résztvevője a sportrendezvény helyszínén,
- k) a fellépők, illetve a felszólalók kivételével a zárt térben tartott zenés, táncos rendezvény, kulturális esemény, falunap, illetve egyéb rendezvény helyszínén történő munkavégzés során,

- l) az edző- és fitneszteremben, az uszodában, a közfürdőben, illetve a jégpálya területén történő munkavégzés során,
- m) a szálláshelyen történő munkavégzés során,
- n) – a (3a) bekezdés szerinti kivétellel – a kereskedelmi tevékenységek végzésének feltételeiről szóló kormányrendelet szerinti vendéglátó üzletben (a továbbiakban: vendéglátó üzlet) történő munkavégzés során”
(maszkot olyan módon viselni, hogy az az orrot és a száját folyamatosan elfedje.)
- (2) Az R. 2. §-a a következő (3a)–(3c) bekezdéssel egészül ki:
- „(3a) A munkáltató és a munkavállaló megállapodhatnak abban, hogy az üzletben, illetve a vendéglátó üzletben történő munkavégzés során az ott dolgozók számára a munkáltató vagy az üzletvezető olyan szünetet biztosít, amely során mellőzhetik a maszk használatát.
- (3b) A (3a) bekezdés szerinti szünet céljára a munkáltató vagy az üzletvezető kizárólag olyan helyiséget, illetve területet jelölhet ki,
- a) amely nem szolgál az üzletben, illetve a vendéglátó üzletben értékesített termékek tárolására, és
- b) amelyben vásárló, illetve vendég nem tartózkodhat.
- (3c) Az (1) bekezdés i) pont ic) alpontja esetében a szolgáltatást igénybe vevő nem köteles a maszkot viselni, ha a szolgáltatás – így különösen kozmetikai szolgáltatás – nyújtása másképpen nem lehetséges.”
- (3) Az R. 2. § (7) bekezdése helyébe a következő rendelkezés lép:
- „(7) Azt a személyt, aki a maszkot az (1) bekezdés b)–n) pontja esetében az üzemeltető, az üzemeltető alkalmazottja vagy az üzemeltető megbízottja felszólítására sem viseli az (1) bekezdésében meghatározott módon, az üzemeltető, az üzemeltető alkalmazottja vagy az üzemeltető megbízottja köteles a látogatásból kizárni, és gondoskodni arról, hogy e személy a helyiséget, illetve a területet elhagyja.”

5. §

Ez a rendelet 2021. november 20-án lép hatályba.

Orbán Viktor s. k.,
miniszterelnök

**A Kormány 634/2021. (XI. 18.) Korm. rendelete
egyes kormányzati igazgatási szervek foglalkoztatottait érintő veszélyhelyzeti szabályokról**

A Kormány

az Alaptörvény 53. cikk (2) bekezdésében meghatározott eredeti jogalkotói hatáskörében, figyelemmel a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény 51/A. §-ára,
a 8. § tekintetében az Alaptörvény 53. cikk (3) bekezdésében meghatározott eredeti jogalkotói hatáskörében, a koronavírus-világjárvány elleni védekezésről szóló 2021. évi I. törvény 2. § (1) bekezdése szerinti országgyűlési felhatalmazás alapján,
az Alaptörvény 15. cikk (1) bekezdésében meghatározott feladatkörében eljárva a következőket rendeli el:

- 1. §** (1) A Miniszterelnökségen, a Miniszterelnöki Kabinetirodán és a Miniszterelnöki Kormányirodán foglalkoztatott – az állampolgárok egészségének és életének megóvása és a közfeladatok akadálytalan ellátása érdekében – köteles a SARS-CoV-2 koronavírus elleni védőoltás emlékeztető dózisát (a továbbiakban: védőoltás) egydózisú oltóanyag esetén az első dózis felvételét, kétdózisú oltóanyag esetén a második dózis felvételét követő 180. napig felvenni.
- (2) Aki e rendelet hatálybalépésekor az (1) bekezdés szerinti központi kormányzati igazgatási szervnél foglalkoztatási jogviszonyban áll, és az egydózisú oltóanyag esetén az első dózis felvételétől, kétdózisú oltóanyag esetén a második dózis felvételétől számított 180 nap e rendelet hatálybalépésekor már eltelt, az (1) bekezdéstől eltérően 2021. november 30. napjáig köteles a védőoltást felvenni.
- (3) Ha az (1) bekezdés szerinti határidő e rendelet hatálybalépését követő 15 napon belül áll be, a védőoltás felvételének határideje 2021. december 5. napja.
- (4) A védőoltás felvételét az (1)–(3) bekezdésben meghatározott határidőt követő 15 napon belül a munkáltató az 5. § szerinti adategyeztetés keretében ellenőrzi.
- (5) Ha a (4) bekezdés szerinti ellenőrzés eredménye szerint a foglalkoztatott nem vette fel a védőoltást, a munkáltató a koronavírus elleni védőoltásnak az állami és önkormányzati intézményeknél foglalkoztatottak által történő kötelező igénybevételeéről szóló 599/2021. (X. 28.) Korm. rendelet (a továbbiakban: R.) 2. § (7) bekezdése szerint jár el.
- 2. §** (1) Az 1. § (1) bekezdésének hatálya alá nem tartozó minisztériumok foglalkoztatottjai tekintetében a minisztériumot vezető miniszter elrendelheti a védőoltásnak az egydózisú oltóanyag esetén az első dózis felvételét, kétdózisú oltóanyag esetén a második dózis felvételét követő 180 napon belül történő felvételét.
- (2) Aki az 1. § (1) bekezdése szerinti minisztériumnál foglalkoztatási jogviszonyban áll, és a védőoltás felvételének elrendelésekor az egydózisú oltóanyag esetén az első dózis felvételétől, kétdózisú oltóanyag esetén a második dózis felvételétől számított 180 nap már eltelt, az (1) bekezdéstől eltérően a védőoltás felvételének elrendelésétől számított 15 napon belül köteles a védőoltást felvenni.
- (3) A védőoltás felvételét az (1), illetve a (2) bekezdésben meghatározott határidőt követő 15 napon belül a munkáltató az 5. § szerinti adategyeztetés keretében ellenőrzi.
- (4) Ha a (3) bekezdés szerinti ellenőrzés eredménye alapján a foglalkoztatott nem vette fel a védőoltást, a munkáltató az R. 2. § (7) bekezdése szerint jár el.
- 3. §** A védőoltás felvétele alóli mentesülésre az R. 2. § (3) és (4) bekezdését kell alkalmazni, azzal, hogy a foglalkoztatott az orvosi szakvéleményt az 1. § (1)–(3) bekezdésében, valamint a 2. § (1) és (2) bekezdésében meghatározott határidőt követő 15 napon belül is bemutathatja a munkáltatónak.
- 4. §** (1) A munkáltató elektronikus úton – ideértve az e-mailt és az elektronikus körlevelet is – vagy papír alapon tájékoztatja a foglalkoztatottat a védőoltás e rendelet szerinti felvételének kötelezettségéről, valamint a védőoltás elmaradásának lehetséges jogkövetkezményeiről.
- (2) Az (1) bekezdés szerinti tájékoztatást
- a) az 1. § (1) bekezdése szerinti központi kormányzati igazgatási szerveknél e rendelet hatálybalépését követően haladéktalanul,
- b) a 2. § (1) bekezdése szerinti minisztériumoknál a védőoltás felvételének elrendelését követő 3 munkanapon belül
- kell megtenni.
- (3) A munkáltató az (1) bekezdés szerinti tájékoztatási kötelezettség teljesítése érdekében az 5. § szerinti adategyeztetést kezdeményezhet.

- 5. §**
- (1) A munkáltató a védőoltás felvételével kapcsolatos kötelezettségek teljesítése és ellenőrzése érdekében a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (a továbbiakban: NEAK) részére adategyeztetés céljából elektronikus úton megküldi a foglalkoztatott nevét, születési nevét, anyja nevét, lakcímét vagy tartózkodási helyét, születési helyét és idejét, valamint a Társadalombiztosítási Azonosító Jelét.
 - (2) A NEAK a részére megküldött adatok alapulvételével az érintett foglalkoztatottra vonatkozó adatokkal összefüggésben elektronikus úton adategyeztetést kezdeményez, továbbá megküldi a munkáltató részére jelen rendeletben foglalt kötelezettségek munkáltató általi előírása, ellenőrzése és teljesítése érdekében az e rendelet szerinti és az R. szerinti védőoltás felvételének időpontjára és az oltóanyagokra vonatkozó adatokat.
 - (3) A NEAK az e rendeletben foglalt célok teljesítéséhez szükséges mértékben és időtartamig kezeli az (1) és (2) bekezdés szerinti, részére átadott adatokat.
 - (4) A munkáltató az e rendeletben foglalt szabályok végrehajtásának ellenőrzése céljából kezeli a foglalkoztatott (2) bekezdés szerinti, részére átadott adatait.
 - (5) A munkáltató a (2) bekezdés szerinti adatokat csak az adatkezelés céljának megvalósításához szükséges mértékben és ideig, de legfeljebb a veszélyhelyzet kihirdetéséről és a veszélyhelyzeti intézkedések hatálybalépéséről szóló 27/2021. (I. 29.) Korm. rendelet szerinti veszélyhelyzet megszűnéséig kezelheti.
- 6. §**
- (1) A védőoltás felvételének igazolására, elmaradásának jogkövetkezményeire, az adatok kezelésére és az ellenőrzésre az e rendeletben nem szabályozott kérdésekben az R. szabályait kell alkalmazni.
 - (2) A védőoltás felvételének igazolása történhet az R. 2. § (5) bekezdésében foglaltak szerint is, ha az 5. § szerinti adategyeztetés alapján a védőoltás felvétele nem állapítható meg.
 - (3) Az 5. § szerint adategyeztetés során a munkáltató részére átadott adatok felhasználhatóak az R.-ben foglalt kötelezettségek ellenőrzése céljából is, azzal, hogy amennyiben az 5. § szerinti adategyeztetés keretében átadott adatok alapján megállapítható a védőoltás felvételére vonatkozó kötelezettség teljesítése, nem kell alkalmazni az R. 2. § (5) bekezdését.
 - (4) E rendelet alkalmazásában munkáltató alatt az 1. § (1) bekezdése szerinti kormányzati igazgatási szervet és a 2. § (1) bekezdése szerinti minisztériumot kell érteni.
- 7. §**
- (1) Ez a rendelet – a (2) bekezdésben foglalt kivétellel – a kihirdetését követő napon lép hatályba.
 - (2) A 8. § az e rendelet kihirdetését követő 15. napon lép hatályba.
- 8. §**
- (1) A Kormány e rendelet hatályát a koronavírus-világjárvány elleni védekezésről szóló 2021. évi I. törvény hatályvesztéséig meghosszabbítja.
 - (2) Ez a rendelet a koronavírus-világjárvány elleni védekezésről szóló 2021. évi I. törvény hatályvesztésekor hatályát veszti.

Orbán Viktor s. k.,
miniszterelnök

**A Kormány 635/2021. (XI. 18.) Korm. rendelete
a koronavírus elleni védőoltásnak az állami és önkormányzati intézményeknél foglalkoztatottak által
történő kötelező igénybevételéről szóló 599/2021. (X. 28.) Korm. rendelet módosításáról**

A Kormány az Alaptörvény 53. cikk (2) bekezdésében meghatározott eredeti jogalkotói hatáskörében, figyelemmel a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény 51/A. §-ára, az Alaptörvény 15. cikk (1) bekezdésében meghatározott feladatkörében eljárva a következőket rendeli el:

- 1. §** A koronavírus elleni védőoltásnak az állami és önkormányzati intézményeknél foglalkoztatottak által történő kötelező igénybevételéről szóló 599/2021. (X. 28.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Korm. rendelet) a következő 2/A. §-sal egészül ki:
- „2/A. § (1) 2021. december 15. napjától – a (2) bekezdés szerinti mentesítés kivételével – nem hozható létre új foglalkoztatási jogviszony az 1. § (1) bekezdése szerinti intézménynél, illetve szervnél olyan személlyel, aki a védőoltást (kétdózisú oltóanyag esetén mindkét dózist) nem vette fel.
- (2) Az (1) bekezdés szerinti kötelezettség alól mentesül az a személy, aki részére egészségügyi indokból ellenjavallt a védőoltás felvétele, és ezt az érintett személy háziorvosa vagy az érintett személyt kezelő szakorvos által kiállított szakvélemény alátámasztja.
- (3) A foglalkoztatási jogviszony létesítésekor az érintett személy a 2. § (5) bekezdésében meghatározott módon igazolhatja a védőoltás felvételét.
- (4) Az (1) bekezdés alkalmazása érdekében az (1) bekezdés szerinti szerv, illetve intézmény kezelheti a jogviszony létesítésével érintett személynek a 3. § (1) bekezdésében meghatározott adatait a 3. § (3) bekezdésében meghatározott ideig.
- (5) Az (1) bekezdés alkalmazása során az 1. § (2)–(4) bekezdésében foglaltakat kell alkalmazni.”
- 2. §** A Korm. rendelet 3. § (1) bekezdés b) pontjában a „2. § (4) bekezdése szerinti” szövegrész helyébe a „2. § (4) bekezdése, valamint a 2/A. § (2) bekezdése szerinti” szöveg lép.
- 3. §** Ez a rendelet a kihirdetését követő napon lép hatályba.

Orbán Viktor s. k.,
miniszterelnök

A Kormány 636/2021. (XI. 18.) Korm. rendelete**az egészségügyi szolgálati jogviszonyban és a hivatásos szolgálati jogviszonyban foglalkoztatottakat érintő egyes veszélyhelyzeti szabályokról**

A Kormány

az Alaptörvény 53. cikk (2) bekezdésében meghatározott eredeti jogalkotói hatáskörében, figyelemmel a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény 51/A. §-ára, a 3. § tekintetében az Alaptörvény 53. cikk (3) bekezdésében meghatározott eredeti jogalkotói hatáskörében, a koronavírus-világjárvány elleni védekezésről szóló 2021. évi I. törvény 2. § (1) bekezdése szerinti országgyűlési felhatalmazás alapján, az Alaptörvény 15. cikk (1) bekezdésében meghatározott feladatkörében eljárva a következőket rendeli el:

- 1. §** (1) Az egészségügyi szolgálati jogviszonyról szóló 2020. évi C. törvényt (a továbbiakban: Eszjtv.) a veszélyhelyzet kihirdetéséről és a veszélyhelyzeti intézkedések hatálybalépéséről szóló 27/2021. (I. 29.) Korm. rendelet szerinti veszélyhelyzet ideje alatt az e §-ban meghatározott eltéréssel kell alkalmazni.
- (2) Az Eszjtv. hatálya alá tartozó egészségügyi szolgáltatónál foglalkoztatott egészségügyi dolgozó és egészségügyben dolgozó az egészségügyi szolgáltatónál fennálló jogviszonyát – az azonnali hatályú felmondás kivételével – nem szüntetheti meg.
- 2. §** (1) Ez a rendelet – a (2) bekezdésben foglalt kivétellel – a kihirdetését követő napon lép hatályba.
- (2) A 3. § az e rendelet kihirdetését követő 15. napon lép hatályba.
- 3. §** (1) A Kormány e rendelet hatályát a koronavírus-világjárvány elleni védekezésről szóló 2021. évi I. törvény hatályvesztéséig meghosszabbítja.
- (2) Ez a rendelet a koronavírus-világjárvány elleni védekezésről szóló 2021. évi I. törvény hatályvesztésekor hatályát veszti.
- 4. §** A veszélyhelyzet ideje alatt alkalmazandó egyes belügyi és közigazgatási tárgyú szabályokról, valamint a veszélyhelyzettel összefüggő egyes intézkedésekről szóló 570/2020. (XII. 9.) Korm. rendelet a következő 2. §-sal egészül ki:
- „2. § A rendvédelmi feladatokat ellátó szerv hivatásos állományának tagja – a Hszt. 84. §-ában foglaltaktól eltérően – a hivatásos szolgálati jogviszonyáról nem mondhat le.”

Orbán Viktor s. k.,
miniszterelnök

**A Kormány 637/2021. (XI. 18.) Korm. rendelete
a koronavírus elleni védőoltás kötelező igénybevételéről szóló
449/2021. (VII. 29.) Korm. rendelet módosításáról**

A Kormány az Alaptörvény 53. cikk (2) bekezdésében meghatározott eredeti jogalkotói hatáskörében, figyelemmel a katasztrófavédelemről és a hozzá kapcsolódó egyes törvények módosításáról szóló 2011. évi CXXVIII. törvény 51/A. §-ára, az Alaptörvény 15. cikk (1) bekezdésében meghatározott feladatkörében eljárva a következőket rendeli el:

1. § (1) A koronavírus elleni védőoltás kötelező igénybevételéről szóló 449/2021. (VII. 29.) Korm. rendelet (a továbbiakban: R.) 1. § (3) bekezdése a következő c) ponttal egészül ki:

[Az az (1) és (2) bekezdés szerinti foglalkoztatott (a továbbiakban együtt: foglalkoztatott), aki e rendelet hatálybalépése előtt nem vette fel a védőoltást, az állampolgárok egészségének és életének megóvása érdekében köteles – a (4) bekezdés szerinti mentesítés kivételével –]

„c) az emlékeztető védőoltást egydózisú oltóanyag esetén az első dózis felvételét, kétdózisú oltóanyag esetén a második dózis felvételét követő 180 napon belül”
(felvenni.)

(2) Az R. 1. § (8) bekezdése helyébe a következő rendelkezés lép:

„(8) Azt a foglalkoztatottat, aki a (3) bekezdés a)–c) pontja szerinti védőoltást nem vette fel a (3) bekezdés a)–c) pontjában meghatározott határidőig, a munkáltató felhívja, hogy a védőoltást a felhívástól számított 15 napon belül vegye fel, és annak felvételét a (6) bekezdés a)–d) pontjában meghatározott módon igazolja, vagy az (5) bekezdés szerinti orvosi szakvéleményt mutassa be.”

2. § Az R. a következő 4. §-sal egészül ki:

„4. § (1) Aki a koronavírus elleni védőoltás kötelező igénybevételéről szóló 449/2021. (VII. 29.) Korm. rendelet módosításáról szóló 637/2021. (XI. 18.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Módr.) hatálybalépésekor a munkáltatóval foglalkoztatási jogviszonyban áll, és az egydózisú oltóanyag esetén az első dózis felvételétől, kétdózisú oltóanyag esetén a második dózis felvételétől 180 nap a Módr. hatálybalépésekor már eltelt, 2021. december 10. napjáig köteles az 1. § (3) bekezdés c) pontja szerinti védőoltást felvenni, és azt az 1. § (6) bekezdése szerint igazolni, vagy az 1. § (5) bekezdése szerinti orvosi szakvéleményt bemutatni a munkáltató felé.

(2) Ha a foglalkoztatott az (1) bekezdésben meghatározott kötelezettségét az (1) bekezdés szerinti határidőn belül nem teljesíti, az 1. § (8)–(10) bekezdése szerint kell eljárni.”

3. § Az R. 1. § (1) bekezdésében a „SARS-CoV-2 koronavírus elleni védőoltást (a továbbiakban: védőoltás) nem vette fel” szövegrész helyébe a „SARS-CoV-2 koronavírus elleni védőoltást és a (3) bekezdés c) pontja szerinti emlékeztető védőoltást (a továbbiakban együtt: védőoltás) nem vette fel” szöveg lép.

4. § Ez a rendelet a kihirdetését követő napon lép hatályba.

Orbán Viktor s. k.,
miniszterelnök

**A Kormány 1793/2021. (XI. 10.) Korm. határozata
a Török Köztársaság részére történő COVID–19 vakcina adományozásáról**

A Kormány a koronavírus-világjárvány következtében előállt járványügyi helyzetet szem előtt tartva

1. az állami vagyonról szóló 2007. évi CVI. törvény (a továbbiakban: Vtv.) 36. § (2) bekezdés b) pontjában foglaltakra figyelemmel, a Vtv. 36. § (3) bekezdésében foglalt jogkörében eljárva dönt az állam tulajdonában álló, 211 200 adag Sinopharm SARS-CoV-2 (Vero Cell) vakcina (a továbbiakban együtt: vagyonelemek) ingyenes tulajdonba adásáról a Török Köztársaság részére azzal a céllal, hogy azok a Türk Tanács tagországainak adományaival együtt az afrikai kontinens országai részére felajánlásra kerüljenek;
2. felhívja az emberi erőforrások miniszterét, hogy – a Nemzeti Népegészségügyi Központ bevonásával – gondoskodjon a vagyonelemeknek az 1. pontban meghatározott célból történő rendelkezésre bocsátásáról;
Felelős: emberi erőforrások minisztere
Határidő: az e kormányhatározat közzétételét követő 30 napon belül
3. felhívja a külgazdasági és külügyminisztert, hogy vegye fel a kapcsolatot a Török Köztársaság kijelölt képviselőjével, ezt követően – az emberi erőforrások minisztere bevonásával – gondoskodjon a 2. pont szerint rendelkezésre bocsátott vagyonelemek 1. pont szerinti átadásának végrehajtásáról.
Felelős: külgazdasági és külügyminiszter
emberi erőforrások minisztere
Határidő: az e kormányhatározat közzétételét követő 30 napon belül

Orbán Viktor s. k.,
miniszterelnök

**A Kormány 1804/2021. (XI. 16.) Korm. határozata
a Semmelweis Egyetem Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika műteti épületének rekonstrukciójáról
szóló 1372/2020. (VII. 9.) Korm. határozat módosításáról**

1. A Semmelweis Egyetem Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika műteti épületének rekonstrukciójáról szóló 1372/2020. (VII. 9.) Korm. határozat (a továbbiakban: Korm. határozat) a következő 7. ponttal egészül ki:

[A Kormány az Egészséges Budapest Program megvalósításával összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról szóló 98/2017. (IV. 27.) Korm. rendelet és a Semmelweis XXI. Fejlesztési Projekthez kapcsolódó intézkedésekről szóló 1774/2018. (XII. 21.) Korm. határozat alapján a szívtranszplantáció fejlesztése érdekében]

„7. felhívja a nemzeti vagyon kezeléséért felelős tárca nélküli minisztert, hogy a pénzügyminiszter bevonásával gondoskodjon a Semmelweis Egyetem Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika műteti épületének rekonstrukciójáról szóló 1372/2020. (VII. 9.) Korm. határozat módosításáról szóló 1804/2021. (XI. 16.) Korm. határozattal módosított 2. pont szerinti összeg 2022. évi részének részbeni finanszírozása érdekében 898 156 137 forint többletforrás rendelkezésre állásáról a Magyarország 2022. évi központi költségvetéséről szóló 2021. évi XC. törvény 1. melléklet XLVII. Gazdaság-újraindítási Alap fejezet, 3. Gazdaság-újraindítási Alap – Kiemelt Kormányzati Magasépítési Beruházások címen belül.

Felelős: nemzeti vagyon kezeléséért felelős tárca nélküli miniszter
pénzügyminiszter

Határidő: a felmerülés ütemében”

2. A Korm. határozat 2. pontjában a „3 081 460 289” szövegrész helyébe a „3 979 616 426” szöveg lép.

Orbán Viktor s. k.,
miniszterelnök

A Kormány 1807/2021. (XI. 17.) Korm. határozata**a Pécsi Tudományegyetem Nemzeti Reprodukciós Módszertani Kutatóközpont és Családbarát Szülészeti felújításáról**

A Kormány a családbarát kormányzati intézkedésekről szóló 1098/2018. (III. 19.) Korm. határozatban foglaltak eredményes végrehajtása érdekében

1. egyetért a Pécsi Tudományegyetem Nemzeti Reprodukciós Módszertani Kutatóközpont és Családbarát Szülészeti felújításának (a továbbiakban: Fejlesztés) az állami magasépítési beruházások megvalósításáról szóló 2018. évi CXXXVIII. törvény 4. § (7) bekezdés a) pontja és (8) bekezdése szerinti kormányzati magasépítési beruházásként történő megvalósításával, az ingatlan-nyilvántartás szerinti Pécs belterület 4946 helyrajzi számú ingatlanon;
2. a Fejlesztés megvalósítása érdekében a Beruházási Ügynökség által vállalható kötelezettségek felső korlátjáról szóló 1776/2018. (XII. 21.) Korm. határozat 1. pontja szerinti kötelezettségvállalási keret terhére a Beruházási Ügynökség által vállalható kötelezettség összegét 2 227 397 063 forintban határozza meg;
3. az államháztartásról szóló 2011. évi CXCV. törvény 33. § (1) bekezdésében biztosított jogkörében eljárva elrendeli a Magyarország 2021. évi központi költségvetéséről szóló 2020. évi XC. törvény 1. melléklet XLVII. Gazdaság-újraindítási Alap fejezet, 3. Gazdaság-újraindítási Alap – Kiemelt Kormányzati Magasépítési Beruházások cím, 1. Egyedi magasépítési beruházások alcímének a 61. Pécsi Tudományegyetem Nemzeti Reprodukciós Módszertani Kutatóközpont és Családbarát Szülészeti felújításának megvalósítása jogcímcsoporttal történő kiegészítését;

Felelős: pénzügyminiszter

Határidő: azonnal

4. felhívja az innovációért és technológiáért felelős minisztert, az emberi erőforrások miniszterét és a nemzeti vagyon kezeléséért felelős tárca nélküli minisztert, hogy a 2. pont szerinti összeg részbeni finanszírozása céljából tegyék meg a szükséges intézkedéseket a Pécsi Tudományegyetemnél a Fejlesztésre rendelkezésre álló 1 420 253 460 forint Beruházási Ügynökség részére történő 2022–2023. évi rendelkezésre bocsátása érdekében;

Felelős: innovációért és technológiáért felelős miniszter

emberi erőforrások minisztere

nemzeti vagyon kezeléséért felelős tárca nélküli miniszter

Határidő: a felmerülés ütemében

5. felhívja a nemzeti vagyon kezeléséért felelős tárca nélküli minisztert, hogy a pénzügyminiszter bevonásával gondoskodjon a 2. pont szerinti összeg 4. pont szerinti összeget meghaladó 2023. évi részének rendelkezésre állásáról, a 2023. évi központi költségvetés kiemelt kormányzati magasépítési beruházásokat finanszírozó fejezetében.

Felelős: nemzeti vagyon kezeléséért felelős tárca nélküli miniszter

pénzügyminiszter

Határidő: a 2023. évi központi költségvetés tervezése során

Orbán Viktor s. k.,
miniszterelnök

A Kormány 1816/2021. (XI. 19.) Korm. határozata

a KEHOP-5.2.2-16-2016-00107 azonosító számú („Budapesti egészségügyi intézmények energetikai korszerűsítése” című) projekt megvalósításához szükséges forrás biztosításáról

1. A Kormány

- a) a 2014–2020 programozási időszakban az egyes európai uniós alapokból származó támogatások felhasználásának rendjéről szóló 272/2014. (XI. 5.) Korm. rendelet 4. § (1) bekezdés f) pontjában meghatározott feladatkörében eljárva,
 - aa) az európai uniós forrásból finanszírozott egyes projektek költségnövekménye támogatathatóságáról szóló 17/2017. (II. 1.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Kormányrendelet) 6/A. §-a alapján hozzájárul, hogy az 1. melléklet szerinti projekt keretemelése és annak végrehajtása során a Kormányrendelet 5. §-a ne kerüljön alkalmazásra,
 - ab) egyetért az 1. melléklet szerinti projekt támogatásának növelésével és forrásszerkezetének módosításával,
 - ac) felhívja az innovációért és technológiáért felelős minisztert, hogy gondoskodjon a projekt támogatási szerződéseinek 1. melléklet szerinti módosításáról;

Felelős: innovációért és technológiáért felelős miniszter

Határidő: azonnal

- b) egyetért azzal, hogy a projektnek az 1. mellékletben foglalt táblázat H:3 mezőben meghatározott, összesen legfeljebb 186 244 339 forint összegű forrása – a Gazdaság-újraindítási Alap uniós fejlesztései fejezetbe tartozó fejezeti és központi kezelésű előirányzatok felhasználásának rendjéről szóló 481/2021. (VIII. 13.) Korm. rendelet 9. § (1) bekezdés f) alpontja alapján – a KEHOP hazai társfinanszírozáson felüli felhasználásával kerüljön finanszírozásra.

Felelős: innovációért és technológiáért felelős miniszter

Határidő: azonnal

2. Ez a határozat a közzétételét követő napon lép hatályba.

Orbán Viktor s. k.,
miniszterelnök

1. melléklet az 1816/2021. (XI. 19.) Korm. határozathoz

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
				Módosítás előtti forrászerkezet			Változás			Módosítást követő forrászerkezet		
1.												
2.	Projekt azonosító száma	Projekt megnevezése	Kedvezményezett neve	Az Európai Unió felé nem elszámolható költség (bruttó forint)	Projekt módosítás előtti összköltsége összesen (bruttó forint)	KEHOP (bruttó forint)	Az EU felé nem elszámolható egyéb költségek a Gazdaság-újraindítási Alap uniós fejlesztései fejezetbe tartozó fejezeti és központi kezelésű előirányzatok felhasználásának rendjéről szóló 481/2021. (VIII. 13.) Korm. rendelet (a továbbiakban: 481/2021. (VIII. 13.) Korm. rendelet)	Projekt összköltsége (bruttó forint)	KEHOP (bruttó forint)	Az EU felé nem elszámolható egyéb költségek a 481/2021. (VIII. 13.) Korm. rendelet 9. § (1) bekezdés b) pontja alapján KEHOP hazai társfinanszírozás terhére	Projekt módosítást követő összköltsége (bruttó forint)	Projekt rövid bemutatása
3.	KEHOP-5.2.2-16-2016-001 07	Budapesti Egészségügyi intézmények energetikai korszerűsítése	BMSK Sport Közhasznú Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság (konzorcium-vezető) Országos Kórházi Főigazgatóság (konzorciumi tag)	10 365 501 900	10 839 772 698	0	186 244 339	186 244 339	10 365 501 900	660 515 137	11 026 017 037	A projekt a Jahn Ferenc Dél-pesti Kórház és Rendelőintézet 210336 hrsz.: 1211 Budapest, Déli utca 11. szám alatti épületét érinti. Ezen épületek az építési kornak megfelelő technológiai színvonalon épültek, de a határolószervezetek és az elavult, helyenként rozszul záródó nyílászárók nem felelnek meg a mai kor hőtechnikai és épület-szerkezzetani követelményeinek, így az épületek jelentős hővesztéssel működnek. Az épületenergetikai beruházás a fűtési rendszerek korszerűsítését tartalmazza a hatályos 7/2006. (IV. 24.) TNM rendelet követelményszintjének való megfeleléssel, törekedve az üzemeltetés energiaköltségeinek minél magasabb megtakarítására. Az épületek energetikai korszerűsítését célzó építészeti felújítási munkáknak az épületek külső határolószervezeit kell érinteniük. Cserélni szükséges a mai energetikai követelményeknek nem megfelelő homlokzati nyílászárókat.

III. RÉSZ

Miniszterelnöki, emberi erőforrás és egyéb miniszteri rendeletek és utasítások

**Az emberi erőforrások minisztere 49/2021. (XI. 15.) EMMI rendelete
az egészségügyi intézmények egészségügyi válsághelyzeti terveinek tartalmi követelményeiről,
valamint az egyes egészségügyi tárgyú miniszteri rendeletek módosításáról szóló
43/2014. (VIII. 19.) EMMI rendelet és az egészségügyi felsőfokú szakirányú szakképesítés megszerzéséről
szóló 22/2012. (IX. 14.) EMMI rendelet módosításáról**

Az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény 247. § (3) bekezdés a) pontjában kapott felhatalmazás alapján, a Kormány tagjainak feladat- és hatásköréről szóló 94/2018. (V. 22.) Korm. rendelet 92. § (2) bekezdés 3. pontjában meghatározott feladatkörömben eljárva,

a 2. alcím tekintetében az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény 247. § (2) bekezdés i) pont ia) és ib) alpontjában kapott felhatalmazás alapján, a Kormány tagjainak feladat- és hatásköréről szóló 94/2018. (V. 22.) Korm. rendelet 92. § (1) bekezdés 3. pontjában meghatározott feladatkörömben eljárva
a következőket rendelem el:

1. Az egészségügyi intézmények egészségügyi válsághelyzeti terveinek tartalmi követelményeiről, valamint az egyes egészségügyi tárgyú miniszteri rendeletek módosításáról szóló 43/2014. (VIII. 19.) EMMI rendelet módosítása

- 1. §** Az egészségügyi intézmények egészségügyi válsághelyzeti terveinek tartalmi követelményeiről, valamint az egyes egészségügyi tárgyú miniszteri rendeletek módosításáról szóló 43/2014. (VIII. 19.) EMMI rendelet 2. §-a a következő (12) bekezdéssel egészül ki:
- „(12) Az egészségügyi szolgáltató – az e rendelet szerinti feladatai ellátása során – a Tervet
- a) az annak előkészítésében, valamint jóváhagyásában a feladatkörében résztvevő személy számára megismerhetővé teszi, valamint
- b) az annak végrehajtásában résztvevőkkel közli.”

2. Az egészségügyi felsőfokú szakirányú szakképesítés megszerzéséről szóló 22/2012. (IX. 14.) EMMI rendelet módosítása

- 2. §** Az egészségügyi felsőfokú szakirányú szakképesítés megszerzéséről szóló 22/2012. (IX. 14.) EMMI rendelet 14. §-a a következő (3) bekezdéssel egészül ki:
- „(3) A 2. melléklet 17. IDEGSEBÉSZET cím 3. pont 3.2. alpontjában meghatározottakat a 2022. december 31-ét követően szakvizsgát tevő jelöltek esetében kell alkalmazni.”

3. Záró rendelkezések

- 3. §** Ez a rendelet a kihirdetését követő 3. napon lép hatályba.

Dr. Kásler Miklós s. k.,
emberi erőforrások minisztere

**Az emberi erőforrások minisztere 50/2021. (XI. 16.) EMMI rendelete
az új pszichoaktív anyaggá minősített anyagokról vagy vegyületcsoportokról szóló
55/2014. (XII. 30.) EMMI rendelet módosításáról**

Az emberi alkalmazásra kerülő gyógyszerekről és egyéb, a gyógyszerpiacot szabályozó törvények módosításáról szóló 2005. évi XCV. törvény 32. § (5) bekezdés x) pontjában kapott felhatalmazás alapján, a Kormány tagjainak feladat- és hatásköréről szóló 94/2018. (V. 22.) Korm. rendelet 92. § (1) bekezdés 3. pontjában meghatározott feladatkörömben eljárva a következőket rendelem el:

- 1. §** Hatályát veszti az új pszichoaktív anyaggá minősített anyagokról vagy vegyületcsoportokról szóló 55/2014. (XII. 30.) EMMI rendelet 1. melléklet 5.1. pontjában foglalt táblázat 57., 74. és 115. sora.
- 2. §** Ez a rendelet a kihirdetését követő tizenötödik napon lép hatályba.

Dr. Kásler Miklós s. k.,
emberi erőforrások minisztere

IV. RÉSZ Útmutatók

V. RÉSZ Közlemények

**Az Emberi Erőforrások Minisztériuma egészségügyi szakmai irányelve
a képzővizsgák alkalmazásáról a COVID-19 megbetegedés különböző fázisaiban**

Típusa:	Klinikai egészségügyi szakmai irányelv
Azonosító:	002183
Érvényesség időtartama:	2024. 11. 15.

I. IRÁNYELVFEJLESZTÉSBEN RÉSZTVEVŐK

Társszerző Egészségügyi Szakmai Kollégiumi Tagozat(ok):

1. Radiológia Tagozat

Prof. Dr. Gödény Mária, radiológus, elnök

A fejlesztő csoport tagjai

Dr. Kerpel-Fronius Anna, radiológus, klinikai farmakológus, társszerző

Dr. Bágyi Péter, radiológus, társszerző

Prof. Dr. Berényi Ervin, radiológus, neuroradiológus, társszerző

Prof. Dr. Bogner Péter, radiológus, társszerző

Dr. Faluhelyi Nándor, radiológus, társszerző

Dr. Kincses Zsigmond Tamás, neurológus, radiológus, társszerző

Dr. Maurovich Horvat Pál, kardiológus, radiológus, társszerző

Dr. Várkonyi Ildikó, radiológus, gyermekradiológus, társszerző

Prof. Dr. Lombay Béla, radiológus, gyermekradiológus, társszerző

2. Tüdőgyógyászat Tagozat:

Dr. Bogos Krisztina, tüdőgyógyász, belgyógyász, klinikai onkológus, elnök, társszerző

Véleményező Egészségügyi Szakmai Kollégiumi Tagozatok:

1. Aneszteziológia és intenzív terápia Tagozat

Prof. Dr. Gál János, aneszteziológia és intenzív terápia szakorvosa, oxológia és sürgősségi orvostan szakorvosa, elnök, véleményező

2. Neurológia Tagozat

Dr. Óváry Csaba, neurológus, elnök, véleményező

3. Kardiológia Tagozat

Prof. Dr. Andráka Péter, kardiológus, elnök, véleményező

4. Angiológia és érsebészet Tagozat

Prof. Dr. Sótornyai Péter, sebész, érsebész, egészségbiztosítás szakorvosa, elnök, véleményező

5. Gasztroenterológiai és hepatológia Tagozat

Prof. Dr. Wittmann Tibor, gasztroenterológus, belgyógyász, elnök, véleményező

6. Csecsemő-és gyermekgyógyászat Tagozat

Dr. Bereczki Csaba, csecsemő- és gyermekgyógyászati intenzív terápia szakorvosa, elnök, véleményező

7. Oxyológia-sürgősségi orvostani, toxikológia, honvéd és katasztrófa orvostan Tagozat

Dr. Varga Csaba, oxyológia és sürgősségi orvostan szakorvosa, aneszteziológia és intenzív terápia szakorvosa, addiktológus, elnök, véleményező

Az egészségügyi szakmai irányelv készítése során a szerzői függetlenség nem sérült.

Az egészségügyi szakmai irányelvben foglaltakkal a fent felsorolt tagozatok vezetői dokumentáltan egyetértenek.

Az irányelvfejlesztés egyéb szereplői:

Betegszervezet(ek) tanácskozási joggal:

Nem került bevonásra.

Egyéb szervezet(ek) tanácskozási joggal:

Nem került bevonásra.

Szakmai társaság(ok) tanácskozási joggal:

Magyar Radiológus Társaság

Független szakértő(k):

Nem került bevonásra.

II. ELŐSZÓ

A bizonyítékokon alapuló egészségügyi szakmai irányelvek az egészségügyi szakemberek és egyéb felhasználók döntéseit segítik meghatározott egészségügyi környezetben. A szisztematikus módszertannal kifejlesztett és alkalmazott egészségügyi szakmai irányelvek, tudományos vizsgálatok által igazoltan, javítják az ellátás minőségét. Az egészségügyi szakmai irányelvben megfogalmazott ajánlások sorozata az elérhető legmagasabb szintű tudományos eredmények, a klinikai tapasztalatok, az ellátottak szempontjai, valamint a magyar egészségügyi ellátórendszer sajátosságainak együttes figyelembevételével kerülnek kialakításra. Az irányelv szektor semleges módon fogalmazza meg az ajánlásokat. Bár az egészségügyi szakmai irányelvek ajánlásai a legjobb gyakorlatot képviselik, amelyek az egészségügyi szakmai irányelv megjelenésekor a legfrissebb bizonyítékokon alapulnak, nem pótolhatják minden esetben az egészségügyi szakember döntését, ezért attól indokolt esetben dokumentáltan el lehet térni.

III. HATÓKÖR

Egészségügyi kérdéskör: Képzőképző diagnosztika szerepe és alkalmazása SARS-CoV-2 vírusfertőzés gyanújakor, COVID-19 megbetegedés-, poszt-COVID szindróma esetén.

Ellátási folyamat szakaszai: A COVID-19 betegség diagnózisa, a betegség progressziójának követése, a betegség szövődményeinek azonosítása, a betegség késői tüneteinek vizsgálata radiológiai szempontból.

Érintett ellátottak köre: Az egészségügyi szakmai irányelv nem foglalkozik a gyógyszeres kezelés részleteivel. SARS-CoV-2 vírusfertőzés gyanúja; COVID-19 megbetegedéssel, poszt-COVID szindrómával diagnosztizált és kezelt felnőtt és gyermek betegek.

Érintett ellátók köre

Szakterületek:

5100 röntgen diagnosztika

5108 CT diagnosztika

5109 MRI diagnosztika

5301 teljes körű ultrahang-diagnosztika

1600 infektológia

1900 tüdőgyógyászat

1501 aneszteziológia

1502 intenzív ellátás

4602 sürgősségi betegellátó egységben szervezett szakellátás

0500 csecsemő- és gyermekgyógyászat

	0900 neurológia
	1800 pszichiátria
	4000 kardiológia
	0104 gastroenterológia
	5305 gastroenterológiai ultrahang-diagnosztika
	0105 nefrológia
	5000 orvosi laboratóriumi diagnosztika
	5700 fizioterápia és gyógytorna
	6200 mentés
	6301 háziorvosi ellátás
	6302 házi gyermekorvosi ellátás
	6303 felnőtt és gyermek (vegyes) háziorvosi ellátás
	7305 szakápolás (egészségügyi diplomával és/vagy szakápolói szakképesítéssel külön jogszabályban meghatározottak alapján)
Ellátási forma:	A1 alapellátás
	J1 járóbeteg-szakellátás szakrendelés
	D1 diagnosztika
Progresszivitási szint:	I–II–III. szint
Egyéb specifikáció:	Valamennyi, járó- és fekvőbeteg-ellátást végző állami, egyházi és magánellátók.

V. MEGHATÁROZÁSOK

1. Fogalmak:

COVID-19 betegség

A SARS-CoV-2 vírus okozta megbetegedés leggyakrabban enyhe tünetekkel jár, láz, köhögés, légszomj, izomfájdalom és fáradékonyság jelentkezhetnek. Ritkábban súlyos kórforma alakulhat ki, ami tüdőgyulladással, heveny légzési elégtelenséggel, vagy szepszissel, keringési vagy többszervi elégtelenséggel járhat.

Poszt-COVID szindróma:

Virologiai módszerekkel igazolt, vagy klinikum alapján annak tartott COVID-19 megbetegedés után, már nem fertőző betegnél, hosszan fennálló panaszok együttese, mely akár egy, akár több szervrendszert érinthet. A klinikai kép súlyossága nem korrelál feltétlenül az akut fázis tüneteinek súlyosságával.

Evidence based medicine: Bizonyítékokon alapuló orvoslás.

Biomarker: Biológiai folyamatokra jellemző tényező, adat.

Citokin: Immun moduláló anyag. A különböző sejtek membránján lévő citokinreceptorokhoz kapcsolódva fejtik ki hatásukat.

Proinflammatorikus kaszkád: Gyulladást elősegítő folyamatok sora.

Immunmediált: Immunrendszer által vezérelt.

MIS-C (Multisystem inflammatory syndrome in children): Sokszervi gyulladásos betegség gyermekkorban.

PIMS-TS (Pediatric inflammatory multisystem syndrome temporally associated with COVID-19): Sokszervi gyulladásos betegség gyermekkorban – COVID-19 fertőzéssel.

Komprehenzív ellátás: Átfogó, minden részt felölelő ellátás.

2. Rövidítések

ACE2	angiotenzin convertáló enzim 2
ACS	akut koronaria szindróma
ALT	Alanin-amino–transzferáz
AP/PA	anteroposterior, posteroanterior
ARDS	Acute Respiratory Distress Syndrome
ASA	acetylsalicylic acid (acetilszalicilsav)

AST	Aspartat-amino-transzferáz
BPD	Bronchopulmonary dysplasia
COVID-19	Coronavirus Disease 2019 (coronavírus által okozott megbetegedés)
CRP	C-reaktív protein
CT	Komputer tomográfia
CTA/MRA	CT/MR angiográfia
CTP/MRA	CT/MR perfúzió
CTA/CTP	CT angiographia, CT phlebografia
CTDIvol	térfogati computer tomográfias dózis index
CTS	Canadien Thoracic Society
DAP	dózis terület szorzat
DLP	dose length product
EAU	European Association of Urology
ECMO	extracorporeal membrane oxygenization
ESMO	European Society of Medical Oncology
GGO	tejüveg homály (Ground glass opacification)
GI	gastrointestinalis
GPT	Glutamát-piruvát-transzamináz
ITO	Intenzív terápiás osztály
JAKSTAT	Janus Kinase – Signal Transducers and Activators of Transcription
LUS	Lung ultrasound (tüdőultrahang)
MERS	Middle Eastern Respiratory Syndrome
MIP	minimum intensity projection
MIS-C	Multisystem inflammatory syndrome in children
MRI	mágneses rezonanciás képalkotás
MRA	MR angiographia
MRP	MR phlebografia
MPR	multiplanar reconstruction (többsíkú ábrázolás)
NCC	National Capital Commission (Canada)
NYCS	nyirokcsomó
NZGG	New Zealand Guidelines Group
PIMS-TS	Pediatric inflammatory multisystem syndrome temporally associated with COVID-19
PCR	polimeráz láncreakció
POCUS	Point-of-care ultrasound (helyszíni ultrahang)
RTG	röntgen vizsgálat
PTX	pneumothorax/légmell
SARS	Severe Acute Respiratory Syndrome (Súlyos Akut Légzőszervi Szindróma)
SARS-CoV-2	Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (súlyos, akút légzőszervi szindróma – corona vírus okozta)
SGYB	Sokszervi gyulladásos betegség
TEE	transoesophagealis echocardiografia
UH	Ultrahangvizsgálat
WHO	World Health Organisation

1. Bizonyítékok szintje

A bizonyítékok egyszerű besorolása a U. S. Preventive Services Task Force módszere szerint:

Erősen megbízható	A bizonyítékok összessége a kérdésre választ adó, jó minőségű tanulmányokból származik, nem valószínű, hogy a jövőben végzett kutatás megváltoztatja.
--------------------------	---

Elfogadhatóan megbízható	A bizonyítékok összessége a kérdésre választ adó, limitált minőségű tanulmányokból származik, az alábbi hibák, hiányosságok lehetnek a forrástanulmányokban: – a vizsgálati minta mérete, a tanulmány lefolytatásának minősége nem megfelelő; – nem eléggé egybehangzók az eredmények; – az eredmények nem teljesen alkalmazhatók a hazai környezetben. A jövőben folyó kutatások eredményei olyan mértékben eltérők lehetnek, hogy megváltoztathatják a konklúziót.
Nem vagy alig megbízható	A bizonyíték elégtelen ahhoz, hogy annak alapján következtetést vonjanak le. Okok: – vizsgálati minta mérete, a támogató tanulmányok száma alacsony; – alapvető hiba lelhető fel a vizsgálati elrendezésben, módszertanban; – inhomogének a forrástanulmányok; – az eredmények nem általánosíthatók; – nincs információ fontos kimeneti eredményekre vonatkozóan; – csak szakértői véleményeken alapul. További kutatások nagy eséllyel megváltoztathatják a bizonyítékot.

2. Ajánlások rangsorolása

A nemzetközi gyakorlatban számos besorolási módszer létezik, amelyek közül például az egyik a New Zealand Guidelines Group (NZGG) irányelvében leírt besorolási rendszer.

Ezen a rendszeren alapult korábban a hazai egészségügyi szakmai irányelvek számára javasolt besorolás:

A	Az ajánlást erősen megbízható bizonyítékok támasztják alá (Számos olyan hiteles vizsgálaton alapul, amelyek klinikailag relevánsak, nem ellentmondóak és hasonló hatást mutatnak, saját populációra, hazai környezetre alkalmazhatók. Várhatóan újabb kutatás nem módosítja.)
B	Az ajánlást elfogadhatóan megbízható bizonyítékok támasztják alá (Hiteles vizsgálatokon alapul, azonban a vizsgálatok nagyságát, relevanciáját, az eredmények egybehangzóságát és/vagy saját populációra, hazai környezetre alkalmazhatóságát illetően bizonytalanság merül fel, de várhatóan újabb kutatás nem módosítja.)
C	Az ajánlást egységesen elfogadott nemzetközi szakértői vélemények támasztják alá (Megbízható tudományos bizonyíték hiányában kiemelkedő nemzetközi szakértők konszenzusán alapul, amely a saját populációra, hazai környezetre alkalmazható, de kutatási eredmény módosíthatja.)
D	Az ajánlást hazai szakértői vélemények támasztják alá (Megbízható tudományos bizonyíték vagy nemzetközi konszenzus hiányában, vagy ha ezek saját populációra, hazai környezetre nem alkalmazhatók, a hazai „legjobb gyakorlat” meghatározása az irányelvfejlesztő csoport tagjainak tapasztalatán vagy konzultációval szerzett szakmai visszajelzéseken alapul. Kutatási eredmény módosíthatja.)

Tekintettel arra, hogy a SARS-CoV-2 vírus 2019 végén jelentkezett először világszerte, hosszú távú követésből származó tapasztalatok, valamint jól megtervezett prospektív vizsgálatok eredményei nem állnak rendelkezésre. Ennek ismeretében az egészségügyi szakmai irányelv széles körű szakmai konszenzuson alapuló ajánlásokat tesz, melyek korai és rendszeres felülvizsgálata s jövőben – magasabb szintű evidenciák megjelenésével – elengedhetetlen.

A fejlesztőcsoport konszenzusával kialakított és alkalmazott ajánlás-rangsorolási rendszer szerint a jelen egészségügyi szakmai irányelvben szereplő ajánlások „C” erősségűek.

V. BEVEZETÉS

1. A témakör hazai helyzete, a témaválasztás indokolása

2019 végén a kínai Vuhanban kialakult tüdőgyulladás-járvány hátterében egy újonnan kialakult, a béta koronavírusok családjába tartozó vírust azonosítottak. Az új koronavírus elnevezése 2020. február 12-től „súlyos akut légúti tünetegyüttest okozó koronavírus 2” (SARS-CoV-2), az általa okozott megbetegedés pedig „koronavírus-betegség 2019” (coronavirus disease 2019), melynek rövidített változata a COVID-19.

A rendkívül fertőző kórokozó által okozott betegséget coronavirus disease 2019-nek (COVID-19) nevezik. Néhány hónap alatt terjedt el az egész világon, magas halálozási arányt okozva és óriási terhet róva az egészségügyi szolgáltatókra. A fertőzött betegek azonosítása nagy jelentőséggel bír a betegség megfékezése érdekében. A klinikai kép azonban nem feltétlenül segít, mivel a betegek nagy többsége tünetmentes vagy csak enyhe tünetekkel rendelkezik. Még ha a betegnek vannak is tünetei, azok meglehetősen nonspecifikusak (láz, köhögés, nehézlégzés). Következésképpen a különböző diagnosztikai eszközök, például a molekuláris biológiai vizsgálatok és a képalkotó eljárások a tudományos érdeklődés középpontjában áll.

A SARS-CoV-2 járvány kapcsán a legfőbb feladat a morbiditás és mortalitás csökkentése, a betegség terjedésének minimalizálása, az egészségügyi személyzet védelme és az egészségügyi rendszer működőképességének megőrzése. A képalkotó diagnosztika ennek a rendszernek az egyik alappillére, amelynek feladata nemcsak a jelenlegi fertőzésre reagálni, hanem az amúgy is túlterhelt képalkotó diagnosztikai igényt kiszolgálni, működőképességét fenntartani.

A pandemia kezdetén a járvány az egészségügyi rendszerekre rótt terhe miatt az egységes szakmai gyakorlatok kialakítása, az evidenciák rendszerezése, megismerése, a bizonyítékokon alapuló orvoslás megvalósítása nem volt elsődleges prioritás. Az ismeretek és tapasztalatok szaporodásával azonban szükséges a heterogén gyakorlatok egységesítése.

A jelen egészségügyi szakmai irányelv közvetlen célja a betegek ellátásában jelenleg tapasztalható egyenetlenség és szervezetlenség felszámolása, a komprehenzív szemléletű komplex ellátás folyamatosságának biztosítása minden egyes beteg részére. Az ellátás biztonságát és egyenletesen magasabb színvonalra emelését olyan egységes módszerek alkalmazása/elterjesztése szolgálja, amelyek a gyógyítás eredményessége és költséghatékonysága szempontjából egyaránt megfelelnek a bizonyítékokon alapuló orvoslás (evidence based medicine) követelményeinek, vagy ahol ilyen evidenciák még nem ismeretesek, ott a szakma szabályainak megfelelő és a lehető legszélesebb nemzetközi/hazai szakmai körben konszenzussal elfogadott szakértői álláspont talaján állnak.

A COVID-19 betegség klinikai vonatkozásai, tünetei, diagnosztikája és terápiája

A World Health Organization (WHO) 2020. március 11-én az új koronavírus (SARS-CoV-2) okozta betegséget (novel coronavirus disease) COVID19-et pandémiának nyilvánította. A betegséget okozó SARS-CoV-2-t (Severe Acute Respiratory Distress Syndrome Coronavirus -2) a koronavírus család új tagját első alkalommal a kínai Vuhanban izolálták. A fertőzés emberről emberre, cseppfertőzéssel és a fertőzött váladékokkal direkt és indirekt módon történik [1]. A betegség lappangási ideje 5-6 nap (1-14-ig). A WHO adatai szerint a megbetegedés jellemzően lázzal (88-93%), köhögés (59-82%), fáradékonyság (44-70%), étvágytalansággal (40-84%), légszomjjal (31-40%), izomfájdalommal (11-35%) jár, egyéb nem specifikus tünetek a torokfájás, orrdugulás, fejfájás, hasmenés, hányinger, hányás. A légúti tüneteket megelőzően a szag- és ízérzékelés elvesztéséről, megváltozása jelentkezik.

A fertőzés kimutatására jelenleg is gold standard a PCR, friss fertőzés detektálására antigen gyors tesztek is rendelkezésre állnak [2]. A WHO adatai szerint az esetek 80-85%-ban a COVID-19 fertőzés enyhe, vagy tünetmentes. A fertőzöttek 10-15%-a súlyos betegség miatt kórházi ellátást, oxygen terápiát igényel, és 5%-ra tehető azoknak a betegeknek az aránya, akiket intenzív osztályon kezelnek, gépi lélegeztetésben részesítenek. Nemzetközi és hazai vizsgálatok alapján ismertek a súlyos klinikai lefolyás legfőbb rizikófaktorai, társbetegségek közül a kardiovaszkuláris érintettség, vesebetegség a diabetes, az elhízás, krónikus légúti betegségek és a dohányzás. A COVID-19 lefolyását időben három stádiumra osztják. Az első szakasz a korai fertőzés időszaka lázzal, légúti vagy gasztrointesztinális tünetekkel, lymphopeniával. A második szakasz a pulmonális fázis. Ezt két alszakaszra osztják, a IIA. a nem hypoxiás, míg a IIB. a hypoxiás fázis. Végül, a harmadik fázis a multisztémás inflammáció (MIS) szakasza, amelynek hátterében az ún. citokinvihar áll. A diagnosztika alapjai: a klinikum, vírusdiagnosztika (PCR, antigén), képalkotók és a laboratóriumi biomarkerek. A biomarkerek különösen fontosak, szükségesek a MIS igazolására és a fontosabb biomarkerek (pl. CRP, IL-6, D-dimer) szintje összefügg az ITO ellátás szükségességével és a kimenetellel (túlélés) is. A citokinvihar csak a betegek 2%-ában, a súlyos betegek 8-11%-ában alakul ki. A betegek többségében nem emelkedett a citokinszint és általában a citokinémia COVID-19-ben kevésbé kifejezett, mint non-COVID ARDS-ben. A citokinek (pl. IL-6) szintjét

összefüggésbe hozták a betegség súlyosságával, az ITO-ra helyezés szükségességével és a kimenetellel. A láz- és fájdalomcsillapítók és a kisdózisú ASA szedése betegség szakaszaiban végig javasoltak tüneti, szupportív kezelésként. Az antivirális kezelés stabil állapotú betegnél favipiravirral (beteg otthonában) javasolt első vonalban, a remdesivir kórházi körülmények között alkalmazott [3]. A betegség korai fázisában (I-IIa) javasolt rekonvaleszens plazma és bamlanivimab, valamint újabb neutralizáló antitest terápiák. MIS jelei esetén kortikoszteroid kezelés javasolt, hatástalansága esetén citokingátló (tocilizumab, anakinra, ruxolitinib) adható a kortikoszteroid kezelés mellett. JAKSTAT gátló kezelés súlyos esetekben remdesivir kezeléssel kombinációban. A hVIG terápia refrakter esetekben jön szóba.

2. Felhasználói célcsoport

Ellátottak: Célcsoportba tartoznak azok a SARS-CoV-2 fertőzött személyek, akik a diagnózishoz, a betegség kialakulásakor, annak súlyosságának megítéléséhez, a betegség követésében vagy a szövődményeinek jelentkezésekor képalkotó diagnosztikus eljárásokban vesznek részt.

Ellátók: SARS-CoV-2 fertőzöttek azonosítása, kivizsgálása, gyógykezelése és gondozása során ellátást nyújtó minden, a magyarországi progresszív betegellátás valamennyi szintjén tevékenykedő egészségügyi ellátó. Alapvető célcsoport a hatókörben részletezett szakmák orvosai, napi gyakorlatukhoz igyekeznek az irányelv a legújabb, bizonyítékokra épülő ajánlásokat tenni.

Döntéshozók/ellátásszervezők: Az egészségügyi szakmai irányelv további célja, hogy a döntéshozók, ellátásszervezők részére áttekinthető irányvonalat biztosítson, amely a szolgáltatások tervezéséhez a legújabb bizonyítékokra épülő támpontot nyújt.

3. Kapcsolat a hivatalos hazai és külföldi szakmai irányelvekkel

Egészségügyi szakmai irányelv előzménye:

Hazai egészségügyi szakmai irányelv ebben a témakörben még nem jelent meg.

Kapcsolat külföldi szakmai irányelv(ek)kel:

Jelen irányelv az alábbi külföldi irányelvek ajánlásainak adaptációjával készült.

Szerző(k): Cím: Tudományos szervezet: Megjelenés adatai: Elérhetőség:	Rubin et al, 2020 The role of chest imaging in patient management during the covid-19 pandemic: A multinational consensus statement from the Fleischner society Fleischner Society Radiology 296, 172–180. https://doi.org/10.1148/RADIOL.2020201365
Szerző(k): Cím: Tudományos szervezet: Megjelenés adatai: Elérhetőség:	WHO COVID-19 clinical management: living guidance World Health Organisation 2021. január 25. https://www.who.int .
Szerző(k): Cím: Tudományos szervezet: Megjelenés adatai: Elérhetőség:	Choi AD, Abbara S, Branch KR, Feuchtner GM, Ghoshhajra B, Nieman K, et al. Society of Cardiovascular Computed Tomography guidance for use of cardiac computed tomography amidst the COVID-19 pandemic Endorsed by the American College of Cardiology. J Cardiovasc Comput Tomogr. 2020 Mar - Apr;14(2):101-4. 2020. március 21.
Szerző(k): Cím: Tudományos szervezet: Megjelenés adatai: Elérhetőség:	Skulstad H, Cosyns B, Popescu BA, Galderisi M, Salvo GD, Donal E, et al. COVID-19 pandemic and cardiac imaging: EACVI recommendations on precautions, indications, prioritization, and protection for patients and healthcare personnel. European Association of Cardiovascular Imaging Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2020 06 01;21(6):592-8. doi: 10.1093/ehjci/jeaa072.

Szerző(k): Cím: Tudományos szervezet: Megjelenés adatai: Elérhetőség:	Radiology ACo. ACR Recommendations for the use of Chest Radiography and Computed Tomography (CT) for Suspected COVID-19 Infection. American College of Radiology 2020. március 11. https://www.acr.org/Advocacy-and-Economics/ACR-Position-Statements/Recommendations-for-Chest-Radiography-and-CT-for-Suspected-COVID19-Infection
Szerző(k): Cím: Tudományos szervezet: Megjelenés adatai: Elérhetőség:	Raissaki M, Shelmerdine SC, Damasio MB, Toso S, Kvist O, Lovrenski J, et al Management strategies for children with COVID-19: ESPR practical recommendations. European Society of Pediatric Radiology (ESPR) Pediatr Radiol. 2020 08;50(9):1313-23. https://doi.org/10.1007/s00247-020-04749-3
Szerző(k): Cím: Tudományos szervezet: Megjelenés adatai: Elérhetőség:	Foust, A. M., Phillips, G. S., Chu, W. C., Daltro, P., Das, K. M., Garcia-Peña, P., Kilborn, T., Winant, A. J., & Lee, E. Y. (2020) International Expert Consensus Statement on Chest Imaging in Pediatric COVID-19 Patient Management: Imaging Findings, Imaging Study Reporting, and Imaging Study Recommendations. Cardiothoracic imaging Radiology., 2(2), e200214. Radiol Cardiothorac Imaging. 2020 Apr;2(2):e200214. https://doi.org/10.1148/ryct.2020200214 PMID: 33778577

Kapcsolat hazai egészségügyi szakmai irányelv(ek)kel:

Jelen irányelv nem áll kapcsolatban más hazai egészségügyi szakmai irányelvvel.

VI. AJÁNLÁSOK SZAKMAI RÉSZLETEZÉSE

Az Egészségügyi Szakmai Kollégium Radiológiai Tagozat széles konzultáción alapuló javaslatait, az Amerikai Radiológus Társaság ajánlásai [8] alapján a következőkben fogalmazza meg:

Ajánlások – Mellkasi képalkotó vizsgálat végzése

Ajánlás1

A röntgen vagy a CT-vizsgálat a COVID-19 diagnosztizálására nem javasolt. (C)

Ajánlás2

A mellkas-CT nem alkalmazandó COVID-19 szűrésére. (C)

Ajánlás3

A tünetmentes vagy enyhe klinikai panaszokkal rendelkező SARS-CoV-2 fertőzésgyanús páciensek esetében a képalkotó vizsgálatok (mellkasröntgen, mellkas-CT-vizsgálat) szűrés céljából nem indokoltak. (C)

Ajánlás4

Pozitív SARS-CoV-2 PCR vagy antigén teszt esetén mellkasröntgen az elsőként választandó képalkotó módszer. (C)

Ajánlás5

A betegek transzportját elkerülendő, a COVID-19 betegek ellátását végző intézményeknek javasolt könnyen tisztítható, mobil röntgenberendezések telepítése az aktuális elkülönítést végző létesítményekben történő használatra. (C)

Ajánlás6

A COVID-19 miatt kezelés alatt álló beteg státuszának követésére mellkasröntgen javasolt, amennyiben az klinikailag releváns. (C)

Ajánlás 7

A mellkas CT-t a sürgősségi ellátásban megjelenő vagy kórházi kezelés alatt álló, illetve sürgősségi osztályon ellátott, tünetekkel rendelkező betegek számára kell fenntartani, akiknél a CT-vizsgálatra specifikus klinikai indikációk fennállnak (pl. közepes vagy súlyos COVID-19 pneumoniára utaló betegek esetében, amikor diszkrepancia van a beteg állapota és a vérgázvizsgálati eredmények között, nagy áramlású oxigénigényű betegek, lényeges eltérés klinikum és a röntgen között, PTX, pneumo-mediastinum gyanúja vagy nem várt állapotromlás). (C)

Ajánlás 8

COVID-19 betegek esetén mellkas CTA pulmonális embólia irányába akkor indokolt, ha magas D-dimer mellett a beteg hypoxaemiája rosszabb, mint azt a mellkasröntgen alapján várnánk, vagy hirtelen vérnyomáscsökkenés, tachycardia, illetve oxigén-igénynövekedés alakul ki. A negatív D-dimer eredmény megléte vagy hiánya mellett kritikus állapotú, klinikailag pulmonális embóliára gyanús beteg esetében egyedi döntés alapján indokolt a CTA. (C)

Mellkasi képalkotó vizsgálat végzése COVID-19 pneumoniában

A mellkas-CT-vizsgálat a COVID-19 betegség kimutatása kapcsán magas szenzitivitású és specifititású [4]. Azonban a COVID-19 pneumoniára utaló klinikum mellett, a negatív mellkas-CT-vizsgálat nem zárja ki a fertőzöttség lehetőségét és a pozitív képalkotó vizsgálat sem mindig specifikus COVID-19-re nézve. A képalkotó vizsgálatok indikációjánál azt is figyelembe kell vennünk, hogy a mellkasfelvétel, és a CT-vizsgálat is sugárterheléssel jár, és ha nincs várható nyereség, akkor mindez felesleges kockázat.

A vírus örökítőanyagának vagy antigénjének a kimutatása továbbra is az egyetlen diagnosztikai módszer (bár megemlítendő, hogy a vizsgálat szensitivitása nem 100% [5]). A vírus jelenlétének molekulárbiológiai vizsgálatokkal történő megerősítése szükséges, még akkor is, ha a radiológiai eredmények COVID-19 fertőzöttségre utalnak.

COVID-19 fertőzésben a mellkasi képalkotó vizsgálat eredményei általában nem specifikusak és átfedésben lehetnek más fertőzésekkel, köztük az influenza, H1N1, SARS és MERS infekciókkal [6]. Influenza szezonban az influenza sokkal magasabb előfordulási aránnyal rendelkezik, mint a COVID-19, és ez tovább korlátozza a CT specifitását.

Általánosságban elmondható, hogy az akut légzőszervi megbetegedések képalkotó diagnosztikáinak jelenlegi nemzetközi ajánlásai szerint a mellkas-CT általában nem ajánlott vizsgálómódszer [7]. Az akut alsó légúti fertőzések mellkasröntgen felvételeinek áttekintéséből arra a következtetésre lehet jutni, hogy a röntgen nem javítja az alsó légúti fertőzésben szenvedő betegek állapotának klinikai kimenetelét (a betegség időtartamát).

Ajánlások – Neuroradiológia**Ajánlás9**

SARS-CoV-2 fertőzés mellett jelentkező fejfájás esetén képalkotó vizsgálat végzése nem szükséges, csak abban az esetben, ha a fejfájáshoz egyéb neurológiai gócjel vagy egyéb tünet (pl. tarkókörtöttség) társul, mely menigitist, encephalitist sejtet. (C)

Ajánlás10

Minden COVID-19 betegnek, akinél felmerül a stroke lehetősége képalkotó vizsgálatokat kell végezni az intravénás thrombolysis és/vagy mechanikus thrombectoma indikációjának felállításához. (C)

Ajánlás11

Azon centrumoknak, akik CT/CTA/CTP-t használtak a diagnosztikához, a COVID-19 pandemia alatt továbbra is ajánlott ezt alkalmazni és ugyan ez igaz az MR/MRA/MRP esetében. (C)

Ajánlás12

SARS-CoV-2 fertőzés gyanúja esetén, ha a molekuláris biológiai vizsgálat eredménye még nem áll rendelkezésre és a stroke kezelése megkezdhető CT-vizsgálatot megfontolandó kiterjeszteni mellkas CT-vizsgálattal. (C)

Ajánlás13

A SARS-CoV-2 fertőzés és akut stroke fennállása esetén a mechanikus thrombectomiát el kell végezni még a kiterjesztett időablakon belül, ha a beteg az egészségügyi szakmai irányelvekben meghatározott követelményeknek megfelel. (C)

Ajánlás14

SARS-CoV-2 fertőzött stroke betegek esetében anyakinagyerek UH-vizsgálatát kéthéten belül a lehetőségekhez képest kitolni javasoljuk a fertőzés átadásának rizikójának csökkentése érdekében. CT-angiográfia esetén a nyaki UH-vizsgálat elvégzése felesleges a stroke akut szakaszában. (C)

Ajánlás15

Csak szelektált esetekben javasoljuk az echocardiographiát COVID-19 stroke betegeknek. (C)

Ajánlás16

Abban az esetben, ahol a tudatzavar nem magyarázható a hypoxiával, javasolt MR-vizsgálat végzése. (C)

A SARS-CoV-2 fertőzés neuroradiológiai vonatkozásai

A SARS-CoV-2 fertőzöttek kb. egynegyedének neurológiai és pszichiátriai panaszai, tüneteket vagy betegsége jelentkezik az egyéb tünetek megjelenése előtt, alatt vagy után. A klinikai tünetek alapján az elmúlt időszakban egyre nyilvánvalóbbá vált, hogy a SARS-CoV-2 neurovirulens, és a vírust kimutatták a liquorból is [9-11]. A neuropathológiai vizsgálatok hypoxiás/ischaemiás károsodást és vascularis pathológiát találtak leggyakrabban és microgliia aktiváció, valamint a neurodegeneráció különböző jelei is jelen voltak [12]. Perivascularis lymphocytás infiltráció vagy az agy parenchima lymphocytás infiltrációja ritka volt és az agyállományban nem találtak SARS-CoV-2 RNS-t [12]. A neuro-pszichiátriai tünetek/betegségek közül leggyakoribb a fejfájás (5-20%) [13]. Ez feltehetőleg nonspecifikus tünete a betegségnek, egyéb neurológiai tünet (meningeális izgalmi jel, fokális neurológiai gócjel) hiányában nem alarmírozó.

Az olfactorius diszfunkciók szintén gyakran jelentkeznek (9-85%) képalkotó vizsgálattal eddig hozzá kapcsolódó morfológiai eltérést nem sikerült azonosítani.

A cerebrovascularis betegségek előfordulása a COVID-19 betegek körében nem magas (kb. 1.5%), de ok-okozati összefüggésre utalhat, hogy a COVID-19 betegek körében a stroke jóval gyakoribb, mint az influenzások között [13, 14]. Bár a pandemia alatt a thrombolysisek és mechanikus thrombectomiák száma csökkent, fontos, hogy nem szabad eltérni az egyébként nem COVID-19 betegek esetén alkalmazott irányelvektől és még kiterjesztett időablakban is el kell végezni a thrombolysist és a mechanikus thrombectomiát [15]. A „time-is-brain” alapelve a járvány ellenére is követendő és a megfelelő feltételek megteremtendők, hogy a stroke betegek ellátása ne szenvedjen csorbát.

Nagy metaanalízis alapján a tudatzavar a COVID-19 betegek 2,8%-ban fordul elő [13]. Fontos, hogy a súlyos állapotban lévő betegek körében jóval gyakoribb a tudatzavar előfordulása (14%). Bár a legtöbb esetben a tudatzavar hátterében feltehetőleg a légzészavar és a hypoxia áll, egyre több adat áll rendelkezésre a vírus direkt idegrendszeri hatásairól, a COVID-19-hez kapcsolódó meningitis/encephalitisről. Összességében azonban a meningitis/encephalitis nem gyakori COVID-19 betegségben [16] és a liquorból a SARS-CoV-2 vírust is csak néhány esetben sikerült kimutatni [11]. A betegek egy részében [16] a képalkotó alapján akut necrotizáló hemorragias encephalitis volt véleményezhető, mely bilateralis thalamicus, medialis temporalis lebenyi és subinsularis szignáleteltéréseket, gyűrűszerű halmozást és vérzéseket azonosítottak az MR vizsgálaton [17, 18]. Több betegnél is demyelinizációs léziókat találtak, mely postinfectiv akut disszeminált encephalomyelitisnek felelnek meg [19, 20], de felmerült kísér vasculitis is az asszimmetrikus, periventricularis és callosalis, gátolt diffúzióval és kontrasztalmozással járó radiológiai kép hátterében [21].

Ajánlások – Cardiovascularis

Felnőttkorú betegek esetében az alábbiak fogalmazhatók meg:

Ajánlás17

SARS-CoV-2 fertőzés mellett jelentkező típusos mellkasi fájdalom és az EKG-n ST eleváció, valamint ST eleváció nélkül jelentkező magas kockázatú akut koronária szindróma késedelem nélküli koronarográfiát és perkután koronária intervenciót (PCI) igényel. SARS-CoV-2 fertőzés és közepes kockázatú, ST elevációval nem járó akut koronária szindróma esetén, ha a beteg panaszmentessé tehető, malignus ritmuszavar nem jelentkezik és a szisztolés balkamra funkció megtartott marad, a koronarográfia a COVID negatív szakban végzendő el. Ha a beteg nem tehető panaszmentessé, a koronarográfia és a koronária revaszkularizáció néhány napon belül elvégzendő. Kis kockázatú akut koronária szindróma esetén a gyógyszeres kezelés az elsőként választandó eljárás és ha a klinikum megkívánja a koronária képalkotást, CT-angiográfia (CTA) lehet indokolt.

SARS-CoV-2 fertőzés mellett akut koronária szindrómában szenvedő betegeknél a kórházi kezelés ideje alatt az echokardiográfia indokolt és a klinikum függvényében ismétlendő. Szívelégtelenségre jellemző tünetek esetén az echokardiográfia és a mellkas-rtg. az elsőként alkalmazandó képalkotó modalitás. (C)

Ajánlás18

SARS-CoV-2 fertőzés és krónikus koronária szindróma esetén első lépésként a gyógyszeres kezelés kiterjesztése javasolt a beteg panaszmentessé tételéhez. Ha a klinikum megkívánja a koronária képalkotást, CT-angiográfia (CTA) lehet indokolt, ha a helyi viszonyok ezt lehetővé teszik. Ellenkező esetben koronarográfia végzendő. Ha a tüdőembólia lehetősége felmerül, CTA és echokardiográfia végzése indokolt. (C)

Ajánlás19

SARS-CoV-2 fertőzés következtében kialakuló pneumónia emelkedett troponin értékkel társulhat. Ebben az esetben invazív coronarográfia helyett coronaria CTA javasolt a koronária betegség kizárására vagy igazolására, amennyiben a klinikai kép bizonytalan és a helyi viszonyok ezt lehetővé teszik. Ellenkező esetben a koronarográfia elvégzése megfontolandó. (C)

Ajánlás20

Szívelégtelenség, myocardialis/pericardialis érintettség esetén – elsősorban jelentős eltérés nélküli coronariastátusz esetén – a szív MRI vizsgálata indokoltá válhat a pontos kórisme megállapítása érdekében. (C)

Ajánlás21

A biztonsági előírások betartása kiemelten fontos az egészségügyi személyzet, illetve a betegek fertőzésének megelőzése érdekében. Lehetőség szerint COVID-19 betegek cardiovascularis vizsgálata történjen külön időszokban, külön készüléken, amelyet a vizsgálat végén megfelelően tisztítani és fertőtleníteni kell. (C)

Ajánlás22

A kontaktidő és a betegek diszkomfortérzetének csökkentése érdekében ajánlott személyre szabott, gyorsabb vizsgálati protokollt bevezetni. (C)

Ajánlás23

Cardioversiot vagy pulmonaris vena isolatit megelőző transoesophagealis echocardiografia (TEE) helyett ajánlott CTA vagy MR végzése az intracardialis thrombus kizárása céljából. Ezzel csökkenthetjük a TEE-vizsgálathoz kapcsolódó köhögést és areosolképződést. Ilyen esetekben a coronaria CTA prognosztikai szempontból hasznos többletinformációt szolgáltat a beteg coronaria- és tüdőstátuszáról is. (C)

A SARS-CoV-2 fertőzés cardiovascularis vonatkozásai

A korai kutatások kimutatták, hogy az idősebb életkor, az előzmények között szereplő cardiovascularis betegségek, az elhízás, a diabetes és a hypertonia növelik a COVID-19 betegek mortalitását [22]. A COVID-19 következtében kialakuló szisztémás gyulladás terheli a szívet, súlyosbíthatja a meglévő cardiovascularis betegségeket. Pneumonia esetén különösen a jobb kamra válik érintetté, amelynek dilatációja gyakoribb halálozással társul COVID-19 betegeknél [23]. A SARS-CoV-2 fertőzés, illetve a terápia során használt egyes gyógyszerek közvetlenül is károsíthatják a szívet [24, 25]. A SARS-CoV-2 vírus kötődni tud a szíven is megtalálható angiotenzin-konvertáló-enzim-2 (ACE2) sejtreceptorhoz [26]. A periciták kifejezett ACE2-expressziója miatt ezek a vírus fő célsejtjei a szívben, károsodással

endothel- és microvascularis dysfunctio jön létre [27]. A proinflammatorikus kaszkád aktiválódása közvetlenül is növeli az ischaemia és az arrhythmia kialakulását, de a vírusfertőzés fokozott koagulációhoz is vezethet. Mindezen állapotok következtében a meglévő, gyakran szubklinikai stádiumban lévő cardiovascularis betegségek dekompenzálódhatnak [25, 27-30]. Ennek megfelelően a SARS-CoV-2 fertőzés leggyakoribb cardiovascularis manifesztációi a myocarditis, a pericarditis, az akut coronaria szindróma (ACS), az arrhythmia és a vénás thromboembóliás történések [31-36].

Az egészségügyi személyzet védelme érdekében fontos, hogy csak megfelelő indikáció esetén történjen meg az adott vizsgálat, kizárólag olyan esetekben, amikor a vizsgálat eredménye közvetlenül befolyásolja a beteg ellátását. A kardiológiai vizsgálatot végző személyzet közül kifejezetten nagy veszélynek vannak kitéve az echokardiográfiás vizsgálatot végző szakemberek [37].

SARS-CoV-2 fertőzés következtében kialakuló kardiális érintettség esetén az időben történő diagnózis kiemelten fontos a kockázatbecslésben és a személyre szabott terápia megtervezésében.

Ajánlások – Hasi tünetek

Ajánlás24

Enyhe hasi panaszok, érdemi laboreltérések nélkül: hasi képalkotó vizsgálat végzése nem szükséges. (C)

Ajánlás25

Fokozódó hasi panaszok, romló laborok, passage zavar klinikai jelei, illetve intenzív terápia során kialakuló táplálási intolerancia, fokozódó vasopressor igény, acidosis esetén: kontrasztanyag has-medence CT (angiográfiás és vénás fázisokkal), illetve veseelégtelenség mellett először natív mérés, ennek függvényében kontrasztanyagadás. (C)

Ajánlás26

Májfunkciós zavarok: enyhe esetben képalkotó vizsgálat végzése nem szükséges, súlyosabb, vagy romló tendencia mellett UH (a portális és hepaticus áramlások Doppler vizsgálatával), nehezen vizsgálható alkatú, vagy eleve ismert steatosis esetén kontrasztanyag has-medence CT (artériás és vénás fázisok) megfontolandó, ha a vesefunkció lehetővé teszi. (C)

Ajánlás27

Cholecystitis gyanúja esetén UH-vizsgálat javasolt, komplikációk (perforatio, tályog) esetén kontrasztanyag CT megfontolandó, ha a vesefunkció lehetővé teszi. (C)

Ajánlás28

Esetleges pancreatitis esetén UH alkattól függően megkísérélhető, egyebekben has-medence CT javasolt (artériás/pancreaticus és vénás fázisú mérésekkel, ha vesefunkció engedi). (C)

Ajánlás29

Lép megítélése léptáji fájdalom, splenomegalia, lépinfarctus miatt/gyanújával: hasi UH javasolt. (C)

Ajánlás30

Acut veseelégtelenség nem feltétlen igényel képalkotó vizsgálatok végzését. A vese parenchyma károsodást UH megerősítheti, illetve egyéb postrenalis okot kizárhat. Alkati okokból nem informatív UH, vagy együttes egyéb diagnózis keresése esetén natív has-medence CT javasolt, majd a látott eltérések függvényében kontrasztanyag adása mérlegelhető. (C)

COVID-19 Hasi tünetek, szövődmények és lehetséges manifesztációk

Ma már ismert tény, hogy számos beteg esetében a COVID-19 fertőzés légzőszervi tünetek nélkül, hasi panasz(ok)ként jelentkezik. Ezért a sürgősségi ellátás során az is előfordul, hogy a panaszok miatt elvégzett hasi CT-vizsgálat veti fel elsőként (a látótérbe került tüdőbázisok eltérései alapján) a vírusfertőzés gyanúját [38-40].

A hasi komplikációk/tünetek jelentkezése feltehetően nemcsak a súlyos általános állapot részjelenségei, hanem direkt COVID-19 hatás következményei is. Ezt számos adat is alátámasztja:

- A későbbiekben felsorolt szövődmények közül számos (pl. májkárosodás, ileus, bélischaemia) előfordulása az ARDS-es betegekben COVID-19 fertőzés jelenléte esetén megduplázódott [41].

- A SARS-CoV -2 vírus sejtekbe való belépését „segítő” angiotensin-covertáló 2-es enzim (ACE2) az egész gastrointestinalis (GI) tractusban expresszálódik.
- A vírus RNS-ének jelenlétét a GI tractusban több helyen is igazolták: székletmintákban, nyelőcső, gyomor, duodenum colon és rectum biopsziás mintákban (L et al., 2020), epehólyag falában [42], valamint pancreatitist kísérő pseudocystában is [43].

Milyen hasi tünetekkel találkozhatunk? 60 darab tanulmányt és 4243 beteg adatait összesítő metaanalízis szerint a gastrointestinalis tünetek (poole-ozott) prevalenciája 17,6%-os [44]. Egy újabb, 18 ezer beteget felölelő újabb metaanalízis a hasmenést találta leggyakoribbnak, amit a hányinger és hányás, valamint a hasi fájdalom követ [45]. A tünetes esetek egy részében, általában a súlyosabb állapotú betegeknél hasi szövődmények is kialakulhatnak. A COVID-19 fertőzés miatt intenzív osztályos kezelésre szoruló betegcsoport esetében már a betegek harmadában tapasztaltak hasmenést, valamint ötödében hányingert és hányást [46]. Ez a betegcsoport az elhúzódó hospitalizáció alatt 74 és 86% közötti gyakorisággal szenved el hasi komplikáció(ka)t, melyek az enyhe és tranziens transaminas szint emelkedéstől az életet veszélyeztető mesenterialis ischaemiáig terjednek [46, 47].

Gastrointestinalis (GI) tractus, mesenterium

A GI tractus leggyakoribb eltérései a vékony- és vastagbelek változó szakaszain látott fali megvastagodás, amit esetenként kísérhet mesenterialis beszűrttség, a falmegvastagodással nem járó, folyadékkal kitöltött colon, a súlyos colitis (haemorrhagias és ischaemias is lehet), valamint a vékonybél fali pneumatosis és portális levegő [44, 48, 49]. Egy retrospektív analízis során, a súlyos hasi fájdalom, vagy sepsis miatt elvégzett 42 hasi CT-vizsgálatból 8 eltérés nélküli eset mellett 12 esetben találtak bélfalmegvastagodást, 18 esetben folyadékkal telt colont és 4 esetben bélfali pneumatosis, portális levegővel [50]. Egyes esetekben a fertőzés minor hasi manifesztációjaként is jelentkezhet, ilyen lehet például a mesenterialis lymphadenitis [51].

A bél ischaemia az intenzív ellátást igénylő betegek esetében gyakoribb (3,8-4%-os incidenciát mértek), ugyanakkor mesenterialis érelzáródást csak ritkán lehet kimutatni [44, 46]. A pathomechanizmus még nem tisztázott, feltételezhető, hogy a COVID-19 infekció okozta hypercoagulabilitás, szisztémás gyulladás, immobilizáció, hypoxia és endothel károsodás együttese mesenterialis microvascularis thrombosis okoz, a nagyartériák bevonás nélkül [52]. Az említett GI tractus elváltozások funkciózavart is okoznak, emiatt az intenzív terápiát igénylő COVID-19 betegek esetében az ileus, vagy az enterális táplálás intoleranciája 46-56%-ban előfordul [46]. Természetesen kérdéses, hogy a vírusfertőzés mellett ebben az egyéb intenzív terápiás tényezők (szedáció, opiát medikáció, vasopresszorok stb.) milyen arányban vesznek részt. A passage zavar acut colon pseudoobstructióként is manifesztálódhat (Ogilvie szindróma).

Mivel az intenzív terápiában részesülő betegek szedációja, lélegeztetése mellett a típusos panaszok hiányoznak és a fizikális vizsgálati státusz is maszkolt, a súlyosbodó passage zavar, vagy mesenterialis ischaemia korai felismerése nehéz, erre elsősorban az enterális táplálás novum intoleranciája, a hasi distensio, fokozódó vasopresszor igény és a nem magyarázható metabolikus acidosis hívhatja fel a figyelmet. Mindezek miatt a korai has-medence CT-vizsgálat életmentő lehet. Intravénás kontrasztanyaggal történő CT-vizsgálat esetén mind az angiographias, mind a vénás fázisú mérés elvégzése javasolt, mivel artériás occlusio mellett vénás thrombosisok (porta, illetve v. mes. sup.) is előfordulnak [53]. Bélresectio esetén a szövettan kiterjedt mucosalis ulceratiokat, transmuralis gyulladást és pangást, valamint transmuralis infarctusokat mutatott [46].

Máj, epe

A COVID-19 fertőzésben a tüdő után a máj tűnik a második leggyakrabban károsított szervnek [54]. A súlyos állapotú COVID-19 fertőzöttek közel kétharmadában tapasztalható máj transzamináz szint emelkedés [55]. Ennek etiológiája bizonytalan, feltehetően multifaktoriális, a vírus direkt sejtkárosító hatása mellett a szisztémás gyulladás, a hypoxia, a citokin vihar, valamint a kezelésre használt gyógyszerek hepatotoxicitása is szerepet játszhat [56]. Számos tanulmány szerint az emelkedés mértéke a betegség súlyosságának is markere, valamint a mortalitás független prediktora [57, 58]. Az irodalmi adatok alapján a COVID-19 betegek 15-53%-a szenved el GOT és GPT (AST és ALT), valamint enyhe bilirubin szint emelkedést [59], amely eltérések az esetek 60%-ában enyhék, átmenetiek [58]. Egy retrospektív tanulmány szerint a vírusfertőzöttekben az átlag populációnál gyakoribb a steatosis [60]. Emellett a fertőzés előtti zsírmáj (nonalcoholic fatty liver disease – NAFLD), vagy egyéb májbetegség megléte súlyosbítja a Covid-19 okozta májkárosítást és a betegségfolyást, valamint magasabb mortalitást eredményez [61, 62].

Számos tanulmány jelezte az acut cholecystitis gyakoribb előfordulását COVID-19 fertőzöttekben, főleg az intenzív terápiát igénylő betegek körében [46, 47, 63, 64].

Pancreas, lép

Az akut pancreatitis és a COVID-19 fertőzés kapcsolata kérdéses. Bár néhány tanulmány szerint a vírusherzöttök között a pancreatitis gyakoribb [65, 66], nagyobb esetszámú elemzések ennek az ellenkezőjét állítják [67, 68]. A Nature Reviews által végzett elemzés szerint a kapcsolat tovább vizsgálendő, de a pancreatitis inkább ritka COVID-19 szövödménynek tartható [69].

A lép lehetséges érintettségéről kevés adat áll rendelkezésre. Egy 10 esetet vizsgáló, COVID-19 halálesetet elemző pathológiai tanulmány splenomegáliát és többszörös lépinfarctusok jelenlétét jelezte [70]. Tahtabasi és tsai. 160 beteg CT vizsgálata alapján a COVID-19 fertőzés során kialakuló enyhe-közepes splenomegáliát talált, melynek mértéke a CT súlyossággal (tüdőérintettség CTSI alapján) arányos volt [71]. Egy esettanulmány más vírusherzöttökhöz hasonló atraumás léprupturáról is beszámolt [72].

Vese

Egyre több publikáció szerint a COVID-19 fertözött betegekben akut veseelégtelenség is kialakulhat [73], ami a kórházi kezelésre szorult betegek 20-40 %-át is érintheti [74, 75], és a prognózist rontja, a mortalitást 35%-ra is emelheti (Hirsch et al., 2020). A pathomechanizmus a dehydratio, hypoperfusio, cytokin vihar és a vírus okozta direkt endothelialis károsodás talaján kialakuló akut tubularis necrosis, interstitium gyulladás, microangiopathia és glomerulopathia lehet [75].

Veseelégtelenség esetén a diagnózis megerősítésére az ultrahang alkalmas, ami fokozott parenchyma echogenitást és inhomogenitást, csökkent corticomedullaris differentiatitot, valamint akár többszörös infarctusokat is láthat, utóbbi, valamint az inhomogenitás és a hypoperfusio jelei CT-vel is azonosíthatók [76, 77], természetesen az intravénás kontrasztanyag alkalmazása ellenjavallott. Huang és társai kimutatták, hogy a natív CT-vizsgálaton is kimutathatók a vesekárosodás jelei, melyre a parenchyma csökkent denzitása, valamint a perirenalis zsírtér kifejezett beszűrtége utal [78].

Összefoglalás

Összefoglalva tehát elsősorban a belek és a mesenterium érintettsége, mely egyes esetekben ileushoz és bélhali elhaláshoz vezethet, a máj funkció károsodása, amit steatosis kísérhet, cholecystitis és veseelégtelenség fordulhatnak elő, melyek intenzív terápia szüksége mellett gyakoribbak és súlyosabbak. A pancreatitis és a COVID-19 összefüggése erősen kérdéses, legfeljebb ritka szövödménynek, a lépben jelentkező splenomegalia és esetleges infarctusok inkább kisebb jelentőségű kísérő jelenségnek tűnnek.

A máj, eperendszer, lép és veseparenchyma eltérések megítélésére elsősorban a betegágy mellett is elvégezhető UH-vizsgálat javasolható. Ugyanakkor súlyosbodó hasi státusz és passage zavar esetén a belek és a mesenterium CT-vel vizsgálendő, ilyenkor artériás (angiographias) és vénás fázisú mérés végzése is javasolt [79]. Természetesen a veseelégtelenség fennállása esetén a kontrasztanyag adása elehetőség szerint kerülendő, ilyenkor a natív vizsgálat elvégzése, valamint az azon látott eltérések alapján mérlegelendő, hogy a kontrasztos vizsgálat elkerülhető-e, vagy sem (pl. ileus jelei esetén a belek hali perfúziójának és a mesenterialis erek megítélése elengedhetetlen).

Ajánlások – Az Európai Gyermekradiológus Társaság (ESPR) ajánlásai [80].

Ajánlás31

A gyermekek röntgen- és CT-vizsgálata fokozott sugárterheléssel járhat, és kezelésük is eltérhet a felnőtt betegekétől. Ezért a gyermekek képalkotó diagnosztikai vizsgálata és kezelése a gyermekek ellátására kijelölt központokban javasolt. (C)

Ajánlás32

Nem sürgős beavatkozásokat halasztani kell, és a tünetes gyermekeket vagy kísérőket mindaddig pozitívként kell kezelni, amíg az ellenkezője nem bizonyosodik be. A radiológiai osztályon belül hordozható készülékekkel kell a vizsgálatokat végezni, amennyiben lehetséges, hogy csökkentjük a potenciálisan fertözött gyermek házon belüli szállítását. Dedikált „COVID-19-es gyermek” vizsgálati időszakokat kell megállapítani, és minden altatásos vizsgálat előtt PCR-vizsgálatot kell végezni. A fertözött betegek vizsgálatát térben és időben el kell különíteni. A személyzet higiéniájára, a védőfelszerelések használatára, géppark fertőtlenítésére és az aerosolt generáló beavatkozások külön kezelésére figyelmet kell fordítani (lásd felnőtt Nemzeti Népegészségügyi Központ COVID-19 eljárásrendek). (C)

Ajánlás33

A fertőzés terjedésének csökkentésére megfontolandó a munka átszervezése, a teleradiológia lehetőségének megteremtése. A teameken belül szervezéssel biztosítani kell tartalék személyzet fenntartását. A multidisciplinaris megbeszélések esetén az online konferenciákat részesítsük előnyben. A képalkotó berendezések, számítógépek, telefonok fertőtlenítése a szabályoknak megfelelően történjék. (C)

Ajánlás34

A radiológiai vizsgálatok megkérésében szerepelnie kell a COVID-19 statusnak (gyanú, megerősített, PCR, antigénteszt), valamint a beteg állapotáról a legfontosabb adatoknak, és a klinikus kérdésének. (C)

Ajánlás35

A betegség diagnózisa mikrobiológiai, PCR-teszten alapul. A képalkotó vizsgálatok nem szűrővizsgálatok! A betegség diagnózisának felállításához nem a képalkotó vizsgálat végzése az első választandó módszer. A képalkotó vizsgálatok (mellkas-RTG és -CT) leletei nem specifikusak a SARS-CoV-2 fertőzésre, a kép más virális fertőzést utánozhat. Minden képalkotó vizsgálat csak akkor végzendő, ha befolyásolja a gyermek kezelését. Minden nem mellkasi képalkotó vizsgálatot is egyenként kell egyeztetni, és ha nem sürgős, későbbre halasztani. (C)

Ajánlás36

Mellkas RTG: egyirányú mellkas röntgenfelvételt kell készíteni a kórházi felvételt igénylő tünetes gyermekeknek, és azoknál, akiknek kockázatot jelentő alapbetegsége van, valamint más légzőrendszeri megbetegedés kizárására. A kétirányú mellkas felvétel gyermekben nem javasolt. (C)

Ajánlás37

Mellkas CT: COVID-19 fertőzött gyermekeknek nem rutin vizsgálat. Csak speciális klinikai indikációval végzünk CT-vizsgálatot, gyermekekre adaptált technikai protokollal. CT-vizsgálat mérlegelendő, ha a gyermeket intenzív osztályra kell helyezni, ha sürgős beavatkozás vagy műtét szükséges, ha az alapbetegség ezt indokolja, vagy ki kell zárni respiratorikus distress más okát (pl. tüdőembólia). I.v. kontrasztanyag adása pulmonalis embolia gyanújában, vagy mediastinalis kórképek vizsgálatához lehet szükséges. (C)

Ajánlás38

Ultrahangvizsgálat: a tüdő UH-t elsősorban intenzív osztályon alkalmazzák atelectasia és consolidatio megítélésére, beteg pozicionálás segítésére. Hordozható készülékkel, ehhez értő intenzív osztályos orvos kezében hasznos eszköz. Mélyvénás thrombosis kimutatására szintén alkalmas módszer. (C)

Ajánlás39

MRI általában nem tartozik a választandó módszerekhez, sem a kezdeti diagnózishoz, sem a későbbi betegség követésére, azonban MIS-C neurológiai tüneteknél koponya-, gerinc MRI-re szükség lehet. (C)

Ajánlás40

Követéses vizsgálatok nem részei a szokásos kivizsgálásnak az ismételt mellkasi képalkotás, nem végzendő javuló állapotú gyermekben, vagy ha annak eredménye nem befolyásolja a kezelést. (C)

Nemzetközi konszenzus alapján történt ajánlások [86]Kezdeti képalkotó vizsgálat**Ajánlás41**

Nem ajánlott a képalkotó vizsgálat végzése, mint szűrő módszer COVID-19 infekció gyanújában sem tünetmentes, sem tünetes gyermekekben. (C)

Ajánlás42

Nem ajánlott a képalkotó vizsgálat enyhe tünetekkel rendelkező, nem hospitalizálandó gyermekben, kivéve a lázas, légúti tünetes újszülött, vagy ha a gyermek rizikó csoportba tartozik, akinek állapota progrediálhat, vagy klinikai tünetei romlanak. (C)

Ajánlás43

Kezdeti képalkotó módszerként válasszuk a mellkasfelvételt, ha a gyermek tünetei közepesen súlyosak vagy súlyosak, függetlenül a COVID-statusától, illetve válasszuk a CT-t, ha annak eredménye a kezelést befolyásolja. Közepesen súlyos-súlyos állapotú hospitalizált gyermeknél (hypoxia, dyspnoe, sepsis, shock, cardiovascularis elégtelenség, mentális status változás) a mellkas-RTG indikált a kiindulási állapot rögzítésére és/vagy alternatív diagnózis felállítására. (C)

Ajánlás44

Meg kell ismételni a PCR-vizsgálatot, ha közepsúlyos vagy súlyos állapotú gyermek kezdeti tesztje negatív volt, és a képalkotó vizsgálat típusos COVID-ra jellemző tüneteket mutat. (C)

Ajánlás45

A sugárterhelés miatt a CT-vizsgálat nem ajánlott, kivéve célzott klinikai kérdés megválaszolására, ha a gyermeknek akut tünetei vannak (hypoxia, dyspnoe, tachycardia), aggasztó laboratóriumi leletek esetén – pl. emelkedett D-dimer-, illetve ha a beteg állapota romlik, vagy nem megfelelően reagál a terápiára. (C)

Követéses vizsgálatok COVID-beteg gyermekekben**Ajánlás46**

Követésre sorozatos mellkas RTG-felvételek csak olyan esetekben alkalmazandók, amikor a terápiás választ akarjuk megítélni, vagy a beteg klinikailag romlik, vagy az életmentő eszközök (tubus, kanülök) helyzetét kell megítélnünk. Nem indikált stabil, intubált beteg követésére sem rutinszerűen. (C)

Gyógyulás utáni követéses vizsgálatok**Ajánlás47**

Követéses vizsgálat nem ajánlott enyhe kórlefolyású, tünetmentes betegekben. Megfontolandó közepsúlyos vagy súlyos kórlefolyású, tünetmentes betegekben a hosszú távú tüdőkárosodás megítélésére. (C)

Gyógyulás utáni követéses vizsgálat választandó lehet korábban COVID-19 fertőzésen átesett gyermekekben, perzisztáló tünetek esetén, függetlenül a korábbi betegség súlyosságától, a posztinfekciós tüdőkárosodás megítélésére, illetve, ha az akut infekció lezajlása után csökkent légzésfunkciót tapasztalunk.

A COVID-19 gyermekkori vonatkozásai és képi diagnosztikája**Klinikai vonatkozások**

A SARS-CoV-2 által okozott pandémia a gyermekeket is minden korosztályban érintheti, de általában enyhébb tüneteket okoz, mint felnőttekben. A legújabb USA-beli adatok szerint az összes COVID-19 beteg 14,6%-a is lehet gyermek. Súlyos megbetegedés a gyermekek 1-6%-ában alakul ki, míg kb. 84%-ban enyhe vagy közepes súlyosságú. A halálozás rendkívül ritka, a 18 000 USA-ban hospitalizált gyermekbeteg között 402 haláleset történt. Tény azonban, hogy a tünetmentes és alig tünetes gyermekek is terjesztik a betegséget. Társbetegségek esetén a gyermekek kórlefolyása a felnőttekhez hasonlóan súlyosabb. Rizikó csoportnak számítanak a túlsúlyosak, az asztmában, krónikus tüdőbetegségben szenvedők (BPD), az immunszupprimáltak, daganatos betegek, haemodinamikailag szignifikáns vagy cyanotikus szívbetegségben szenvedők, és a krónikus vesebetegek [80].

A leggyakoribb tünet az esetek kb. felében a láz és a köhögés. Fejfájás, izomfájdalom (kb. 20-40%-ban), orrfolyás, orrdugulás ritkábban jelentkezik. Ritka a dyspnoe, tachypnoe, szaglászvesztés, ez utóbbit csak nagyobb gyermekek kb. 10%-ában észlelik. Hasi panaszok, hasmenés, hányás 10-15%-ban jellemző. Mellkasi fájdalom, torokfájás is előfordul. Terhesség alatt a COVID-19-es anya hypoxaemiája magzati asphyxiához, koraszüléshez vezethet. Fertőzött anyák újszülöttjei ritkán érintettek, kb. 9%-ban, legtöbbször néhány napon belül megszűnő enyhe tachypnoeal.

Egy USA-beli, 12 306 gyermeket magában foglaló kohort tanulmány szerint az igazolt esetek 75%-ának nem voltak COVID-19-re jellemző tünetei. A gyermekek 5,3%-a került kórházi felvételre, ezeknek 17,6%-a részesült intenzív terápiában, 4,1%-a szorult lélegeztetésre. Az alapbetegséggel nem rendelkező csoport adatai ennél alacsonyabbak. Ebben a betegpopulációban kevesebb mint 10 halálesetről számolnak be [81]. Borelli és munkatársai részletes áttekintést adtak a gyermekkori COVID-19 megbetegedésekről, azok epidemiológiájáról, klinikai tüneteiről, kimeneteléről, laboratóriumi és képalkotó jellemzőiről [82].

Képkalkuló eljárások a gyermekkori COVID-19-ben

Gyermekekben a COVID-19 pneumonia radiológiai képe többnyire eltér a felnőttektől. Általában csak a kórházi kezelést igénylő betegekről készítenek képkalkuló vizsgálatot.

Mellkas-röntgenfelvétel

Több tanulmány szerint COVID-19 pozitív gyermekek mellkas-röntgenfelvétele az esetek 10-67%-ában negatív [83-85]. Bár a mellkas-röntgenfelvétel kevésbé szenzitív, mint a CT, mégis ez a választandó első módszer, figyelembe véve a gyermekek fokozott sugárérzékenységet.

Multicentrikus tanulmányban [85] a mellkas röntgenfelvételen 58%-ban peribronchialis falmegvastagodás, 35%-ban consolidatio látszott. GGO csak 19%-ban, interstitialis rajzolat 16%-ban volt. Pleuralis folyadék 7%-ban volt jelen. A peribronchialis rajzolatfokozódás más vírusos pneumoniákban is jellemző, így differenciál diagnosztikai értéke csekély. Ugyanakkor egy nemzetközi konszenzus nyilatkozat szerint gyermekekben COVID-19 pneumoniára jellegzetes a kétoldali perifériás/subpleuralis GGO és/vagy consolidatio [86].

Mivel a gyermekkori esetszámok kicsik, és az eredmények különbözőek, az ajánlott strukturált leletezés gyermekekben a mellkasröntgen alapján nehezen kivitelezhető, de ajánlott (Lásd melléklet, 2. táblázat: Structured Chest Radiographic Reporting for Pediatric COVID-19 [86]).

Mellkas-CT

A gyermekek tüdőérintettsége kevésbé gyakori és kevésbé súlyos, mint a felnőttek. Bár a CT-vizsgálat érzékenyebb a COVID-19 pneumonia vizsgálatában, mint a mellkasröntgen, alkalmazása a nagyobb sugárterhelés miatt megfontolást igényel.

A pandémia első hullámában Wuhanban a felnőtt gyakorlatot alapul véve gyermekekben is gyakran végeztek mellkas CT-vizsgálatot. Peng és munkatársai 201 COVID-19 pozitív gyermekbetegének 59%-ában történt CT-vizsgálat [87]. A tünetmentes fertőzöttek általában 6 éven felüliek voltak, a tünetesek döntően 3 év alattiak. A CT-vizsgálatok 89%-át a tünetes csoportban végezték. A CT 59%-a volt pozitív, a tünetes gyerekek 82,4%-ában, a tünetmentesek 17,6%-ában. Ez utóbbiakban általában egygócú eltérés volt jelen.

Gyakori CT-eltérések az alábbiak voltak: 70% GGO, 50% kétoldali multiplex léziók, 37% consolidatio (perifériás, subpleuralis). Nyirokcsomó-megnagyobbodás nem, pleuralis folyadék csak egy súlyos betegben volt. A legtöbb tüdőelváltozás 9 napon belül felszívódott, vagy javult, csak 23% progrediált. 6,9%-ban alakult ki köteges fibrosis, de ez is elmúlt 70 napon belül. A vizsgálat jól mutatja, hogy tünetmentes gyermekekben is találhatunk CT-eltérést, valamint azt, hogy a gyermekekben talált eltérések csaknem mindegyike gyorsan regrediál, késői károsodás, fibrosis nem várható [87].

Egy 22 cikket feldolgozó metaanalysis szerint COVID-19 pozitív gyerekekben a CT 34%-ban volt negatív, míg a mellkasröntgen kb. 60%-ban. Ezen közlemények felében készítették ismételt CT-vizsgálatot, 3-15 nappal a kórházi felvétel után, melyek 25%-a negatív maradt, 18% volt változatlan, 29% mutatott javulást, 15% teljes resolútiót igazolt, és csak 4%-ban találtak új eltéréseket, 9% progrediált [88]. Ez is jól tükrözi a gyermekek megbetegedéseinek kevésbé súlyos voltát, és gyors gyógyulását.

A kevésbé súlyos lefolyásra számos feltételezett magyarázat van, így a gyermekek egészségesebb légutjai, kevesebb elszennvedett légszennyezés. Magyarázat lehet az is, hogy a gyermekekben egyéb más vírus is „kering”, ami a vírusok közti kompetíció által csökkentheti a SARS-CoV-2 fertőzést. Harmadszor a gyermekek tüdejében az érett ACE-2 receptorok kisebb számban vannak jelen. A gyermekek éretlen immunrendszere kevesebb károsító gyulladásos faktort állít elő, melyek a szervi károsodásokat okozzák [89].

A CT-vizsgálaton látható leggyakoribb elváltozás gyermekekben a GGO volt, mely 33-81%-ban volt jelen. Caro-Dominguez tanulmányában a GGO-k többnyire az alsó lebenyekben voltak. A szokásos „vírusos” kép – perihilaris rajzolatfokozódás, hyperinflatio – nem volt jellemző. A consolidatio is ritkább volt, mint felnőttekben (5,5-22%), és az elváltozások gyakrabban voltak egyoldaliak. A felnőttekben is leírt halo-jel (fokális consolidatio körülötte GGO-val) gyerekekben ritka (kb. 9%). Az interstitialis rajzolat és a pleuralis folyadék ritka. Sem mediastinalis lymphadenopathia, sem cavitatio nem jellemző [85, 88-90].

Több közleményből is következtethetünk a COVID-19 pneumonia „természetes lefolyására”, jó gyógyulási hajlamára. Caro-Dominguez szerint a COVID-19 pneumonia korai stádiumát perifériás, diffúz, multifokális, kerekded GGO-k jellemzik, melyek a légutak mentén helyezkednek el [85]. A későbbi fázisban alakulnak ki a consolidatiók, interlobularis septalis megvastagodások, ritkán crazy paving mintázat. A betegek egynegyedében látszanak centrilobularis eltérések, illetve peribronchovascularis „tree in bud” mintázat is. Ez utóbbi vasculitis következménye lehet, melyet a pulmonalis vascularis endothel károsodása, vagy exudatív bronchiolitis magyarázhat.

Lai és munkatársai által leközölt két korai wuhani eset közül az egyikben 4 nap tünetes időszak után készült CT negatív volt, majd a 8. napon végzett kontroll többszörös, foltos, subpleuralis GGO-kat mutatott, a 12. napon részleges javulás

és a 17. napon teljes gyógyulás jött létre [91]. Foust szerint a halo-jel a korai fázisban látszik, majd a progresszív fázisban GGO-vá progrediál, és a kifejezett fázisban consolidatív alakul. Gyermekekben gyakoribb a peribronchialis megvastagodás, fokozott bronchovascularis rajzolat. 0,5-2 hét alatt 33%-ban teljes, 50%-ban részleges resolutio, 50%-ban residualis fibrotikus kötegárnyék látható [86].

Lobaris pneumonia, lymphadenopathia, pleuralis folyadék jelenléte más diagnózist, esetleg bakteriális szuperinfekciót valószínűsít.

Súlyos betegeket feldolgozó tanulmányban Blumfield és munkatársai kisebb gyermekekben 10 év alatt gyakrabban találtak myocarditist, nagyobbaknál ez ritkább volt [92]. Az akut myocarditishez cardiomegalia, pangás, interstitialis oedema társult, néha pleuralis folyadékkal. ARDS kialakulását is észlelték. Kérdés, hogy ezek a gyermekek valójában MIS-C-ben szenvedtek-e? Azokban a nagyobb gyermekekben, akiknek nem volt myocarditisük, a tüdőben consolidatiók, foltos infiltrátumok alakultak ki. A parenchymalis eltérések alsólebenyi túlsúlyt mutattak, gyakran perihilarisak voltak, nem a felnőttekre jellemző perifériásak.

Palabiyik szerint a CT score nem korrelált a klinikai súlyossággal [84].

Pulmonalis embolisatio akut COVID-19 fertőzésben rendkívül ritka, CTA ennek gyanújában lehet indokolt.

Tüdő-ultrahangvizsgálat (LUS, POCUS)

A tüdő ultrahangvizsgálata egyre inkább terjed a mindennapi gyakorlatban. A mellkasi ultrahangvizsgálat gyermekekben kifejezetten hasznos lehet, mivel sugárterheléssel nem jár, így mellett kivitelezhető, szükség szerint ismételtető, nyugtatást nem igényel. Technikai igénye elsősorban egy hordozható, ha lehetséges, wireless UH-készülék magas frekvenciájú, lineáris transducerrel. Az ilyen kézben hordható készülék pandémiás helyzetben könnyen fertőtleníthető.

A vizsgálatot intercostalis betekintésből, 12 régióban végezzük: mindkét oldalon, a felső és az alsó mellkasfélben, elöl, laterálisan, és hátul. Amennyiben a gyermek állapota megengedi, ülő helyzetben vizsgáljuk. A vizsgálatot ebben jártos klinikus, sürgősségi szakember vagy intenzív terápiás orvos végezze. Előnye, hogy ugyanaz a klinikus vizsgálja a gyermeket UH-gal, mint fizikálisan, és ezzel csökkenthető a személyzet fertőzésveszélye is. A vizsgáló szoros kontaktusa miatt védőruházat viselése szükséges.

A vizsgálat alapján pontszám adható, 12 régióban, régióként maximálisan 3 pont, tehát a score 1-36-ig terjed. Pontszámok:

- Normális légartalom, lung sliding, A-vonalak: 0 pont
- Csökkent légartalom néhány helyen fokálisan, bronchopneumonia vagy interstitialis syndroma – több jól látható B-vonal a pleura vonaltól, vagy kis subpleuralis consolidatiótól kiindulva: 1 pont
- Csökkent légartalom alveolaris/interstitialis oedema miatt (CT GGO-hoz hasonló), multiplex konfluáló B-vonalak a pleura vonaltól vagy kis subpleuralis consolidatiótól kiindulva: 2 pont
- Consolidatio, kiterjedt bronchopneumonia, solid szerkezet levegőbronchogrammmokkal: 3 pont.

A POCUS kiválóan alkalmas pneumonia, ptx, pleuralis és pericardialis folyadék megítélésére is [93].

Több tanulmány született elsősorban Olaszországban a COVID-19 betegek mellkasi UH-vizsgálatáról. Jellemző leletek: B-vonalak (fokális, multifokális, vagy konfluáló), pleuralis vonal szabálytalansága, megvastagodása, kis fokális pleuralis folyadékok, subpleuralis consolidatiók +/- levegőbronchogrammmok.

Musolino 10 gyermek vizsgálata során elsősorban B-vonalakat, pleuralis egyenetlenségeket, subpleuralis consolidatiókat és fehér tüdőterületeket tudott kimutatni [94]. Giorno és mtsai sürgősségi vizsgálatok során 34 gyermekből 18-ban találtak eltérést az ultrahangon, közöttük 8 olyan gyermekben, akiknek a mellkas röntgenfelvétele negatív volt [95]. A fenti score-t alkalmazva súlyos-kritikus betegeknél: 16,75+/-8,16, közepesen súlyosakban: 5,25+/-5,55, enyhe esetekben 2,78+/-5,36 score-t állapítottak meg. Ennek alapján hasznosnak találták a POCUS-t a betegség korai stádiumában a tüdőérintettség megállapítására, melyben a POCUS érzékenyebb volt a mellkasröntgennél.

A mellkasi UH-vizsgálat nem rutinszerűen használt vizsgálómódszer a COVID-19 betegeknél, mint látjuk, nem is mindig radiológus feladata, de a megfelelő gyakorlattal rendelkező klinikus kezében akár első vizsgálatnak, triage céljából is jól használható. Mivel COVID-19 pneumoniában az elváltozások gyakran perifériásak, subpleuralisak, UH-gal jól megítélhetők.

MR-vizsgálat

Az MR a tüdőnél nem rutin vizsgálat, de a tüdő részletei gyakran ábrázolódnak más indikációval (cardialis, thoracalis gerinc, hasi MR) készült vizsgálatnál. Pandémiás időszakban találhatunk COVID-19-re jellemző tüdőképet egyéb ok miatt vizsgált betegeknél. Az MR nem választandó módszer a tüdővizsgálatára COVID-19 fertőzés esetében, de fel kell vetni adott esetben a betegség gyanúját (ilyenkor elengedhetetlen a helyiség fertőtlenítése).

Az MR-vizsgálaton a gyors szekvenciák ismerten magas szenzitivitásuk pneumonia detektálására. Az alveolaris infiltrátum T2-n magas jelintenzitású az amúgy protonszegény, fekete tüdőben.

Torkian felnőtt betegek vizsgálatán alapuló közlése szerint jól látszanak a bilaterális multifokális GGO-k, consolidatio, nodularis vagy retikularis árnyékok, de ezek nem specifikusak COVID-19-re [96].

A COVID-19 speciális gyermekkori formája: MIS-C

Sokszervi gyulladásos betegség (SGYB) vagy **MIS-C** (Multisystem inflammatory syndrome in children), **vagy PIMS** (Pediatric inflammatory multisystem syndrome), vagy **PIMS-TS** (Pediatric inflammatory multisystem syndrome temporally associated with COVID-19).

MIS-C: kórképet 2020 áprilisában írták le, ami egy hyperinflammatorikus immunmediált shock syndroma.

A betegség 2-5 héttel az akut COVID-19 infekció után alakul ki. Ez a betegség csak a fiatalokat, gyermeket érinti, leggyakrabban 7–21 éves kor között, legtöbbször korábban egészséges gyermekeket. Kis számban találunk társbetegséget, elsősorban obesitast és asthmát. A MIS-C előfordulása kb. 1:1500 COVID-19 megbetegedésre, illetve valószínűleg ennél is alacsonyabb a fel nem ismert, tünetmentes infekciók miatt. Mortalitása 1-2%, magasabb, mint a gyermekkori COVID-19 fertőzéseké. A gyermekek kb. felében súlyos állapot, shock, hypotonia alakul ki, mely intenzív osztályos kezelést igényel. Kezelése immunglobulin, szteroid, illetve vazoaktív szerek adásából áll, anticoagulatioval. A súlyos állapot ellenére a betegség prognózisa jó [97].

MIS-C definíciója: (Royal College of Pediatrics, CDC és WHO-kritériumok) [98]:

- A gyermeknél, 3 napon túli magas láz, gyulladásos jelek (emelkedett CRP, neutrophilia, lymphopenia), és egy vagy több szervi elégtelenség jelei – shock, cardialis, légzési, vese, gastrointestinalis (hasmenés, hányás, hasi fájdalom) vagy neurológiai eltérés jelentkezik. Egyéb eltérések, melyek Kawasaki betegségre jellegzetesek (pl. maculopapulosus kiütések, conjunctivitis, cheilitis). A WHO ide sorolja a myocardialis dysfunctio jeleit, valvulitist, coronaria eltéréseket az echocardiographián, és az emelkedett troponin, BNP-szintet, valamint a coagulopathia jeleként megnyúlt PI/PT és a D-dimer emelkedését. (Jellemző laboratóriumi leletek még: egyéb emelkedett gyulladásos paraméterek (süllyedés, procalcitonin, ferritin, interleukin-6, LDH), hypalbuminaemia.
- Ki kell zárni más mikrobiális okot, bakteriális sepsist, Staphylococcus vagy Streptococcus shock syndromát, myocarditisszel járó infekciókat pl. Enterovirus.
- COVID-infekció igazolása: SARS-CoV-2 PCR lehet negatív vagy pozitív, a tüskefehérje elleni antitest általában jelen van, vagy a gyermek COVID-19 kontakt volt az utóbbi 4 hétben.

Különböző tanulmányok a PCR-teszt és a serologia (immunglobulinok) pozitívitását más-más hányadban találták MIS-C-ben szenvedő gyermekekben. A PCR-pozitívitás 19–41% között volt, míg a szerológia 63–87%-ban igazolta a fertőzést [92, 99, 100]. Fenlon megemlíti, hogy betegek közül senkinek nem volt aktuálisan pulmonalis tünetük.

A leggyakoribb tünetek: láz 100%, hasi fájdalom 68%, kiütés és conjunctivitis kb. a betegek felében, hasmenés, fejfájás kb. 40%-ban, torokfájás 30% körül. A betegek gyakran hirtelen súlyos állapotba kerülnek, hypotensios shockba, hypoxiás állapotba. Blumfield betegeinek 69%-át kellett intenzív osztályra felvenni, a Winant által ismertetett betegek között a cardiogen shock inotrop igényel 80–100%, mechanikus lélegeztetés 66–88% gyakoriságú volt, a betegek egy negyede részesült ECMO-kezelésben [101].

Hameed és munkatársai 35 gyereket vizsgáltak, median 11 év. 60% shock alakult ki, 20% lélegeztetést és szintén 20% inotrop szereket igényelt. 2 gyerek került ECMO-ra. Valamennyi gyermek a diagnózis felállításakor PCR-negatív volt, immunglobulin pozitívitás 90%-ban volt. 1 gyerek halt meg ECMO-n, agyi infarktus miatt [98].

Hazai tapasztalatok

Budapesti adatok szerint (Balázs Gy, 2021, szóbeli közlés): 54 betegből 25 gyermeket kezeltek intenzív osztályon, közülük 22 került direkt az intenzív osztályra. 3 beteg noninvasív, 8 beteg invasív lélegeztetésben részesült. Haláleset nem volt. A legtöbben nem légzőszervi tünetekkel érkeztek. A domináló tünetek hasi panaszok 80%, bőrkiütés 70%, conjunctivitis 80%, cardiovascularis tünetek 47% voltak.

Debrecenben (Vrancsik Nóra, szóbeli közlés): 20 MIS-C-s betegnél 14 esetben történt képalkotó vizsgálat. 8 beteg mutatott Kawasaki-szerű tüneteket, hatuknál készült mellkas-RTG-felvétel, ebből 4 negatív volt, kettőn enyhe cardiomegalia látszott. Szívelégtelenséggel, ritmuszavarral 7 beteget vizsgáltak, 4 betegnél volt cardiomegalia és pangás a felvételen. Egy veseelégtelen betegükben cardiomegalia és pangás látszott. Szívtultrahangon 12 betegnél találtak kamrafunkció-csökkenést, coronaria érintettséget, pericardialis folyadékot. Közülük a mellkasröntgenen 6 cardiomegaliát és pangást mutatott, 3 beteg mellkas röntgenje negatív volt, 3 betegnél nem végeztek mellkas-röntgenvizsgálatot.

*Képalkotó vizsgálatok MIS-C-ben***Mellkas-röntgenvizsgálat**

A gyorsan romló, sokszor akut állapot miatt a mellkas-röntgenvizsgálat sürgősséggel elvégzendő. A mellkasröntgen kezdetben 16–18%-ban negatív is lehet. Később legtöbbször cardiomegalia, pangás, tüdőoedema látható a kialakuló cardialis elégtelenség és megnövekedett pulmonalis vénás nyomás miatt. A tüdőben gyulladásos jelek, centralisan fokozott bronchovascularis rajzolat, perifériás interstitialis rajzolatfokozódás, perihilaris GGO, consolidatio is megjelenhet. Az elváltozások leggyakrabban kétoldaliak, diffúzak. A pleuralis folyadék jellemző lelet. Előrehaladott állapotban ARDS-nek megfelelő képet látunk [92, 99-101].

Szívultrahang (Echocardiographia)

Az echocardiographiát korán, a betegség 4–8. napja között kell elvégezni, célja: megítélni a kamrafunkciót, kizárni a myocarditist. Az echocardiographia végzése kardiológus feladata. A szívétérések Kawasaki-szerűek (coronaria dilatatio, aneurysma), vagy myocarditis. A gyerekekben a vírus kevésbé kötődik az ACE-2 receptorhoz, a myocarditis náluk nem a felnőttekben látható viralis myocarditis, vagy coronaria thrombosis, hypoxia, többszervi elégtelenség, illetve cytokin vihar következménye [92]. A myocardialis károsodás inkább a súlyos gyulladás indirekt következménye, semmint direkt szívizomsejt-károsodás. Ez egy postviralis immunmediált myocarditis, ezért az intravénás immunglobulin kezelés jól hat rá. Csökkent kamrafunkció, csökkent bal kamrai ejekciós frakció (25–48%) kb. az esetek felében van jelen. A billentyű regurgitatio 11%, pericardialis folyadék 17%. A coronariák elváltozása kb. 14% [99]. Winant a coronariák dilatációját 20% előfordulási gyakorisággal észlelte, az aneurysma ennél ritkább [101]. A myocarditis hátterében általában kóros immunválasz áll (MIS-C). A cardioechon látott korai funkciócsökkenés legtöbbje a 25. nap körül elmúlt, azaz transiens systolés dysfunctio volt.

Mellkas-CT-vizsgálat

Indikációja a rossz terápiás válasz, refracter hypoxaemia, dyspnoe, többszervi elégtelenség. A CT-lelet: 83% GGO, 75% interstitialis retikularis vagy retikulonodularis denzitások, 42% bronchusfal megvastagodás, 58% bilaterális consolidatio. 58% pleuralis folyadék, 23% pericardialis folyadék. Ezek a pulmonalis gyulladás, vasculitis következményei, de lehet csökkent cardialis funkció, vagy súlyosan beteg gyermek terápiájának a következménye is. Caro-Dominguez betegek között nem fordult elő pulmonalis embolia [99], Blumfield CTA-n 2 betegben talált pulmonalis emboliát [92]. Felnőttekben thromboemboliás szövődmények gyakoriak. Gyermkekben is emelkedettek a gyulladásos paraméterek, fibrinogen, D-dimer, ferritin, IL-6, ezek thrombózisa hajlamosítanak. MIS-C-ben jellemzően segmentális pulmonalis embolusok fordulnak elő, melyek a betegség prognózisát kevésbé befolyásolják.

Hameed és mtsai mellkasi CT-t 8%-ban végeztek csak. Az indikáció sepsis, FUO, PE gyanúja volt. Leletek: basális consolidatio, pleuralis folyadék, diffúz bilaterális GGO, halo-jel csak 1 gyermekben. Pulmonalis emboliát nem találtak. Szív CT-ről néhány tanulmány számol be, kb. 20%-ban találtak coronaria aneurysmát (de gyakran idesorolják az enyhe dilatatiókat is) [98].

Debrecenben (Vrancsik Nóra, szóbeli közlés): 20 betegük közül csak egy SLE-s gyermeknél történt mellkasi CTA-vizsgálat pulmonalis embolia kizárására, mely negatív lett.

Szív-MR

Rostad beteganyagában 32%-ban történt, a kamra dysfunctio okának kimutatására, vagy myocarditis kizárására. MR-leletek: myocardialis oedema, pericardialis folyadék, csökkent bal kamra functio, de nem találtak myocardialis perfusios zavart [102]. Winant és mtsai az MR-en bal kamrai myocardialis T2 hiperintenzitást mutattak ki, ez myocardialis oedema és hyperaemia jele. Felnőttekben a COVID-19-myocarditis kiterjedt késői transmuralis Gd-halmozást mutat, ez necrosist, fibrosist tükröz [101].

Hasi képalkotó vizsgálatok (UH, CT, MR)

A klinikai tünetek gyakran „akut hasnak” megfelelőek. Számos esetben történt műtéti feltárás, elsősorban appendicitis gyanújával. Szabad hasi folyadék, bélfal-megvastagodás (TI, colon), hepatomegalia, nycs megnagyobbodás (jobb alsó kvadráns), mesenterialis infiltráció, epehólyag fali oedema, és falmegvastagodás, sludge, periportalis oedema, splenomegalia voltak a tünetek [98]. Nem fordult elő sem bél-, sem solid szerv infarktusz. Ritkán echogén vese szerkezetet találtak [92].

A MIS-C és a COVID-19 differenciál diagnosztikája

Fenlon és mtsai 47 MIS-C-s beteg vizsgálata során azt találták, hogy a tüdőben lévő árnyékok jellemzően inkább kétoldaliak, diffúzak, a peribronchialis megvastagodás, cardiomegalia, pleuralis folyadék jellemzőek. Véleményük szerint a tüdőben lévő árnyékok a cardialis pulmonalis oedema, vagy ARDS jelei. Míg MIS-C-ben a kétoldali diffúz árnyékok és peribronchialis megvastagodások dominálnak, addig a COVID-19-ben perifériás, subpleuralis árnyékok vannak [100].

Rostad és munkatársai MIS-C-ben, illetve COVID-19-ben szenvedő gyermekek mellkasfelvételeit hasonlították össze. A tünetek közül mindkét csoportban leggyakoribb a láz volt. A hányás és hasi fájdalom MIS-C-ben gyakoribb, míg a légúti tünetek ritkábbak voltak. MIS-C általában korábban egészséges gyerekeket érintett, a COVID-os csoportban gyakori volt a társbetegség. A kezdeti RTG gyakrabban volt negatív MIS-C-ben, mint COVID-ban. MIS-C inkább atípusos képet mutatott, mind consolidatio, mind GGO jelen volt, alsó lebeny túlsúllyal, és volt pleuralis folyadékuk. MIS-C: hasi eltérések nagy százalékban fordultak elő [102].

A MIS-C-ben nem a légzőszervi eltérések dominálnak. Ha a beteg PCR+ és légúti tünetei vannak, inkább COVID-19 valószínű. MIS-C gyanúja merül fel, amennyiben korábban lezajlott COVID-19 után a tüdőben pangás, pleuralis folyadék, cardiomegalia jelenik meg.

1. táblázat: MIS-C-ben és COVID-19-ben jellemző eltérések [101].

Lelet	MIS-C	COVID-19
Pulmonalis	Pulmonalis oedema. ARDS, néha aszimmetrikus.	Kétoldali, alsó lebenyi túlsúlyú, perifériás/ subpleuralis GGO-k és/vagy consolidatiók. Korai fázisban halo-jel.
Pleuralis	Pleuralis folyadék.	Nem jellemző.
Cardiovascularis	Szívelégtelenség/bal kamrai systolés dysfunctio. Pericardialis folyadék. Pulmonalis embolia (segmentalis). Coronaria dilatatio.	Nem jellemző.
Extrathoracicus	Mesenterialis lymphadenopathia. Hepatomegalia. Epehólyag fali megvastagodás. Echódús veseparenchyma. Ascites.	Nem jellemző.

Neuroradiológiai eltérések

Hameed és munkatársai MIS-C-ben szenvedő betegeinél 16%-ban történt agyi képalkotó vizsgálat (CT/MR) neurológiai eltérések, zavartság miatt [98]. Egy esetben találtak pozitivitást: ECMO-val kezelt gyermekben arteria cerebri media területi infarktust találtak.

LaRovere és munkatársai multicentrikus feldolgozásában 2020. decemberig 1685 COVID-19-ben szenvedő hospitalizált, köztük 616 MIS-C-s gyermeknél 22%-ban találtak neurológiai eltérést. Az érintett gyermekeknek gyakran már előtte is volt neurológiai betegségük. A tünetek 5 év alattiakban inkább convulsio, status epilepticus, 13–20 évesek között szaglász- és ízlelészavar, fejfájás, fáradtság, gyengeség, tudatzavar, zavartság voltak. 365 neurológiailag érintett betegük közül 12% került életveszélyes állapotba. Náluk súlyos encephalopathiat (fehérállományi hyperintens eltérések, spleniumban lévő leziók), akut stroke-ot (5/12 ECMO mellett), akut neuroinfekciót/ADEM-et, akut fulminans agyödémát és Guillain-Barré-syndromát állapítottak meg. Ezeknek a betegeknek 26%-a meghalt, 40% neurológiai deficiittel gyógyult [103].

Caro-Dominguez közleményében kevés agyi vizsgálatot (MR/CT) ismertet csak. A 12 vizsgálat betegből 3-nál találtak eltérést. Az indikációk fejfájás, convulsio, tudatzavar, papilla oedema, encephalopathia jelei voltak. Eltérések: 1 gyermekben leptomeningealis halmozás, 1 gyermekben csökkent diffúzió a corpus callosumban, 1 gyermek krónikus atrófia [99].

Fenlon beteganyagában 4 agyi MR-ről számol be, 1 betegnél fluctuáló mentális status, thrombotikus mikroangiopathia, és haemolytikus anemia miatt végzett MR-en kétoldali parietooccipitalis cortexben FLAIR-szekvencián fokozott jelintenzitást és gátolt diffúziót, bal frontoparietális centrum semiovaleban pontszerű T2/FLAIR fokozott jelintenzitást találtak. Egy másik gyermeknél n. abducens paresis, látási zavarok jelentkeztek, nála papilla oedemát igazoltak. Két másik fejfájás és tudati állapot zavara miatt vizsgált gyermek MR-je negatív volt [100].

Összességében MIS-C-ben szenvedő gyermekek neurológiai tünetei szerinti koponya, és gerinc-MR-vizsgálat végzendő. Stroke esetében MRA, CTA, és intervenció beavatkozások javasoltak a szokásos gyermek stroke egészségügyi szakmai irányelvek alapján.

Poszt-COVID szindróma

A COVID-19 járvány lefolyása változó: rövid, gyorsabban gyógyuló, illetve elhúzódó tüneteket, panaszokat, szövődményeket mutató betegség lefolyásokról számol be az irodalom. Ennek megfelelően különböző fázisokat különítenek el:

Fázis 1: Acut betegségi tünetek: néhány nap–1–2 hét jó immunválasszal.

Fázis 2: Poszt acut hyperinflammációtól járó betegség; MIS-C (gyerek) MIS-A (felnőtt): 2–5 héten keresztül szabályozatlan immunválasszal.

Fázis 3: Késői gyulladásos tünetek, melyek hónapokig perzisztálhatnak, amit elhúzódó (long) COVID-19 szindrómának vagy krónikus COVID-19 szindrómának neveznek. Ez általában fiatalabb betegekben fordul elő. A legtöbb gyermeknél a tünetek enyhébbek és speciális diagnosztika, kezelés nem szükséges.

Megjegyzés**Standardizált mellkasi CT-leletezésre**

Számos nemzetközi beosztást alkalmaznak standardizált leletezésre.

- Az Amerikai Radiológus Társaság (RSNA): 4 osztályt különböztet meg a leletek tekintetében: pneumóniára típusos, intermedier, atípusos vagy negatív.
- A Holland Radiológiai Társaság CO-RADS beosztása 1–6-ig határozza meg a betegség gyanújának erősségét.
- Li és munkatársai a CT súlyossági score használatát javasolják, mely minden lebenyre egyenként meghatározza a kiterjedést, és 1–4-ig osztályozza a százalékos érintettség alapján, így a teljes score 0–20-ig terjed. Ezt a score-t prognosztikai faktorként kezelik.
- Ezek az osztályozások gyermekekben kevésbé alkalmazhatók, tekintettel arra, hogy a CT-eltéréseik legtöbbször hiányoznak, vagy enyhék, és átfedhetnek más vírusos infekciókkal.
- Foust és mtsai szerint a gyermekkori vizsgálatok strukturált leletezésének korlátai: a COVID-19 és más betegségek közti átfedés: infekciók (influenza, mycoplasma pneumonia), gyulladásos kórképek (elektromos cigaretta okozta tüdőszérülés, hyperszenzitivitási pneumonia, eosinophil tüdőbetegségek [86].

ÖSSZEFOGLALÁS

- A COVID-19 diagnózisa mikrobiológiai, PCR-vizsgálaton, vagy antigénalapú gyorsvizsgálaton alapul.
- Ez utóbbi specifikus, de nem szenzitív, pozitív esetén diagnosztikus. Negatív antigénteszt PCR-t tesz szükségessé.
- Mind a mellkasröntgenen, mind a CT-n gyermekekben legtöbbször enyhe eltérések láthatók, illetve negatív a lelet.
- Kicsi az esélye annak, hogy a képalkotók megerősítsék a betegség diagnózisát, vagy – amennyiben normálisak – kizárnák azt.
- Az enyhe vagy közepes súlyosságú leletek nem befolyásolják a kezelést, ezért nem indokolnak képalkotó vizsgálatok elvégzését.
- A más – hasonló képet okozó – virális megbetegedésektől való elkülönítés nehéz.
- Mivel a betegség általában kevésbé súlyos, és a gyermekek fokozottan sugárérzékenyek, a CT-vizsgálatot fenn kell tartani azoknak, akik súlyos tüneteket mutatnak, romlik az állapotuk, vagy más diagnózis merül fel.
- A követés kapcsán a legtöbb vizsgálat vagy normális maradt, vagy gyógyult, vagy javult, így a hosszú távú tüdőkárosodás gyermekekben kevésbé valószínű, rutin követés nem javasolt [88].

Ajánlások – Lezajlott COVID-19 pneumonia utáni állapotban**Ajánlás48**

COVID-19 betegség miatt kórházban ápolott betegnél, ha a klinikai kép már nem indokolja, nem szükséges hazabocsátáskor kontroll képalkotó – sem mellkasröntgen, sem mellkas-CT. (C)

Ajánlás49

A hosszasan lélegeztetett betegek utánpótlása egyéni elbírálás alapján, a kezelő centrum ajánlásai alapján történjen. (C)

Ajánlás50

A súlyos, hospitalizációt igénylő COVID-19 betegek esetén, ha a beteg légzésfunkciós paraméterei rosszabbodnak, vagy a kezdeti elbocsátó CT pozitív, 4–6 hét múlva HRCT javasolt a regresszió ütemének

megítélésre (az itt látott parenchymás eltérések jelentős része lassan reverzibilis – a tüdőfibrózis diagnózisa még korai!). (C)

Ajánlás51

COVID-19 betegek súlyos kezdeti állapota esetén fibrózis kizárására natív mellkas-CT javasolt 3–6 hónap múlva. (C)

Ajánlás52

COVID-19 fertőzést követően, jelentős maradványtünetek esetén 3 hónap múlva kontrasztanyagossal mellkas-CT javasolt krónikus pulmonális embolizáció kizárására. (C)

Ajánlás53

Minden fent (Ajánlás48-52) nem részletezett, tünetes (nem csak súlyos hospitalizációt igénylő esetekben) COVID-19 betegek esetén 12 hét múlva kontroll mellkasröntgen javasolt. (C)

Ajánlás54

Az Ajánlás53 kapcsán elkészült mellkasröntgen vizsgálat, ha negatív, további radiológiai kontroll nem szükséges. (C)

Ajánlás55

Az Ajánlás53 kapcsán elkészült mellkas-röntgenvizsgálat ha pozitív natív CT-vizsgálat javasolt. (C)

Ajánlás56

Hospitalizációt nem igénylő, tüneteket okozó, a későbbiekben tünetmentes COVID-19 betegek esetében 12 hét múlva mellkasröntgen javasolt a szövődmények kizárására. (C)

Ajánlás57

COVID-19 betegség lezajlása után, amennyiben a betegnek hosszan fennálló vagy lassan progrediáló elsősorban diszpnóés panaszai vannak és D-dimerje pozitív pulmonáris embólia irányába mellkas-CTA javasolt. (C)

Ajánlás58

COVID-19 betegség lezajlása után, amennyiben a betegnek hosszan fennálló vagy lassan progrediáló elsősorban diszpnóés panaszai vannak és D-dimerje natív mellkas-CT javasolt. (C)

A neurológiai, pszichiátriai, cardiovascularis, gastrointestinális poszt-COVID tünetekről még nincs elég tapasztalat, ami alapján ajánlást lehetne megfogalmazni.

Lezajlott COVID-19 pneumonia utáni állapot

A poszt-COVID szindrómák klinikai vonatkozásai

A COVID-19 betegségen átesettek jelentős része tünetmentes, vagy enyhe tüneteik vannak és nem is kerülnek kórházba. Kisebb arányban, de mégis jelentős számban szenvednek tartós egészségkárosodást, visszamaradó és különböző mértékű és különböző szervi károsodást.

A COVID-19 megbetegedés három fázisra osztható: az akut COVID-19 megbetegedésre, a tünetek kialakulását követően 2 héttel induló poszt-akut hiperinflammációs betegségre (többszervi gyulladásos szindróma), illetve a tünetek kezdete után négy héten túl elhúzódó, késői maradványtünetekre, károsodásokra. A 4-12 héten túl is fennmaradó tünetekkel jellemzett krónikus vagy poszt-COVID szindrómának nevezhetjük [104, 105].

A SARS-CoV-2 fertőzés során kialakuló sejtkárosodáskor kifejezett természetes immunválasz, illetve a gyulladásos válasz alkalmával a mediátorok nagyfokú termelődése és jelentős proinflammatorikus kiáramlás igazolható (citokinvihar), mely akár letális szövődményekért lehet felelős (acute lung injury, ARDS, koagulopathia, hipoperfúzió, többszervi elégtelenség). A gyulladásos válaszreakció kompenzálásáért felelős folyamat (anti-inflammatory response syndrome – CARS) során perzisztáló immunsuppresszió, katabolikus folyamat alakulhat ki (persistent inflammation, immunosuppression, catabolism syndrome – PICS), mely a vírusfertőzés relapsusával, vagy bakteriális, fungális fertőzéssel, illetve többszervi elégtelenség kialakulásával járhat, illetve ez állhat a poszt-COVID szindróma kialakulásának hátterében is.

A COVID-19 fertőzés után jelentkező összetett tünetegyüttes, dominálónan légszomj, tartós ingerköhögés, erős fáradékonyság, izomgyengeség, mozgás beszűkülés, heves szívverés érzése, alvászavar, kognitív diszfunkció, szédülékenység, perzisztáló ízlés- és szaglászavar vagy -vesztés a legjellemzőbb. Ritkábban arthralgia/myalgia, conjunctivitis, gastrointestinalis panaszok, perzisztáló hőemelkedés is előfordulnak. Nemzetközi tanulmányokban eltérő gyakoriságot találtak, hazai adataink a különböző tünetek előfordulásáról jelenleg nem állnak még rendelkezésre. A poszt-COVID ellátás koordinációja: tünetek észlelése, diagnosztika, kezelés, rehabilitáció, az alapellátás feladata a szakellátó/szakmasepcifikus poszt-COVID ambulancia hálózattal összehangolva.

Lezajlott COVID-19 pneumonia utáni mellkasi képalkotó vizsgálatok

A poszt-COVID szindrómát a brit *National Institute for Health and Care Excellence*, a *Scottish Intercollegiate Guidelines Network* és a *Royal College of General Practitioners* a következők szerint definiálta:

A panaszok és tünetek olyan csoportja, mely COVID-19 betegség alatt vagy azt követően alakul ki és 12 hétnél tovább tart és más betegséggel nem magyarázható. A szindróma általában tünetek csoportjával jelentkezik, melyek gyakran átfedők, időben gyakran változnak és bármely szervrendszert érinthetik. A betegek fájdalmat, fáradékonyságot, perzisztáló magas testhőmérsékletet és pszichiátriai problémákat jelez.

A kórházból való hazabocsátáskor a betegek 30-85%-ának jelentkezik diffúziós deficitje, a betegek kb. 25%-ának tüdőkapacitása csökkent [106]. Emissziókor még a betegek 44-83%-ának volt radiológiai eltérése (pl. GGO, fibrosis). A vizsgálatok rámutattak, hogy ezen betegek egy részénél kialakulhat persistens fibrosis és másodlagos organizáló pneumonia. Emellett másodlagos légúti betegség is kialakulhat. Bronchus falmegvastagodás, bronchiectasiák a betegek 10-23%-ában volt megfigyelhető. A betegek egy negyedében kialakul kis légúti dysfunctio vagy obstructio [106]. A fokozott thromboemboliás veszély miatt várható, hogy a betegek egy részénél thrombo-emboliás pulmonáris hypertensio alakul ki. Az intenzív osztályon kezelt COVID-19 betegek között számítani kell a „pot-intensive care syndrome” kialakulására, mely magában foglal fizikai, kognitív és mentális panaszokat. Várhatóan a fertőzés túlélői között poszt-traumás stressz betegség, depresszió, anxiétás is megjelenik [107]. A különböző panaszok összességében az életminőséget is rontják.

A betegség lefolyásának súlyossága és a klinikai kép nagyban befolyásolja a képalkotók szükségességét.

A post-COVID tünetek lehetnek a hosszas lélegeztetés következményei, de lehetnek a vírus közvetlen hatásai [108]. Etiológiájában ezenkívül szerepet kap az endotél és mikrovaskuláris sérülés, az immunrendszer diszregulációja, a véralvadás zavara miatt a mikro- és makroembolizációk, illetve az ACE2 rendszer diszfunkciója. Súlyossága függ a kórházi tartózkodás, és lélegeztetés hosszától, illetve a tüdőérintettség súlyosságától. Jelenleg a hosszú távú követésre irodalmi adatok sem állnak rendelkezésre, jelenleg még vitatott, hogy a fibrotikus eltérések hosszú távon regrediálnak-e [109].

VII. JAVASLATOK AZ AJÁNLÁSOK ALKALMAZÁSÁHOZ

A betegellátás további feltétele: az egészségügyi szakmai irányelvben foglalt, minden reális alternatívát felvonultató tájékoztatás és ennek alapján a beteg dokumentált beleegyezése.

1. Az alkalmazás feltételei a hazai gyakorlatban

1.1. Ellátók kompetenciája (pl. licence, akkreditáció stb.), kapacitása

A komprehenzív ellátást szolgáló egészségügyi szakmai irányelv bevezetésének különleges feltétele a címben szereplő betegség ellátásában résztvevő orvosi szakterületek (diagnosztikai és terápiás) képviselőiből álló csoport munkájának összehangolása.

Ezt a feladatot, a legösszehangoltabban a diagnózis pontosítása alapján az adott beteg „diagnosztikus és terápiás tervét” elkészítő és ezt a betegről szóló orvosi dokumentációban rögzítő – multidiszciplináris team tudja elvégezni.

1.2. Speciális tárgyi feltételek, szervezési kérdések (gátló és elősegítő tényezők, és azok megoldása)

Az egészségügyi szakmai irányelv bevezethetőségét, alkalmazhatóságát a címben foglalt COVID-19 ellátásában kompetens szakterületek intézményi egységeinél, az Emberi Erőforrások Minisztériuma és a Nemzeti Népegészségügyi Központ – mindenkor hatályos – rendelkezéseiben foglalt szakmai minimum követelményeknek történő megfelelés határozza meg.

Tárgyi, Személyi, Szakmai/képzési feltételek

Az ellátás tárgyi, személyi, szakmai/képzési és egyéb feltételei szempontjából a címben foglalt COVID-19 képalkotói ellátásában kompetens szakterületek intézményi egységeinél az Emberi Erőforrások Minisztériuma

és a Nemzeti Népegészségügyi Központ – mindenkor hatályos – rendelkezéseibe foglalt szakmai (tárgyi és személyi) minimum követelményeknek, beutalási elveknek és az orvos-, szakorvosképzés, valamint a kötelező továbbképzések (kreditáció) követelmény rendszerének történő megfelelés határozza meg az egészségügyi szakma irányelv bevezethetőségét, alkalmazhatóságát. A helyi eljárásrendek tartalmát – a jelen ajánlások felhasználásával – az adott intézmény készültsége alapján kell kialakítani a progresszív ellátórendszerben elfoglalt helyének megfelelő intézményi kapcsolatok (együttműködési megállapodások, szerződések) figyelembevételével.

A komprehenzív beteg ellátást szolgáló egészségügyi szakma irányelv bevezetésének különleges feltétele a címben szereplő COVID-19 ellátásában résztvevő, orvosi szakterületek (diagnosztikai és terápiás) képviselőiből álló – a diagnózis pontosítása alapján az adott beteg „terápiás tervét” elkészítő és ezt a betegről szóló orvosi dokumentációban rögzítő – multidiszciplináris team szervezeti feltételeinek és folyamatos működtetésének biztosítása.

A további ellátás feltétele a beteg tájékozott beleegyezése (informed consent), melynek elősegítéséhez – biztosítani kell a második szakértői vélemény (second opinion) kérésének lehetőségét is.

1.3. Az ellátottak egészségügyi tájékoztatottsága, szociális és kulturális körülményei, egyéni elvárásai

Az ellátottak tájékoztatottsága a COVID-19 fertőzésben alkalmazott képalkotó diagnosztikai vizsgálatok eljárások vonatkozásában nem teljes körű, ezért mindenegyes esetben törekedni kell a teljes körű tájékoztatásra beleértve a vizsgálatok körülményeit.

1.4. Egyéb feltételek

Az egészségügyi szakmai irányelv bevezethetőségének alapvető feltétele a benne foglalt és alkalmazott diagnosztikus modalitások, valamint a hozzátett szellemi érték méltányos és a sokszakmäs tevékenység részeire nézve is arányos finanszírozása.

2. Alkalmazást segítő dokumentumok listája

2.1. Betegtájékoztató, oktatási anyagok

Nincs.

2.2. Tevékenységsorozat elvégzésekor használt ellenőrző kérdőívek, adatlapok

Nincs.

2.3. Táblázatok

1. táblázat: MIS-C-ben és COVID-19 –ben jellemző eltérések [101].-

2. táblázat: Bizonyítékok szintje [110].

3. táblázat: Ajánlások erőssége [110].

4. táblázat: Eljárásrend [111].

5. táblázat: CT-vizsgálatok effektív dózisának becslése [112].

2.4. Algoitmusok

1. ábra: Hogyan értékelje a tünetek súlyosságát a WHO kritériumai szerint [80].

2. ábra: Gyermekgyógyászati betegek COVID-19 okozta tüdőgyulladás tünetei [101].

3. ábra: Semmelweis Egyetem I. sz Gyermekgyógyászati Klinikán alkalmazott szempontok és beteg utak COVID pneumonia gyanújakor.

2.5. Egyéb dokumentumok

Képalkotó módszerek a COVID-19 betegségben mellkasi manifesztációban.

3. Az ellátás megfelelőségének indikátorai

Azonknak a COVID-19 infekcióra gyanús betegek száma, akiknek a kivizsgálása röntgennel történt.

Azonknak a COVID-19 infekcióra gyanús betegek száma, akiknek a kivizsgálása CT-vel történt.

VIII. IRÁNYELV FELÜLVIZSGÁLATÁNAK TERVE

A fejlesztés során felhasznált egészségügyi szakmai irányelvek aktuális frissítéseit nyomon követve és az ajánlások módosításainak függvényében kell a jelen egészségügyi szakmai irányelv felülvizsgálatát elvégezni.

Az egészségügyi szakmai irányelv felülvizsgálatának kezdeményezői és felelősei az Egészségügyi Szakmai Kollégium Radiológiai Tagozata.

A felülvizsgálat felelős végzői: az Egészségügyi Szakmai Kollégium Radiológiai Tagozata által megbízott szakmai testület, és a Tagozat, valamint a Magyar Radiológusok Társasága vezetőségi testülete közötti kommunikációért felelős munkatársa.

A felelős személyek feladata: egészségügyi szakmai irányelvek frissítéseinek nyomon követése, szakirodalom kutatás, a fejlesztő csoporttagok tájékoztatása, megbeszélés, konszenzus, felülvizsgálat kezdeményezése.

Az egészségügyi szakmai irányelv tervezett felülvizsgálata 3 évenként történik. 2024-ben esedékes a nemzetközi aktuális irányvonalak felhasználásával a felülvizsgálatot elvégezni, vagy ha szakmailag szükséges, akkor hamarabb.

IX. IRODALOM

- [1] WHO. COVID-19 clinical management: living guidance. World Health Organisation; Available from: <https://www.who.int>.
- [2] Bertókné TsRt, Biró K, Bobek I, Bognár Zf, Bogos K, Dánielisz Ag, et al. A 2020. évben azonosított új koronavírus (SARS-CoV-2) okozta fertőzések (COVID-19) megelőzésének és terápiájának kézikönyve. 2 ed. Budapest: Emberi Erőforrások Minisztériuma; 2020.
- [3] Szekanecz Z, Bogos K, Constantin T, Fülesdi B, Müller V, Rákóczi É, et al. Antiviral and anti-inflammatory therapies in COVID-19. *Orv Hetil.* 2021 04 10;162(17):643-51.
- [4] Kovács A, Palásti P, Veréb D, Bozsik B, Palkó A, Kincses ZT. The sensitivity and specificity of chest CT in the diagnosis of COVID-19. *Eur Radiol.* 2021 May;31(5):2819-24.
- [5] Long C, Xu H, Shen Q, Zhang X, Fan B, Wang C, et al. Diagnosis of the Coronavirus disease (COVID-19): rRT-PCR or CT? *Eur J Radiol.* 2020 Mar;126:108961.
- [6] Himoto Y, Sakata A, Kirita M, Hiroi T, Kobayashi KI, Kubo K, et al. Diagnostic performance of chest CT to differentiate COVID-19 pneumonia in non-high-epidemic area in Japan. *Jpn J Radiol.* 2020 Mar.
- [7] Jokerst C, Chung JH, Ackman JB, Carter B, Colletti PM, Crabtree TD, et al. ACR Appropriateness Criteria. *J Am Coll Radiol.* 2018 Nov;15(11S):S240-S51.
- [8] Radiology ACo. ACR Recommendations for the use of Chest Radiography and Computed Tomography (CT) for Suspected COVID-19 Infection. 2020; Available from: <https://www.acr.org/Advocacy-and-Economics/ACR-Position-Statements/Recommendations-for-Chest-Radiography-and-CT-for-Suspected-COVID19-Infection>.
- [9] Huang YH, Jiang D, Huang JT. SARS-CoV-2 Detected in Cerebrospinal Fluid by PCR in a Case of COVID-19 Encephalitis. *Brain Behav Immun.* 2020 07;87:149.
- [10] Espíndola OM, Brandão CO, Gomes YCP, Siqueira M, Soares CN, Lima MASD, et al. Cerebrospinal fluid findings in neurological diseases associated with COVID-19 and insights into mechanisms of disease development. *Int J Infect Dis.* 2021 Jan;102:155-62.
- [11] Moriguchi T, Harii N, Goto J, Harada D, Sugawara H, Takamino J, et al. A first case of meningitis/encephalitis associated with SARS-Coronavirus-2. *Int J Infect Dis.* 2020 May;94:55-8.
- [12] Thakur KT, Miller EH, Glendinning MD, Al-Dalahmah O, Banu MA, Boehme AK, et al. COVID-19 neuropathology at Columbia University Irving Medical Center/New York Presbyterian Hospital. *Brain.* 2021 Apr 15.
- [13] Cagnazzo F, Arquizan C, Derraz I, Dargazanli C, Lefevre PH, Riquelme C, et al. Neurological manifestations of patients infected with the SARS-CoV-2: a systematic review of the literature. *J Neurol.* 2021 Aug;268(8):2656-65.
- [14] Srivastava PK, Zhang S, Xian Y, Xu H, Rutan C, Alger HM, et al. Acute Ischemic Stroke in Patients With COVID-19: An Analysis From Get With The Guidelines-Stroke. *Stroke.* 2021 05;52(5):1826-9.
- [15] Venketasubramanian N, Anderson C, Ay H, Aybek S, Brinjikji W, de Freitas GR, et al. Stroke Care during the COVID-19 Pandemic: International Expert Panel Review. *Cerebrovasc Dis.* 2021;50(3):245-61.
- [16] Ladopoulos T, Zand R, Shahjouei S, Chang JJ, Motte J, Charles James J, et al. COVID-19: Neuroimaging Features of a Pandemic. *J Neuroimaging.* 2021 03;31(2):228-43.
- [17] Dixon L, Varley J, Gontsarova A, Mallon D, Tona F, Muir D, et al. COVID-19-related acute necrotizing encephalopathy with brain stem involvement in a patient with aplastic anemia. *Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm.* 2020 09 03;7(5).
- [18] Poyiadji N, Shahin G, Noujaim D, Stone M, Patel S, Griffith B. COVID-19-associated Acute Hemorrhagic Necrotizing Encephalopathy: Imaging Features. *Radiology.* 2020 08;296(2):E119-E20.
- [19] Parsons T, Banks S, Bae C, Gelber J, Alahmadi H, Tichauer M. COVID-19-associated acute disseminated encephalomyelitis (ADEM). *J Neurol.* 2020 Oct;267(10):2799-802.

- [20] Zelada-Ríos L, Pacheco-Barrios K, Galecio-Castillo M, Yamunaqué-Chunga C, Álvarez-Toledo K, Otiniano-Sifuentes R. Acute disseminated encephalomyelitis and COVID-19: A systematic synthesis of worldwide cases. *J Neuroimmunol*. 2021 10 15;359:577674.
- [21] Brun G, Hak JF, Coze S, Kaphan E, Carvelli J, Girard N, et al. COVID-19-White matter and globus pallidum lesions: Demyelination or small-vessel vasculitis? *Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm*. 2020 07;7(4).
- [22] Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*. 2020 04 07;323(13):1239-42.
- [23] Argulian E, Sud K, Vogel B, Bohra C, Garg VP, Talebi S, et al. Right Ventricular Dilation in Hospitalized Patients With COVID-19 Infection. *JACC Cardiovasc Imaging*. 2020 11;13(11):2459-61.
- [24] Zheng YY, Ma YT, Zhang JY, Xie X. COVID-19 and the cardiovascular system. *Nat Rev Cardiol*. 2020 05;17(5):259-60.
- [25] Xiong TY, Redwood S, Prendergast B, Chen M. Coronaviruses and the cardiovascular system: acute and long-term implications. *Eur Heart J*. 2020 05 14;41(19):1798-800.
- [26] South AM, Diz DI, Chappell MC. COVID-19, ACE2, and the cardiovascular consequences. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 2020 05 01;318(5):H1084-H90.
- [27] Chen L, Li X, Chen M, Feng Y, Xiong C. The ACE2 expression in human heart indicates new potential mechanism of heart injury among patients infected with SARS-CoV-2. *Cardiovasc Res*. 2020 05 01;116(6):1097-100.
- [28] Kochi AN, Tagliari AP, Forleo GB, Fassini GM, Tondo C. Cardiac and arrhythmic complications in patients with COVID-19. *J Cardiovasc Electrophysiol*. 2020 05;31(5):1003-8.
- [29] Giannis D, Ziogas IA, Gianni P. Coagulation disorders in coronavirus infected patients: COVID-19, SARS-CoV-1, MERS-CoV and lessons from the past. *J Clin Virol*. 2020 06;127:104362.
- [30] Driggin E, Madhavan MV, Bikdeli B, Chuich T, Laracy J, Biondi-Zoccai G, et al. Cardiovascular Considerations for Patients, Health Care Workers, and Health Systems During the COVID-19 Pandemic. *J Am Coll Cardiol*. 2020 05 12;75(18):2352-71.
- [31] Luetkens JA, Isaak A, Zimmer S, Nattermann J, Sprinkart AM, Boesecke C, et al. Diffuse Myocardial Inflammation in COVID-19 Associated Myocarditis Detected by Multiparametric Cardiac Magnetic Resonance Imaging. *Circ Cardiovasc Imaging*. 2020 05;13(5):e010897.
- [32] Rajpal S, Tong MS, Borchers J, Zareba KM, Obarski TP, Simonetti OP, et al. Cardiovascular Magnetic Resonance Findings in Competitive Athletes Recovering From COVID-19 Infection. *JAMA Cardiol*. 2021 01 01;6(1):116-8.
- [33] Bangalore S, Sharma A, Slotwiner A, Yatskar L, Harari R, Shah B, et al. ST-Segment Elevation in Patients with COVID-19 - A Case Series. *N Engl J Med*. 2020 06 18;382(25):2478-80.
- [34] Sauer F, Dagrenat C, Couppie P, Jochum G, Leddet P. Pericardial effusion in patients with COVID-19: case series. *Eur Heart J Case Rep*. 2020 Oct;4(F11):1-7.
- [35] Catapano F, Marchitelli L, Cundari G, Cilia F, Mancuso G, Pambianchi G, et al. Role of advanced imaging in COVID-19 cardiovascular complications. *Insights Imaging*. 2021 Feb 24;12(1):28.
- [36] Choi AD, Abbara S, Branch KR, Feuchtner GM, Ghoshhajra B, Nieman K, et al. Society of Cardiovascular Computed Tomography guidance for use of cardiac computed tomography amidst the COVID-19 pandemic Endorsed by the American College of Cardiology. *J Cardiovasc Comput Tomogr*. 2020 2020 Mar - Apr;14(2):101-4.
- [37] Skulstad H, Cosyns B, Popescu BA, Galderisi M, Salvo GD, Donal E, et al. COVID-19 pandemic and cardiac imaging: EACVI recommendations on precautions, indications, prioritization, and protection for patients and healthcare personnel. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging*. 2020 06 01;21(6):592-8.
- [38] Han C, Duan C, Zhang S, Spiegel B, Shi H, Wang W, et al. Digestive Symptoms in COVID-19 Patients With Mild Disease Severity: Clinical Presentation, Stool Viral RNA Testing, and Outcomes. *Am J Gastroenterol*. 2020 06;115(6):916-23.
- [39] Siegel A, Chang PJ, Jarou ZJ, Paushter DM, Harmath CB, Arevalo JB, et al. Lung Base Findings of Coronavirus Disease (COVID-19) on Abdominal CT in Patients With Predominant Gastrointestinal Symptoms. *AJR Am J Roentgenol*. 2020 Sep;215(3):607-9.
- [40] Fu L, Wang B, Yuan T, Chen X, Ao Y, Fitzpatrick T, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China: A systematic review and meta-analysis. *J Infect*. 2020 06;80(6):656-65.
- [41] El Moheb M, Naar L, Christensen MA, Kapoen C, Maurer LR, Farhat M, et al. Gastrointestinal Complications in Critically Ill Patients With and Without COVID-19. *JAMA*. 2020 Nov 10;324(18):1899-901.
- [42] Balaphas A, Gkoufa K, Meyer J, Peloso A, Bornand A, McKee TA, et al. COVID-19 can mimic acute cholecystitis and is associated with the presence of viral RNA in the gallbladder wall. *J Hepatol*. 2020 12;73(6):1566-8.

- [43] Schepis T, Larghi A, Papa A, Miele L, Panzuto F, De Biase L, et al. SARS-CoV2 RNA detection in a pancreatic pseudocyst sample. *Pancreatology*. 2020 Jul;20(5):1011-2.
- [44] Cheung KS, Hung IFN, Chan PPY, Lung KC, Tso E, Liu R, et al. Gastrointestinal Manifestations of SARS-CoV-2 Infection and Virus Load in Fecal Samples From a Hong Kong Cohort: Systematic Review and Meta-analysis. *Gastroenterology*. 2020 07;159(1):81-95.
- [45] Silva FAFD, Brito BB, Santos MLC, Marques HS, Silva Júnior RTD, Carvalho LS, et al. COVID-19 gastrointestinal manifestations: a systematic review. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2020;53:e20200714.
- [46] Kaafarani HMA, El Moheb M, Hwabejire JO, Naar L, Christensen MA, Breen K, et al. Gastrointestinal Complications in Critically Ill Patients With COVID-19. *Ann Surg*. 2020 08;272(2):e61-e2.
- [47] Sun JK, Liu Y, Zou L, Zhang WH, Li JJ, Wang Y, et al. Acute gastrointestinal injury in critically ill patients with COVID-19 in Wuhan, China. *World J Gastroenterol*. 2020 Oct 21;26(39):6087-97.
- [48] Carvalho A, Alqusairi R, Adams A, Paul M, Kothari N, Peters S, et al. SARS-CoV-2 Gastrointestinal Infection Causing Hemorrhagic Colitis: Implications for Detection and Transmission of COVID-19 Disease. *Am J Gastroenterol*. 2020 06;115(6):942-6.
- [49] Tirumani SH, Rahnemai-Azar AA, Pierce JD, Parikh KD, Martin SS, Gilkeson R, et al. Are asymptomatic gastrointestinal findings on imaging more common in COVID-19 infection? Study to determine frequency of abdominal findings of COVID-19 infection in patients with and without abdominal symptoms and in patients with chest-only CT scans. *Abdom Radiol (NY)*. 2021 06;46(6):2407-14.
- [50] Bhayana R, Som A, Li MD, Carey DE, Anderson MA, Blake MA, et al. Abdominal Imaging Findings in COVID-19: Preliminary Observations. *Radiology*. 2020 10;297(1):E207-E15.
- [51] Noda S, Ma J, Romberg EK, Hernandez RE, Ferguson MR. Severe COVID-19 initially presenting as mesenteric adenopathy. *Pediatr Radiol*. 2021 01;51(1):140-3.
- [52] Parry AH, Wani AH, Yaseen M. Acute Mesenteric Ischemia in Severe Coronavirus-19 (COVID-19): Possible Mechanisms and Diagnostic Pathway. *Acad Radiol*. 2020 08;27(8):1190.
- [53] Keshavarz P, Rafiee F, Kavandi H, Goudarzi S, Heidari F, Gholamrezanezhad A. Ischemic gastrointestinal complications of COVID-19: a systematic review on imaging presentation. *Clin Imaging*. 2021 May;73:86-95.
- [54] Xu L, Liu J, Lu M, Yang D, Zheng X. Liver injury during highly pathogenic human coronavirus infections. *Liver Int*. 2020 05;40(5):998-1004.
- [55] Zhao X, Lei Z, Gao F, Xie Q, Jang K, Gong J. The impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on liver injury in China: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2021 Jan 29;100(4):e24369.
- [56] Nardo AD, Schneeweiss-Gleixner M, Bakail M, Dixon ED, Lax SF, Trauner M. Pathophysiological mechanisms of liver injury in COVID-19. *Liver Int*. 2021 01;41(1):20-32.
- [57] Suresh Kumar VC, Harne PS, Mukherjee S, Gupta K, Masood U, Sharma AV, et al. Transaminitis is an indicator of mortality in patients with COVID-19: A retrospective cohort study. *World J Hepatol*. 2020 Sep 27;12(9):619-27.
- [58] Phipps MM, Barraza LH, LaSota ED, Sobieszczyk ME, Pereira MR, Zheng EX, et al. Acute Liver Injury in COVID-19: Prevalence and Association with Clinical Outcomes in a Large U.S. Cohort. *Hepatology*. 2020 09;72(3):807-17.
- [59] Luo S, Zhang X, Xu H. Don't Overlook Digestive Symptoms in Patients With 2019 Novel Coronavirus Disease (COVID-19). *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2020 06;18(7):1636-7.
- [60] Medeiros AK, Barbisan CC, Cruz IR, de Araújo EM, Libânio BB, Albuquerque KS, et al. Higher frequency of hepatic steatosis at CT among COVID-19-positive patients. *Abdom Radiol (NY)*. 2020 Sep;45(9):2748-54.
- [61] Ji D, Qin E, Xu J, Zhang D, Cheng G, Wang Y, et al. Non-alcoholic fatty liver diseases in patients with COVID-19: A retrospective study. *J Hepatol*. 2020 08;73(2):451-3.
- [62] Singh S, Khan A. Clinical Characteristics and Outcomes of Coronavirus Disease 2019 Among Patients With Preexisting Liver Disease in the United States: A Multicenter Research Network Study. *Gastroenterology*. 2020 08;159(2):768-71.e3.
- [63] Mattone E, Sofia M, Schembari E, Palumbo V, Bonaccorso R, Randazzo V, et al. Acute acalculous cholecystitis on a COVID-19 patient: a case report. *Ann Med Surg (Lond)*. 2020 Oct;58:73-5.
- [64] Hassani AH, Beheshti A, Almasi F, Ketabi Moghaddam P, Azizi M, Shahrokh S. Unusual gastrointestinal manifestations of COVID-19: two case reports. *Gastroenterol Hepatol Bed Bench*. 2020;13(4):410-4.
- [65] Wang F, Wang H, Fan J, Zhang Y, Zhao Q. Pancreatic Injury Patterns in Patients With Coronavirus Disease 19 Pneumonia. *Gastroenterology*. 2020 Jul;159(1):367-70.
- [66] Suchman K, Raphael KL, Liu Y, Wee D, Trindade AJ, Consortium NC-R. Acute pancreatitis in children hospitalized with COVID-19. *Pancreatology*. 2021 Jan;21(1):31-3.

- [67] Inamdar S, Benias PC, Liu Y, Sejpal DV, Satapathy SK, Trindade AJ, et al. Prevalence, Risk Factors, and Outcomes of Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019 Presenting as Acute Pancreatitis. *Gastroenterology*. 2020 12;159(6):2226-8.e2.
- [68] Miró Ò, Llorens P, Jiménez S, Piñera P, Burillo-Putze G, Martín A, et al. A case-control emergency department-based analysis of acute pancreatitis in Covid-19: Results of the UMC-19-S. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2020 Dec 01.
- [69] de-Madaria E, Capurso G. COVID-19 and acute pancreatitis: examining the causality. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2021 01;18(1):3-4.
- [70] Xu X, Chang XN, Pan HX, Su H, Huang B, Yang M, et al. [Pathological changes of the spleen in ten patients with coronavirus disease 2019(COVID-19) by postmortem needle autopsy]. *Zhonghua Bing Li Xue Za Zhi*. 2020 Jun 08;49(6):576-82.
- [71] Tahtabasi M, Hosbul T, Karaman E, Akin Y, Konukoglu O, Sahiner F. Does COVID-19 cause an increase in spleen dimensions? Possible effects of immune activation, hematopoietic suppression and microthrombosis. *Clin Imaging*. 2021 Apr 28;79:104-9.
- [72] Shaukat I, Khan R, Diwakar L, Kemp T, Bodasing N. Atraumatic splenic rupture due to covid-19 infection. *Clin Infect Pract*. 2021 Apr;10:100042.
- [73] Battle D, Soler MJ, Sparks MA, Hiremath S, South AM, Welling PA, et al. Acute Kidney Injury in COVID-19: Emerging Evidence of a Distinct Pathophysiology. *J Am Soc Nephrol*. 2020 07;31(7):1380-3.
- [74] Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, Crawford JM, McGinn T, Davidson KW, et al. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area. *JAMA*. 2020 05 26;323(20):2052-9.
- [75] Ronco C, Reis T, Husain-Syed F. Management of acute kidney injury in patients with COVID-19. *Lancet Respir Med*. 2020 07;8(7):738-42.
- [76] Pan XW, Xu D, Zhang H, Zhou W, Wang LH, Cui XG. Identification of a potential mechanism of acute kidney injury during the COVID-19 outbreak: a study based on single-cell transcriptome analysis. *Intensive Care Med*. 2020 06;46(6):1114-6.
- [77] Hectors SJ, Riyahi S, Dev H, Krishnan K, Margolis DJA, Prince MR. Multivariate analysis of CT imaging, laboratory, and demographical features for prediction of acute kidney injury in COVID-19 patients: a Bi-centric analysis. *Abdom Radiol (NY)*. 2021 04;46(4):1651-8.
- [78] Huang Q, Li J, Lyu S, Liang W, Yang R, Zhang R, et al. COVID-19 associated kidney impairment in adult: Qualitative and quantitative analyses with non-enhanced CT on admission. *Eur J Radiol*. 2020 Oct;131:109240.
- [79] Boraschi P, Giugliano L, Mercogliano G, Donati F, Romano S, Neri E. Abdominal and gastrointestinal manifestations in COVID-19 patients: Is imaging useful? *World J Gastroenterol*. 2021 Jul 14;27(26):4143-59.
- [80] Raissaki M, Shelmerdine SC, Damasio MB, Toso S, Kvist O, Lovrenski J, et al. Management strategies for children with COVID-19: ESPR practical recommendations. *Pediatr Radiol*. 2020 08;50(9):1313-23.
- [81] Parcha V, Booker KS, Kalra R, Kuranz S, Berra L, Arora G, et al. A retrospective cohort study of 12,306 pediatric COVID-19 patients in the United States. *Sci Rep*. 2021 05 13;11(1):10231.
- [82] Borrelli M, Corcione A, Castellano F, Fiori Nastro F, Santamaria F. Coronavirus Disease 2019 in Children. *Front Pediatr*. 2021;9:668484.
- [83] Biko DM, Ramirez-Suarez KI, Barrera CA, Banerjee A, Matsubara D, Kaplan SL, et al. Imaging of children with COVID-19: experience from a tertiary children's hospital in the United States. *Pediatr Radiol*. 2021 02;51(2):239-47.
- [84] Palabiyik F, Kokurcan SO, Hatipoglu N, Cebeci SO, Inci E. Imaging of COVID-19 pneumonia in children. *Br J Radiol*. 2020 Sep 01;93(1113):20200647.
- [85] Caro-Dominguez P, Shelmerdine SC, Toso S, Secinaro A, Toma P, Damasio MB, et al. Thoracic imaging of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in children: a series of 91 cases. *Pediatr Radiol*. 2020 09;50(10):1354-68.
- [86] Foust AM, Phillips GS, Chu WC, Daltro P, Das KM, Garcia-Peña P, et al. International Expert Consensus Statement on Chest Imaging in Pediatric COVID-19 Patient Management: Imaging Findings, Imaging Study Reporting, and Imaging Study Recommendations. *Radiol Cardiothorac Imaging*. 2020 Apr;2(2):e200214.
- [87] Peng X, Guo Y, Xiao H, Xia W, Zhai A, Zhu B, et al. Overview of chest involvement at computed tomography in children with coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Pediatr Radiol*. 2021 02;51(2):222-30.
- [88] Shelmerdine SC, Lovrenski J, Caro-Dominguez P, Toso S, Taskforce CoTESoPRCI. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in children: a systematic review of imaging findings. *Pediatr Radiol*. 2020 08;50(9):1217-30.
- [89] Qi K, Zeng W, Ye M, Zheng L, Song C, Hu S, et al. Clinical, laboratory, and imaging features of pediatric COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2021 Apr 16;100(15):e25230.

- [90] Nino G, Zember J, Sanchez-Jacob R, Gutierrez MJ, Sharma K, Linguraru MG. Pediatric lung imaging features of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Pediatr Pulmonol.* 2021 01;56(1):252-63.
- [91] Lai W, Xie C, Pan H, Fan M, Liu J. Computed tomography of the lungs in novel corona virus (COVID-19) infection. *Pediatr Radiol.* 2020 06;50(7):1016-7.
- [92] Blumfield E, Levin TL, Kurian J, Lee EY, Liszewski MC. Imaging Findings in Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) Associated With Coronavirus Disease (COVID-19). *AJR Am J Roentgenol.* 2021 Feb;216(2):507-17.
- [93] Dietrich CF, Buda N, Ciuca IM, Dong Y, Fang C, Feldkamp A, et al. Lung ultrasound in children, WFUMB review paper (part 2). *Med Ultrason.* 2021 Mar 03.
- [94] Musolino AM, Supino MC, Buonsenso D, Ferro V, Valentini P, Magistrelli A, et al. Lung Ultrasound in Children with COVID-19: Preliminary Findings. *Ultrasound Med Biol.* 2020 08;46(8):2094-8.
- [95] Giorno EPC, De Paulis M, Sameshima YT, Weerdenburg K, Savoia P, Nanbu DY, et al. Point-of-care lung ultrasound imaging in pediatric COVID-19. *Ultrasound J.* 2020 Nov 30;12(1):50.
- [96] Torkian P, Rajebi H, Zamani T, Ramezani N, Kiani P, Akhlaghpour S. Magnetic resonance imaging features of coronavirus disease 2019 (COVID-19) pneumonia: The first preliminary case series. *Clin Imaging.* 2021 Jan;69:261-5.
- [97] Kálmán T. A COVID-19 gyermekgyógyászati vonatkozásai. *Gyermekeorvos Továbbképző Szemle* 2020;20:150-4.
- [98] Hameed S, Elbaaly H, Reid CEL, Santos RMF, Shivamurthy V, Wong J, et al. Spectrum of Imaging Findings at Chest Radiography, US, CT, and MRI in Multisystem Inflammatory Syndrome in Children Associated with COVID-19. *Radiology.* 2021 01;298(1):E1-E10.
- [99] Caro-Domínguez P, Navallas M, Rianza-Martin L, Ghadimi Mahani M, Ugas Charcape CF, Valverde I, et al. Imaging findings of multisystem inflammatory syndrome in children associated with COVID-19. *Pediatr Radiol.* 2021 08;51(9):1608-20.
- [100] Fenlon Iii EP, Chen S, Ruzal-Shapiro CB, Jaramillo D, Maddocks ABR. Extracardiac imaging findings in COVID-19-associated multisystem inflammatory syndrome in children. *Pediatr Radiol.* 2021 05;51(5):831-9.
- [101] Winant AJ, Blumfield E, Liszewski MC, Kurian J, Foust AM, Lee EY. Thoracic Imaging Findings of Multisystem Inflammatory Syndrome in Children Associated with COVID-19: What Radiologists Need to Know Now. *Radiol Cardiothorac Imaging.* 2020 Aug;2(4):e200346.
- [102] Rostad BS, Shah JH, Rostad CA, Jaggi P, Richer EJ, Linam LE, et al. Chest radiograph features of multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) compared to pediatric COVID-19. *Pediatr Radiol.* 2021 02;51(2):231-8.
- [103] LaRovere KL, Riggs BJ, Poussaint TY, Young CC, Newhams MM, Maamari M, et al. Neurologic Involvement in Children and Adolescents Hospitalized in the United States for COVID-19 or Multisystem Inflammatory Syndrome. *JAMA Neurol.* 2021 05 01;78(5):536-47.
- [104] Bogos K., Temesi G., Kerpel-Fronius A., Madurka I., Szilasi M., Varga J., et al. A COVID- 19 vírushatározás és átesett – és visszamaradó károsodásokat szenvedő – POSZT- COVID SZINDRÓMÁS betegek gondozási protokollja. 2021
- [105] Szekanecz Z, Vályi-Nagy I. Poszt-acute COVID-19 syndrome. *Orv Hetil.* 2021 07 04;162(27):1067-78.
- [106] Mo X, Jian W, Su Z, Chen M, Peng H, Peng P, et al. Abnormal pulmonary function in COVID-19 patients at time of hospital discharge. *Eur Respir J.* 2020 Jun;55(6).
- [107] Hosey MM, Needham DM. Survivorship after COVID-19 ICU stay. *Nat Rev Dis Primers.* 2020 07 15;6(1):60.
- [108] Solomon JJ, Heyman B, Ko JP, Condos R, Lynch DA. CT of Post-Acute Lung Complications of COVID-19. *Radiology.* 2021 Aug 10;211396. doi: 10.1148/radiol.2021211396. Epub ahead of print. PMID: 34374591; PMCID: PMC8369881.
- [109] Nalbandian A., KaSehgal K., Gupta A., Mahesh V. Madhavan M.V., McGroder C., Stevens J S., et al. Post-acute COVID-19 syndrome, *Nature Medicine* | VOL 27 | April 2021 | 601–615 | www.nature.com/naturemedicine. <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01283-z>
- [110] (ESMO Standard Operating Procedures (SOPs) for Clinical Practice Guidelines (CPGs) and ESMO Magnitude of Clinical Benefit (ESMO-MCBS) scores, 2021)
- [111] Az EMMI Egészségügyi Szakmai Kollégium Radiológiai Tagozat ajánlása COVID-19 ellátásrenddel kapcsolatban. 2020.03.21.
- [112] Balázs E., Várnay A., Balkay L., Gicz F., Pellet S., Bágyi P.: CT-vizsgálatok effektív dózisének becslése – Tervezet szakmai irányelvhez. *Magyar Radiológia* 2015; 89(2):120-123.

X. FEJLESZTÉS MÓDSZERE

Az egészségügyi szakmai irányelv fejlesztése az Egészségügyi Szakmai Kollégium Radiológiai Tagozata (RT) kezdeményezése és a COVID-19 betegek ellátásában együttműködő társ-szakmák részéről tett javaslatok alapján felkért multidiszciplináris munkacsoport fejlesztőcsoport közreműködésével készült, a szakértők szakmai tapasztalatainak felhasználásával és a releváns nemzetközi szakirodalomban publikált közlemények, irányelvek és evidenciák feldolgozásával történt, a 18/2013. (III. 5.) EMMI rendelet által meghatározott szerkezeti formában.

1. Fejlesztőcsoport megalakulása, a fejlesztési folyamat és a feladatok dokumentálásának módja

A jelen egészségügyi szakmai irányelv megalkotásában közreműködő társszerzőként és véleményezőként delegált szakértőit az Radiológia Tagozat elnöke kérte fel az egészségügyi szakmai irányelv kidolgozására alakult fejlesztőcsoport munkájában való aktív részvételre.

A fejlesztőcsoport tagjai elfogadták a kapcsolattartó személyére tett javaslatot és megállapodtak abban, hogy a fejlesztés során elsősorban elektronikus úton tartják a kapcsolatot. A fejlesztés dokumentációját ennek megfelelően elsősorban az elektronikus archívált és/vagy kinyomtatott dokumentumok képezik.

Az egészségügyi szakmai irányelv tervezet elkészülése után a véleményező tagozatok véleményezték a tervezetet. A lehető legszélesebb szakmai konszenzus elérése céljából az egészségügyi szakmai irányelv társszerzői szakmai véleményezésre felkérték az Aneszteziológia és intenzív terápia-, Neurológia-, Kardiológia-, Angiológia és érsebészet-, Gasztroenterológia és hepatológia-, Csecsemő- és gyermekgyógyászat, Oxyológia-sürgősségi orvostan, toxikológia, honvéd és katasztrófa orvostan Tagozatot.

Az egészségügyi szakmai irányelv készítése során a szerzői függetlenség nem sérült.

2. Irodalomkeresés, szelekció

Az irodalomkeresés az adaptált irányelveknek és a releváns szakirodalom keresési stratégiáinak megfelelően történt. Az első keresésre az adaptált irányelvek adott fejezetei irodalmazásának záró időpontjától került sor. A keresés utolsó végrehajtása az egészségügyi szakmai irányelv végleges kialakítása előtt is megtörtént.

A magyarra fordított és kritikusan értékelt ajánlások és magyarázatok mögött a fellelt szakirodalmak szelekciója során a fejlesztőcsoport első sorban a magas szintű bizonyítékokat, irányelveket tartalmazó publikációkat kereste, megjegyzendő, hogy magas szintű bizonyítékok az idő rövidsége miatt még nincsenek.

A kapcsolódó hivatkozások megjelölése a szövegben szerepel, illetve a források összegyűjtve a dokumentum Irodalomjegyzék című fejezetében külön is feltüntetésre kerültek.

Az irodalomkeresés és kiválasztás, valamint a nemzetközi szakirodalomban közzétett irányelvek, eredmények adaptálása a fejlesztőcsoport (multidiszciplináris munkacsoport) tagjainak egyetértésével (konszenzusával) történt. Az adott témában publikált nemzeti / nemzetközi szakmai irányelvek (guideline-ok) és egyéb szakértői álláspontok (expert opinion) szakirodalmi vizsgálata, feldolgozása és összegző eljárása során, a feldolgozott forrásműveket az IRODALOM fejezetben összegyűjtöttük és a szövegben, növekvő számsorral jelöltük.

3. Felhasznált bizonyítékok erősségének, hiányosságainak leírása (kritikus értékelés, „bizonyíték vagy ajánlás mátrix”), bizonyítékok szintjének meghatározási módja

A fejlesztőcsoport kritikusan értékelt az adaptációra kiválasztott és a hivatkozott irányelvek, közlemények bizonyíték- és ajánlásbesorolási rendszerét és ennek alapján döntötte el, hogy a jelen irányelvben mely ajánlás erősségi rendszert alkalmazza.

A más irányelvből/publikációból származó evidenciákat a fejlesztőcsoport szintén megvizsgálta és a konszenzussal kialakított ajánlásbesorolási rendszernek megfelelően sorolta be.

A bizonyítékok besorolásának egységesített rendszerét a következő táblázat mutatja be:

2. táblázat: Bizonyítékok szintje [110].

Jelölés ESMO	A bizonyíték minősége ESMO	Jelölés EUA	A bizonyíték minősége EUA	Jelölés NCCN	A bizonyíték minősége és az ajánlások erőssége NCCN	Fejlesztő-csoport konszenzusa
I	Evidence from at least one large randomised, controlled trial of good methodological quality (low potential for bias) or meta-analyses of well-conducted randomised trials without heterogeneity.	1a 1b	A bizonyíték randomizált vizsgálatok eredményeinek metanaliziséből származik. Bizonyíték legalább egy randomizált vizsgálat alapján.	1	Based upon high-level of evidence, there is uniform NCCN consensus that the intervention is appropriate.	1
II	Small randomised trials or large randomised trials with a suspicion of bias (lower methodological quality) or metaanalyses of such trials or of trials with demonstrated heterogeneity.	2a	Bizonyíték ≥ 1 jól tervezett kontrollált, de nem randomizált klinikai vizsgálat alapján.	2A	Based upon lower-level of evidence, there is uniform NCCN consensus that the intervention is appropriate.	2
III	Prospective cohort studies.	2b	Bizonyíték legalább egy más típusú jól megtervezett kvázi-kísérleti tanulmány alapján.	2B	Based upon lower-level of evidence, there is NCCN consensus that the intervention is appropriate.	
IV	Retrospective cohort studies or case-control studies.	3	Bizonyíték jól megtervezett nem kísérleti tanulmányok, mint például összehasonlító tanulmányok alapján.	3	Based upon any level of evidence there is major NCCN disagreement that the intervention is appropriate.	3
V	Studies without control group, case reports, experts opinions.	4	Bizonyíték szakértői bizottságok beszámolója vagy elfogadott kutatócsoportok klinikai tapasztalata és véleménye alapján.			4

4. Ajánlások kialakításának módszere

A fejlesztőcsoport munkájában való közreműködésre irányuló felkérés elsődleges szempontja értelemszerűen az egészségügyi szakma irányelv témája szerint érintett társszakmák álláspontjainak kölcsönös kifejtése, képviselete és az egészségügyi szakma irányelv kiadásához szükséges konszenzus létrehozása volt.

Az így összeállított és az érintett társszakmák Egészségügyi Szakmai Kollégium Tagozatai konszenzussal jóváhagyták az egészségügyi szakmai irányelvet.

A bizonyíték- és ajánlásszintek meghatározása, magyarázata:

Az ajánlások feltüntetik azon orvosi eljárások hasznosságára vonatkozó bizonyítékok (evidenciák) „erősségének” besorolását (szintjét/kategóriáját), amelyknél ennek explicit megjelölése az EBM követelményinek megfelelő, multicentrikus, prospectív, randomizált trial/ek, illetve metaanalitikus tanulmányok eredményeivel jellemezhető.

„I szintű / A kategóriájú” ajánlás Olyan alapelvek, amelyeknek a beteg számára hasznos voltáról egyértelmű adatok állnak rendelkezésre, ezért alkalmazásuk ajánlása nem képezi vita tárgyát.

„II. szintű / A kategóriájú” ajánlás: Olyan irányelvek, amelyeknek hatékonyságáról meggyőző irodalmi adatok állnak rendelkezésre ahhoz, hogy egyetértés legyen az alkalmazásuk fontosságának hangsúlyozásában, de egyes részletkérdéseik nem kellően tisztázottak vagy bizonyítottak.

„II. szintű / B kategóriájú” ajánlás: Olyan szakirodalomban közölt ajánlások, amelyek alkalmazását nem minden tekintetben bizonyító erejű orvosi kutatások eredményei alapján javasolják, így megítélésükben nincs teljes körű egyetértés a magasabb szintű evidenciaként való besoroláshoz.

„III. szintű / D kategóriájú” ajánlás: A betegek komplex ellátásában – a tudomány mindenkori állásának megfelelő gyakorlat kötelezettsége alapján – alkalmazandó eljárások sokaságát tekintve távolról sem teljes körű a multicentrikus, prospectív, randomizált trial/ek, illetve metaanalitikus tanulmányok kivitelezése. Az evidenciák explicit megjelölhetőségét így nélkülöző ajánlások a szakma szabályait is képező, az orvos-, szakorvosképzés és kötelező továbbképzés tananyagait alkotó, valamint a hazai és nemzetközi szakirodalomban fellelhető azon ismeretekre és szakértői álláspontokra (expert opinion) épülnek, amelyek megegyeznek az egészségügyi szakmai irányelv fejlesztésében közreműködő fejlesztőcsoport és Egészségügyi Szakmai Kollégium álláspontjával.

Az ajánlások besorolása az azokat alátámasztó bizonyítékokon alapult. Következésképpen a fejlesztőcsoport döntése alapján és a IV. fejezet 4. pontjában leírtak szerint az ajánlások rangsorolása is a fejlesztőcsoport által konszenzussal kialakított és alkalmazott rendszerben valósult meg.

A magyarországi viszonyoknak, lehetőségeknek és igényeknek leginkább megfelelő ajánláserősségi módszer kialakítása érdekében összehasonlításra kerültek az ESMO 2014-es, az EAU 2016-os és az NCCN 2016 v2 irányelvek ajánláserősségi módszerei. A fejlesztőcsoport az irányelvekből származó ajánlásokat megvizsgálta és a fenti rendszernek megfelelően sorolta azokat át.

Meg kell említeni, hogy az adott témakörben 1-es és 2-es szintű bizonyíték nem áll rendelkezésre. Ugyanakkor ez nem feltétlenül jelenti azt, hogy a magas szintű bizonyítékok hiánya miatt nem lehet egyértelmű ajánlást megfogalmazni egy adott kérdéssel kapcsolatban.

A következő táblázatban mutatjuk be a vizsgált egészségügyi szakmai irányelv ajánláserősségi rendszerét, valamint a fejlesztőcsoport konszenzussal kialakított és a jelen egészségügyi szakmai irányelvben alkalmazott rendszerét.

3. táblázat: Ajánlások erőssége [110].

Jelölés ESMO, EAU	Ajánlás erőssége ESMO	Ajánlás erőssége EAU	Ajánlás erőssége NCCN	Fejlesztőcsoport konszenzusa
A	Strong evidence for efficacy with a substantial clinical benefit, strongly recommended.	Erős bizonyíték a használatra: a javaslat mindig ajánlott (jó minőségű klinikai vizsgálatok, legalább egy randomizált, kontrollált vizsgálat (RCT) (1a-1b szintű evidencia).	1 Based upon high-level of evidence, there is uniform NCCN consensus that the intervention is appropriate.	A erős bizonyítékokon alapul, legalább 1 RCT (ESZ:1).
B	Strong or moderate evidence for efficacy but with a limited clinical benefit, generally recommended.	Közepes bizonyíték a használatra: általában ajánlott (jó minőségű vizsgálatok, RCT vizsgálat nélkül) (2a-2b vagy 3 szintű evidencia).	2A Based upon lower-level of evidence, there is uniform NCCN consensus that the intervention is appropriate All recommendations are category 2A unless otherwise noted	B közepes minőségű bizonyítékokon alapul, RCT nélkül (ESZ: 2).

Jelölés ESMO, EAU	Ajánlás erőssége ESMO	Ajánlás erőssége EAU	Ajánlás erőssége NCCN	Fejlesztőcsoport konszenzusa
C	Insufficient evidence for efficacy or benefit does not outweigh the risk or the disadvantages (adverse events, costs, ...), optional.	Gyenge bizonyíték: tetszés szerint használható (megalapozott klinikai vizsgálatok nélkül) (4 szintű evidencia).	2B Based upon lower-level of evidence, there is NCCN consensus that the intervention is appropriate.	C gyenge bizonyítékokon alapul (ESZ: 3-4).
D	Moderate evidence against efficacy or for adverse outcome, generally not recommended.	Közepes bizonyíték a használat ellen: általában nem ajánlott.	3 Based upon any level of evidence there is major NCCN disagreement that the intervention is appropriate	D szakmai csoport (pl. fejlesztőcsoport) konszenzusán alapul.
E	Strong evidence against efficacy or for adverse outcome, never recommended.	Erős bizonyíték a használat ellen: soha nem javasolható.		

5. Véleményezés módszere

A minél szélesebb körű elfogadottság érdekében a fejlesztőcsoport koordinátora a tervezetet eljuttatta az ellátásban érintett Egészségügyi Szakmai Kollégiumi Tagozatainak (lásd I. Fejezet) jóváhagyásra,

A visszaérkező javaslatokat és véleményeket a koordinátor összesítette, majd a javasolt módosításokat feltüntetve a tervezetet a fejlesztőcsoport tagjainak ismételt elküldte és a fejlesztőcsoport által elfogadott módosítások így kerültek beépítésre.

6. Független szakértői véleményezés módszere

Az egészségügyi szakmai irányelv véleményezésében független szakértőt nem vettünk igénybe.

XI. MELLÉKLET

1. Alkalmazást segítő dokumentumok

1.1. Betegtájékoztató, oktatási anyagok

Nincs.

1.2. Tevékenységsorozat elvégzésekor használt ellenőrző kérdőívek, adatlapok

Nincs.

1.3. Táblázatok

1. táblázat: MIS-C-ben és COVID-19-ben jellemző eltérések [101].

Lelet	MIS-C	COVID-19
Pulmonalis	Pulmonalis oedema. ARDS, néha aszimmetrikus.	Kétoldali, alsó lebenyi túlsúlyú, perifériás/ subpleuralis GGO-k és/vagy consolidatiók. Korai fázisban halo-jel.
Pleuralis	Pleuralis folyadék.	Nem jellemző.
Cardiovascularis	Szívelégtelenség/bal kamrai systolés dysfunctio. Pericardialis folyadék. Pulmonalis embolia (segmentalis). Coronaria dilatatio.	Nem jellemző.

Lelet	MIS-C	COVID-19
Extrathoracicus	Mesenterialis lymphadenopathia. Hepatomegalia. Epehólyag fali megvastagodás. Echódús veseparenchyma. Ascites.	Nem jellemző.

2. táblázat: Bizonyítékok szintje [110].

Jelölés ESMO	A bizonyíték minősége ESMO	Jelölés EUA	A bizonyíték minősége EUA	Jelölés NCCN	A bizonyíték minősége és az ajánlások erőssége NCCN	Fejlesztő-csoport konszenzusa
I	Evidence from at least one large randomised, controlled trial of good methodological quality (low potential for bias) or meta-analyses of well-conducted randomised trials without heterogeneity.	1a 1b	A bizonyíték randomizált vizsgálatok eredményeinek metanaliziséből származik. Bizonyíték legalább egy randomizált vizsgálat alapján.	1	Based upon high-level of evidence, there is uniform NCCN consensus that the intervention is appropriate.	1
II	Small randomised trials or large randomised trials with a suspicion of bias (lower methodological quality) or metaanalyses of such trials or of trials with demonstrated heterogeneity.	2a	Bizonyíték ≥ 1 jól tervezett kontrollált, de nem randomizált klinikai vizsgálat alapján.	2A	Based upon lower-level of evidence, there is uniform NCCN consensus that the intervention is appropriate.	2
III	Prospective cohort studies.	2b	Bizonyíték legalább egy más típusú jól megtervezett kvázi-kísérleti tanulmány alapján.	2B	Based upon lower-level of evidence, there is NCCN consensus that the intervention is appropriate.	
IV	Retrospective cohort studies or case-control studies.	3	Bizonyíték jól megtervezett nem kísérleti tanulmányok, mint például összehasonlító tanulmányok alapján.	3	Based upon any level of evidence there is major NCCN disagreement that the intervention is appropriate.	3
V	Studies without control group, case reports, experts opinions.	4	Bizonyíték szakértői bizottságok beszámolója vagy elfogadott kutatócsoportok klinikai tapasztalata és véleménye alapján.			4

3. táblázat: Ajánlások erőssége [110].

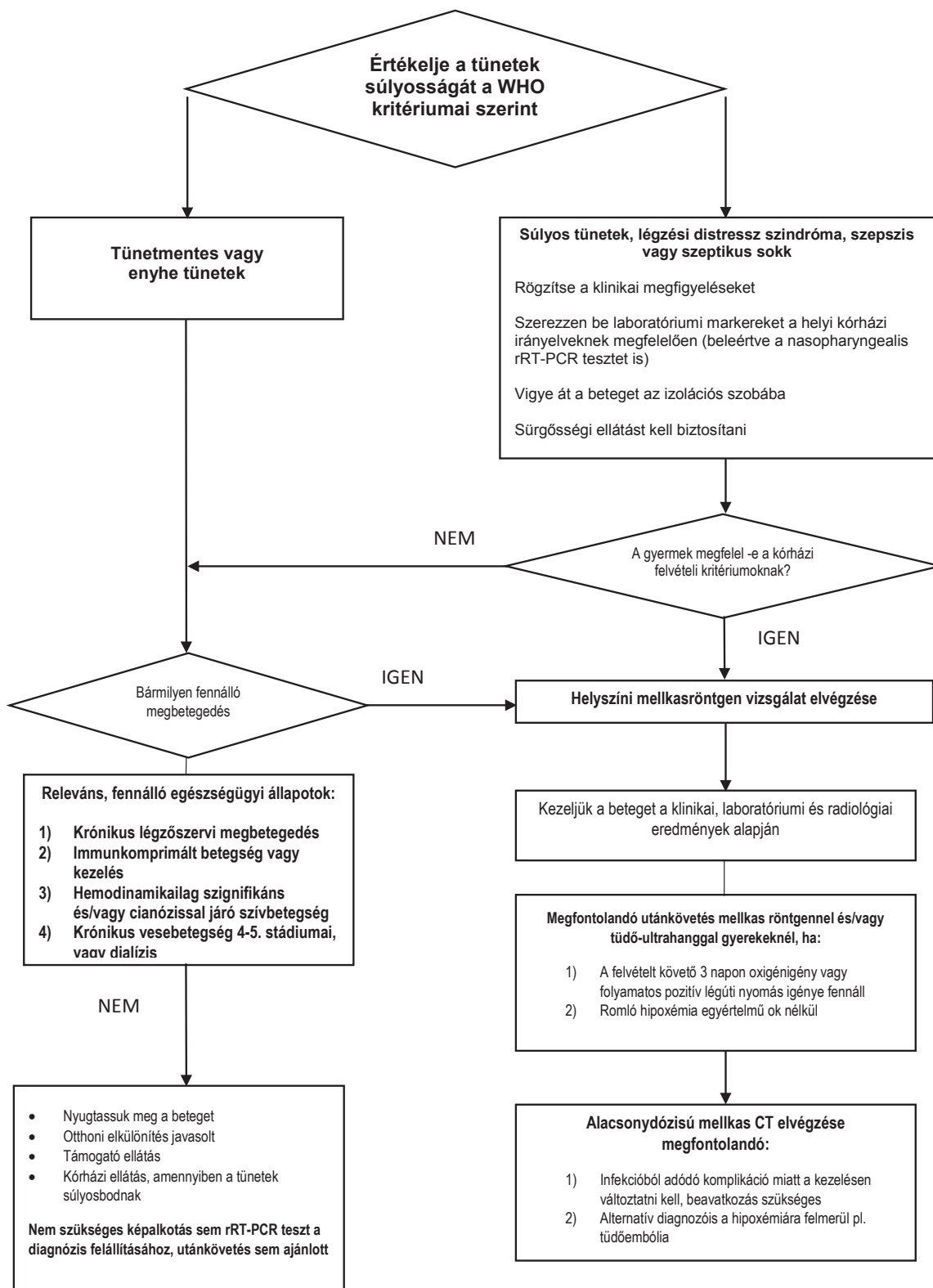
Jelölés ESMO, EAU	Ajánlás erőssége ESMO	Ajánlás erőssége EAU	Ajánlás erőssége NCCN	Fejlesztőcsoport konszenzusa
A	Strong evidence for efficacy with a substantial clinical benefit, strongly recommended.	Erős bizonyíték a használatra: a javaslat mindig ajánlott (jó minőségű klinikai vizsgálatok, legalább egy randomizált, kontrollált vizsgálat (RCT) (1a-1b szintű evidencia).	1 Based upon high-level of evidence, there is uniform NCCN consensus that the intervention is appropriate.	A erős bizonyítékokon alapul, legalább 1 RCT (ESZ:1).
B	Strong or moderate evidence for efficacy but with a limited clinical benefit, generally recommended.	Közepes bizonyíték a használatra: általában ajánlott (jó minőségű vizsgálatok, RCT vizsgálat nélkül) (2a-2b vagy 3 szintű evidencia).	2A Based upon lower-level of evidence, there is uniform NCCN consensus that the intervention is appropriate All recommendations are category 2A unless otherwise noted	B közepes minőségű bizonyítékokon alapul, RCT nélkül (ESZ: 2).
C	Insufficient evidence for efficacy or benefit does not outweigh the risk or the disadvantages (adverse events, costs, ...), optional.	Gyenge bizonyíték: tetszés szerint használható (megalapozott klinikai vizsgálatok nélkül) (4 szintű evidencia).	2B Based upon lower-level of evidence, there is NCCN consensus that the intervention is appropriate.	C gyenge bizonyítékokon alapul (ESZ: 3-4).
D	Moderate evidence against efficacy or for adverse outcome, generally not recommended.	Közepes bizonyíték a használat ellen: általában nem ajánlott.	3 Based upon any level of evidence there is major NCCN disagreement that the intervention is appropriate	D szakmai csoport (pl. fejlesztőcsoport) konszenzusán alapul.
E	Strong evidence against efficacy or for adverse outcome, never recommended.	Erős bizonyíték a használat ellen: soha nem javasolható.		

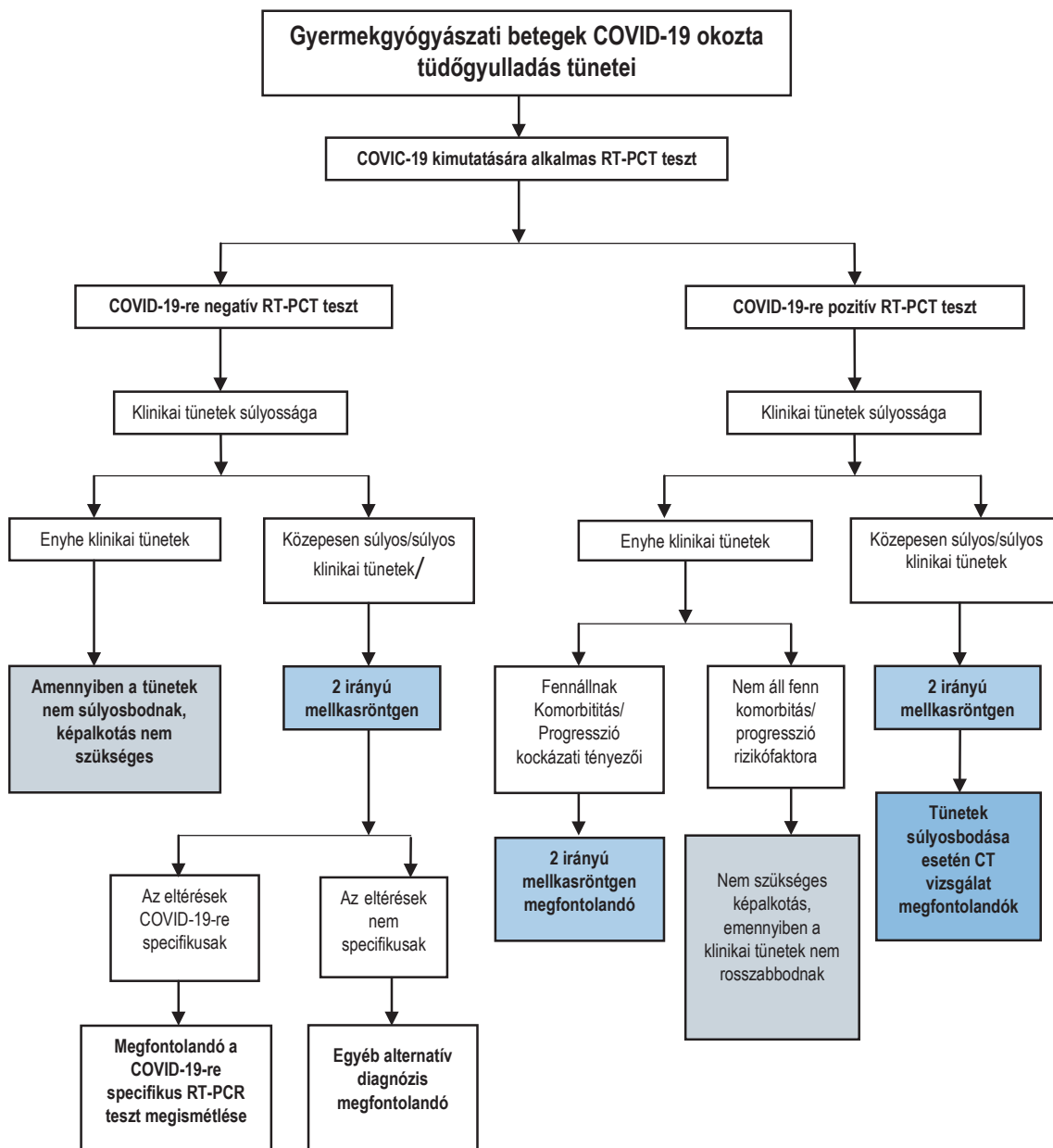
4. táblázat: Eljárásrend [111].

Felirat		Natív		
Ablak	lágyrész	tüdő	tüdő	lágyrész/tüdő
Szeletvastagság	1 mm	1	10	2–3 mm
Increment	0,7-1	0,7-1	0,7-1	0,7-1
Írány	Axialis	Axialis	Axialis	Cor/Sag
Kernel/Filter	Soft	Hi-res	Hi-res	Soft/Hi-res
Típus	MPR	MPR	MIP	MPR

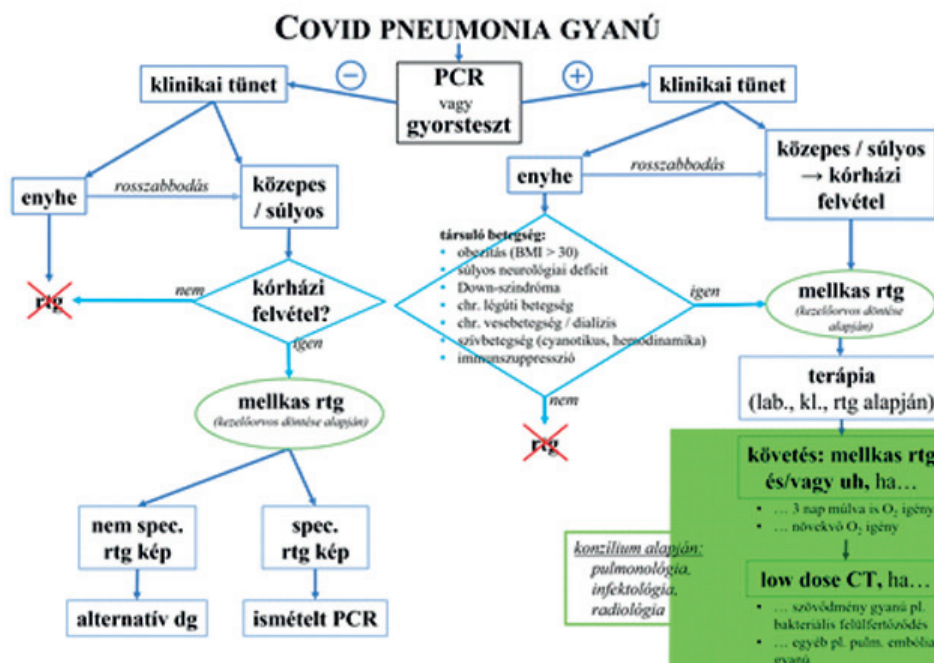
5. táblázat: CT-vizsgálatok effektív dózisének becslése [112].

Vizsgálat anatómiai régió	f [mSv/mGy*cm]
Mellkas	0,014

1.4. Algoritmusok**1. ábra:** Hogyan értékelje a tünetek súlyosságát a WHO kritériumai szerint [80].

2. ábra: Gyermekgyógyászati betegek COVID-19 okozta tüdőgyulladás tünetei [101].

3. ábra: Semmelweis Egyetem I. sz. Gyermekgyógyászati Klinikán alkalmazott szempontok és beteg utak COVID pneumonia gyanújakor.



1.5. Egyéb dokumentumok

Képkalkotó módszerek a COVID-19 betegségben mellkasi manifesztációban

A képkalkotó diagnosztikai vizsgálatot kérő orvoskollégáknak az alábbiak betartása fontos a betegbiztonság szempontjából:

- A beutaló orvostól elvárt, hogy a vizsgálat szempontjából fontos klinikai információt a vizsgálatkérése során az elektronikus kérlapon rögzítse, dokumentálja, ami hitelt érdemlően indokolja a vizsgálat elvégzésének szükségességét és segíti a radiológust, a probléma megválaszolásában.
- Fogalmazza meg a konkrét klinikai kérdést amire választ vár. A klinikai információkkal és a konkrét kérdéssel segíti a megfelelő képkalkotó diagnosztikai munkafolyamat (vizsgálati protokoll) kiválasztását, a radiológus leletezését.
- A kért vizsgálat kiválasztásánál legyen figyelemmel 2018. VII. 9-én megjelent az egészségügyi szolgáltatások nyújtása során ionizáló sugárzásnak nem munkaköri kötelezettségük keretében kitett személyek egészsége védelmének szabályairól szóló 21/2018. (VII. 9.) EMMI rendeletben foglaltakra a beteg felesleges vagy túlzó sugárterhelésének elkerülése érdekében.

Röntgen

Indikáció: A jelenleg érvényes ajánlások szerint COVID-19 fertőzés kimutatására elsődlegesen a PCR-vizsgálat alkalmas. Amennyiben ennek a tesztnek az eredménye pozitív, mellkas-röntgenvizsgálatot kell végezni. A középsúlyos és súlyos esetekben ez a modalitás alkalmas a tüdőgyulladás kiterjedésének meghatározására és az úgynevezett súlyossági index használatával prognosztikai információ is nyerhető a szummációs felvételekből. Ezen túlmenően a röntgenen gyulladásosnak vélt területek kiterjedése a CT-vizsgálat eredményével is jól korrelál, tehát a mellkasröntgen alkalmas lehet a CT-vizsgálaton leírt, típusos morfológiai eltérések követésére. A mellkasröntgen alkalmas továbbá a légmell, a mellüri folyadék, a gátüregben- és bőralatti kötőszövetekben elhelyezkedő levegő gyülemek ábrázolására is, melyek az új típusú koronavírus fertőzés súlyosabb formájának velejárói vagy szövődményei lehetnek. A mellkasröntgen a páciens számára minimális sugárterheléssel jár.

Blende határok: Felső széle a váll fölött 1 harántujjal, alsó széle csípőlapát magassága, oldalsó széle a lágyrész határon túl 1 harántujjal. **Képméret:** 35x35-43 cm, **FFT (focus – film távolság):** 150–200 cm.

Centrális sugár: PA: a scapula angulus inferior magasságában a középvonalban merőlegesen a detektor közepére. AP: a scapula angulus inferior magasságában a sternum közepére merőlegesen, a detektor közepére.

Beállítás (beteg elhelyezése): A beteg az állvánnyal szemben áll, mk. vállát előre húzva, leengedi. Könyök hajlított, kezét csípőre téve, állát megemelve. Kazetta felső széle 5 cm-rel a vállak felett. Median-sagittalis sík merőleges. Mély belégzésben.

Felvételi követelmény: A tüdő és szív elfordulás nélkül ábrázolódjon (a clavikulák medialis vége a processus spinosusoktól egyenlő távolságra van). A scapulák ne vetüljenek a tüdőre. A tüdő optimalis kontraszttal és megfelelő expositio értékkel teljes egészében ábrázolódjon (csúcsok, lateralis sinusok). A csigolyatestek a középpárnyékban elkülöníthetők. A trachea a gerincoszlop kp. vonalára vetül. Jól lélegeztetett esetben (teljes belégzés) 10 borda látszik.

Megjegyzés: A beteg állapotától függően készíthetjük a felvételt fekvő, ülő helyzetben (AP). PTX, hörgőszűkület gyanúja esetén a felvételt kilégzést követően exponáljuk. Helyszíni mellkas felvétel esetén a sugárvédelemnek megfelelően készítjük el a felvételt. Oldaljelzés, gonád-védelem.

CT

Indikáció: COVID-19 fertőzés diagnosztizálásának legérzékenyebb módszere a PCR-vizsgálat, de a különféle képalkotó modalitások, elsősorban a mellkasröntgen, a mellkas-CT és a mellkas-UH, is fontos szerepet játszanak a betegség kimutatásában, a bizonytalan antigén/PCR tesztek eredményének tisztázásában, továbbá az ismert vírusos pneumónia progressziójának és szövődményeinek megítélésében.

A mellkas-CT-vizsgálat szűrésre nem alkalmas, mivel a betegség korai szakaszában a CT sok esetben tévesen negatív eredményt jelezhet és nem elhanyagolható sugárdózissal jár a páciens számára.

PCR-vizsgálat hiányában a CT bár magas szenzitivitással mutathatja a COVID-19 pneumóniában gyakran leírt eltéréseket, de a fajlagossága ennek a modalitásnak meglehetősen alacsony, hiszen hasonló morfológiai eltéréseket okozhat több betegség is, például az influenza, a szervülő pneumónia, a gyógyszer toxicitás, vagy a kötőszöveti betegségek.

A CT fő indikációs területe az olyan esetek vizsgálata, amikor a klinikai kép, a PCR teszt- és röntgenvizsgálat eredménye nem fed át megfelelő mértékben. Ilyen esetekben, valamint a PCR teszttel igazolt COVID-19 fertőzés esetében CT-n a tüdőszövetet érintő morfológiai eltérések magas kontraszttal ábrázolódnak, és szemikvantitatív módszerekkel mérhetők. Az elváltozások morfológiai megjelenése és kiterjedése fontos klinikai információval bír; ezek alapján a betegség időbeni lefolyásáról is nyilatkozhatunk, illetve a szövődményekre is fényt deríthetünk.

Előkészítés: A vizsgálóasztal magasságát a beteg vizsgáló helyiségbe kerülése előtt úgy szükséges beállítani, hogy a páciens egyedül fel tudjon feküdni (feje a gantry felé, testével hanyatt fekvő helyzetben), vagy a szállítók/ kísérők át tudják fektetni/emelni. Ha a beteg tudja, akkor a kezét helyezze a feje fölé. Ha nem lehetséges akkor mindkét kar a test mellett legyen kinyújtva vagy a medence előtt fogja össze kezét. Felfektetés után – ha a gép kezelőszervei lehetővé teszik – a kísérő személyzet mozgassa a beteget vizsgálati magasságba.

Vizsgálati technika

Topo: AP mellkas, felső has.

Vizsgálandó terület: tüdőcsúcstól a phrenico-costalis szögletig.

Egyéb adatok: 120 kV, 25 mAs, géptől függő dózisredukciós mechanizmus (low-dose)

Rekonstrukciók, képanyag:

4. táblázat: Eljárásrend [111].

Felirat		Natív		
Ablak	lágyrész	tüdő	tüdő	lágyrész/tüdő
Szeletvastagság	1 mm	1	10	2–3 mm
Increment	0,7-1	0,7-1	0,7-1	0,7-1
Írány	Axialis	Axialis	Axialis	Cor/Sag
Kernel/Filter	Soft	Hi-res	Hi-res	Soft/Hi-res
Típus	MPR	MPR	MIP	MPR

Megjegyzés: A vizsgálat végén a páciensasztalt az operátori helyiségben lévő kezelőgombok segítségével húzza ki az operátor, a kísérő személyzet helyezze vissza a pácienszt a szállítóágyra.

Leletezési útmutatók**Röntgen**

A mellkasröntgen leletezésénél elterjedt módszer az úgynevezett tüdőmezők használata. Ennek megfelelően a tüdőket felső, középső és alsó mezőkre osztjuk, tehát egy PA vagy AP felvételen hat ilyen mezőt különítünk el (A-F). Ezek a mezők nem valódi anatómiai struktúrák, területük nem egyenlő, és kijelölésük is némiképp szubjektív. A mezők definiálásánál használt vonalak:

- A hilusok felső pólusait – árnyékát – összekötő vízszintes vonal (vegyük figyelembe, hogy a bal hilus felső pólusa az esetek többségében normálisan is magasabban van!),
- a hilusok alsó pólusait – árnyékát – összekötő vízszintes vonal.

Amennyiben bármilyen okból ez a fajta felosztás nem lehetséges, feloszthatjuk a tüdőket három egyenlő területre is. COVID-19 infekció középsúlyos és súlyos formáiban a mellkasröntgenen a legtöbb esetben felismerhető a típusos kétoldali, főként a dorso-basalis szegmentumokat érintő, halvány légtartalom-csökkenés/intersticiális rajzolatfokozódás, köteges és/vagy levegő-bronchogrammos fedettség, illetve ezek kombinációja. Mivel a PA vagy AP technikával készült felvételeken a légtartó parenchyma relatíve kisebb térfogattal van jelen a periférián, itt egy adott gyulladás is nagyobb transzparencia-csökkenést fog eredményezni. Ezért látjuk mellkasröntgenen leggyakrabban a COVID-19 fertőzés által okozott fedettséget a bazális és laterális régiókban. Leletezéskor használjuk a fent ismertetett mezőket, és ítéljük meg a látott morfológiai eltéréseket:

- Normális (0 pont),
- halvány légtartalom-csökkenés/intersticiális elváltozások (1 pont),
- kevert típusú elváltozások (2 pont),
- alveoláris dominanciájú elváltozások (3 pont).

Az így kapott pontokból számítjuk az úgynevezett „RTG súlyossági indexet”, ami 0–18 között változhat. Leletünk végén adjuk meg ezt az értéket és zárójelbe A-tól F-ig a tüdőmezőkre kiosztott értékeket is. Például: „A rekesz szabályos helyzetű és sima szélű. A laterális sinusok szabadok. A tüdőkből, bal oldali túlsúllyal, főként a laterális mellkasfal mentén halvány légtartalom-csökkenés és intersticiális elváltozások láthatók. A hilusok és a szív eltérés nélkül ábrázolódnak. Vélemény: pneumonia I.u. (COVID-19 fertőzés során gyakran leírt eltérések). RTG súlyossági index: 5/18 (002111).

Az első kórházi megjelenés alkalmával készült mellkasröntgen alapján megállapított súlyossági index jól korrelál a kórházi felvétel és az intubáció szükségességével.

- Legalább két tüdőmezőt érintő gyulladás esetén általában kórházi felvétel válhat szükségessé.
- Legalább három tüdőmezőt érintő gyulladás esetén nagyobb valószínűséggel van intubációra szükség.
- Bármelyik tüdőmező érintettsége növeli a kórházi felvétel valószínűségét, kivéve a bal alsó tüdőmezőt (a szív árnyékolása miatt ez a mező ítélhető meg a legkevésbé).
- Leggyakrabban a jobb alsó tüdőmező érintett – ennek valószínűleg anatómiai oka van.
- Magasabb életkor, férfi nem, és magasabb BMI általában több tüdőmező érintettségével korrelál; ez esetekben nagyobb valószínűséggel van szükség kórházi felvétellel és intubációra is.

CT

COVID-19 tüdőgyulladás típusos, gyanús és nem jellemző CT jelei jól dokumentáltak:

I. típusos jelek:

- Kétoldali, perifériás GGO, +/- konszolidáció, +/- szeptális megvastagodás.
- Többgócú kerek GGO +/- konszolidáció, +/- szeptális megvastagodás.
- Előzőek + ún. „crazy paving” (crazy paving = GGO + interlobuláris rajzolatfokozódás).
- Előzőek + úgynevezett „reverz haló jel” vagy másnéven „Atoll jel”.
- Szervülő pneumoniára jellemző egyéb eltérések (a betegség későbbi stádiumaiban).
- Vaszkuláris képletek kiszélesedése.

Ilyen esetekben a lelet vélemény részébe ezt írjuk: „COVID-19 pneumonia során gyakran leírt eltérések észlelhetők, de egyéb folyamatok (influenza, szervülő pneumonia, gyógyszertoxicitás, kötőszöveti betegségek) is okozhatnak hasonló képet.”

II. gyanús jelek:

- Többgócú GGO +/- konszolidáció, melyek nem kerek és nem perifériásak.
- Egyoldali GGO +/- konszolidáció, melyek nem kerek és nem perifériásak.

Ilyen esetekben a lelet vélemény részébe ezt írjuk: „az eltérések fennállhatnak COVID-19 pneumonia esetében, azonban nem specifikusak – más gyulladásos és nem gyulladásos folyamatok esetén is jelen lehetnek.”

III. atípusos jelek:

- Lobáris/szegmentális eloszlású konszolidáció.
- GGO-val nem járó konszolidáció.
- Szoliter/néhány apró elszórt, nem kerek GGO.

Ilyen esetekben a lelet vélemény részébe ezt írjuk: „A látott eltérések atípusosak, vagy ritkán leírtak COVID-19 pneumonia esetében. Alternatív diagnózisok mérlegelendők!”

A morfológiai eltérések leírásán túl a tüdőszövet érintettségéről (CT súlyossági index) is nyilatkozunk, amit szemikvantitatív módszerekkel tehetünk meg. Ez a módszer objektív utókövetésre is lehetőséget ad. Leletezéskor az 5 tüdőlebeny érintettségét ítéljük meg és a százalékos érintettség alapján rendeljük a lebenyekhez egy-egy pontértéket (0–5 között) a következők szerint:

- normális tüdőszövet (0 pont)
- < 5%-os tüdőszövet-érintettség (1 pont)
- 5–25%-os tüdőszövet-érintettség (2 pont)
- 26–49%-os tüdőszövet-érintettség (3 pont)
- 50–75%-os tüdőszövet-érintettség (4 pont)
- 75% < tüdőszövet-érintettség (5 pont)

Az így kapott pontokból számítjuk az úgynevezett „CT súlyossági indexet”, ami 0–25 között változhat.

Leletünk leíró részébe adjuk meg a fő morfológiai mintázato(ka)t – például „kétoldali, perifériás eloszlású, kerekded GGO-k és helyenként intralobularis rajzolatfokozódás” – majd adjuk meg az egyes lebenyek érintettségét jelző törtszámokat (például: „jobb felső lebeny: 1/5, középső lebeny: 2/5, jobb alsó lebeny: 3/5, bal felső lebeny: 1/5, bal alsó lebeny: 2/5”). Leletünk vélemény részébe írjuk be a súlyossági index értékét is (például 9/25).

Ezzel a leletezési módszerrel a 7-nél nagyobb index súlyos betegséget jelez (szenz.: 80%, spec.: 83%), ami kb. 30%-os tüdőérintettséget jelent. Érdemes a domináns mintázat rövidítését is feltüntetni a CT súlyosság indexben. Mivel a COVID-19 pneumónia időbeni változása jól dokumentált, ez is hasznos információ lehet a klinikusok számára.

A javasolt kiegészítő jelölések a következők:

- GGO – a tejüvegszerű elváltozások dominálnak,
- CRZ – a tejüvegszerű homályok és inter- vagy intralobularis rajzolat dominál (ún. crazy paving),
- KON – a konszolidációs elváltozások dominálnak.

Például:

„CT súlyossági index: 8/25 (GGO).”

Alternatív megoldásként elegendő lehet egy mondatban megemlíteni a domináns mintázatot: „CT súlyossági index: 8/25; a domináns mintázat: tejüvegszerű-homályok.”

A COVID-19 pneumónia időbeli eltérései CT-n a legtöbb esetben egy jól meghatározható mintázatot követnek:

Korai jelek:

- Nincs parenchyma érintettség (fertőzést követő 48 óra).
- Tejüvegszerű homályok (GGO) (az 1. héten ez a leggyakoribb megjelenési forma).
- GGO és konszolidációk, de a GGO-s területek dominálnak.
- Sima interlobularis és intralobularis rajzolatfokozódás (a korai időszakban megjelenő rajzolatfokozódás súlyosabb betegséget jelezhet).

Későbbi jelek:

- GGO és konszolidációk, de a konszolidált területek dominálnak (a 2. héten ez a leggyakoribb megjelenési forma).
- Parenchymás (a pleurával közel párhuzamos) kötegek.
- „Reverz haló jel” vagy másnéven „Atoll jel”.
- Perilobularis kötegek („árkád jel”).

Regressziós jelek:

- „Olvadó cukorka” jel (a kiterjedt konszolidációs terület denzitása elsősorban a lézió periferiáján csökken, és ezzel párhuzamosan a lézió kiterjedése növekszik).
- „Fátyol jel” (hasonló az előbbihez, de ebben egy adott GGO-s terület denzitása csökken a kiterjedésének párhuzamos növekedésével).

Reziduális jelek:

- Az esetek többségében a morfológiai eltérések maradvány nélkül gyógyulnak,
- a GGO-s területek perzisztálása az első vizsgálat során leírtakkal hasonló kiterjedésben, de csökkent denzitással,
- halvány, perilobularis kötegek (árkád jel),
- reticularis rajzolatfokozódás főként a dorso-basalis szegmentumokban,
- bronchovascularis kötegek torzulása.

Dózismonitorozás**Röntgen**

A dózismonitorozás jelentősége az intézeti irányadó dózisszintek definiálásában, illetve a képalkotó diagnosztikai szolgáltatók diagnosztikai röntgenkészülékekre vonatkozó minőségbiztosításának részeként keresendő, általa végezhető el az optimalizálás folyamata, amely hozzátartozik a sugárvédelem három alapelve közé. A folyamat két részre bontható, első lépés a releváns adatok gyűjtése (ami történhet automatikus vagy manuális módon), míg a második az adatok analízise (a havi és éves jelentések elkészítéséhez). A felvételi röntgenkészülékek adatgyűjtése során az adatok a felvételek DICOM fejléceiből származnak. Amennyiben egy vizsgálat több felvételtől áll, egyesével kell kinyerni a paramétereket. A főbb gyűjtött adatok:

- Vizsgálat dátum, idő.
- Páciens életkora, neme, TAJ száma.
- Alkalmazott felvétel típus megnevezése.
- Felvétel során mért DAP érték.
- Csőfeszültség, csőáram-idő szorzat.
- Alkalmazott felvételi irány.

Felvételi röntgenkészülék esetén is lehetőség lenne effektív dózis becslésre, azonban az ehhez szükséges dóziskonverziós faktorok nem állnak még rendelkezésre minden felvételtípusra. A számolási logika hasonló a CT-készüléknél ismertetett módszerrel, $E = DAP \cdot f$, ahol f a dóziskonverziós faktor, fontos, hogy f dimenziója illeszkedjen a DAP mértékegységéhez. A begyűjtött paramétereken kívül rögzítésre kerülnek az egyes felvételekhez tartozó megjegyzések, a későbbi kiértékelés miatt.

Mellkasfelvétel AP/PA irányadó szint: 600 DAP (mGy*cm²) 0,3-1,5 ESD (mGy)

CT

CT esetén az adatgyűjtés automatikus módon valósul meg, ebben az esetben a CT-készülék a vizsgálat végeztével továbbítja a dózisinformációt is tartalmazó képet egy távoli szerverre, amely a DICOM fejlécből az alábbi főbb információkat nyeri ki:

- Vizsgálat dátuma, ideje.
- Páciens neme, életkora, testtömege, testmagassága, TAJ száma.
- Alkalmazott protokoll.
- Fázisok száma.
- Csőfeszültség, CTDIvol, DLP.

Megbecsülhető a beteget a vizsgálat során ért effektív dózis (a vizsgált anatómiai régió, páciens életkora, testtömege alapján), ami szintén rögzítésre kerül, az adott vizsgálathoz tartozó megjegyzésekkel együtt. A számolási metódus: $E = DLP \cdot f$, ahol f a dóziskonverziós faktor, 70 kg felnőtt páciens esetén a reprezentatív adat.

5. táblázat: CT-vizsgálatok effektív dózisének becslése [112].

Vizsgálat anatómiai régió	f [mSv/mGy*cm]
Mellkas	0,014

A begyűjtött paramétereken kívül rögzítésre kerülnek az egyes felvételekhez tartozó megjegyzések, a későbbi kiértékelés miatt.

Mellkas-CT-vizsgálat (natív) irányadó szint: DLP 325 (mGy*cm)

Mellkas-CT-vizsgálat (natív és kontrasztos) irányadó szint: DLP 800 (mGy*cm)

Az Emberi Erőforrások Minisztériuma egészségügyi szakmai irányelve geriátriai readaptáció a multimorbid idős betegek önellátó képességének javítására

Típusa:	Klinikai Egészségügyi Szakmai Irányelv
Azonosító:	002103
Érvényesség időtartama:	2024. 11. 20.

I. IRÁNYELVFEJLESZTŐK

Társszerző Egészségügyi Szakmai Kollégiumi Tagozat(ok)

1. Geriátria és Krónikus ellátás Tagozat

Dr. Zöllei Magdolna belgyógyász, geriáter szakorvos, elnök, társszerző

Fejlesztő munkacsoport tagjai:

Prof. Dr. Iván László PhD, neurológus, pszichiáter, geriátriai szakorvos, társszerző
(† 2020. 01. 16-án elhunyt.)

Dr. Blaskovich Erzsébet belgyógyász, kardiológus, geriátriai szakorvos, társszerző,

Dr. Kovács Éva PhD, gyógytornász, általános orvos, társszerző

Dr. Majercsik Eszter PhD, belgyógyász, geriátriai szakorvos, társszerző

Mészáros Lászlóné gyógytornász, társszerző

Dr. Takács Katalin belgyógyász, geriátriai szakorvos, palliatív szakorvos, társszerző

Véleményező Egészségügyi Szakmai Kollégiumi Tagozatok:

1. Ápolási szakdolgozói és Szülésznő tagozat:

Pap-Szekeres Anita, diplomás ápoló, elnök, véleményező

2. Mozgásterápia és fizioterápia tagozat:

Zaletnyik Zita, gyógytornász elnök, véleményező

Az egészségügyi szakmai irányelv készítése során a szerzői függetlenség nem sérült.

Az egészségügyi szakmai irányelvben foglaltakkal a fent felsorolt egészségügyi szakmai kollégiumi tagozatok dokumentáltan egyetértenek.

Az irányelvfejlesztés egyéb szereplői:

Magyar Kórházszövetség

Betegszervezetek, egyéb szervezetek, szakmai társaságok, független szakértők tanácskozási joggal:

Parlamenti Idősek Tanácsa

Független szakértő(k):

Nem került bevonásra

II. ELŐSZÓ

„A bizonyítékokon alapuló egészségügyi szakmai irányelvek az egészségügyi szakemberek és egyéb felhasználók döntéseit segítik meghatározott egészségügyi környezetben. A szisztematikus módszertannal kifejlesztett és alkalmazott egészségügyi szakmai irányelvek, tudományos vizsgálatok által igazoltan, javítják az ellátás minőségét. Az egészségügyi szakmai irányelvben megfogalmazott ajánlások sorozata az elérhető legmagasabb szintű tudományos eredmények, a klinikai tapasztalatok, az ellátottak szempontjai, valamint a magyar egészségügyi ellátórendszer sajátosságainak együttes figyelembevételével kerülnek kialakításra. Az irányelv szektorsemleges módon fogalmazza meg az ajánlásokat. Bár az egészségügyi szakmai irányelvek ajánlásai a legjobb gyakorlatot képviselik, amelyek az egészségügyi szakmai irányelv megjelenésekor a legfrissebb bizonyítékokon alapulnak, nem pótolhatják minden esetben az egészségügyi szakember döntését, ezért attól indokolt esetben dokumentáltan el lehet térni.”

III. HATÓKÖR

Egészségügyi kérdéskör: A jelenlegi egészségügyi szakmai irányelv a readaptációt segítő ápolástudományi és ehhez szorosan kapcsolódó egyéb szakellátási (elsősorban sebkezelő és mozgásképesítés növelő) önellátást javító egészségügyi teendőkkel foglalkozik. Megfogalmazza azt a közös célt, melynek érdekében az idős ember gyógyításáért, ápolásáért, és gondozásáért felelős szakemberek együttműködnek: a geriátriai readaptáció feladata az önellátás, a mindennapi élet alaptevékenységeinek visszanyerése, megőrzése.

Az ellátási folyamat szakaszai: Háziorvosi előjegyzést, vagy aktív kórházi kezelést követően a Geriátriai Krónikus Belgyógyászatok és Geriátriai Ápolási Osztályok betegeinél a funkcionális kapacitás felmérése alapján lehet a readaptációt elindítani. Idősgyógyászati szakismeret szükséges az állapotfelméréshez és a readaptációs kezelés részleteinek meghatározásához, ez a kezelési-ápolási terv, valamint egyéni, célzott programok kidolgozása kell az életviteli módszerek betanításához. A folyamatos állapotváltozás regisztrálását teszt-felmérések biztosítják. Amennyiben az önellátó képesség fejleszthető és további javulás lehetséges, célzott rehabilitációs kezelésre kerülhet tovább a beteg (pl. Mozgásszervi Rehabilitációs Osztályra). Ha további javulás nem várható, de önellátó képessége kielégítő, otthonába (illetve időseket ellátó intézménybe) távozhat, a beállított gyógyszeres terápia, a megtanult tornagyakorlatok, diéta és más életviteli tanácsok betartása mellett rendszeres szakterületi kontrollal.

Érintett ellátottak köre: Minden olyan 65 éven felüli, multimorbiditással küzdő beteg, aki aktuálisan nem rehabilitálható, de nincs terminális állapotban (pl. nem végstádiumú rákbeteg) és mentális leépülése nem haladja meg a közép súlyos demencia mértékét (együttműködése legalább részben biztosítható).

Érintett ellátók köre:

Szakmakód

0106 geriátria
2200 rehabilitációs medicina alaptevékenységek
5711 gyógytorna
5712 gyógymasszázs (gyógymasszőri végzettséghez kötött)
5722 fizioterápia/fizioterápia (asszisztensi tevékenységként)
7104 pszichoterápia (klinikai szakpszichológusi képesítéssel)
7201 logopédia
7305 szakápolás (egészségügyi diplomával és/vagy szakápolói szakképesítéssel külön jogszabályban meghatározottak alapján)
7600 dietetika

Ellátási forma:

F2 fekvőbeteg-szakellátás, krónikus ellátás
F3 fekvőbeteg-szakellátás, ápolás ellátás

Progresszivitási szint:

Krónikus fekvőbeteg-ellátás I–II–III.

Egyéb specifikáció:

szociális munkás [1], kórházlelkészi szolgálat [2], önkéntesek bevonása [3]

IV. MEGHATÁROZÁSOK

1. Fogalmak

Decubitus: A decubitus (nyomási fekély) helyi szöveti elhalás, a bőr és a bőr alatti szövet lokális sérülése. A bőrkárosodás fő okai a nyomás, a nyíróerő, a súrlódás vagy ezek kombinációja. A nyomással szembeni kompenzációs képesség egyénileg változó [93,94].

Delírium: A figyelem, a tudat energetikai és a megismerő működésének hevenyen kialakuló zavara, mely ön- és közveszélyeztető magatartást eredményezhet. Sürgősségi szakellátást igényel [4].

Demencia: A demencia az értelmi képességek hanyatlásával jellemzett tünetcsoport, oki háttere multifaktoriális [20].

Diabetes mellitus: Olyan anyagcsere-betegség, amelynek központjában a szénhidrát-anyagcsere zavara áll, de a kórfolyamat érinti a zsír- és a fehérje-anyagcserén keresztül a szervezet egészének működését [12,18].

Esendőség szindróma (frailty): Az esendőség szindróma fokozott vulnerabilitással járó állapot, amelyben a szervezet homeosztatikus rezerv kapacitása, regenerációs képessége kimerül, így egyetlen minor stresszhatás a vártnál nagyobb mértékű, gyors és progresszív egészségromláshoz vezethet. Előfordulása és súlyossága az életkor előrehaladtával nő, nőknél körülbelül kétszer gyakoribb. A 65 év feletti populációban a szűrőtesztől függően 4–60% között változik, 2060-ra várhatóan a 28%-át fogja érinteni Európában [17, 25].

Funkcionális kapacitás: az egyén személyes képességeiből, a környezeti adottságokból és a kettő közötti kölcsönhatásból áll (WHO). A funkcionális kapacitás szintjét számos tényező befolyásolja, például betegségek, sérülések és az életkorral kapcsolatos változások, valamint a környezet (kultúráltság, higiénia, technikai színvonal, anyagi háttér). A személyes képesség magában foglalja az összes fizikai és mentális adottságot, amelyre az ember támaszkodni képes, melyből a legfontosabb a mozgás, a látás, a hallás, a gondolkodás és az emlékezés [150].

Geriátria: idősgyógyászat, az idősödő (65–75 éves) és idős (75 év feletti) lakosság betegségeinek megelőzésével, gyógykezelésével és gondozásával foglalkozó komplex orvostudományi és ápolástudományi szakterület, mely a korosodó populáció szomatikus, mentális, szociális és spirituális problémáit egyaránt figyelembe veszi [4, 5].

Geriátriai Readaptáció: az emberi szervezetben az életkor előrehaladtával párhuzamosan kialakuló degeneratív leépülési folyamatokhoz adaptálódó halmozott funkciócsökkenés megállítására, illetve visszafordítására irányuló sokirányú gyógykezelés, célja az önellátó képesség javítása. Nagyon fontos kiemelni, hogy mind szakorvosi mind szakdolgozói szinten geriátriai szemléletre van ahhoz szükség, hogy a szomatikus gyógykezelés mellett a mentális, az érzelmi, a szociális és a spirituális kérdések is megoldhatók legyenek [6, 7, 8].

Immobilitási szindróma: tartós, mozdulatlan ágybanfekvés szövődményeinek összefoglalása. Legkorábban tüdőgyulladás és mélyvénás thrombosis, a nyomási pontokon felfekvési fekélyek, decubitusok lépnek fel, egyidejűleg ízületi kontraktúrák (kóros tartásba merevedő végtagok), izomsorvadás és csontállomány veszteség folyamata kezdődik, bélrenyheség és inkontinencia kíséri, depresszív, negativisztikus magatartással járhat [114].

Malnutríció: Az energia, a fehérje vagy egyéb tápanyag elégtelen bevitelének káros következménye, amely kedvezőtlen hatást fejt ki a test alakjára, méretére, testösszetételére és funkciójára, valamint a klinikai kimenetelre. Az ESPEN (European Society of Clinical Nutrition and Metabolism) 2017-ben alcsoportokra bontotta a kóros tápláltsági állapotokat azok fenotípusai alapján, egy-egy ilyen alcsoportot képez a szarkopénia és az esendőség szindróma is [41].

Multimorbiditás: jellegzetes idősgyógyászati kórállapot, lényege a több szervet, szervrendszert egyszerre érintő, halmozott krónikus betegségek progressziója egyetlen idős személy szervezetében [4].

Osteoporosis: A WHO meghatározása szerint az osteoporosis a vázrendszer progresszív szisztémás megbetegedése, amit alacsony csonttömeg, a csontszövet mikroszerkezetének rosszabbodása jellemez, a csontok törési kockázatának következményes fokozódásával [136,138].

Önellátó képesség (Activities of Daily Living: ADL) a mindennapi élet tevékenységeinek végrehajtásához szükséges alapképességek összessége: ágyból felkelés és lefekvés, tisztálkodás, étkezés, öltözködés, valamint a WC-használat minőségét jelzi. Az ADL tesztekkel mérhető: a számadatok előre jelzik az állapotjavító kezelés iránti igényt, valamint a beteg állapotának javulása vagy romlása objektíve is értékelhető az ADL folyamatos követésével. Az önellátás eszközhasználat (Instrumental Activities of Daily Living: IADL) a házimunka elvégzése mellett a teljes önállóságot (telefon használat, pénzügyek intézése, bevásárlás, gyógyszerek kezelése, autóvezetés vagy közlekedési eszközök használata stb.) vizsgálja. A readaptációba bevont, nem rehabilitálható időseknél az IADL már ritkán jön szóba [9].

Rehabilitálhatóság feltétele: a beteg ne szenvedjen olyan akut vagy krónikus betegségben, mely aktív ellátást igényel. A beteg állapota mind szomatikusan, mind mentálisan tegye lehetővé a sikeres mozgásszervi rehabilitációt. A kooperabilitás nem tehető beteg nem rehabilitálható [11].

Szarkopénia: A szarkopenia idős korban egy progresszív és generalizált vázizom rendellenesség, amelyet kórosan alacsony izomtömeg, izomerő vagy/és izomfunkció veszteség jellemez, a frailty szindróma egyik alapeleme [49, 107].

Táplálásterápia: a gyógyító folyamat szerves része. A szervezet számára kedvező tápláltsági állapot megőrzésének vagy kialakításának, az anyagcsere folyamatok optimalizálásának, hatékonyságának, táplálással történő befolyásolása [37].

2. Rövidítések

AD:	Alzheimer demencia
ADA:	American Diabetes Association – Amerikai Diabetes Társaság
ADL:	Activities of Daily Living – az önellátási képességet felmérő skála
AFD:	Alacsony Fehérjetartalmú Diéta
APN:	Advanced Practice Nurse – kiterjesztett hatáskörű ápolók (nondoctors)
ARB:	angiotensin receptor blocker – angiotenzin receptor blokkoló
ARNI:	angiotensin receptor-neprilysin inhibitor – angiotenzin-neprilizin gátló
BMI:	body mass index – testtömeg index
COPD:	Chronic Obstructive Pulmonary Disease – krónikus obstruktív tüdőbetegség
CLTI:	Chronic Limb-threatening Ischemia – krónikus, fenyegető végtag ischaemia
DOAC:	direct oral anticoagulant – direkt orális anticoaguláns
EFSA:	European Food Safety Authority – Európai Élelmiszerbiztonsági Hatóság

ESPEN:	European Society for Clinical Nutrition and Metabolism – Európai Klinikai Táplálási és Anyagcsere Társaság
FRAX:	fracture risk assessment tool – csonttörési kockázatbecslő eszköz
FORTA:	„Fit For The Aged” – geriátriailag validált gyógyszerlista
GDS:	geriatric depression scale – geriátriai depresszió skála
HAS:	Hertfordshire Ageing Study Hertfordshire Idősödés Tanulmány
HFpEF:	Heart failure with preserved ejection fraction – megtartott ejekciós frakciójú szívelégtelenség
HFREF:	Heart failure with reduced ejection fraction – csökkent ejekciós frakciójú szívelégtelenség
IADL:	Instrumental activities of daily living – eszközhasználatot felmérő skála
IMT:	Intensive Mixture Therapy – Intenzív keverék (inzulin) terápia
IPC:	Intermittáló pneumatikus kompresszió
IWGDF:	International Working Group on the Diabetic Foot – Diabeteses Lábbal foglalkozó Nemzetközi Munkacsoport
MMSE:	Mini mental state examination – mentális állapotot vizsgáló rövid teszt
MNA:	Mini nutritional assessment – tápláltsági állapotot felmérő rövid kérdőív
MNT:	Medical nutrition therapy – orvosi <i>táplálásterápia</i>
NICE:	National Institute for Health and Care Excellence – Egészségvédő Nemzeti Int
NPH:	Neutralis Protamin Hagedorn inzulin
NPWT:	<i>Negative pressure wound therapy</i> – negatív nyomású sebkezelés
NT-proBNP:	a N-terminális pro B-típusú natriuretikus és a B-típusú natriuretikus peptid együttes emelkedése a szívelégtelenséget jelzi
OCT/PE:	Oktenidin-dihidroklorid/phenoxi-etanol – sebkezelő oldat
PAD:	Peripheral Arterial Disease – Perifériás artériás betegség
PAINAD:	Pain Assessment in Advanced Dementia Scale – kognitív fájdalom skála
PPT:	Prandial Premix Therapy – Prandiális Premix Terápia
PCI:	Percutan Coronaria Interventio – a koszorúerek ballonos tágítása
ROM:	Range of Motion – mozgástartomány
SAP:	Super absorbent polymer – nagy felszívó képességű kötszer
TAG:	thrombocytá aggregáció gátlás
TUG:	timed up and go – időzített felállás és elindulás teszt

3. Bizonyítékok szintje

A readaptációval kapcsolatos bizonyítékok szintjének és az erre épülő ajánlásoknak a meghatározása az ADA (Amerikai Diabetes Társaság) 2019-ben közzétett besorolása alapján készült [12], mely minden belgyógyászati tematikájú irányelvhez alkalmazható.

I evidencia szint	Egyértelmű, általánosítható bizonyíték randomizált kontrollált, jól tervezett és vezetett, megfelelő statisztikai erővel rendelkező klinikai tanulmányokból, mint pl. – multicentrikus tanulmányból származó bizonyíték, – metaanalízisből származó bizonyíték, amely magába foglalja a tanulmányok minősítését is. Támogató jellegű bizonyítékok kellően kivitelezett, randomizált, kontrollált, megfelelő statisztikai erővel rendelkező vizsgálatokból, pl. – kellően kivitelezett, egy vagy több intézetben végzett vizsgálatból származó bizonyíték, – metaanalízisből származó bizonyíték, amely magába foglalja a tanulmányok minősítését is.
II evidencia szint	Támogató jellegű bizonyíték kellően kivitelezett kohorsz-tanulmányokból, mint pl. – kellően kivitelezett, prospektív jellegű vizsgálatból vagy regiszterből származó bizonyíték – kellően kivitelezett, metaanalízisből vagy kohorsz-vizsgálatokból származó bizonyíték. Támogató jellegű bizonyíték kellően kivitelezett eset-kontroll tanulmányokból.

III evidencia szint	Támogató bizonyíték gyengén kivitelezett vagy kontroll nélküli tanulmányokból, mint pl. – bizonyíték randomizált klinikai tanulmányokból, amelyek esetében egy vagy több nagyobb, illetve három vagy több kisebb módszertani gyengeségből adódóan az eredmények megbízhatósága kétséges – bizonyíték obszervációs jellegű vizsgálatból, ahol a befolyásolás lehetősége nagy (pl. történelmi kontrollt használó eset-kontroll vizsgálatok) – bizonyíték-esetközlésből vagy néhány esetet felölelő tanulmányból. Az ajánlást támogató bizonyíték ellentmondásos.
IV evidencia szint	Szakértői konszenzus vagy klinikai tapasztalat.

4. Ajánlások rangsorolása

A	Az ajánlás I szintű bizonyítékon nyugszik. A terápia vagy beavatkozás előnyével kapcsolatban általános a szakmai egyetértés. A terápia vagy beavatkozás hatékony, hatásos, előnyös: javasolt.
B	Az ajánlás II szintű bizonyítékon nyugszik. A terápia vagy beavatkozás előnyével kapcsolatban kisebb a szakmai egyetértés. A terápia vagy beavatkozás előnyét, hatékonyságát kevesebb bizonyíték támasztja alá. A terápia vagy a beavatkozás adható, alkalmazható.
C	Az ajánlás III szintű bizonyítékon nyugszik. A terápia vagy beavatkozás előnyével kapcsolatban a szakmai egyetértés nem teljesen egyöntetű. A terápia vagy beavatkozás előnyét, hatékonyságát szerény bizonyíték támasztja alá. A terápia vagy beavatkozás mérlegelhető, mérlegelendő
E	Expert opinion IV szintű klinikai tapasztalat. Csak szakértői állásfoglalás áll rendelkezésre. A terápia, beavatkozás szóba jön. Az aktuális gyakorlat a későbbiekben változhat az újabb bizonyítékok fényében.

V. BEVEZETÉS

1. A témakör hazai helyzete, a témaválasztás indokolása

Az időskorminőségére irányítja a figyelmet az idősekarányának növekedése és az életkor abszolút számának folyamatos emelkedése. A magyarországi krónikus belgyógyászatok és ápolási osztályok betegforgalmát dokumentáló 2019-es KSH adatok alapján látható, hogy a krónikus bel- és ápolási osztályokra közel 80 ezer (79 648 fő/év) idős ember kerül felvételre évente. Közülük állapotromlás miatt további aktív kezelés szükségessége okán mintegy 10 ezer (10 192 fő/év) beteg kerül más kórházi osztályra. (Ebből adódó további halálozás az aktív osztály statisztikájában jelenik meg.) Stabil állapotúnak tekinthető idősök saját otthonukba, vagy idősellátó intézményekbe távoznak, kb. 45 ezren (44 728 fő/év). A krónikus ellátásban meghal évente közel 25 ezer (24 728 fő/év) ember. A readaptációs szemlélet nélkül immobilizációs szindróma: decubitálódás, tüdőgyulladás- és trombózisveszély áll fenn. Ezzel kapcsolatos a 30%-ot meghaladó éves krónikus halálozási mutató, melyet tovább emel az aktív osztályra helyezett, kritikus állapot miatt ott exitált idősök száma [13]. (XI. MELLÉKLET 1.3. Táblázatok, 1. táblázat)

A jelenlegi idősellátás kihívásai

A krónikus belgyógyászati osztályok és ápolási osztályok nem mindegyikében dolgozik csak geriáter szakorvos, illetve geriátriai szakápoló. 2020-ban országosan összesen 72 szakorvost akkreditáltak geriátriából. A középfokú és főiskolai képzésben elnyert geriátriai szakápoló minősítés geriátriai szemléletű intézményvezetés esetén jól kamatoztatható. 2016 óta hazánkban is lehetővé vált a Diplomás Ápolóképzésre épülő egyetemi végzettséget biztosító geriátriai specializáció [14].

Az időskori readaptációval kapcsolatos ismeretek hiánya: vagy alul, vagy túlkezeléshez vezet. A nem rehabilitálható kategóriába kerülő idősök állapotjavító kezelése, egy adekvát egészségügyi szakmai irányelvvel egységesíthető. Azért kezdeményeztük a readaptációs guideline kidolgozását, hogy javasolni tudjuk a readaptáció bevezetését, melynek elterjedéséhez a geriáter szakorvosok, a geriátriai AP nurse-k és a geriátriai szakápolók képzésének központi preferálása elengedhetetlen [4, 5].

2. Felhasználói célcsoport

A geriáter szakorvosokat és szakápolókat, valamint más időseket ellátó szakembereket (gyógytornász, ergoterapeuta stb.) foglalkoztató klinikák, kórházak krónikus belgyógyászati és ápolási osztályaira kerülő időskori multimorbiditással kezelt betegek közül azok tekinthetők célcsoportnak, akik rehabilitációra nem alkalmasak, de az ismertetett readaptációval állapotuk javítható. Az irányelv alkalmazásának potenciális egészségügyi hatása: az önellátás mértékének javulása. Ennek következtében csökken az idős beteg rászorultsága és kiszolgáltatottsága, csökken az ápolási terhelés, az ápolási idő, ezzel az időarányos kórházi mortalitás is (lásd a 2019-es kórházi statisztika halálozási adatait: XI. MELLÉKLETEK 1.3. Táblázatok 1. táblázat) [13]. Az egyes betegek állapotát tesztekkel követve a readaptációs folyamat eredményessége mérhető (XI. MELLÉKLET 1.2 Tevékenységsorozat elvégzésekor használt ellenőrző kérdőívek, adatlapok: 1. Katz, 2. Barthel, 3. Karnovsky kérdőívek).

3. Kapcsolat a hivatalos külföldi és hazai szakmai irányelvekkel

Egészségügyi szakmai irányelv előzménye:

Hazai egészségügyi szakmai irányelv readaptáció témakörben még nem jelent meg.

Kapcsolat külföldi szakmai irányelv(ek)kel:

Jelen irányelv az alábbi külföldi irányelv(ek) ajánlásainak adaptációjával készült.

Szerző(k): Tudományos szervezet: Cím: Megjelenés adatai: Elérhetőség:	Barnett N, Barnett-Cormack S, Botsford J, Chew-Graham C, Clegg A, Guthrie B, et al. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Multimorbidity: Clinical Assessment and Management. [NG56] 2016 https://www.nice.org.uk/guidance/ng56
Szerző(k): Tudományos szervezet: Cím: Megjelenés adatai: Elérhetőség:	Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Goisser S, Hooper L, et al. ESPEN ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. Clinical Nutrition. 2019; 38(1): 10-47. Szabadon letölthető: Clinical Nutrition folyóirat honlapjáról; ESPEN honlapjáról https://www.clinicalnutritionjournal.com/article/S0261-5614(18)30210-3/fulltext https://www.espen.org/files/ESPEN-Guidelines/ESPEN_guideline_on_clinical_nutrition_and_hydration_in_geriatrics.pdf
Szerző(k): Tudományos szervezet: Cím: Megjelenés adatai: Elérhetőség:	Curry SJ, Krist AH, Owens DK, Barry MJ, Caughey AB, Davidson KW, et al. US Preventive Services Task Force, Screening for Osteoporosis to Prevent Fractures: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. JAMA 2018;319(24):2521-31. https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2685995
Szerző(k): Tudományos szervezet: Cím: Megjelenés adatai: Elérhetőség:	European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance (EPUAP/NPIAP/PPPIA). Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Quick Reference Guide 2019 http://www.internationalguideline.com

A nemzetközi irányelvek közül, geriátriai szempontból a 2016-os NICE guideline emelendő ki, mely a multimorbiditással kapcsolatban a polipragmázia elkerülésére szakterületi prioritásokat preferál. Nagy hangsúlyt fektet a beteg döntésére és a személyre szabott kezelési programra [8]. A további, idézett nemzetközi irányelvek egy-egy idősgyógyászati szakterületet érintenek: táplálástérápia, osteoporosis, decubitus ellátás. Bár nem irányelv, de irányadó új megoldás az Acute Frailty Unit-okat létrehozó Leicester-i Orvosegyetem Geriátriájának modellje [15,16].

Kapcsolat a hazai egészségügyi irányelvekkel:

Jelen irányelv az alábbi, a közzététel időpontjában érvényes hazai egészségügyi szakmai irányelvekkel áll kapcsolatban.

Azonosító szám:	001485
Cím:	Egészségügyi szakmai irányelv A terápiás/klinikai dietetikus tevékenységről az alap és szakellátásban
Megjelenés adatai:	Egészségügyi Közlöny 2020
Elérhetőség:	https://kollegium.aeek.hu
Azonosító szám:	002029
Cím:	Egészségügyi szakmai irányelv A diabetes mellitus kórismézéséről, a cukorbeteg antihyperglykaemiás kezeléséről és gondozásáról felnőtt korban
Megjelenés adatai:	Egészségügyi Közlöny 2020
Elérhetőség:	https://kollegium.aeek.hu
Azonosító szám:	002102
Cím:	Egészségügyi szakmai irányelv a multimorbid geriátriai betegek ellátásáról és kezeléséről
Megjelenés adatai:	Egészségügyi Közlöny 2021. évi 19. számában
Elérhetőség:	https://kollegium.aeek.hu

Az időskorúak orvosi rehabilitációjáról csípőtáji törések után címmel 2005–2012-ig volt érvényes az az irányelv, mely a rehabilitálható és a nem rehabilitálható betegek kategóriáit deklarálta. Ám a közelmúltban publikált, nemzetközi vonatkozásokat is tartalmazó hasonló témájú cikk megállapítja, hogy az egyre sikeresebb műtéteknél ellenére a postoperatív szak eredményessége nem javul. Mindez ápolástudományi kérdéseket vet fel [10]. Az időskori állapotjavításról a mozgásszervi szakirodalom, mint „relatív rehabilitáció”-ról beszél [11], tárgyilagosan szemlélve az időskori multimorbiditásból adódó beszűkült rehabilitációs lehetőségeket, tényként kezelve a „restitutio ad integrum” helyett a „restitutio ad optimumot”. Mindez azt mutatja, hogy érdemi rehabilitációra a kórházba kerülő multimorbid idősök többsége nem alkalmas.

A kiemelt táplálástudományi, diabetológiai és onkológiai témájú hazai irányelvek a readaptáció szempontjából is hasznos geriátriai vonatkozásokat tartalmaznak. A nem rehabilitálható idősök szempontjából azonban legfontosabb, a 2021. októberben megjelent hazai **Egészségügyi szakmai irányelv a multimorbid geriátriai betegek ellátásáról és kezeléséről** [4], mely a halmozott időskori betegségek orvostudományi vonatkozásait tárgyalja.

Jelen egészségügyi szakmai irányelv célja bemutatni, hogy a geriátriai readaptáció – a geriátriai szakorvoslás tapasztalataira épülő, rehabilitációs lehetőségeket is alkalmazó – komplex állapotjavító idősgyógyászati módszer.

VI. AJÁNLÁSOK SZAKMAI RÉSZLETEZÉSE

A readaptáció ápolástudományi kérdései

A szakmai kompetenciák tisztázása:

Az idősgyógyászati betegek önálló képességének javítására irányuló readaptációs kezelésben döntő szerep jut a (geriátriai) szakápolóknak és APN [14] végzettségű szakembereknek. Az ápolási osztályokon és a krónikus belgyógyászaton a hagyományos orvos-beteg kapcsolat helyét sok tekintetben a nővér-beteg kapcsolat veszi át. Elsőként az ápoló találkozik a beteggel, majd a gyógykezelő team további szakemberei: dietetikus, gyógytornász, mentálhigiénikus stb. is bekapcsolódik a betegek ellátásába [19].

Ajánlás1

Szakértői állásfoglalás szerint az ápolók etikai magatartásának lényege a felelősség tudatosítása [19]. (E)

A megszerzett végzettségnek megfelelően eltérő felelősségi viszonyok alakultak ki. Nőtt a felelősség, és ezáltal a döntési autonómia is az ápolási beavatkozások, az ápolás folyamatának (felmérés, tervezés, végrehajtás, értékelés) elvégzésében. A felelősség először is személyes felelősség, melynek alapfeltétele az ápoló érettsége az elvégzendő feladathoz, valamint az emberi magatartás a munkavégzés során. Fontos az illetékességi felelősség, melyet meghatároz a képességeknek (képzettségnek) megfelelő kompetencia, ami a szakmai felelősség is egyben, amely a mindenkor szakmai irányelveknek és szakmai állásfoglalásoknak való megfelelést jelent. Fennáll a mindenkor

jogi felelősség is, amely a munkavégzés kapcsán felmerülő polgári, munka- és büntetőjogi megfeleltetést követeli meg. Nem utolsó sorban döntő az erkölcsi felelősség, melyet írott (etikai kódex), valamint íratlan szabályok (lelkiismeret) alkotnak. Az ápolóval szemben szakmai probléma esetén számonkérhetőség, erkölcsi vétségek esetén felróhatóság alapú felelősségre vonás lehetséges [19].

A betegellátásért végső soron a vezető szakorvos a felelős, a geriáter, aki más klinikai területen is szakvizsgát szerzett, tapasztalt szakember. Tehát szakmai szempontból a szakápoló az orvost a konkrét beteg ápolási szükségleteiről és az ápolási tervről tájékoztatja, majd az orvosi utasításokat figyelembe véve, a szakmai standardoknak megfelelően végzi a munkáját.

A readaptációs kezelés tervezése:

Amennyiben a beteg figyelme felkelthető és kontaktusképessége eléri az együttműködés alapvető szintjét – readaptációval a geriátriai önálló képesség javítható. A readaptáció tervezéséhez a komplex terhelhetőség ismerete is elengedhetetlen, mely a szomatikus, mentális, szociális és spirituális status együttes értékeléséből állapítható meg. Fontos a már elvégzett szakorvosi vizsgálati leletek ismerete. Döntő az eddig felírt és ténylegesen bevett gyógyszerekkel kapcsolatos adherencia tisztázása.

Ajánlás2

Szakértői állásfoglalások szerint törekedni kell az idős beteg együttműködési hajlandóságának elérésére [20, 21]. (E)

A krónikus belgyógyászati vagy ápolási osztályra kerülő idős beteg halmozott szomatikus problémákkal érkezik (multimorbiditás), többnyire mentálisan is érintett (demencia különböző fokozatai), pszichés terhelés alatt áll (szorong, fél, nyugtalan, hangulata depresszív). Döntő fontosságú az ápolói magatartás, ami javíthatja, de ronthatja is az együttműködést, ha nem tudja megnyerni a beteg szimpátiáját és bizalmát [7].

Ajánlás3

Az idősgyógyászatban a szeretetteljes, emberséges magatartásra fokozottan törekedni kell. (E)

A betegnek éreznie kell, hogy fontos nekünk, hogy valóban akarunk és tudunk is segíteni, de ehhez meg kell nyernünk a beteg bizalmát. A szükséges ápolói, gondozói magatartásra vonatkozó szakirodalom (a való élet tapasztalatai alapján) a helyes magatartást így határozza meg: Ne kiabálj. Ne süss. Ne utasíts. Ne állíts nehéz feladat elé. Ne hibáztass. Ne tekints gyerekek, felnőtt vagyok [20]. Ezen a területen a jogszabályban biztosított önkéntes segítők bevonása különösen eredményes [3, 7].

Ajánlás4

A felekezeti hovatartozás szerinti hitélet az idősök számára döntő kapaszkodó az életvégi nehézségek és veszteségek viselésében. Mindenkinek vallási hovatartozása, illetve igényei szerint biztosítani kell a lelkipásztori ellátást [2, 7, 28, 29, 30]. (E)

A mélyen vallásos idősöknél enyhébb a szorongás, megtartott az érdeklődés, a halál közelsége nem okoz depressziót. Pszichiátriai és pszichológiai tapasztalat szerint az elkötelezett vallásosság stabilabb személyiségszerkezetet eredményez [7, 30]. Magyarországon a kórházlelkészi szolgálat törvényes, szervezett és finanszírozott [2, 29].

Ajánlás5

Az idős betegre vonatkozó – WHO által meghatározott – ápolási folyamat tervezésekor figyelembe kell venni az orvosi vizsgálatok eredményeit. (A)

Az ápolási diagnózisok és a beteg orvosi státusza összhangban kell, hogy legyen: pl. szívélégtelenség, ritmuszavar, diabetes mellitus, thrombosis vagy fraktúra az előzményben más és más ápolási döntést kíván. A nagyrészt önálló szakápolási feladatok, mint pl. a decubitus kezelése, vagy a contracturák oldása mögött is az idős, multimorbid beteg áll [8, 31].

Ajánlás6

Tisztázni kell a beteg gyógyszeresedési gyakorlatát. (E)

Külön hangsúlyt kell fektetni az eddig szedett gyógyszerek minőségére és mennyiségére, a multimorbiditással összefüggő polipragmázia okozta iatrogénia lehetősége miatt [8, 32].

Tisztázandó, hogy a beteg a saját gyógyszereit milyen szinten ismeri, maga szedi, vagy adagolni kell stb. Az egyéb gyógyhatású szerek nagy száma is gyakori (vitaminok, csonterősítők, látásjavítók stb.), erre külön rá kell kérdezni.

Ajánlás7

A klinikum és a gyakorlat szempontjából a FORTA lista használata ajánlott, amely „nélkülözhetetlen, előnyös, kérdéses és kerülendő” gyógyszer-kategóriákat különböztet meg [32]. (A)

Az elkészült validálások egyértelműen igazolják, hogy a fenti módszer a gyógyszerelés minőségének a javulását eredményezi, és arra utal, hogy a klinikai végpontok is javulnak. Ezeket a tapasztalatokat be kell illeszteni az idős betegekkel kapcsolatos terápiás tevékenységbe, alapvető a beteg eddigi gyógyszerelési gyakorlatát ismerni, (szükség esetén a hozzátartozó kikérdezése is fontos).

A folyadék-elektrolit egyensúly és a táplálásterápia szerepe a readaptációs ellátásban

A geriátriában alapvető probléma az exsiccosis és a cachexia, de az időskori elhízás is egyre növekszik, valamint a multimorbiditás részeként szív, máj és/vagy veseelégtelenség fennállásakor folyadék retencióval is számolni kell.

Ajánlás8

Az orális folyadékbevitel megszorítása geriátriai betegek esetében nagyon ritkán indokolt. (E)

A hypervolaemia bármely formája (anasarca, ascites, pulmonális pangás, hydrothorax, pericardiális folyadékgyülem) aktív belgyógyászati kivizsgálást és kezelést igényel. Beállított oki terápia és vízhajtás mellett ismert dietetikai teendő a sómegvonás, de a szérum-Na, -K, -Mg és -Ca szintjei ellenőrzése elengedhetetlen. A mindenkori labor értékek szerint kell az elektrolitokat rendezni. Diureticumok alkalmazásakor a vérnyomást is folyamatosan ellenőrizni kell. A vérnyomáskontroll az idősök instabilitása miatt prevenció is egyben, mivel a hypovolaemia hypotóniával, az alacsony vérnyomás szédüléssel, instabilitással, eséssel jár [33, 34, 35].

Ajánlás9

A volumenstátusz követése, rendszeres ellenőrzése javasolt. (A)

A kontrollált folyadékbevitel az ESPEN életkorra vonatkozó állásfoglalása alapján nőknél 1,6 liter, férfiaknál 2 liter/nap. A kóros hydráltság a vérnyomási- és keringési problémákkal, az elektrolit eltérésekkel együtt orvosi diagnosztikus és terápiás döntéseket kíván, de az ápolási-gondozási folyamat során is több fontos prediktív tünet (lábdagadás, haskőfogat-növekedés, nyugalmi vagy terhelési dyspnoe) jelentkezhet. Bármely hypervolaemia (intersticiális vagy testüregi folyadékgyülem) áll fent, a readaptáció gyógytorna része (Lásd A mozgásterápia lehetőségei a readaptáció folyamatában c. fejezet) csak a volumen status tisztázása alapján beállított terápia melletti javult állapotban indítható el [33, 34, 35].

Ajánlás10

Alultápláltság szempontjából a frailty kockázat korai azonosíthatósága érdekében rendszeresen át kell vizsgálni minden idős személyt [36, 37]. (B)

Orális táplálkozás javítható ápolói segítséggel, oktatással, táplálkozási tanácsadással, étel ízének, állagának módosításával és táplálékkiegészítőkkel. Az étrendi korlátozásokat általában kerülni kell, és testsúlycsökkentő étrendet csak nagyon elhízott idősöknek szabad adni.

Ajánlás11

A readaptáció szempontjából (is) a táplálásterápia hivatalos vezérfonalának követése javasolt. (A)

Mikor van szükség táplálásterápiára? Alultáplált állapot, betegség okozta súlyos katabolizmus, csökkent bevitel esetén (500 kcal/nap alatt).

Mikor kell elkezdni? Azonnal, ha más akadály nincs. A táplálásterápia megkezdése előtti klinikum függvényében: volumenpótlás, keringésszabályozás, mikrocirkuláció javítása, alvadási paraméterek és oxigenizáció tisztázása szükséges lehet (ám a readaptáció nem kezdhető el addig, amíg a beteg intenzív vagy aktív kezelésre szorul).

Hogyan kell alkalmazni? Szájon keresztül kiegészítő táplálással (egyéb szükséglet pl. jejunális vagy parenterális táplálást a readaptáció lehetőségeivel nehezen egyeztethető).

Kinek mit lehet adni? Mérlegelendő a betegség súlyossága, akut-krónikus jellege, és a beteg kora.

Meddig? Amíg a beteg ismét elegendő táplálékot nem fogyaszt, ezt követően a readaptáció megkezdhető [36].

Ajánlás12**Readaptáció megkezdése a metabolikusan stabil betegek számára ajánlott [41]. (A)**

A betegeket a tápanyag- és energiaigényt illetően alapvetően három csoportra oszthatjuk:

- a) metabolikusan stabil alultáplált betegek akut betegség nélkül,
- b) akut betegségben és/vagy krónikus gyulladásos betegségben szenvedők,
- c) extrém alultáplált betegek.

Ajánlás13**Metabolikusan stabil, alultáplált beteg energia szükségletéhez javasolt energia bevitel: 20–25 kcal/kg/nap. (A)**

Tápoldat, komplett keverék, beleértve a vitaminokat, nyomelemeket, elektrolitokat. Glükóz max: 3–5 g/ttkg/nap, zsírok 1,2–1,5 g/ttkg/nap, max: 1,8 g/ttkg/nap – teljes kalória 30–50%-a, aminosavak 1,0–1,5 g/ttkg/nap nyomelemek, folyadék 20–40 ml/ttkg/nap [40].

Ajánlás14**Az energiaigény megállapításánál figyelembe kell venni az életkort, a nemet és a mozgási faktort. (A)**

Táplálásterápiában részesülő időseknél amennyiben speciális, gyógyászati célra szánt élelmiszer/tápszer fogyasztása is elrendelésre kerül, a normál táplálkozással történő bevitelen felül minimum 400 kcal energiát és 30 gramm fehérjét szükséges biztosítani naponta. (XI. MELLÉKLET 1.2. Tevékenységsorozat elvégzésekor használt ellenőrző kérdőívek, adatlapok 7. kérdőív MNA és BMI számítás [39, 40, 41].

A népegészségügyi szempontból kiemelendő kórképek readaptációs lehetőségei:

Az alábbi ajánlások a vezető geriátriai kórképek azon ápolástudományi kérdéseit tekintik át, amelyekről nagymértékben függ a readaptáció eredményessége. A morbiditási statisztikák alapján ide tartozik a hypertonia, a stroke, a demencia, a szívelégtelenség, a diabetes, a veseelégtelenség, a COPD, a thrombembóliák, a frailty szindróma, az osteoporosis és csonttörések, valamint a malignus onkológiai folyamatok. (Ez utóbbi betegcsoport terminális stádiumban a palliatív medicina és a hospice-ellátás területe, de postoperatív stabil állapotban readaptáció javasolt). A mortalitási statisztikát változatlanul a szív-érrendszeri betegségek és a rosszindulatú daganatok vezetik [43].

Ajánlás15**A módosítható kockázati tényezők azonosításával, majd csökkentésével a readaptáció nagyobb hatásfokkal alkalmazható. (B)**

A megfelelő táplálás és mozgásterápia csökkenti a krónikus társbetegségek súlyosbodását, és a helyesen felépített állapotjavítási kezelések növelhetik a gyógyszeres terápia eredményeit is [36, 37].

Az időskori magas vérnyomás, mint népbetegség:

65 év felett az izolált szisztolés hypertonia jellemző, gyakorisága az 50-70%-ot is eléri. Ezzel összefüggésben a demencia, a stroke, a szív- és veseelégtelenség az életkor előrehaladásával együtt ugrásszerűen nő, az időskor multimorbiditása mögött nagyrészt az érlelmeszesedés hátterű hypertonia, mint kóros adaptáció áll. [6, 46, 47].

Ajánlás16**A vérnyomáscsökkentőkkel kapcsolatban időseknél rendszeres keringés-, vérnyomás-, kontaktusképesség-kontroll javasolt. (A)**

Elfekvés, kiszáradás miatt a korábban beállított gyógyszer már erős: gyakori a larvált, tartós hypotonia, mely az agy és a többi szerv perfúziójának romlása miatt végzetes lehet.

Bebizonyosodott, hogy a 130-140 Hgmm közötti systolés és 70 Hgmm feletti diastolés érték a legkedvezőbb a célszervek (további) károsodásának kivédésére. Ápolástudományi szempontból legfontosabb a rendszeres és helyes vérnyomásmérés (megfelelő testhelyzet, megfelelő mandzsettaméret, 3-szori mérés átlagának figyelembevétele stb.). A vérnyomást mindkét karon javasolt megmérni (legalább az első alkalommal), mert amennyiben a két kar közötti különbség > 15 Hgmm, az manifeszt szűkültre utalhat (az alacsonyabb érték oldalán). A vérnyomást a célszervek érintettsége szerint állítja be a kezelőorvos, ezt kezdetben napi, majd heti rendszerességgel ellenőrizni kell. [46, 47].

Ajánlás17

Minden hypertoniás beteg esetében a sóbevitel és az alkoholfogyasztás megszorítása, zöldségekben, gyümölcsökben, telítetlen zsírsavakban, zsírszegény tejtermékekben gazdag étrend bevezetése, dohányzás elhagyása, kontrollált mozgásterápia javasolt. (A)

Vízhatóval kombinált antihypertenzív terápia mellett a sóháztartás laboratóriumi követése szükséges [46, 47].

Az érdeklődő nem rehabilitálható károsodást okozó stroke:

Lehet: iszkémiás stroke (85%): kardiális embolizáció, ateroszklerotikus eredet, lakunáris vagy idiopátiás etiológiai háttér vagy vérzéses stroke (15%): hypertonia, antikoaguláns kezelés, drog, alkohol, aneurizma ruptura, malignitás, fejlődési rendellenesség háttérű vérzés.

A túlélő stroke-betegek kiterjedt neurológiai maradványtünetekkel teljes ellátásra szorulnak. Közülük a nem rehabilitálható aránya a krónikus és ápolási osztályokon magas. 30%-uknál a nyelészavar miatt folyadék és táplálék felvételi elégtelenség alakulhat ki, mely az állapotjavítást veszélyezteti.

Ajánlás18

A dysphagia, a dehidráció és a málnutrició figyelembevételével ajánlott kialakítani az optimális táplálási stratégiát: a stroke-betegek táplálásterápiájáról szóló 2017-es iránymutatás szerint [44]. (A)

Ajánlás19

Stabil keringési paraméterek mellett a táplálható stroke-betegnél a readaptáció részeként mozgásterápia megkezdhető, fejérbő, megfelelő folyadék volument tartalmazó étrend mellett. (A)

A FOOD vizsgálatban leírták [45], hogy az idős, alultáplált stroke-betegnél az orális tápszerek alkalmazása javítja a túlélést. Ezen felül, a readaptációs kezelés alatt alkalmazott gyógytápszerek elősegítik a funkcionális gyógyulást: a mozgáskészség és -képesség nő. Mindez szignifikánsan csökkenti (25%-kal) a felfekvések kialakulásának esélyét. Fenti vizsgálati eredmények arra utalnak, hogy a helyesen felépített táplálási és mozgásterápia javítja a stroke-on átesett betegek életminőségét, és növeli a várható élettartamot [45].

Az időskori kognitív károsodás és a readaptáció lehetőségei:

A demenciában szenvedő betegek száma, az életkor emelkedésével arányosan nő. A demencia leggyakoribb formája az Alzheimer kór (AD), a demens betegek 60-70%-a AD-ban szenved, (és nem mindenki idős). Általában megfigyelhető, hogy az AD okán demetizáló személyek normál táplálkozás mellett is rohamosan lefognak, eleinte hypermotilitás is észlelhető (járási, cselekvési kényszer), majd elgyengülnek, elfekszenek, meghalnak. A vasculáris vagy más belgyógyászati, neurológiai, traumatológiai háttérű demenciák kórlefolyása kedvezőbb, sok esetben oki terápiával javítható is (Pl. érszűkület műtéti megoldása, hypothyreosis hormonpótlása stb.).

Lásd XI. MELLÉKLET 1.2. Tevékenységsorozat elvégzésekor használt ellenőrző kérdőívek, adatlapok 4., 5. és 6. kérdőív.

Ajánlás20

A kognitív hanyatlás progressziójának megelőzése szempontjából koleszterinben szegény, mérsékelt vas- és réztartalmú étrend, valamint magas étkezési rost, folsav, B12-, B6-, E-, C- és D-vitamin bevitel javasolt. (A)

A szakirodalom és a napi gyakorlat szerint, az egyértelműen AD-ben szenvedőknél az oktatás, rábeszélés eredménytelen, szabályos etetést kell alkalmazni, (amit elfogadnak), ha testsúlyuk csökkenni kezd [38,39].

Ajánlás21

A homocisztein szintcsökkentésre demenciában B-vitamin komplex adható. (B)

Bizonyítékok támasztják alá, hogy a demetizálóással párhuzamosan növekszik a homocisztein koncentráció. Kimutatott, hogy jelentősen lelassítja a teljes és regionális agyi atrofia gyakoriságát, és a kognitív hanyatlást a B-vitaminok tartós alkalmazása [48].

Az időskori szívelégtelenség

A szívelégtelenség az idős kor leggyakrabban halálhoz vezető kórállapota. 65 év felett a szívelégtelenség a hospitalizáció legfőbb oka. Az akut koronária eseményt túlélők a krónikus koronária szindróma gyűjtőfogalom alá kerülnek, melybe az ISZB háttérű szívelégtelenség is tartozik [51].

Ajánlás22

Az időskori krónikus szívelégtelenség katabolikus állapot, emiatt a kardiális támogatás és személyre szabott fizikai tréning mellett a dietoterápia szakszerű alkalmazása javasolt. (A)

A zsírraktárak kiürülnek, az izomtömeg csökken, a vitamin és ásványi anyag fogy. Az alacsony D-vitamin-szint és a másodlagos hyperparathyreoidizmus miatt csökken a csontsűrűség. Az alkalmazott vízhajtók kálium-, nátrium-, magnézium-, kalcium-, cink-hiányállapothoz vezethetnek. A gyengeség, fulladás, ritmuszavarok, csökkenő fizikai terhelhetőség depressziót, pseudodemenciát vagy: tényleges dementálódást is okozhatnak, mely hosszabb kórházi kezelést és romló életminőséget jelent. Megállapítást nyert, hogy a szisztolés szívelégtelen HF_{rEF} (EF: 40% alatt), illetve a megtartott ejekciós frakció mellett szívelégtelenné váló idős emberek HF_{pEF} (diasztolés szívelégtelenség idős korban gyakori), nagyjából a frailty (esékenység, törekénység) kategóriához tartoznak. A frailty szindróma súlyosságának növekedésével a kardiovaszkuláris halálozás, a szívelégtelenség és az összesített halálozás aránya magasabb. Hangsúlyozni kell, hogy ezt a komplex gerontokardiológiai szindrómát is javítja a megfelelő dietoterápia [49, 50, 51, 52, 53].

Ajánlás23

A szívelégtelen idős betegek readaptációjához rendszeres fizikális, labor- és EKG-vizsgálat, vérnyomás- és testsúlymérés javasolt [51]. (A)

A vízhajtózással kapcsolatos keringési paraméterek változása, az elektrolit-, vércukor-, vérkép-, vesefunkció-eltérések, és az ingerképzési, ingervezetési zavarok vagy ischaemiás jelek időbeni észlelése az eredményes readaptáció feltétele.

Az időskori diabetes mellitus

A diabetes mellitus a hipertóniához hasonlóan sokszervi károsodást okozó népbetegség.

A geriátriai betegcsoportba a 2-es típusú cukorbetegségek tartoznak, de az időskort egyre jelentősebb számban elérő 1-es típusú cukorbetegségek és egyéb diabetesformák is megjelennek (pl. iatrogénia) ebben a populációban. Közismert, hogy a diabetes mellitus jelentősen növeli a myocardialis infarktus, a hypertonia, a pitvarfibrilláció, a stroke, a demencia, a perifériás érbetegségek (fekélyek, nekrosis, amputáció), a veseelégtelenség, a látásvesztés, a köszvény, az infekciók, a daganatos betegségek kockázatát. Valamint súlyos mikro- és makroangiopathiás szövődmények okozta halmozott szervkárosodások mellett az immunrendszer gyengülésével a gyulladásos folyamatok is erősödnek, sőt adherencia elégtelenség (diéta hiba) és terápiás mellékhatások (pl. egyes inzulinok testsúlynövelő hatása) is fennállnak [12, 18].

Ajánlás24

Hypertoniás, hyperuricaemiás, lipid anyagcsere-eltéréssel rendelkező, elhízott, idős betegnél javasolt a még nem diagnosztizált cukorbetegségre, valamint a társuló kardiovaszkuláris betegségekre irányuló vizsgálatokat elvégezni, vagy konzíliumot kérni [18]. (A)

Ajánlás 25

Az optimális anyagcsere-állapot elérése és fenntartása, a vércukorszint biztonságos értékhatárok között tartása érdekében, az orvosi táplálásterápia, az MNT alkalmazása javasolt [18, 56]. (A)

A modern inzulinok mellett vagy helyett adható új antidiabetikumok, mint a GLP1agonisták és az SGLT2 gátlók, valamint az érprotektív ACE gátlók, az átgondolt lipidszint-csökkentő terápia és a TC aggregáció gátló kezelés mellett a diabeteses betegek átlagéletkora 5-7 évvel növekszik, melyhez nagymértékben hozzájárul a szakszerű táplálásterápia is [18, 57, 58, 59, 60, 61].

Ajánlás26

A személyre szabott gyógykezelés és szakképzett dietetikus közreműködése mellett a betegek általános állapotának (aluszékonyosság, verejtékezés, zavartság) fokozott figyelemmel kísérése, a vércukor, a vesefunkció, a vérnyomás és az EKG rendszeres ellenőrzése javasolt [18, 57, 58]. (A)

A hyperglykémia pitvarfibrillációt (szívelégtelenséggel, agyembóliával), az éjszakai hypoglykémia pedig kamrai ritmuszavart, akár kamrafibrillációt is okozhat, ami az időseknél az éjszakai hirtelen halál bekövetkezésével járhat [62, 63].

Ajánlás27

Az idősgyógyászatban glykaemiás kezelési célérték helyett kezelési céltartomány (HbA1c 6,0–8,0%) figyelembevételét javasolja a diabetológiai szakirodalom [18]. (A)

Az idős cukorbetegeket három kategóriába lehet sorolni terápiás céltartományaik szerint:

1. a funkcionálisan független (jó állapotú) cukorbetegek HbA1c-céltartománya 7,0–7,5%,
2. a funkcionálisan dependenseké (testi vagy szellemi szempontból esendő) 7,0–8,5%,
3. életvégi ellátásra szorulóknál csak a súlyosabb mértékű hyperglykaemia elkerülése a cél olykor a 8,0% feletti HbA1c-célérték is elfogadható [18].

Ajánlás28

Az időskori diabetes terápiájának megválasztásakor a hypoglykémiát nem okozó szerek alkalmazása javasolt. (A)

Az inzulinszekréciót nem befolyásoló tablettás vércukorcsökkentők (metformin, pioglitazon, SGLT-2-gátlók, akarbóz) önmagukban alkalmazva általában nem okoznak kóros vércukoresést, s ennek kockázata alacsony a vércukorfüggő inzulin elválasztást okozó készítmények (DPP-4-gátlók, GLP-1-RA-k) esetében is. Idősgyógyászati alkalmazáskor a vesefunkcióra és az SGLT-2-gátlókkal kapcsolatos volumendeplécióra, valamint a súlycsökkenésre figyelni kell [18].

Ajánlás29

A hagyományos inzulinszekréciót fokozó szereket az idősgyógyászatban szakértői állásfoglalás alapján, lehetőleg nem használjuk [63]. (E)

Elsősorban a szulfanilureák, de a glinidek is vércukorszinttől független inzulin elválasztást eredményeznek, ami hypoglikémia fokozott kockázatával jár.

Ajánlás30

Az MNT szerint a diabéteszes betegek táplálésterápiájának összeállításához az alkalmazott antidiabetikus gyógyszerek farmakokinetikájának figyelembevétele javasolt. (A)

A vércukorszint alakulását az étkezési (prandiális) és bázisinzulinként alkalmazott készítmények esetleges interferenciája miatt fokozottan figyelni kell. Humán inzulinnal (gyors hatású reguláris és közepes hatású NPH inzulinnal) történő kezelés mellett általában 6-7-szeri étkezés javasolt a táplálékfelszívódás és az inzulinok hatásdinamikájának eltéréseiből adódó vércukoresések kiküszöbölésére. Bifázisos analóg készítményekkel kezelve esetében háromszori étkezés általában elegendő, a napi 2-3 alkalommal adott ún. prandialis premix (PPT), más elnevezéssel intenzív keverék terápia (IMT) mellett, esetleg kis köztes étkezés beiktatása, elsősorban délelőtt szükséges lehet [18].

Ajánlás31

A cukorbetegyek étrendi összetevőinek arányát minden esetben egyénre szabottan kell meghatározni. Időseknél az 50-55% szénhidrát (benné > 30 gramm élelmi rost), 20-25% zsír, 15-20% fehérje összetételű étrend általánosan adható [18]. (B)

A szénhidrátforrás tekintetében előnyben részesítendő a zöldségfélék, a teljes kiőrlésű gabonából készült ételek, a gyümölcsök és a tejtermékek, míg kerülni kell a hozzáadott zsírt, cukrot, vagy sót tartalmazó ételeket és italokat [56]. Azonos szénhidrátmennyiség más formában, pl. összetett szénhidrát, vagy élelmi rostok bevitelével a vércukorszint egyenletesebb, elhúzódóbb emelkedése érhető el. Ajánlott, hogy a gyümölcscukor bevitel természetes formában (gyümölcsökkel, zöldségfélékkel) történjen. a fruktózzal készült italok és édességek fogyasztása kerülendő [18, 59].

Ajánlás32

A keringési kockázatra tekintettel a zsírok étrendi arányának korlátozása javasolt. (A)

MUFA (monounsaturated fatty acid)-ban gazdag mediterrán étrend csökkenti a 2-es típusú diabetest kísérő keringési kockázatot. Ajánlott hetente két alkalommal hal, főleg tengeri hal étrendbe illesztése. Dyslipidémiával társult diabetesben előnyös lehet napi 1,6-3,0 gramm növényi sztanol vagy szterol fogyasztása, mivel ezen anyagok a szervezetbe jutva mérséklék a táplálékkal felvett koleszterin felszívódását, csökkentve ezáltal a szérum össz- és LDL-koleszterin szintjét. Az omega-3 zsírsavakban gazdag egyéb étrendi módosítások, például a szójafehérje és a dió étrendbe való felvétele potenciálisan csökkentette az LDL-C szintjét hipertrigliceridemiában szenvedő betegeknél, kiváló antioxidáns aktivitása miatt. A transzsírsavak az oxidatív stressz, a szabadgyök felszabadulás, a lipid peroxidáció további fokozódását okozhatják, étrendi bejutásukat ezért a lehető legkisebb mértékűre kell szorítani [18, 56, 60, 61].

Ajánlás33**Az étrend fehérjetartalmának 0,8 gramm/testsúlykg/napra történő beállítása mérlegelendő. (C)**

A vesefunkció-beszűkülésre csak 25-s GFR alatt kell figyelni. Az ennél szigorúbb fehérje megszorítás nem javítja a glykaemiás kontrollt, nem mérsékli a keringési kockázatot [18, 56].

Ajánlás34**Édesítőszeresek közül az energiamentes, vagy alacsony energiatartalmú készítmények csökkenthetik a napi szénhidrát- és energiafelvételt, használatuk mérlegelendő. (C)**

Feketekávé: Napi 1-3 (babbávéból készült) eszpresszó kávé. Tea: 2-4 csésze fogyasztható. A koffein nem emeli a vércukorszintet.

A forgalomban lévő mesterséges édesítőszeresek (újabb elnevezéssel: intenzív édesítőszeresek) kisebb része egykomponensű, többségük azonban kombináció, amelyek élvezeti, hasznosíthatósági sajátosságai az összetevők függvényében változnak [59].

Ajánlás35**Több klinikai vizsgálat átfogó analízise alapján diabeteses idősök számára is alacsony glikémiás indexű, telítetlen zsírsavakban gazdag, magas mikronutriens tartalmú, D-vitaminban gazdag étrend javasolt [56, 58]. (A)**

A közismerten jótékony vitaminok közül a D-vitamin a legfontosabb, diabetesben is.

Az időskori veseelégtelenség

A veseelégtelenség az életkor előrehaladtával kritikus mértékig progrediálhat tünetmentesen.

Az idült vesebetegség hátterében gyakran glomeruláris szintű hemodinamikai okok (hypertonia, diabetes mellitus és/vagy kardiális dekompenzáció okozta keringészavar) állhat, mely az életkor emelkedésével meghaladja a gyulladásos, immunhátterű vesebetegségek számát. Az étrendi kezelés, az ellenőrzött táplálásterápia etiológiától függetlenül javítja a vesefunkciót, a vesék túlélését bizonyítottan kedvezően befolyásolja, és a krónikus vesebetegség dialízist nem igénylő szakát évekkel meghosszabbíthatja [64, 65].

Ajánlás36**Az idősgyógyászatban a vesefunkció tisztázása, és a rendszeres kontrollálás kiemelten ajánlott [64]. (A)**

A vesefunkció romlása életveszélyes szövödményekbe sodorhatja a beteget. (Lásd XI. MELLÉKLET 1.3. Táblázatok közül a 2. és 3. a kóros vesefunkcióról.) A krónikus veseelégtelenség kialakulásában a várható élettartam-növekedés, a diabetes mellitus, a szívelégtelenség és hypertonia előfordulásának emelkedésén kívül az orvosi tevékenység és a természetgyógyászat során okozott iatrogén ártalmak szintén jelentős szerepet játszanak [68, 69]. (A gyógyszerek nefrotoxicitását a XI. MELLÉKLET 1.3. Táblázatok közül a 4. és 5. mutatja.) Iatrogénia azonban az is, ha normál GFR mellett jól tolerálható és életfontos gyógyszereket beszűkült GFR mellett is adagoljuk, (pl. digitális, analgetikumok stb.) [67].

Ajánlás37**Szakértői vélemény szerint anamnesis felvételekor rá kell kérdezni a gyógynövények, gyógyteák szerepére az idős beteg életvitelében [68, 69]. (E)**

A gyógynövények kétélű fegyverek: az aloe és macskakaromfélék interstitialis nephritist, a taxusfélék akut tubuláris necrosist, az édesgyökérfélék családja tubulopathiát, az ephedra tartalmú növények vesekövességet, a maszlág és rododendronfélék vizelet retenciót okozhatnak.

Ajánlás38**Manifeszt vesebetegségben a fehérjebevitel csökkentése kötelező. (A)**

Alacsony fehérjediéta AFD 0,6 g/tskg/nap és az esszenciális aminosavak keto-származékai az ún. ketosavdiéta 0,1 g/tskg/nap dózisban a glomerulusok hemodinamikai védelmét jelenti, a glomerulosclerosis kialakulását lassítja, a mikroalbuminúria csökken, még az immunszuppresszióval már nem befolyásolható glomerulonefritiszek esetén is javul a nefrotikus mértékű proteinuria, és a GFR-vesztés üteme lassul.

A ketosavak hatása, az alacsony fehérjediétán lévő vesebetegek vizeletében csökkenő karbamid nitrogénürítéssel közvetlenül mérhető. A hagyományos fehérjebevitel szerepe megváltozik, hiszen a válogatás nélküli fehérjék

bevitelének fokozása ellentétes hatást vált ki: sejtszinten fékezi a felépítő, anabolikus folyamatokat. A megállapítás a predialízis és dialízis szakára egyaránt érvényes [64, 65].

Ajánlás39

A veseműködéssel összefüggésben az időskori vizelet incontinenca gondozására is nagy figyelmet kell fordítani: a megfelelő hydráltsági állapot biztosítása mellett a húgyúti fertőzések megelőzése és a decubitusprevenció is ebbe a körbe tartozik [142]. (A)

Mindezen betegségek incidenciája nemtől függetlenül emelkedik az életkorral. Túlzott folyadékfelvétel ronthatja az inkontinens állapotot. Diabetes mellitus, erős diuretikumok szükségessége fokozott kockázati tényező, valamint a szellemi állapot hanyatlása és a fizikai aktivitás csökkenése növeli az incontinenca és szövődményeinek esélyét. Elsődleges figyelmet a katéteres és tartósan ágyhoz kötött, pelenkázott betegeknek kell fordítani. Az incontinenca hátterű húgyúti infekciók és felfekvések megelőzése, a mozgásképesség javításával együtt (lásd a mozgásterápia fejezetet) a readaptáció szempontjából döntő fontosságú.

A readaptáció lehetőségei COPD-ben

Bár a COPD a légzőrendszer krónikus betegsége, az esetek 20-50%-ában kóros mértékű testsúlyvesztés is fellép, melynek hátterében az izom- és zsigeri fehérjék jelentős csökkenése, valamint a zsírraktárak eltűnése figyelhető meg. Az alultápláltság korrekciója a COPD fenntartó kezelésének fontos eleme: bizonyítottan javítja a betegek életminőségét és túlélését. A táplálkozási kockázat mértéke megállapítható a testtömeg és a testösszetétel folyamatos mérésével, és a D-vitamin vérszinttel. A testtömeg index, a BMI, a tápláltsági állapot megállapításához jól használható. Az alultápláltság aránya a COPD súlyosságával párhuzamosan nő. 20 kg/m²-nél alacsonyabb testtömegindexet mutat a közepesen súlyos COPD-s betegek 20-25%-a, a súlyos betegek 25-35%-a és a légzési elégtelenség tüneteit mutató betegek 35-50%-a. A testsúlycsökkenés főként a dominálónan emfizémás csoportban kifejezett [54, 55].

Ajánlás40

A testtömegindex csökkenése a COPD-mortalitás független kockázati tényezője, ezért a megfelelő tápanyagtartalommal rendelkező tápszerek alkalmazása javasolt. (A)

Fontos a magasabb zsírtartalom, mivel a zsírból származó energia kevesebb széndioxid termelésével jár, így csökkenthető az artériás széndioxid-tenzió és az alveoláris ventiláció.

Az omega-3-zsírsavak: a sejtmembrán összetételének megváltoztatása útján mérséklék a hypoxia okozta pulmonális vazokonstriktió, illetve hipertenzio mértékét, csökkentik a gyulladásos citokin képzést, illetve bronchodilatátor hatásúak. A túl magas zsírtartalom azonban lassítja a gyomorürülést. A légzési munka könnyítésének céljából 35-40 energia % zsír és 40-45 energia % szénhidrát, 20 energia % fehérjebevitel a megfelelő. A fehérjebevitel tekintetében az elágazó szénláncú aminosavak adása előnyös lehet, mert ezek a légzőközpont stimulálásán keresztül javíthatják a légcserét. (1,5 g/ttkg feletti fehérjemennyiség adása nem javasolt.) Az élelmi rostok adása előnyös lehet obstipáció megelőzése céljából, de az általuk okozott teltségérzés, puffadás, a magas rekeszállás következtében nehezíti a légzést. A köpetürítés elősegítése érdekében 30-35 ml/ttkg/nap folyadék bevitele javasolt. A táplálásterápiát célszerű egy komplex readaptációs stratégia keretében illeszteni [54, 55].

A thrombembóliák ápolástudományi vonatkozásai

Idősgyógyászati betegeink 75-80%-a véralvadás humorális faktorait gátló és/vagy thrombocyta aggregációt gátló kezelést kap: pitvarfibrilláció, PCI, műbillentyű, érprotézis, előzményi kardiális történet, aneurizma thrombus, lezajlott stroke, centrális vagy perifériás arterioszklerotikus szűkület, vénás thrombosis, tüdőembólia, traumatológiai vagy onkológiai kezelés, nephrosis syndroma vagy thrombophilia miatt. Mindehhez a geriátriában gyakran ágyhoz kötött, mozgásszegény életmód társul.

A vérrögképződés alapja a klasszikus Virchow triász: 1. hiperkoagulabilitás 2. endotél sérülés 3. véráramlás megváltozása, melyből egy is elég a thrombus képződéshez. Időskorban jellemző, hogy a három kóros folyamat gyakran együtt lép fel. A hatékony alvadásgátlást, különösen időseknél, nagyon nehéz jól beállítani: bármelyik irányban történő eltérés végzetes lehet vagy vérrögképződés, vagy vérzés miatt.

Ajánlás41**Idős betegek antikoaguláns kezelése fokozott odafigyelést, körütekintő gondosságot igényel. (E)**

Az indikációk és kontraindikációk számbavétele és dokumentálása, a már szedett gyógyszerek alvadásgátlást befolyásoló: erősítő vagy gátló hatásának ismerete elengedhetetlen. (A véralvadással kapcsolatos gyógyszerelési összefüggéseket XI. MELLÉKLET 1.3. Táblázatok közül a 6. és 7. mutatja.) Pl. a stroke-prevencióval kapcsolatos indikációk és szövődmények rizikóbecslése CHA₂DS₂-VASc és HAS-BLED pontértékek alapján [73], a VTE terápia kiterjesztése a DASCH score alapján [75] orvosi feladat, a gyógyszerválasztás szintén. A legfontosabb tisztázandók ápolási szempontból: az együttműködési készség, a pontos gyógyszeresedés, az esetleges speciális diéta. (K-vitamin antagonistákkal kapcsolatos diétát a XI. MELLÉKLET 1.3. Táblázatok közül a 8. mutatja). Figyelembe kell venni a jellegzetes geriátriai szempontokat, pl. gyakori elesések, feledékenység, esetleg okkult vagy manifeszt, de a beteg által nem észlelt vérzés tüneteit, nyomait stb. [70, 71, 72, 73, 74].

Ajánlás42**A heparinok közül az LMWH csoport széles körben adható. (B)**

Figyelni kell az injekciók beadásának pontos időbeliségére, a vérkép, különösen a thrombocytaszám és a vesefunkció fokozott ellenőrzésére [75]. A mielőbbi orális AC-ra állítás preferált. Speciális diéta a heparinokhoz nem szükséges, de az együtt adott gyógyszerek alvadást fokozó, illetve gátló hatására figyelni kell. (A véralvadással kapcsolatos gyógyszerelési összefüggéseket XI. MELLÉKLET 1.3. Táblázatok közül a 6. és 7. mutatja.)

Ajánlás43**Jelentősen beszűkült vesefunkció esetén frakcionálatlan heparin (UFH) adható. (B)**

Az UFH nem függ a vesén keresztül történő eliminációtól, és egyszerű lehetőség olyan betegeknél, akiknél a kreatinin-clearance < 30 ml/perc alatti [76], de orális AC (K-vitamin antagonisták) mielőbbi alkalmazására kell ilyenkor is törekedni.

Ajánlás44**A K-vitamin antagonistá orális antikoagulánsok csak kellő számú labor kontroll és speciális diéta mellett adhatók. (B)**

Bár az orális AC terápiás palettán belül a K-vitamin antagonisták korábbi privilégiuma jelentősen csökkent, de mechanikus műbillentyű, valvuláris (pl. mitralstenosis) háttérű PF, kóros vesefunkció esetén első választandó maradt. (Részletes táplálék-elemzést lásd a XI. MELLÉKLET 1.3. Táblázatok közül a 8.) Ismertetni kell a betegekkel a természetes K-vitamin-tartalmú élelmiszerek listáját, mert ezek csökkenti a K-vitamin antagonisták hatását. Általánosságban javasolt, egy stabil (pl. 2 heti) étrend-összeállítás dietetikussal, melyhez be lehet állítani a gyógyszeradagot. A továbbiakban ehhez a menühöz érdemes ragaszkodni, mert így az INR tartósan terápiás szinten marad [74].

Ajánlás45**Ha az indikációs szabályok engedik (pl. nonvalvuláris PF, megfelelő vesefunkció), a tartós primer v. sekunder prevencióra a DOAK-ok életkortól függetlenül alkalmazhatók [70]. (B)**

Az idősgyógyászati gyakorlatban is rohamosan teret nyernek a DOAK-csoportba tartozó antikoagulánsok A DOAC-ok alacsonyabb stroke/szisztémás embólia és stroke/súlyos vérzés gyakoriságát mutatták a warfarinnal összehasonlítva az antitrombotikus kezelésben 75 év feletti idős betegeknél [70].

Így elkerülhető egyfelől a subcután oltásokkal járó napi kellemetlenség, másfelől a cumarinokkal kapcsolatos diétafüggő INR ingadozás és az ehhez tartozó gyakori vérvétel [74, 75].

Ajánlás46**A koronáriák és/vagy a perifériás erek elzáródást követő sekunder prevenciója TAG és AC kombinációjával a COMPASS vizsgálat [89,] szerint alkalmazható. (B)**

Időseknél a kettős támadáspontú prevenció (csekély esetszám került feldolgozásra) biztonságossága nem eldöntött. Fokozott ellenőrzés és kellő adherenciájú betegek bevonása növeli a biztonságot [88].

A readaptáció jelentősége esendőségi (frailty) szindrómában

Az esendőség korai felismerése döntő fontosságú az idősök ellátásában. Fogyás, csökkent izomerő, csökkent fizikai és szellemi aktivitás kezdetén gondolni kell rá, mert előrehaladott stádiumban elesések, csonttörések, depresszió

jellemzi, ami növeli az egyén sebezhetőségét, fokozott függőséget okoz és emeli a halálozást. (Lásd XI. MELLÉKLET 1. 2. Kérdőívek 7. és 8.).

Ajánlás47

A frailty korai jele a sarcopenia. Az idős populáció izomrendszeri állapotának javítása érdekében megfogalmazott diétás ajánlások eredménnyel alkalmazhatók. (B)

Figyelemmel kell kísérni a táplálkozás és a fizikai aktivitás mértékét az izomzat állapota és működése vonatkozásában, mert egyre több adat áll rendelkezésre arra vonatkozóan, hogy az idősebb populációban (is) korreláció áll fenn az étrend és az izomrendszeri teljesítmény között. Például magasabb fehérjebevitel mellett gyorsabb az idősorúak járássebessége, ami pozitív korrelációra utal a fehérjebevitel és az izomerő között [107]. Elégtelen proteinbevitel mellett a kéz izomerejének gyengülését észlelték, ami prediktív jele a leépülésnek. Vannak arra utaló epidemiológiai adatok, hogy idős korban az antioxidánsok étrendi bevitelének fokozása pozitíve befolyásolhatja az izomerőt. Ennek bizonyítékával szolgált az InCHIANTI (Invecchiare in Chianti) [108] és WHAS (Women's Health and Aging Study) [109] vizsgálat, melyben a szérumban szelén-, alfa-tokoferol- és karotinoid szintjének csökkenése korrelált az izomerő gyengülésével.

Ajánlás48

Sarcopenia gyanú esetén a low-grade gyulladás tartós fennállásának tisztázása javasolt. (A)

A Hertfordshire Ageing Study (HAS) [110] azt igazolta, hogy a nagyobb gyulladásos terhelés (magasabb gyulladásos biomarker koncentráció) alapján előre jelezhető az izomerő csökkenése. Betegágy melletti tapasztalat az, hogy súlyvesztés, általános legyengülés mögött idült gyulladást vagy malignus folyamatot kell először keresni, és a részletes kivizsgálás eredményének megfelelően kell eljárni.

Ajánlás49

A sarcopenia prevenciójában és terápiájában táplálkozási és fizikai aktivitási intervenciók egyidejű alkalmazása javasolt. (A)

Fontos a táplálkozás (pl. a proximális izmok gyengesége az idős populációban gyakorinak számító klinikai D-vitamin-hiány tipikus jele) és a fizikai aktivitás közötti interakció, éppen ezért az intervenciók jelentős része a táplálkozási támogatást mozgásprogramokkal kombinálva igyekszik kiaknázni a kétféle megközelítésből adódó szinergista hatást (lásd mozgásterápia fejezet is).

Az osteoporosis, a csonttörések és a readaptáció

A korral járó osteoporosis gyakorisága nőknél a 6. férfiakban a 7. életévétizedtől válik egyre kifejezettebbé. A 80 évnél idősebb nők 77,1%-ánál, a férfiak 46,3%-ánál áll fenn osteoporosis. Nagyon időseknel a frailty szindróma klinikumához az osteoporosis is hozzátartozik [135, 136].

Ajánlás50

A csontsűrűség diagnosztizálása mellett a csonttörési kockázat felmérésére is alkalmazható a FRAX módszer. (B)

A FRAX módszer ma világszerte és hazánkban is online szabadon használható, melyet a WHO is elismer [137, 138]. Az érdemi prevenció az esések lehetőségét is csökkenti a kapaszkodók, az ágyrácsok, a járókeret, a személyes támogatás, a gyógytorna, a gyógymasszázs alkalmazásával (lásd mozgásterápia fejezet).

Readaptáció malignus onkológiai folyamatokban

Napjainkban az összes malignus betegség több mint 50%-át 65 éven felüli eseteknél diagnosztizálják. A geriátriai onkológia önálló tudományággá fejlődik, mivel a multimorbiditás miatt speciálisan összetett multidiszciplináris ismeretekre van szükség. Readaptáció során addig fel nem ismert malignus folyamat diagnosztizálása gyakori. Onkológiai kezelés, illetve műtét után a readaptáció mielőbbi megkezdése indokolt.

Ajánlás51

Geriátriai ellátásba érkező, legyengült, leromlott általános állapotú (frailty) idős betegnél tumor kutatást kell végezni, vagy az eddigi vizsgálatait ki kell egészíteni. Pozitív esetben a beteget az onkológiai szakellátásba kell irányítani [141]. (A)

Ajánlás52

Sikeres onkológiai kezelés után, de nem rehabilitálható minősítéssel (pl. megfelelő együttműködés hiánya miatt) krónikus ellátásba helyezett idős betegnél a gyógyszeres terápia mellett, a személyre szabott readaptáció: megfelelő mennyiségű folyadék, roboráló táplálék, vitaminbevitel, sebellátás, torna, masszázs, pszichoterápia és lelki ellátás rendszere nagyon jó effektussal alkalmazható [7]. (B)

Ajánlás53

Onkológiai végstádiumú rákbeteget lehetőleg hospice-intézménybe kell irányítani, vagy a terminális palliatív medicina szabályai szerint javasolt ellátni (izolálva, de nem magára hagyva, testi-lelki fájdalomcsillapítást biztosítva) [95, 141]. (A)

A krónikus sebek gyógykezelése a readaptálhatóság érdekében

A krónikus sebek jelentős életminőség-romlást okoznak.

Jellemző a test bármely részén kialakult, 6 hét alatt nem gyógyuló hám-, és szövethiány. Ide tartoznak a vénás elégtelenség, az érszűkület, a neuropathia vagy nyirok ödéma következtében kialakuló fekélyek, a diabeteses lábelváltozások, és a decubitusok. (Egyes ritkább krónikus sebek nem csak időseknél fordulnak elő: a súlyos vasculitisek, égési sebek, felszínre törő tumorok szakintézményben kezelendők). A krónikus sebek ismerete, differenciáldiagnosztikája rendkívül fontos, mert az etiológiától függően lehet megfelelő sebellátást biztosítani [77, 79].

Ajánlás54

Az eredményes sebkezeléshez a krónikus sebek gyógyulási fázisainak ismerete javasolt. (A)

Gyulladásos/Exudációs fázis: A tisztulás folyamata kezdődik el. Ebben a fázisban a necroticus, elhalt szöveteket és a gyógyulást hátráltató baktériumokat, toxinokat el kell távolítani. A sebalap feltisztulása különböző, pár nap alatt már mutatkozhat a javulás.

Proliferatív / Granulációs fázisa: A szövetek újraépülésének az időszaka. Az újonnan képződött szövetek védelme a feladat, illetve a nedves sebkörnyezet biztosítása.

Remodelláció / Epitelizációs fázis: A regeneráció folyamán a bőr helyreállítása zajlik, hegyszövet alakul ki. Az ellátásban továbbra is a nedves sebkörnyezet biztosítása és a védelem a fontos. Általában ez a folyamat néhány héten belül lezárul [77, 79].

Vénás elégtelenség okozta alsó végtagi fekélyek

A vénás keringési zavarok (kóros áramlás és gyulladás) 3-5%-ában keletkezik lábszárszék, melynek 93%-a megfelelő kezelés mellett 12 hónapon belül meggyógyul, 7%-uk azonban öt év után is fennáll. A vénás fekélyek átlagos gyógyulási ideje 6 hónap. A sebgyógyulást követően 3 hónapon belüli recidíva aránya magas, akár 70% is lehet.

Ajánlás55

A fekélyek súlyosságának megállapítására, a stádiumok meghatározására a CEAP-osztályozás javasolt [80]. (A)

Lásd XI. MELLÉKLET 1.3. Táblázatok: a krónikus sebek ellátása fejezet 9. táblázat vénás betegségek CEAP osztályozása.

Ajánlás56

A betegfelvételt annak tudatában kell végezni, hogy a hatásos gyógykezeléshez csak a részletes anamnézis és a pontos fizikális vizsgálat által feltárt információk alkalmazhatók. (B)

Ajánlás57**A perifériás keringési paraméterek tisztázásához célzott vizsgálatok elvégzése javasolt [77]. (A)**

Valsalva-manőver során, ha a beteget megkérjük, hogy köhögjön vagy haspréselést végezzen, a visszaáramlás kitapintható, amennyiben a véna saphena magna insufficiens. Stemmer-féle jel a dermis fehérjedús ödémájára és elsősorban nyiroködémára utal, ha a lábujjakon, (a 2. lábujjon), nem emelhető redőbe a bőr. Gyulladást jelez (pl. phlebitis, orbánc) az érintett terület duzzanata, a bőr meleg tapintata, hyperaemiája és a fájdalom [77].

Ajánlás58**Funkcionális tesztek közül az ágy mellett elvégezhető rutinszerűen alkalmazhatók. (B)**

Perthes-teszt: egy strangulátort helyezve a térd fölé sétáltatjuk a beteget. A mélyvénák megfelelő működése mellett a varixok kiürülnek.

Linton-tesztet fekvő betegek esetén végezzük, a strangot a térd alatt kell helyezni és a fekvő beteg lábát fel kell emelni. A varixok gyors kiürülése a mélyvénák épségét igazolja.

Trendelenburg-teszt során a fekvő helyzetben lévő betegnél a véna saphena magna varixok kiürülnek. Ekkor kell helyezni a szorítókötést a combra, ezután a beteg feláll. Ha a véna saphena magna 30 másodperc alatt nem töltődik fel, akkor a perforáns vénák megfelelően működnek. Ha a véna saphena magna a szorítás felengedése után gyorsan feltöltődik proximal felől, akkor a billentyűelégtelenség valószínű.

Boka-kar index vérnyomásmérővel végezhető, melynek normál értéke: 0,9.

Ajánlás59**További eszközös vagy labor vizsgálatok elvégzéséhez érsebészeti szakvizsgálat kezdeményezése mérlegelendő. (C)**

Pl. pletizmográfia, Doppler-vizsgálat, color duplex scan, flebográfia, szövettani vizsgálat, laboratóriumi vizsgálatok: thrombophília, rheológiai paraméterek.

Ajánlás60**Kompressziós eszközök alkalmazása: a rövid megnyúlású rugalmas pólyával (fáslival), vagy elasztikus harisnyával a krónikus vénás elégtelenség minden stádiumában javasolt. (A)**

A pólyázás technikáját meg kell tanulni. A fáslit még ödéma nélküli állapotban, reggel, felkelés előtt, distalisan, az ujjak tövétől kezdve a térdhajlatig, hézag- és ráncmentesen kell helyezni. A pólyázás a bokánál legyen a legszorosabb, felfelé, a lábszáron lazább. A kompresszió legyen egyenletes, a bemélyedéseket a lábszáron habszivaccsal kell alápárnázni, a menetek félig fedjék egymást [87].

Ajánlás61**Ha az ödéma lepadt, az induráció felpuhult, a fekély begyógyult és már kialakult a végtag végleges körfogata, akkor az elasztikus harisnya alkalmazható. (B)**

Ha érzékiület, akut szívelégtelenség és/vagy súlyos neuropathia gyanú felmerül, szakorvosi konzílium szükséges [87].

Ajánlás62**Az elasztikus harisnya alkalmazása I–IV fokozatú szorítóerő szerint mérlegelendő. (C)**

A gyakorlatban az I. fokozat használatos enyhe varicositas esetén, illetve mély vénás thrombosis megelőzésére.

Legtöbbször a II. fokozatú harisnyát rendelik a szakorvosok kifejezett varicositas, oedema, szklerotizáció és varixműtét után postthromboticus szindróma kezelésére.

A III., IV. fokozatú harisnya lymphoedema esetén jön szóba, szakorvosi útmutatás szerint [87].

Ajánlás63**Amikor a kompressziós pólya megfelelő helyezése valamilyen oknál fogva nem kivitelezhető, mérlegelendő a könnyebben használható, tépőzáras lábszárvédők alkalmazása, melyeken a kompresszió mértéke egyénre szabottan állítható. (C)****Ajánlás64****Intermittáló pneumatikus kompresszió (IPC) vénás keringészavar, vénás fekélyek, valamint lymphodema kezelésére és postthromboticus szindróma megelőzésére szakorvosi javaslattal alkalmazható. (B)**

(Kettős falu zsákok két fala közé elektromotorral időnként levegőt pumpálnak, majd a levegőt lebocsátják.)

Nem javasolt: súlyos neuropathia, és érzékszervi esetén, valamint orbánc/cellulitis, veseelégtelenség fennállása, ingadozó vérnyomás, valamint súlyos szívelégtelenség állapotában [87].

Ajánlás65

Értorna, az izompumpát és légző mozgásokat aktiváló, dinamikus mozgástevékenység fokozatosan alkalmazható. (B)

Ezen fizioterápiás módszerek hatására csökken a vénás túlnyomás, javul a vénás visszaáramlás, és a folyadék reabszorpciója felgyorsul. Pl. sétáltatás során a plantáris vénás plexusok összenyomásával (pl. lábujjhegyre álláskor is), valamint a lábszár ízületi-izompumpa aktivációjával jelentősen javul az alsó végtagi keringés.

Ajánlás66

Gyógyszeres kezelés a betegség minden stádiumában adható, súlyos esetben kompresszióval, sebészi kezeléssel együtt alkalmazható, a szakorvosi javaslatok szerint. (B)

A venoaktív gyógyszerek a makrocirkulációban olyan változásokat hoznak létre a vénák falában, melyek akadályozzák a vénás hipertónia és a hemodinamikai zavarok kialakulását. Gátolják a vénás hipertónia okozta microangiopathiát: benzopyronok (pl. kumarin, diozmin, mikronizált tisztított flavonoidfrakció), szaponinok (pl. escin, ruscus extractumok és származékaik), egyéb növényi kivonatok (pl. anthocyanok, proanthocyanidinek, ginkgo extraktumok, heptaminol) és szintetikus gyógyszerek (pl. a diozmin-heszperidin, kalcium-dobezilát, és a hidroxietil-rutozidok) [82].

Megjegyzés: Nem javasolt a venoaktív gyógyszerek kombinálása.

Artériás eredetű alsó végtagi fekélyek

A lábszárfekélyek hátterében kb. 30%-ban artériás érzékszervi áll. A perifériás artériás betegség (PAD) világszerte több mint 200 millió embert érint, a 70 éven felüliek 20%-át, a férfiak aránya nagyobb. A perifériás artériás betegség súlyosságát a Fontaine stádiumok alapján határozzuk meg. (1.3. Táblázatok: A krónikus sebek ellátása fejezet 10. Táblázat). A fekélylokalizáció leggyakrabban a lábszár feszítő felszínén, a külboka felett, illetve az ujjakon található. A láb hűvös tapintatú, fájdalmas, ödémás, az ujjak cyanotikusak lehetnek. Kritikus végtag-ischemiáról (CLTI Chronic Limb-threatening Ischemia) beszélünk a nyugalmi fájdalommal járó Fontaine III., illetve a fekélyesedéssel, gangréna képződéssel járó Fontaine IV. stádiumok esetén. Az artériás fekélyek a legtöbb esetben rendkívül fájdalmasak. Ha nincs fájdalom, felmerül a perifériás neuropathia jelenléte, ugyanakkor allodynia (nem fájdalmas stimulus fájdalmat vált ki) fennállása is lehetséges [79, 85].

Ajánlás67

Anamnesztikus adatok felvétele során a családi anamnesis, (pl. myocardialis infarktus, agyi történet) mellett a cardiovascularis rizikó faktorokra is javasolt kitérni, (pl. dohányzás, hyperlipidaemia, hypertonia, cukorbetegség, elhízás, csökkent fizikai aktivitás) [85, 86]. (A)

Ajánlás 68

A cardiovascularis rizikófaktorok részletes feltárása után szakorvosi vizsgálatra irányítás és ennek alapján megválasztott terápia alkalmazása javasolt [85]. (A)

Mivel a PAD a generalizált atherosclerosis egyik megjelenési formája, a cardiovascularis rizikófaktorokra kiemelten figyelni kell, tekintettel a számos terápiás lehetőségre: így a statinok, thrombocytá gátló szerek mellett a vazoaktív pentoxifillin, cilostazol, naftidrofuril, vagy prostanoidok alkalmazhatók (vérkép, thrombocytá szám ellenőrzése mellett), a járástávolság növekedése, az életminőség javulása várható [85, 86].

Ajánlás69

Az artériás érbetegség sokáig tünetmentes lehet, ezért a nagy kockázatú betegeknél, pl. diabeteses, dohányos, cardiovascularis betegségekben szenvedőknél a szűrés feltétlenül javasolt [86, 90, 91]. (A)

A fizikális vizsgálat során elsődleges a pulzusok tapintása és szükség esetén Dopplerrel a boka-kar index (ABI) mérése. Értékelése: normális 1,0–1,29 között, kórosnak 0,9 alatt tekinthető, enyhe 0,7–0,9 között, közepesen súlyos 0,41–0,69 között, és súlyos állapotról beszélünk $\leq 0,4$ esetén.

Ajánlás70**Állapotromlás esetén a revascularizáció irányában sebészeti-angiológiai konzílium szervezése javasolt. (A)**

Revascularizációs eljárások történhetnek endovascularis úton és/vagy műtéti eljárásokkal. A végtagmegmentés aránya revaszkularizációt követően 80–85%, a fekély gyógyulását a betegek több mint 60%-ában el lehet érni 12 hónap alatt [85].

Ajánlás71**Kezelés és ápolás során a kockázat-haszon felmérésének szakorvosi eldöntése fontos és egyedi mérlegelést igényel. (C)**

Azon betegek esetében, ahol a revaszkularizációs beavatkozás sikerességének kockázat-haszon aránya kedvezőtlen, az életminőség az eljárástól nem fog javulni, maximális konzervatív terápiát kell folytatni, nagy hangsúlyt fektetve a sebfertőzés elkerülésére (amputáció veszélye nő). Ebben a szakaszban rendszeres sebészeti és/vagy angiológiai konzílium szükséges.

Ajánlás72**Revascularizáció nem lehetséges rendkívül leromlott állapotú menthetetlen végtagok esetén. Amputáció, illetve palliatív kezelés eldöntéséhez szakorvosi állásfoglalást kell kérni [85, 95]. (B)**

Nyirokkeringési zavar következtében kialakuló sebek, fekélyek

Lymphoedema jellegzetes tünetek alapján diagnosztizálható: a végtag megvastagodását ujjbenyomatot tartó oedema okozza, gyakran extrém körfogat-növekedéssel, mozgáskorlátozottsággal jár (elephantiasis). A háttérben állhat idős betegeknél daganat, radioterápia, műtét, baleset, immobilizáció.

Ajánlás73**Nyirok oedema veszély esetén is a megelőzésre kell törekedni, előrehaladott stádiumban szakellátás javasolt [87]. (A)**

Kezeletlen nyirok oedema esetén seb, abból könnyen gangraena, fasciitis necrotisans, szepszis alakulhat ki. Szakellátásban oedemamentesítés: manuális nyirok drenázs, kompressziós pólya, gépi pneumatikus kompresszió, gyógyharisnyák, gyógytorna jó hatású [87].

Kevert etiológiájú fekélyek

Idős betegeknél vénás és/vagy artériás keringési elégtelenség mellett krónikus szívelégtelenség is gyakran fennáll, mely az alsó végtagi fekélyek kialakulásában döntő jelentőségű lehet. Kardiológiai szakvizsgálat döntheti el, hogy a krónikus szívelégtelenség szisztolés formája (romló pumpa-funkció mértéke az EF csökkenés): a HFrEF, vagy az idősekben gyakori diasztolés szívelégtelenség (tágulási zavar megtarott EF mellett) HFpEF áll-e a háttérben [88]. A szívelégtelenség modern kezelése, a kompenzált keringés biztosítása a lábszárfekély prevencióhoz tartozik.

Ajánlás74

A HFpEF adekvát diagnózisának felállításához cardiológiai eszközös kivizsgálás: strukturális szívbetegség (balkamra-hipertrófia és/vagy balpitvar-dilatáció), illetve a diasztolés balkamra-diszfunkció valamilyen képalkotó módszerrel (pl. echokardiográfiával: mitralis beáramlási görbe alapján) történő igazolása és a vér emelkedett NTproBNP (nátriuretikus peptidszint) laboratóriumi kimutatása javasolt [88]. (A)

Ajánlás75

A kardiológiai gyógyszerek rendelése szakorvosi feladat, de tudnunk kell, hogy az ACE-gátlók (ACEI), béta-receptor blokkolók (BB) és mineralokortikoid-receptor-antagonisták (MRA) változatlanul a szívelégtelenség kezelésének alappilléret képezik. Egyes nehezebben beállítható HFrEF-betegek számára rendelkezésre áll az ARNI: angiotenzin-receptor-neprilizin-inhibitorok (sacubitril-valsartan), az If-csatorna-blokkoló (ivabradin), az angiotenzinreceptor-blokkolók (ARB), a direkt vazodilatátor (hydralazin+isosorbid-dinitrát) kombináció, de mindezek és a diuretikumok időseknek óvatosan adhatók [88]. (B)

Rendszeres kardiológiai kontroll szükséges.

Diabeteses betegek alsó végtagi krónikus fekélye

Diabeteses betegnél az alsó végtagi krónikus sebek bármely változata jelentkezhet. Kialakulásuk hátterében több kóros elváltozás egyszerre is állhat: neuropathia, macro- és mikroangiopátia, strukturális csont- és ízületi elváltozások, bőr- és körömelváltozások, infekciók [86, 92].

Ajánlás76

A diabetes felismerésekor és a gondozás során a megfelelő anyagcsere egyensúly biztosításán túl, a láb minden részletére kiterjedő, teljes körű vizsgálat és gondozás mielőbbi megkezdése javasolt. (A)

Az IWGDF szerint deformitások, talpi keratosisek, onychogriphoticus körmök (alatta gennyes góc, gombás fertőzés) jelenléte prediktív. Perifériás artériák tapintása, boka-kar index mérése, körültekintő gondozás szükséges, mert a sebek hosszan fennálló vagy elhanyagolt cukorbetegség mellett alakulnak ki [90, 91, 92].

Ajánlás77

A talpi nyomáeloszlást megállapító pedobarográfiai vizsgálat, minél korábbi stádiumban előnyös. A kritikus talpi nyomáspontok felismerésére és tehermentesítésére, a talpi fekélyek megelőzésére eredménnyel alkalmazható. (B)

A talpi felszínen a nyomási viszonyok megváltoznak, új nyomáspontok jelennek meg, aminek következtében rövid idő alatt clavus, callositas, keratosis léphet fel. A fokozott nyomás révén microhaematomák alakulnak ki, amik neuropathiás fekélyeket okozhatnak [12, 78].

Ajánlás78

Nem tisztázott talpi fekélyekkel érkező betegnél az osteomyelitis kizárása miatt a mély szöveti érintettség vizsgálatára (Rtg, UH) szakorvosi konzílium mérlegelendő. (C)

Ajánlás79

A neuro-osteoarthropathia, a Charcot-láb kialakulása esetén, ha a csontállomány nagy része felszívódott, az amputáció általában elkerülhetetlen, ezért mielőbbi sebészeti szakellátásba helyezés javasolt. (A)

A Charcot-láb időben megkezdett konzervatív kezelésének alapfeltétele a tartós (2 évig is elhúzódó) rögzítés. A csont krónikus átépülésének kialakulását követően kezdhető meg az egyéni deformitásnak megfelelő ortopédcipő használata [12, 90, 91].

Ajánlás80

Az IDF (International Diabetes Federation) szerint a diabeteses láb súlyosságának meghatározására a Wagner-féle klasszifikációs rendszer használata javasolt. (A)

Lásd XI. MELLÉKLET 1.3. Táblázatok: 11. Táblázat Veszélyeztetettségi stádiumok alsóvégtagi fekélyeknél (Wagner) [149].

Ajánlás81

A diabeteses lábfekély megelőzésére igen nagy hangsúlyt kell fektetni. (A)

- Időskorban is elsődleges a tartósan jó anyagcserehelyzet elérése a szövődmények megelőzése érdekében, az érvényes diabetológiai egészségügyi szakmai irányelvek alapján [12, 18].
- Kezelní kell a cukorbetegség lábfekély előtti jeleit: kalluszok, vízhólyagok, benőtt vagy megvastagodott körmök, gombás fertőzések célzott kezelése.
- Megfelelő edukációban kell részesíteni a cukorbetegeket, hogy ne járjanak mezítláb, zoknit, vagy papucsot mindig viseljenek.
- Mindennap vizsgálják meg a lábukat és a cipőjüket felvétel előtt.
- Megfelelően ápolják a lábukat (mossa meg és törölje szárazra), használjanak bőrpuhító anyagokat a száraz bőrre.
- Körmöket rendszeresen vágni kell, szükség esetén pedikűrös, súlyosabb esetben szakorvos segítségét kell igénybe venni.
- Szükség szerint 1-3 havonta meg kell ismételni az oktatást, ami a readaptáció részét képezi.

Ajánlás82**A cukorbetegség gondozása során prevenció segédeszközök használata időben mérlegelendő. (C)**

Ha láb deformáció vagy fekély előtti jel van, terápiás cipő, a talpbetétek vagy a lábujjak ortézissel való helyreállítása indokolt. Diabetikus lábproblémákkal küzdő cukorbeteg emberek számára fontos a megfelelő, kemény-, gördülőtálpas speciális formájú lábbeli (C-5 ortopéd cipő neuropátiás láb ellátására), és a talpi nyomásviszonyokat kiegyenlítő, teherelosztó, tehermentesítő lábágy (J-10 TTT ortézis), melyeket társadalombiztosítási támogatással évente egyszer megfelelő képesítéssel rendelkező szakorvos felírhat [90, 91, 92].

Ajánlás83**Neuropathiás talpi fekély gyógyulásához a láb tehermentesítése többféle módszer alkalmazható. (B)**

A tehermentesítés eléréséhez gipszrögzítés, testközelben eszközök („kötöző papucs”/felezett talpú lábbeli, védőcipő, ortézisek), vagy test-távolsági segédeszközök (mankó, járókeret, kerekesszék) állnak rendelkezésre [90, 91, 92]. Ezekkel az eszközökkel a readaptáció eredményesen folytatható.

A decubitus és a readaptáció

Ajánlás84

A legfontosabb geriátriai ápolási feladatok közé tartozik a decubitus megelőzése: a veszélyeztetett betegeknek még a bőrjelenségek kialakulása előtt a profilaxis megkezdése javasolt, mivel a bőr mélyebb rétegeinek károsodása megelőzi a felszíni tüneteket, ezért a legelső alkalommal fel kell mérni a decubitus-státust [93, 94]. (A)

Lásd XI. MELLÉKLET 1. 2. Kérdőívek, adatlapok a Nyomási fekély témakörhöz: 9. számú kérdőív a Norton skála a decubitus rizikójának felméréséhez, 10. számú kérdőív a Bővített Norton skála, 11. számú kérdőív a Braden-féle Decubitus Kockázati Skála. A decubitus a geriátriai ellátás során, különösen a halmozott krónikus betegségben szenvedő multimorbid, leromlott fizikai állapotú frailty szindrómás betegeknek gyakori. A 18%-ot is meghaladó prevalencia ismert [93, 94].

Ajánlás85**A decubitusprevenció és a szükséges gyógykezelés mielőbbi elkezdése javasolt. (A)**

Indoka, hogy a decubitus és szövődményei az ágyhoz kötött, multimorbid időseket érinti halmozottan, előrehaladott állapotban komoly nehézségeket okoz a kezelés, jelentős életminőség romlással jár, és további (fatális) szövődmények veszélyét hordozza, a rehabilitációt kizárja, de a readaptáció esélyét is csökkenti. Antidecubitor matrac, illetve üllőpárna biztosítása mellett a beteg forgatását, testhelyzet ellenőrzését (alapszabály, hogy ne feküdjön vagy üljön a decubituson) rendszeresen kell végezni, mellyel ki tudunk védeni számos kockázati tényezőt [93, 94].

Ajánlás86**A decubitus kockázati tényezői közül a befolyásolhatókat javasolt elhárítani. (A)**

A beteggel összefüggő egyes „belső” tényezők nem befolyásolhatók: mint a beteg életkora, mentális állapota, inkontinenciája, illetve részben javítható: mint a kardiális statusa, más alap-, illetve kísérőbetegségei, mobilitása, tápláltsági és hidratáltsági állapota, valamint érzelmi, lelki státusza (bizalom, remény). Külső kockázati tényezőket odafigyeléssel befolyásolni tudjuk: a bőr dörzsölődése, a súrlódás, a nyomási terhelés csökkenthető, a felmaródás, szennyeződés, fertőzés elkerülhető megfelelő ápolási technikákkal, melyre nagyon fontos figyelni minden ellátónak [93,94]. A szakorvos által indikált célzott gyógyszeres kezelés mellett a Decubitus Team-ek, szakmai, konzultatív segítségnyújtás formájában támogatják a sebellátást végzők munkáját. Ugyanígy dietetikus által irányított szakszerű táplálás (roboráló, fehérjebő ételek, vitaminok) és hidratálás (levesek, ivólevelek), valamint gyógytorna és fizioterápia látványos eredményeket hozhat. Szükség lehet pszichológus, valamint kórházlelkész segítségére is. Mindezen eljárások a readaptáció körébe tartoznak.

Ajánlás87**A stádiumonkénti kezeléseket egységes intézeti protokollban javasolt rögzíteni. (A)**

Az ott megfogalmazott elveknek, módszereknek tudományos bizonyítékokon kell alapulniuk. Csak így biztosítható a költség-hatékony, szakmailag egységes kezelés és megítélés, az elért kezelési eredmények elemzése, értékelése és összehasonlítása [94].

Ajánlás88**A fájdalomcsillapítás a komplex kezelés része, a fájdalommentesítés elsődlegesen javasolt. (A)**

Krónikus fájdalom mellett nincs együttműködés, elveszik a bizalom és a remény, nem várható javulás. Figyeljük a fájdalomra utaló jeleket, és a szakmai szabályok szerint járunk el [96, 97].

Ajánlás89**A fájdalom típusát mielőbb meghatározva a legjobb terápiás döntés alkalmazható. (B)**

A nociceptív fájdalom mellett nagyobb részt számolni kell neuropathiás fájdalommal is. Neuropathiás fájdalom hátterében állhat infectio, daganat, ischaemia (artériás, vénás gangraena, fekély, oedema), cukorbetegségben gyakori microvascularis károsodás, vagy amputáció okozta fantom fájdalom is. Krónikus sebek esetén krónikus fájdalommal kell számolni, és ennek megfelelően kell alakítani a gyógyszeres terápiát. Lábszárfekélyes, neuropathiás fájdalommal élő betegeknek gyakran találkozunk hyperalgesiaival, amikor megnövekedett érzékenység jelentkezik a fájdalomingerre, illetve allodynival, amikor nem-nociceptív stimulus fájdalmat vált ki, pl. takaró érintése fájdalmat hoz létre. Az állandó fájdalom mellett áttörésszerű fájdalom is jelentkezhet, pl. sebkötözés alkalmával. Általában olyan rövid periódusokat jelent, amit a szokásos, bázis fájdalomcsillapító kezelés nem csillapít megfelelően.

Ajánlás90**Szükség szerinti fájdalomanalízis elvégzése jó hatásokkal alkalmazható. (B)**

A megfelelő fájdalomcsillapító terápia a bázis fájdalomkezelésből és az áttörésszerű fájdalom kezeléséből épül fel [95, 96]. Visual Analog Scale rendszer, illetve demens betegeknek a Pain Assessment in Advanced Dementia Scale PAINAD alkalmazható [96, 97].

Lásd XI. MELLÉKLET 1.2. Felmérések 12. Kérdőív Neuropathia prevenció és gondozás (IWGDF Risk Classification System 2015) [153].

Ajánlás91**A sebellátáshoz antiszeptikumok, fehérjepótlás, vitaminok, glucosamin- és cink-tartalmú dietoterápia is alkalmazható. (B)**

Alkalmazandó antiszeptikumok: OCT/PE (Oktenidin-dihidroklorid/phenoxi-etanol) PHMB Polihexanidin/polyhexamethylene biguanide) Jodofórok, PVP-I (povidon-jód, polividon-jód), C-I (cadexomer-jód), Ezüst ionok, Nátrium-hipoklorit /hipoklórsav (NaOCl/HOCl) [93,94]. A láb áztatása kerülendő a maceratio lehetősége miatt. A sebek ivóvízzel történő kimosása, zuhanyoztatása elfogadott. A fiziológiás sóoldat is alkalmas a sebtisztításra, de az nem tekinthető fertőtlenítő anyagnak. Antibiotikum vagy inzulin lokális alkalmazása kerülendő.

Ajánlás92**A krónikus sebek, decubitusok dokumentálása kötelező. (A)**

Súlyossági fok szerint stádiumokat használunk. A seb leírásánál rögzíteni kell a seb lokalizációját, kiterjedését (nagyságát és mélységét is), a sebalap (nekrózis, lepedék, váladék, sarjszövet) és a sebszélek (alávájt, egyenes, meneteles) jellegzetességeit, valamint a seb környezetét (gyulladt, ödémás, beszűrt, macerált). Emellett informatív a seb fennállásának ideje, a fájdalom intenzitása, és az eddigi kezelések eredménye. A szövődmények pl. lymphangitis, phlebitis, lymphadenopathia, erysipelas, tályog, fasciitis necrotisans is dokumentálandó. A beteg, vagy törvényes képviselőjének beleegyezésével történt fotó dokumentációk segíthetnek az ellátás során: a seb állapotának változása könnyebben követhetővé válik [93, 94, 96, 97].

Ajánlás93**A modern sebkezelésben a korábbiakban alkalmazott száraz sebkezeléssel ellentétben jelenleg az irányelvekben is ajánlott nedves sebkörnyezet biztosítására törekszünk, hidrotéripiás eljárások jól alkalmazhatók. (B)**

A kötszer minimális szövetkárosító hatással bírjon, csökkentse a fertőzés veszélyét, csökkenjen a kezeléssel járó fájdalom, megfelelő váladékeltávolítást végezzen a sebből, elősegítse a szövetek regenerációját (növekedési faktorok termelődését ne gátolja), nedvesen tartsa a szöveteket. A hosszantartó kezelések mellett fontos a költséghatékonyság, és a hospitalizációs időszak csökkentése. A kötszer választását a seb állapota határozza meg [93, 94].

Ajánlás94**Nekrotikus sebek esetén elsőként a nekrotikus szövetek eltávolításának szakmai szervezése (orvos, szakápoló bevonása) javasolt. (A)**

Necrectomia (nekrotikus szövet kimetszése – orvos végzi)/necrotomia (felszínes kimetszés/sebellátásban kiképzett szakápoló végzi) történhet sebészi módon, vagy externákkal (Enzimtartalmú kenőcsök: fibrinolizint és a dezoxiribonukleázt tartalmazó speciális készítmények. Autolízist fokozó kötszerek: hydrogélek, hydroreszponzív kötszerek) [94, 97].

Ajánlás95**Fertőzött sebek esetén a sebből bakteriológiai mintavétel javasolt. (A)**

A steril üvegben lévő mintát szobahőmérsékleten kell tartani. Bakteriológiai vizsgálathoz mintavétel előtt a sebet mechanikusan és vízzel le kell tisztítani, a mintát a sebalap és az ép szövet határáról kell venni, amennyiben a folyamatban a csont is érintett, előnyös a csontból történő mintavétel (pl. diabeteses láb, csontig hatoló, mély decubitus) [92, 93].

Ajánlás96**Tenyésztési eredmény értékelése alapján a szakmai előírások szerinti terápia alkalmazható. (B)**

Pl. i.v./po. antibiotikummal, antiszeptikus, antimikrobiális vagy ezüsttartalmú kötszerekkel, algináttal és nedvszívó sebfedővel kezelhető, szükség esetén excízió, drenálás stb. [94].

Ajánlás97**A jelentős oedemacsorgás elkerülésére a seb monitorozása és speciális kötszerek alkalmazhatók (B).**

Erősen váladékozó sebeknél a kötszer csökkentse a seb nedvességszintjét. Alkalmazható kötszerek: habkötszerek, hydrokolloid kötszer, alginát kötszer, szuperabszorbens polimer (SAP) kötszer [94].

Ajánlás98**A seb szagának eliminálása mind a beteg, mind környezete számára fontos, az ápolás minőségét jelzi. A szag mögött meghúzódó okok mielőbbi tisztázása és célzott kezelés javasolt. (A)**

Például a nekrotikus szövetek eltávolítása, fertőzött sebek antiszeptikus kezelése. A szagot tartalmazó kötszerek segíthetnek a szag abszorbeálásával. A szuperabszorbens kötszerek mellett az NPWT (negatív nyomással működő) – eszközök is szénrel dolgoznak: faszén-sűrűvel működnek. (A negatívnyomás-terápia célja a szövetképződés felgyorsítása. Az eljárással eltávolítható a felesleges sebváladék, záró réteget képez a külső kontaminációkkal szemben, nedves sebkörnyezetben a gyógyulást elősegíti, nyílt sebek gyógyulása lehetségessé válik. Segíti a seb összehúzódását, angiogenezist indukál, a szöveti perfúziót javítja, elősegíti a granulációt, környező oedema csökkenését eredményezi) [94, 95].

Ajánlás99**A sebeket környező bőr védelme alapvető, javasolt. (A)**

A bőr felpuhulása a nedvességgel való tartós érintkezés és a proteolitikus enzimek jelenléte miatt macerációt, a bőr erodálódását hozza létre a seb környékén. Ezen bőrterületek hajlamosabbak a sérülésre, fertőződésre, további sebek képződésére. Javasolt alacsony adherenciájú vagy szilikon kötszerek alkalmazása, valamint a seb körüli bőrre védő krémek (vazelin alapú kenőcs, cink-oxid és vazelin tartalmú kenőcs, vagy szilikon alapú védőkészítmények, filmképző polimerek vízben vagy szerves oldószerekben oldva, cyanoakrilát készítmények), filmkötszerek alkalmazása segítheti a bőr védelmét [93, 94].

Ajánlás100**A granulálódó seb ellátása során az újonnan képződött szövetek védelmére, illetve a nedves sebkörnyezet biztosítására speciális kenőcsök és kötszerek alkalmazhatók. (B)**

Externák (kollagenáz enzim tartalmú kenőcsök), kenőccsel átitatott vagy szilikon gél bevonattal rendelkező hálók, habkötszerek, hydrofiber habkötszer, hydrogél kötszerek, hydrokolloid, illetve szükség szerint antiszeptikus, antimikrobiális szerekkel vagy ezüst tartalmú, kenőccsel impregnált tüll kötszer is alkalmazható maximum 8 hétig [93].

Ajánlás101

Hámosodó seb ellátása esetén továbbra is a nedves sebkörnyezet biztosítása és a sebvédelem az alkalmazható módszer. (B)

Kötszerek: impregnált hálós kötszerek és hidrogél kötszerek használhatók, melyek védik a sebet, sebszéleket, zavartalan hámosodást biztosítanak nedves sebkörnyezetben. A kötszer nem ragad a sebbe és fájdalommentesen eltávolítható. Másodlagos kötszer, nedvszívó sebpárna is alkalmazható [92].

A mozgásterápia lehetőségei a readaptáció folyamatában**Ajánlás102**

Az idősgyógyászati állapotjavító readaptációs folyamat multidiszciplináris tevékenység, melyben az idős embert ellátó összes szakember összehangoltan, egymás munkáját segítve, ugyanazt a célt: az idős ember lehető legteljesebb önállóságát kell, hogy szolgálja. (E)

Ezért fontos, hogy a közösen megalkotott readaptációs tervben foglaltak szerint a beteggel végzett összes tevékenységet, beleértve a helyzet- és helyváltoztatás módját, a pozicionálást egyeztetett módon alkalmazzák. Ebbe a folyamatba lehetőség szerint be kell vonni a családtagokat is, a beteg gondozóját, segítőjét ajánlatos megtanítani, hogy hogyan kell az idős személyt ergonómiailag szabályosan mozgatni [98].

A funkcionális kapacitás ismeretének jelentősége

Ajánlás103

A fizikai funkcióképesség felmérése az idős ember és az őt körülvevő környezet szempontjából elsődlegesen javasolt. (A)

Az idős ember funkcióképességét befolyásolja a saját motivációja, fizikális, mentális és kognitív képességei, krónikus betegségei, valamint a külső körülmények is. Mindehhez nemcsak a fizikai, hanem az érzelmi, lelki környezet is hozzátartozik [98, 99, 100].

Ajánlás104

Az egyénre szabott kezelési/gondozási tervet a funkcionális kapacitás felmérését követően lehet alkalmazni [100]. (B)

A felmérés célja, hogy kvantitatív értékelést adjon arról, hogy az idős ember a mindennapi élet alaptevékenységeit milyen mértékben képes önállóan elvégezni, valamint milyen mértékű segítséget igényel. A XI 1.4. fejezet 1. Algoritmus A Funkcionális kapacitás változása az életkor függvényében. Az idősödés reális felmérése a rehabilitálhatóság határait megmutatja, de ez nem egyenlő a funkcionális kapacitás teljes elvesztésével. A readaptáció a dizabilitás határán is alkalmazható az életminőség javítására (lásd az ábrán a „Fitness gap” jelzést).

Ajánlás105

Felállásra, állásra és járásra képes idős emberek esetében egyszerű felmérő tesztek információi a további terhelhetőség meghatározásához jól alkalmazhatók. (B)

1. Az egyensúlyt az egy lábon állás tesztel vizsgálhatjuk, az orvosi gyakorlatban Romberg-teszt néven ismert. 2. Az alsó végtagi izomzat globális erejét az 5 felállás tesztel állapítjuk meg, az 5 felállás végrehajtásához szükséges időt mérjük. 3. A járási sebesség mérése az ún. négyméteres járásteszttel történik. 4. TUG (timed up and go) – időzített felállás és elindulás teszt során másodpercben mérjük azt az időtartamot, amely alatt a vizsgált személy feláll egy átlagos magasságú székről és megtesz 3 méter távolságot oda és vissza [101, 102].

Ajánlás106

A readaptáció folyamatát befolyásolhatja, hogy milyen mozgásszervi és nem mozgásszervi betegségek, sérülések állnak fent, milyen az idős személy aktuális terhelhetősége. Ennek felmérésével mindenkinél egyéni readaptációs mozgásterv alkalmazható. (B)

Az egyéni readaptációs ellátás hatékonyságát növeli a megfelelő funkciót pótló segédeszközök ismerete és használata [101, 102].

Ajánlás107

Amikor az aktuális terhelhetőség felmérését bizonyos gyógyszerek befolyásolják (pl. pulzusra, vérnyomásra ható szerek), az optimális terhelési szint meghatározásához a Borg skálák alkalmazhatók [102]. (B)

Az időskorúaknál bevált terhelési intenzitás az I. Borg skála 12-13 fokozatának felel meg, a II. Borg skálán a 3-4-nek. Ez a maximális aerob kapacitás 40-60%-a, biztonságos.

Lásd XI. MELLÉKLET 1. 2. 12. számú kérdőív Mozgásterápia témakör: Borg skálák a fizikai terhelés szubjektív megítélésére.

Ajánlás108

A feladat tolerálható nehézségi foka nonverbális jelekből is mérlegelendő. (C)

A beteg bármilyen okból nem tud (egyidejűleg fennálló más betegségek), vagy nem akar (önértékelési problémák) tárgyilagosan szembenézni önmaga lehetőségeivel, a szakember feladata az, hogy észrevegye a mimika megváltozását, a mozgás ritmusának, koordinációjának gyengülését, a mozgásterjedelem csökkenését, a helyettesítő izmok bekapcsolódását [103].

Ajánlás109

A readaptációs gyakorlatok összeállításához feltétlenül javasolt az aktuálisan fennálló egyéb betegségek mellett azok súlyossági stádiumának ismerete is. (A)

A mozgásprogram összeállítása során olyan gyakorlatokat, mozgásirányokat, olyan terhelési formákat kell választanunk, melyek egyik betegségben sem jelentenek kontraindikációt, ugyanakkor a lehető legtöbb betegség esetében javulást vagy szinten tartást eredményeznek (99, 100).

Ajánlás110

A mozgásterápia céljainak és eszközeinek megválasztásához az idős személy képességei és terhelhetősége alapján meg kell különböztetni ágyban, ágy körül, folyosón vagy tornateremben, esetleg szabadban mobilizálható csoportokat. (E)

Ágyban mobilizálhatók: a teljes ellátásra szoruló betegek (pl. agyi történésen átesett, haemipleg, inkontinens, dekubitálódó, műtét utáni állapotban lévők.) Ágy körül mobilizálhatók: az előző állapot javulása esetén a már kiültethető, felállítható beteg (pl. előrehaladott mozgásszervi degeneratív betegségekben szenvedők, régebbi fraktúrán, traumán, vagy érszűkületes amputáción átesett betegek, esetleg ulcus crurisban szenvedők).

Folyosón vagy tornateremben mobilizálható: a még szoros felügyeletet igénylő, meghatározott gyakorlatokkal aktivizálható betegek tartoznak. Udvaron vagy kertben, parkban mobilizálás: felügyelet mellett, de már szabad és spontán mozgások gyakorlása történhet [98].

Prevenció és gyógykezelés az ágyhoz kötött beteg állapotjavítására

Ajánlás111

Az ágyban fekvő, magatehetetlen idős személy rendszeres passzív helyzetváltoztatását – a forgatást – az immobilizációs szindróma (inaktivitációs hipotrófia, ízületi kontrakturák, a ROM csökkenése, inaktivitációs osteoporózis, dekubitusz, mélyvénás trombózis, tüdőgyulladás) megelőzése és kezelése érdekében az ápolási dokumentációban rögzíteni kell, ezzel biztosítva a forgatás rendszerességét és folyamatosságát [98]. (A)

(Lásd 1997. évi CLIV. Trv. 136. § és 98. § az egészségügyi dokumentációról)

Ajánlás112

Ágyban fekvő, vagy csak ágyban mobilizálható betegnél olyan gyakorlati segítség is alkalmazható, mely a további gyengülést megállítja és az önellátás irányába fokozatos javulás lehetőségét biztosítja. (B)

A readaptáció lépései: ágytálgyakorlat, alsó végtag izomzatának erősítése zárt és nyílt kinetikus láncú gyakorlatokkal, alsó végtag propriocepció megéreztetése, visszanyerése, törzsizomzat erősítése: oldalra fordulás, felülés; ülésstabilitás előkészítése: oldalra fordulás tanítása, gyakorlása, felülés tanítása, gyakorlása, az optimális fekvőhelyzet pozicionálása, kapaszkodók, valamint megfelelő hosszúságú és kapaszkodócsomókkal ellátott hevederek felszerelése, használatuk tanítása, ágy feletti kapaszkodó felszerelése, használat megtanítása [101, 102].

Ajánlás113

Félrenyelés veszélyének csökkentésére ágyban étkezés, illetve étkeztetés esetén a törzs teljesen függőleges helyzetének biztosítása az alkalmazható módszer [101]. (B)

Ajánlás114

Az immobilizációs szindróma megelőzése a prevenció és a gyógyító tevékenységgel összefüggésben a readaptáció szempontjából hangsúlyozottan javasolt. (A)

A tartós ágyban fekvés következményei a mozgásszervek részéről: az izomzat ereje naponta 1-3%-kal csökken. Az ízületi mozgás, valamint a súlyviselés kiesését követően már két héten belül intraartikuláris kötőszöveti proliferáció következik be, mely az ízületi mozgástartomány csökkenéséhez vezet. Ehhez társul az ízület körüli izmok egyensúlyának megbomlása, ami a mozgástartomány további csökkenését okozza. A járásképeségüket elvesztett idősök 75%-ában kialakul a kontraktúra. Már kismértékű térdízületi kontraktúra is negatívan befolyásolja a későbbiekben a helyes vertikális testtartást, a járássebességet, a járás energiaszükségletét és a járás hatékonyságát. A mobilitás fenntartása, a mozgás és a helyes pozicionálás kulcsszerepet játszik az ízületi mozgásterjedelem megőrzésében, illetve visszanyerésében [106, 111, 114].

Ajánlás115

Háton fekvésből oldalra fordulás tanítása, gyakorlása nagy haszonnal alkalmazható. (B)

Először a lábait (vagy az egyik végtag betegsége esetén az egészségesebb oldali lábát) húzzuk (húzza) talpra. A hajlított térdet vagy térdet döntjük (döntse) oldalra az ágy széle felé, ezt követően kövesse a fordulást a törzsével és a karjával is. Előfordulhat, hogy a mozdulat könnyítéséhez az ágy oldalára a beteg válla vonalában egy kapaszkodót kell felszereltetnünk [100, 101].

Ajánlás116

A fektetési szabályok biztosításához kényelmi eszközök alkalmazása mérlegelendő. (C)

A kényelmi eszközök olyan előregyártott, vagy az ápoló/gondozó által készített segédeszközök (párnák, gyűrűk, ékpárnák, hengerpárnák), melyekkel egy adott testhelyzet beteg általi megtartását segíthetjük, illetve biztosíthatjuk [100, 101].

Idős betegek izomerejének, egyensúlyának, mozgásképeségének fejlesztése

Tartós ellátást nyújtó intézményekben élő idős emberek izomerejének, egyensúlyának, mozgásképeségének javulását figyelték meg, megfelelő izomerősítő, flexibilitást növelő, valamint egyensúlygyakorlatokat is magában foglaló mozgásprogramokkal, mely a frailty szindrómában is jó hatású [100, 101, 116]. Lásd XI. MELLÉKLET 1.4 fejezet 2. Algoritmus a frailty egyénre szabott kezeléséről.

Ajánlás117

A helyes izomegyensúly fenntartását már az ágyban, háton fekvő helyzetben el kell kezdeni, izomcsoportonként a maximális izometrias kontrakció 30-50%-ának megfelelő intenzitással naponta, de legalább hetente 3-szor alkalmazható [111, 112, 113]. (B)

Az immobilizáció miatt jelentősen csökken vagy megszűnik a csontvázrendszer fiziológiás terhelése, mely a csontállomány folyamatos megújulásának (csontállományi turnover) élettani stimulusa. Ez a stimulus az inaknak az izomösszehúzódás során keletkező húzó hatását, valamint a súlyviseléssel együtt járó gravitációs hatást jelenti. A stimulus csökkenése vagy megszűnése következtében a csontállomány mechanikai teherbíró képessége csökken, így akár kis erőbehatásra is csonttörések következhetnek be [114].

Ajánlás118

Az izomerősítés és az egyensúlyfejlesztés, mint az idős betegek readaptációjának kulcskomponense, megfelelő együttműködés mellett minden esetben javasolt. (A)

A progresszív rezisztencia tréning még a legmagasabb életkorú, multimorbid idősök esetében is jó hatású. Dózisfüggő kapcsolat van a tréning erőssége és a pozitív hatás nagysága között, mert ez a tréning a fizikai aktivitásnak az a formája, melyben az izomzatot a saját végtag súlya vagy a folyamatosan növekedő külső ellenállás egyre nagyobb erő kifejtésre készíti. A dózis (a tréning volumene) az aktuális intenzitást, az alkalmankénti tréning hosszát, valamint a tréning gyakoriságát jelenti. Az ajánlások szerint hetente legalább 3-szor, alkalmanként 30-60 perces, nagy izomcsoportokra

irányuló nagy intenzitású, vagy közepes intenzitású tréning javasolt. A nagy intenzitás a maximális erő kifejtő képesség 70-80%-át (Borg 1. skála 15-17-es fokozatának felel meg), a közepes intenzitás a maximális erő kifejtő képesség 50%-át jelenti [102, 105, 106, 113].

Ajánlás119

Még előrehaladott idős korúak is jól tolerálják a nagy intenzitású gyakorlatokat, azonban a tréning csak fokozatos terheléssel alkalmazható. (B)

Ezért, ha pl. a felállási képesség fejlesztése a cél, a program megtervezésénél figyelembe kell venni, hogy megfelelő típusú gyakorlattal már ágyban fekvő helyzetben is előkészítsük és gyakoroljuk a propiocepciót, a súlyviselést, az izom kontrakció izometriás, valamint koncentrikus és excentrikus formáját [101, 102].

Ajánlás120

Az izomerősítő funkcionális gyakorlatok elsősorban a hátizomzat, a gluteális izomzat, a ventrális combizomzat, valamint a lábszár dorzálisan elhelyezkedő plantárflexorainak erősítése alkalmazhatók. (B)

A tartós ágyban fekvéshez társuló izomfunkció-hyatlás nagyobb mértékű a posturális stabilitás fenntartásáért felelős antigravitációs izmokban. Célzott gyakorlatok nélkül csökken az izomrostok száma, az izomzat tömege és az izomzat erő kifejtő képessége is [113, 114].

Ajánlás121

A késő időskori funkcionális tréning a mindennapi élet alaptevékenységeinek megőrzésére kiterjedten alkalmazható [115]. (B)

A funkcionális tréning során érvényesül a tréningterhelés előnye, a specificitás és a globalitás: a tréning egy időben a neuromuszkuloszkeletális rendszer összes olyan elemét trenírozza, amelyek az adott célirányos mozgás/mozdulat kivitelezésében szerepet játszanak. Ezen típusú tréning az izmokat, izomcsoportokat nem csupán szelektív, hanem globális módon, funkcionális mozgásokon keresztül erősíti [105, 109].

Ajánlás122

A funkcionális tréning során az idős ember élethelyzetében gyakran előforduló tevékenységeihez közelálló, azokat szimuláló mozgulatokkal egy időben személyre szabott, átgondolt és tudatos instrukciókkal belső képeket idézünk fel, és élethelyzetéhez közel álló célokat adunk. Ez az elv alkalmazható minden konkrét gyakorlatban. (B)

Ülő és álló helyzetű mozgásprogramok

Kiültethető betegnél a readaptáció célja az ágyban fekvő betegnél ismerttetett célokon túl

1. felülés minél kisebb segítséggel,
2. ülésstabilitás fejlesztése (vertikális törzshelyzet biztosítása, retropulzió megelőzése),
3. ülőhelyzetben végzett izomerősítés, ízületi mobilizálás,
4. ágy széléről székre átülés,
5. székről felállás-leülés.

Ajánlás123

Az ülő helyzetben végzett progresszív ellenállásos tréning időseknél is alkalmazható. (B)

Szignifikáns javulást eredményezett a TUG teszttel mért funkcionális mobilitásban, a Barthel indexszel mért funkcióképességben és az izomerőben [113].

Ajánlás124

Az ülő helyzetben végzett mozgásprogram a teljes ízületi és izomrendszer átmozgatására alkalmazható. (B)

Javasolt elemek: vállövi retrakció (lapockazárás), felső végtagi rövid és hosszú teherkarral extenzió, elevációval facilitált felső háti szakasz mobilizálás, stabilizálás alsóvégtagi nyílt kinetikus láncú gyakorlatokkal, térd, bokaízület mobilizálása, ventrális és laterális combizomzat erősítése, egyensúlyreakciók, medencesétálás az ülőfelületen előre-hátra mozgatlansorának tanítása, gyakorlása elemeire bontva pozicionálás ülő helyzetben. [98, 99].

Ajánlás125

Az általános erőnlétjavító gyakorlatok végeztetésénél nagy hangsúlyt kell fektetni azoknak a – megnyúlásra és gyengülésre hajlamos – izmoknak az erősítésére, melyek idős korban gyorsabban veszítik el működőképességüket. (E)

Mindezt különösen indokolja, hogy egyidejűleg az antagonista izmok zsugorodása a szagítális egyensúly megbomlásához vezet: pl. zsugorodásra hajlamosak a térd- és csípőízület hajlítóizmai, a trapézus középső és felső része, a pectoralis maior. Ez fokozott háti kifózis és az előre helyezett fejtartás kialakulásán keresztül számos alapfunkciót lehetetlenné vagy nehezítetté tehet: pl. beszéd, nyelés, légzés, öltözködés, tisztálkodás [98, 115].

Ajánlás126

Üléskor fontos, hogy a beteg testméreteihez, a láb hosszához választott magasságú lábtartót helyezzünk a talpa alá, hogy ne lógjon a lába. (E)

A megfelelően alátámasztott láb mellett lehet elérni a beteg ülő helyzetű helyes törzstartását, az alsó végtag szabad vénás keringését és fontos a bokaízületi kontraktúra megelőzésében is [98, 115].

Ajánlás127

Az idős beteg helyes pozícionálása a legalapvetőbb gondozási feladatok (étkezés, TV-nézés, fotelban, karosszékekben pihenés) során is mérlegelendő. (C)

A helyes ülőhelyzet érdekében fontos biztosítani a stabil ülőfelületet. A törzs teljesen vertikális helyzetének biztosítására szükség esetén külső segédeszközök, háttámasz, esetleg párnák is alkalmazhatók [98, 115].

Ajánlás128

A tartós fekvésből első felállítás időzítéséhez mérlegelendő szempontok: a mentális állapot, a keringés-vérnyomás stabilitása, a hidráltás, a megelőző ágyhoz kötöttség hossza, hatása a csont trabekuláris szerkezetére, és a megfelelő lábbeli (C).

Ajánlás129

Álló- és járóképes idős személy esetében a readaptáció célja az önálló mozgások biztonságának növelése az önellátás érdekében. (E)

Ehhez szükséges az állásstabilitás fejlesztése: vertikális törzshelyzet biztosítása, a retropulzió megelőzése, járás előkészítés, járásbiztonság növelése [98, 101].

Az elesések megelőzésének jelentősége a minőségi idős kor vonatkozásában

A 65 év felettiek körében a sérülések leggyakoribb oka az elesés. Az elesés többnyire több egymásra ható tényező miatt következik be, de a legtöbb elesés hátterében az alsó végtag izomzatának gyengesége és a megromlott egyensúly mutatható ki [127,128, 129, 130,131].

Ajánlás130

Álló- és járóképes idős emberek biztonságos mozgásának fejlesztésére célzott mozgásterápiás program javasolt, amely alsóvégtag-izomerősítő, statikus és dinamikus egyensúlyfejlesztő, propiocepciót és kardiopulminalis teljesítőképességet javító gyakorlatokból kerül összeállításra gyógytornász által. Az esés kockázatát csökkenti azzal, hogy gyakorlatai egyszerre erősítik az alsó végtag izomzatát, fejlesztik a statikus és a dinamikus egyensúlyt (A).

Több kutatás bizonyította, hogy célzott mozgásterápiás programot rendszeresen, legalább egy évig végző idős emberek körében az elesések gyakorisága 30%-kal csökkent. Például az Otago Torna Program egy lehetséges módszer, kiegészül egy 30 perces gyaloglóprogrammal is. A gyaloglás saját tempóban, biztonságos környezetben heti két alkalommal javasolt. Fontos a motiváltság és a személyre szabott terhelési és biztonsági fokozat [130, 131, 132, 133].

Egyéb állapotjavítási lehetőségek

Kiegészítő szomatikus readaptációs módszerek

Ajánlás131

Gyógymassázs, fizioterápia, hydro-balneoterápia, ergoterápia jó hatásfokkal alkalmazható az idősgyógyászat területén is. (B)

Az egészségügyi szakképzés eredményeként egyre több kórházban gyógymasszőrök, gyakorlott fizioterápiás asszisztensek, hydro-balneoterapeuták, ergoterapeuták állnak rendelkezésre. A Readaptációs Team tagjaként szakorvosi utasítására: betegségspecifikus gyógymasszázszt, reflexzóna masszázst (szegment, kötőszöveti, periostealis), ízületi passzív mozgatót, nyirok masszázst végeznek, vagy elektroterápiát, ezen belül kis-, közép- és nagyfrekvenciás kezeléseket, mechanoterápiás, mágnes-, inhalációs- és fénykezeléseket alkalmazhatnak. Hidro-, balneo-, klímaterápia (sósztoba) is sok helyen hozzáférhető az állami egészségügyben is.

Ajánlás132

A readaptációs tevékenység keretében minden szakterülethez szorosan kapcsolódik a betegedukáció is, melyhez empátia és türelem kell. (E)

Mentális, psychés és spirituális segítségnyújtás

Ajánlás133

A mentális, psychés és spirituális segítségnyújtás indikálása és biztosítása különösen javasolt az idős és nagyon idős betegpopuláció számára. (E)

A mentálhigiéniai foglalkozások az érdeklődés és a jó kedélyállapot fenntartására, a pszichológussal folytatott beszélgetések a szorongás, aggodalmaskodás oldására, a depresszív vagy paranoid tartalmak levezetésére, a lelkipásztori látogatás pedig a kínzó büntudat, illetve évtizedes harag, sértődés, lelki fájdalmak oldását, oldódását hozhatja meg az idős, életük végéhez közeledő betegek számára [2, 7, 28, 29, 134].

VII. JAVASLATOK AZ AJÁNLÁSOK ALKALMAZÁSÁHOZ

1. Az alkalmazás feltételei a hazai gyakorlatban

A geriátriai readaptáció új szemléletű ellátási forma, mely a meglévő Krónikus Belgyógyászati és Ápolási Osztályokon fekvő nem rehabilitálható kategóriába sorolt multimorbiditással küzdő idős betegek állapotjavító kezelésére vonatkozik. Érintett kb. 25 ezer fő/év (Lásd betegforgalmi statisztika XI. MELLÉKLET 1.3. Táblázatok 1. táblázat) Az idősellátó kórházi és idősotthoni struktúra bármely jelenleg is működő változatához rugalmasan alkalmazható.

1.1. Ellátók kompetenciája (pl. licence, akkreditáció stb.), kapacitása

A Krónikus Belgyógyászati Osztályok és Ápolási Osztályok, Idősotthonok közül azok kompetensek, ahol readaptációs team kialakítható: geriáter szakorvosi háttérrel szakképzett ápolók, dietetikusok, gyógytornászok, mentális, psychés és lelki támaszt is nyújtani tudó szakemberek állnak az idős, halmozott betegségeik miatt már nem rehabilitálható 65 éven felüli betegek rendelkezésére. A kórházban megkezdett readaptáció az idősotthonokban, valamint a házi orvosi praxisban is eredménnyel folytatható, ha a rendszeres geriátriai kontroll biztosított.

1.2. Speciális tárgyi feltételek, szervezési kérdések (gátló és elősegítő tényezők, és azok megoldása)

Speciális tárgyi feltétele nincs, a kórházi krónikus és ápolási osztályok és az emelt szintű idősotthonok szakmai minimum-feltételei elegendőek.

1.3. Az ellátottak egészségügyi tájékozottsága, szociális és kulturális körülményei, egyéni elvárásai

Az ellátottak egészségügyi tájékozottsága, szociális és kulturális körülményei, egyéni elvárásai fokozott mértékben tiszteletben tartandók, mint bármely más idősegyeségügyi ellátási területen. Kiemelendő, hogy minden kezelési, ápolási tervet az illető beteg személyes adottságait (korát, mentális és pszichés állapotát, együttműködési hajlandóságát) figyelembe véve kell elkészíteni. Nem lehet sémákban gondolkodni.

1.4. Egyéb feltételek

A geriátriai képzésen belül a geriátriai readaptáció egyetemi, főiskolai és szakápolói szintű oktatása javasolt.

2. Alkalmazást segítő dokumentum listája

Nem készült.

2.1. Betegtájékoztató, oktatási anyagok

Nem készült.

2.2. Tevékenységsorozat elvégzésekor használt ellenőrző kérdőívek, adatlapok

A Geriátriai Readaptációs Programokhoz használt funkcionális tesztek:

- 1. kérdőív:** Katz ADL index, a mindennapi aktivitás megítélésére [143]
- 2. számú kérdőív:** Barthel index [144]
- 3. számú kérdőív:** Karnofsky-index [151]
- 4. számú kérdőív:** Folstein skála: Mini Mental State Examination MMSE [22]
- 5. számú kérdőív:** Óra rajzolási teszt (ÓRT) [23]
- 6. számú kérdőív:** Geriátriai depresszió skála (GDS) [27]
- 7. számú kérdőív:** Tápláltsági állapottal kapcsolatos kockázatfelmérő kérdőív idősek számára (MNA, Mini Nutritional Assessment) [40]
- 8. számú kérdőív:** Sarc-F kérdőív Gyors diagnosztikus teszt a szarkopénia szűrésére [146]
- 9. számú kérdőív:** Norton-skálához kérdőív a decubitus rizikójának felméréséhez [147]
- 10. számú kérdőív:** Bővített Norton skála [147]
- 11. számú kérdőív:** Braden féle Decubitus Kockázati Skála [152]
- 12. számú kérdőív:** Borg skálák a fizikai terhelés szubjektív megítélésére [128]

2.3. Táblázatok

- 1. táblázat:** Kórházi ágyszám- és betegforgalmi kimutatás 2019. [13]
- 2. táblázat:** A krónikus vesebetegségek stádiumai a GFR érték alapján. [67]
- 3. táblázat:** A krónikus vesekárosodás stádiumai az albuminúria szerint [67]
- 4. táblázat:** Vesekárosodást okozó gyógyszerek [66,67]
- 5. táblázat:** Gyógyszerek okozta egyéb kóros vesefolyamatok [68]
- 6. táblázat:** Anticoaguláns hatást fokozó szerek [154]
- 7. táblázat:** Anticoaguláns hatást gátló szerek [154]
- 8. táblázat:** Ajánlás Syncumar, Warfarin, Marfarin terápia melletti diétához [154]
- 9. táblázat:** A vénás betegségek CEAP osztályozása [145]
- 10. táblázat:** Az alsó végtagi verőér szűkület osztályozása (Fontaine) [148]
- 11. táblázat:** Veszélyeztetettségi stádiumok alsóvégtagi fekélyeknél (Wagner) [149]
- 12. táblázat:** Neuropathia prevenció és gondozás [153]

2.4. Algoritmusok

- 1. Algoritmus:** A Funkcionális kapacitás változása az életkor függvényében [150]
- 2. Algoritmus:** A frailty egyénre szabott kezeléséről [17]

2.5. Egyéb dokumentumok

Nem készült.

3. A gyakorlati alkalmazás mutatói, audit kritériumok

A geriátriai readaptáció halmozott betegségekkel küzdő multimorbid, nem rehabilitálható idősekre vonatkozik. A legcsekélyebb állapotjavulás is nagy jelentőségű. Az eredményesség a readaptációs módszer alkalmazásának bevezetésével és elterjedésével számszerűsíthetővé válik: az átlagos kórházi ápolási idő csökkenése, az otthonukba távozók számának időarányos növekedése várható.

VIII. AZ IRÁNYELV FELÜLVIZSGÁLATÁNAK TERVE

Az Egészségügyi Szakmai Kollégium Geriátriai és Krónikus ellátás Tagozat az előírások értelmében az egészségügyi szakmai irányelv érvényességének lejárta előtt félévvel felülvizsgálja és a szükséges változtatások szerint módosítja a geriátriai readaptációra vonatkozó 002103 számú egészségügyi szakmai irányelvet.

Az aktuális irányelv kidolgozásában résztvevő, fejlesztő csoporttagok folyamatosan követik a szakirodalomban megjelenő, illetve a hazai ellátókörnyezetben bekövetkező változásokat. A tudományos bizonyítékokban, valamint az ellátókörnyezetben bekövetkező jelentős változás esetén a fejlesztő munkacsoport konszenzus alapján dönt a hivatalos változtatás kezdeményezéséről és annak mértékéről.

Soron kívüli felülvizsgálat: ha a szakirodalom és az ellátási eredmények folyamatos nyomon követése során az egészségügyi szakmai irányelv hatókörében a tudományos és/vagy tapasztalati bizonyítékokban és/vagy a hazai ellátórendszerben, ellátási körülményekben releváns és szignifikáns változás következik be, az irányelvben

meghatározott időpontnál korábban kell elvégezni annak bizonyos mértékű felülvizsgálatát. A felülvizsgálat mértékét a felmerülő változás jellege és mértéke határozza meg.

IX. IRODALOM

- [1.] Kórházi szociális munkára vonatkozó hatályos jogszabály:1/2012. (V. 31.) EMMI rendelet az egészségügyi szolgáltatások nyújtásához szükséges szakmai minimum feltételekről szóló 60/2003. (X. 20.) ESZCSM rendelet és az egészségügyi szolgáltatók és működési engedélyük nyilvántartásáról, valamint az egészségügyi szakmai jegyzékről szóló 2/2004. (XI. 17.) EüM rendelet módosításáról. Magyar Közlöny, 2012, 64. sz. <https://magyarkozlony.hu/dokumentumok/46602e0e11e3d333853994fca3e3b8c83d38ccf8/megtekintes>
- [2.] Kórházlelkeszkekre vonatkozó jogszabály: 2013. ÉVII. TÖRVÉNY A LELKÉSZKEK SZOLGÁLATÁRÓL ÉS JOGÁLLÁSÁRÓL (a 2013. évi IX. törvény, a 2014. évi IV. törvény és a 2017. évi III. törvény módosításaival egységes szerkezetben) http://regi.reformatus.hu/data/documents/2017/11/16/LELKESZTORVENY_2017.05.23.pdf
- [3.] Kórházi önkéntesekre vonatkozó jogszabály: 2005. évi LXXXVIII. törvény a közérdekű önkéntes tevékenységről <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0500088.tv>
- [4.] Egészségügyi szakmai irányelv a multimorbid geriátriai betegek ellátásáról és kezeléséről Egészségügyi Közlöny 2021. évi 19. Szám <https://kollegium.aeek.hu>
- [5.] Bakó Gy. Geriátria és krónikus ellátás. In: Kosztolányi G, Csiba L. A hazai orvosi szakmák helyzete és perspektívái a 21. század elején I. Budapest: MTA V. Orvosi Tudományok Osztálya; 2019. p. 62-65
- [6.] Folkow B, Grimby G, Thulesius O: Adaptive Structural Changes of the Vascular Walls in Hypertension and their Relation to the Control of the Peripheral Resistance, *Acta Physiol. Scand.* 1958. 44. 255-272
- [7.] Blaskovich Erzsébet, Iván László: Idős betegek és haldoklók ellátása... geriothanológiai szakkönyv Egészségügyi Minisztérium 2002
- [8.] Clinical Guidelines of NICE 56 /2016 for management of multi-morbidity in older people London The National Clinical Guideline Centre.
- [9.] Peter F. Edemekong; Deb L. Bomgaars; Sukesh Sukumaran; Shoshana B. Levy: Activities of Daily Living and Instrumental Activities of Daily Living. Contributed by the US National Library of Medicine (NIH, 2017)
- [10.] Flóris István, Belicza Éva A csípőtáji törések hazai ellátásának elemzése, EuroHOPE projekt Orv. Hetilap, 2016, 157(41), 1642–1648
- [11.] Montsko Péter: Az időskori rehabilitációról/ pdf <https://docplayer.hu/26896035-Az-idoskori-rehabilitacio-dr-montsko-peter-mohacsi-korhaz-mozgasszervi-rehabilitacios-osztaly.html>
- [12.] ADA: Standards of medical care in diabetes – 2019 Diabetes care 2019; 42: Suppl 1-S193.
- [13.] 2019 NEAK: Kórházi Ágyszám és Betegforgalmi Kimutatás Szakmai Osztályonként, országos összesítés 19. oldal http://www.neak.gov.hu/data/cms1026624/Korhazi_ayszamkimutatas_2019.pdf
- [14.] State of Health in the EU Magyarország Egészségügyi országprofil 2019 Advanced Practice Nurse (APN)-képzés 21. oldal
- [15.] Simon Conroy Acute Frailty Units of Geriatric Medicine University of Leicester <https://www2.le.ac.uk/departments/health-sciences/research/mapp/staff/conroy>
- [16.] Bertfield D, Conroy S. Acute care for older people living with frailty. London: Royal College of Physicians, 2020
- [17.] Gabrovec B, Antoniadou E, Soleymani D, Targowski T, Kadalska E, López-Samaniego L, et al. European Guide for Management of Frailty at Individual Level Including Recommendations and Roadmap. (2019)
- [18.] Az EMMI Egészségügyi Szakmai irányelve A diabetes mellitus kórismézéséről, a cukorbetegség antihyperglykaemiás kezeléséről és gondozásáról felnőtt korban 2020.
- [19.] Oláh András (szerkesztő, 52 szerző) Az Ápolástudomány Tankönyve Medicina Könyvkiadó Zrt, Budapest, 2012 8. fejezet Az ápolói hivatás etikai vonatkozásai Az ápolás erkölcsi kérdései és az ápolói gondoskodás etikája
- [20.] Egervári Ágnes, Kázár Ágnes – Kostyál Árpád – Kovács Tibor – Skultéti József: A demencia korszerű szemlélete pdf https://gokvi.hu/sites/default/files/file/2020/07/06/3G_A%20demencia%20korszer%C5%B1%20szemlel%C3%A9te.pdf
- [21.] Iván László Aktivitás és a geromentalhigiéne Egészségnevelés. – ISSN 0073-4004. – 1991. 32. évf. 6. sz., p. 276-280

- [22.] Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. „Mini-mental state”. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 1975;12(3):189-98. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1202204/>
- [23.] Kálmán J. és mtsai Óra rajzoló teszt: gyors és egyszerű demencia szűrő módszer. *Psych. Hung* 10; 11-18. 1995 https://inda.info.hu/uploads/dokumentumok/2.sz.Mell%C3%A9klet_%C3%93rrajzol%C3%A1si%20teszt.pdf
- [24.] Robbert J J Gobbens, Marcel A L M van Assen, Katrien G Luijkx, Jos M G A Schols: The predictive validity of the Tilburg Frailty Indicator: disability, health care utilization, and quality of life in a population at risk. *Gerontologist*. 2012 Oct;52(5):619-31. doi: 10.1093/geront/gnr135. Epub 2012 Jan 4.
- [25.] Robbert J J Gobbens, Marcel A L M van Assen, Katrien G Luijkx, Maria Th Wijnen-Sponselee, Jos M G A Schols: Determinants of Frailty, *Journal of the American Medical Directors Association* Volume 11, Issue 5, June 2010, Pages 356-364
- [26.] Andrew J. Stewart: Coats Heart failure management of the elderly patient: focus on frailty, sarcopaenia, cachexia, and dementia: conclusions. *Eur Heart J Suppl* 2019;21(Suppl L):L36-8.
- [27.] Sheikh JI, Yesavage JA. Geriatric Depression Scale (GDS): Recent evidence and development of a shorter version. *Clin Gerontol* 1986;5:1-2: 165-73.
- [28.] Blaskovich Erzsébet (szerk.) A gyógyítás szakralitása Tudományos esszékötet Éghajlat Könyvkiadó Budapest, 2015
- [29.] Blaskovich Erzsébet Az irgalom és a eutanázia kérdései a hazai geriátriában (tanulmány) *Magyar Bioetikai Szemle* 2020/3 szám 8-23 old.
- [30.] Balogh Lívia: Az időskorúak ellátásában alkalmazható pszichológiai intervenciók https://semmelweis.hu/klinikai-pszichologia/files/2020/11/BL_Pszichol_intervenci%C3%B3k_id%C5%91skor.pdf
- [31.] Sziládiné Fux Katalin, Németh Katalin, Oláh András: Ápolási folyamat a gyakorlatban PTE ETK Ápolástudományi Tanszék 2012. https://www.etk.pte.hu/protected/OktatasiAnyagok/Szombathely/4_evf_apolo/apolasi_folyamat_a_gyakorlatban.pdf
- [32.] Bakó Gyula A gyógyszeres kezelés szempontjai időskorban kiemelve a „FORTA” elvet 2017 [http://szocialisklaszter.hu/adat/dokumentumtar/hu131_IdOasek_gyugyszereliUse\(riuvizid\) modositott\(2\).pdf](http://szocialisklaszter.hu/adat/dokumentumtar/hu131_IdOasek_gyugyszereliUse(riuvizid) modositott(2).pdf)
- [33.] Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Goisser S, Hooper L et al ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clinical Nutrition* 2019. 38(1):10-47
- [34.] Ledó Nóra, Horváth Viktor József, Tislér András: A volumenstátusz meghatározásának jelentősége és lehetőségei a szív – és vesebeteg populációban *Hypertonia és Nephrológia* 2017;21(7):4-9.
- [35.] Olga Masot, Jessica Miranda, Ana Lavedán Santamaria, Elena Pariso Pueyo, Alexandra Pascual, Teresa Botugué: Fluid Intake Recommendation Considering the Physiological Adaptations of Adults Over 65 Years: A Critical Review *Nutrients*. 2020 Nov 4;12(11):3383. doi: 10.3390/nut12113383.
- [36.] Egészségügyi szakmai irányelv A terápiás/ klinikai dietetikus tevékenységről az alap és szakellátásban a.sz.001485 Egészségügyi Közlöny 2020 <https://kollegium.aeek.hu>
- [37.] Papp Júlia: Táplálásterápia és a krónikus társbetegségek Medical Online 2021-02-17 http://medicalonline.hu/cikk/taplalasterapia_es_a_kronikus_tarsbetegsegek
- [38.] Glaucia A K Pivi, Rosimeire V da Silva, Yara Juliano, Neil F Novo, Ivan H Okamoto, César Q Brant, Paulo H F Bertolucci: A prospective study of nutrition education and oral nutritional supplementation in patients with Alzheimer's disease *Nutr J*. 2011 Sep 26;10:98. doi: 10.1186/1475-2891-10-98.
- [39.] Nutrition Guides for Clinicians: Alzheimer's disease https://nutritionguide.pcrn.org/nutritionguide/view/Nutrition_Guide_for_Clinicians/1342006/all/Alzheimer%E2%80%99s_Disease
- [40.] Veresné Bálint Márta Tápláltsági állapot, táplálkozási szokások, tápanyagbeviteli értékek, és élelmiszerfogyasztási gyakoriság vizsgálata idősök körében Doktori értekezés Semmelweis Egyetem Patológiai Tudományok Doktori Iskola Témavezető Prof. Dr. Szabolcs István, Szigorlati bizottság elnöke: Prof. Dr. Iván László 2010
- [41.] Kondrup J, Allison SP, Elia M, Vellas B, Plauth M; Educational and Clinical Practice Committee, European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN). ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clin Nutr* 2003;22(4): 415-21.
- [42.] Gasparik AI, Demján MB, Pascanu IM, Merlan I, Hodinka L, Vereckei E. A SARC-F sarcopeniaszűrő kérdőív magyar változatának értékelése. *Orv Hetil* 2020;161(47): 2000- 2005. https://ec.europa.eu/health/sites/default/files/state/docs/2019_chp_hu_hungary.pdf
- [43.] Központi Statisztikai Hivatal halálzási és megbetegedési mutatók https://www.ksh.hu/stadat_files/nep/hu/nep0010.html

- [44.] A Magyar Stroke Társaság és az E S Z K Neurológiai Tagozata: A Stroke-betegek táplálásterápiájáról 2017. https://www.doki.net/tarsasag/stroke/upload/stroke/document/a-stroke-betegek-taplalasterapiajarol-15074.pdf?web_id
- [45.] Dennis MS, Lewis SC, Warlow C. Routine oral nutritional supplementation for stroke patients in hospital (FOOD): a multicentre randomised controlled trial. *Lancet* 2005;365:755-63. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15733716/>
- [46.] Farsang Csaba, Járai Zoltán (szerkesztők) A Magyar Hypertónia Társaság Szakmai Irányelvei A hypertóniabetegség szakmai ellátásának irányelvei Hypertonia és Nephrológia. 2018;22(S5):1–36.
- [47.] Székács Béla, Kékes Ede: A magasvérnyomás-betegség és agyi funkció: Hypertonia és demencia kapcsolata a szervezet öregedése során. Fiatalokori vérnyomás-emelkedés – időskori demencia Hypertonia és Nephrológia 19;23 (06) DOI:
- [48.] Smith, A. Refsum, H. Bottiglieri, T. Fenech, M. Hooshmand, B. McCaddon, A.: Homocysteine and Dementia: An International Consensus Statement, *Journal of Alzheimer's Disease*, vol. 62, no. 2, pp. 561-570, 2018 DOI:10.3233/JAD-171042
- [49.] Andrew J. Stewart Coats Heart failure management of the elderly patient: focus on frailty, sarcopaenia, cachexia, and dementia: conclusions. *Eur Heart J Suppl* 2019;21(Suppl L):L36-8.
- [50.] Natalie A. Sanders, Mark A. Supiano, Eldrin F. Lewis, Jiankang Liu, Brian Claggett, Marc A. Pfeffer The frailty syndrome and outcomes in the TOPCAT trial f.p.18 September 2018 *European Journal of Heart*
- [51.] Knuuti J, Wijns W, Saraste A, Capodanno D, Barbato E, Funck-Brentano C, et al. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes: The Task Force for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2020;41(3):407-77
- [52.] Dietetikai Egészségügyi Szakmai Kollégium, A krónikus szívelégtelenség dietoterápiája http://fts.pte.hu/docs/protokollok/APOLAS-A_kronikus_szivelegtelenseg_dietoterapiaja1.pdf.
- [53.] D. Anker, M. John, P.U. Pedersen, C. Ragusod, M. Ciccoirae, E. Dardaif, et al ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Cardiology and Pulmonology Clinical Nutrition (2006) 25, 311–318
- [54.] Schols AM, Ferreira IM, Franssen FM, Gosker HR, Janssens W, Muscaritoli M et al: Nutritional assessment and therapy in COPD: a European Respiratory Society statement. *Eur Respir J*. 2014 Dec; 44(6):1504-20
- [55.] Az EMMI Egészségügyi Szakmai irányelve a Kónikus Obstruktív Tüdőbetegség (chronic obstructive pulmonary disease – COPD) diagnosztikájáról, kezeléséről és gondozásáról.
- [56.] T Milenkovic, N Bozhinovska, D Macut, J Bjekic-Macut, D Rahelic Z V Asimi Mediterranean Diet and Type 2 Diabetes Mellitus: A Perpetual Inspiration for the Scientific World. *A Review Nutrients* 2021 Apr 15;13(4):1307. doi: 10.3390/nu13041307.
- [57.] Davies MJ, D'Alessio DA, Fradkin J, Kernan WN, Mathieu C, Mingrone G, et al: Management of hyperglycemia in type 2 diabetes, 2018. A consensus report by the American Diabetes Association (ADA) and the European Association for the Study of Diabetes (EASD). *Diabetes Care* 2018; 41: 2669– 2701.; *Diabetologia* 2018; 61: 2461–2498 (szimultán közlés).
- [58.] Evert AB, Boucher JL, Cypress M, Dunbar SA, Franz MJ, Mayer-Davis EJ, et al.: Nutrition therapy recommendations for the management of adults with diabetes. *Diabetes Care* 2013; 36: 3821-3842. DOI: 10.2337/dc13-2042
- [59.] Gerő L, Hidvégi T, Winkler G: Édesítőszer a cukorbeteg diétájában – mit és mennyit fogyaszthat a beteg? *Diabetologia Hungarica* 2016; 24(1): 7-14.
- [60.] C N Manjunath, Jayesh R Rawal, Paurus Mehelli Irani, K Madhu The atherogenic dyslipidemia *Indian J Endocrinol Metab.* 2013 Nov; 17(6):969-76
- [61.] Halcox JP, Banegas JR, Roy C, Dallongeville J, De Backer G, Guallar E, et al. Prevalence and treatment of atherogenic dyslipidemia in the primary prevention of cardiovascular disease in Europe: EURIKA, a cross-sectional observational study. *BMC Cardiovasc Disord.* 2017;17,160
- [62.] Yihong Sun, Dayi Hu The link between diabetes and atrial fibrillation *J Cardiovasc Dis Res.* 2010 Jan-Mar; 1(1): 10–11.
- [63.] Movahed MR, Hashemzadeh M, Jamal M. Increased prevalence of ventricular fibrillation in patients with type 2 diabetes mellitus. *Heart Vessels* 22, 251–253 (2007).
- [64.] Adeera Levin, Paul E Stevens, Rudy W Bilous, Josef Coresh, Angel L.M. De Francisco, Paul E De Jong, Kathryn E Griffith: Kidney disease: Improving global outcomes (KDIGO) CKD work group. KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease <https://jhu.pure.elsevier.com/en/publications/kidney-disease-improving-global-outcomes-kdigo-ckd-work-group-kdi-4>

- [65.] Kósa D., Gelencsér É., Palotai Á., Gasztonyi B. A ketodiéta alkalmazásának hatásai IV. stádiumú krónikus veseelégtelenségben. *Hypertonia és Nephrologia* 2017;21(1):15-21
- [66.] Kakuk György A gyógyszerek nephrotoxicitása. In: *Klinikai nephrologia Szerk.: Kakuk György Medicina, Budapest, 1097-1115, 2004. ISBN: 9632428242* https://tudoster.idea.unideb.hu/puli_print/person/277
- [67.] Pintér István Iatrogén, elsősorban gyógyszer okozta vesekárosodások Doktori (Ph. D.) értekezés Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar Pécs, 2008 https://aok.pte.hu/docs/phd/file/dolgozatok/2009/Pinter_Istvan_PhD_dolgozat.pdf
- [68.] K Vágási, P Degrell, I Pintér, B Molnár, J Cseh, I Wittmann Acute renal failure caused by plant extract *Orvosi Hetilap* Volume 148: Issue 9, 2007.márc.01. <https://akjournals.com/view/journals/650/148/9/article-p421.xml>
- [69.] Kakuk Gy: „Nil nocere!”-fitoterápia által okozott nephropathia. *Orv Hetil* 2000; 141: 2555-2558. <https://europepmc.org/article/med/11143289>
- [70.] Kaisheng Deng, Jinqun Cheng, Shufang Rao, HuaFu Xu, Lixia Li, Yanhui Gao Efficacy and Safety of Direct Oral Anticoagulants in Elderly Patients With Atrial Fibrillation: A Network Meta-Analysis *Front Med (Lausanne)*. 2020; 7: 107. [doi:10.3389/fmed.2020.00107](https://doi.org/10.3389/fmed.2020.00107)
- [71.] A M Young A Marshall J Thirlwall, O Chapman, A Lokare, C Hill, Comparison of an Oral Factor Xa Inhibitor With Low Molecular Weight Heparin in Patients With Cancer With Venous Thromboembolism: Results of a Randomized Trial (SELECT-D) *J Clin Oncol* 2018 Jul 10;36(20):2017-2023. DOI: 10.1200/JCO.2018.78.8034
- [72.] Boda Zoltán Antikoaguláns-terápia, vénás tromboembólia, malignus betegségek *Metabolizmus* | 2021 | 19. évfolyam, 1. szám <https://www.metabolizmus.hu>
- [73.] Jaakkola S, Kiviniemi TO, Nuotio I, Hartikainen J, Mustonen P, Palomäki A, et al. Usefulness of the CHA2DS2-VASc and HAS-BLED Scores in Predicting the Risk of Stroke Versus Intracranial Bleeding in Patients With Atrial Fibrillation (from the FibStroke Study). *Am J Cardiol* 2018;121(10):1182-6 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29526276/>
- [74.] Sándorfi Gábor, Barta Judit, Édes István. A K-vitamin-antagonisták használata a kardiológus szemüvegén keresztül *Cardiologia Hungarica* 2014; 44: 164–167 <https://core.ac.uk/download/pdf/161005895.pdf>
- [75.] Weitz JJ, Prandoni P, Verhamme P. Anticoagulation for Patients with Venous Thromboembolism: When is Extended Treatment Required? *TH Open*. 2020 Dec 23;4(4):e446-e456. doi: 10.1055/s-0040-1721735. PMID: 33376944; PMCID: PMC7758152.
- [76.] N.P. Clark Low-molecular-weight heparin use in the obese, elderly, and in renal insufficiency *Thrombosis Research* (2008) 123, S58–S61
- [77.] Daróczy Judit és munkatársai: A nem gyógyuló (krónikus) bőrsébek ellátásának irányelve A Bőrgyógyász Szakmai Kollégium jóváhagyásával készült irányelv 2011. átdolgozott formája <http://repo.lib.semmelweis.hu/handle/123456789/1911>
- [78.] Sicco A Bus, Lawrence A Lavery, Matilde Monteiro-Soares, Anne Rasmussen, Anita Raspovic, Isabel C N Sacco et al Guidelines on the prevention of foot ulcers in persons with diabetes (IWGDF 2019 update) *Diabetes Metab Res Rev*. 2020 Mar;36 Suppl 1:e3269. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32176451/>
- [79.] Hunyadi János: A sebgyógyulás folyamata, a krónikus seb definíciója, jellemzői, stádiumai, Bőrgyógyászati és Venerológiai Szemle, 2018., 94. Évf. 2. 69–74. <https://core.ac.uk/download/pdf/161069314.pdf>
- [80.] Fedor Lurie, Marc Passman, Mark Meisner, Michael Dalsing, Elna Masuda, Harold Welch et al The 2020 update of the CEAP classification system and reporting standards *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord*. 2020 May;8(3):342-352. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32113854/>
- [81.] Andreozzi GM, Bignamini AA, Davi G, Palareti G, Matuska J, Holy M, et al Sulodexide for the prevention of recurrent venous thromboembolism: the sulodexide in secondary prevention of recurrent deep vein thrombosis (SURVET) study: a multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Circulation* 2015; 132: 1891–7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26408273/>
- [82.] E Andrea Nelson, June Jones Venous leg ulcers *BMJ Clin Evid* 2008 Sep 15;2008:1902. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19445798/>
- [83.] J W Stevens, E Simpson, S Harnan, H Squires, Y Meng, S Thomas, Systematic review of the efficacy of cilostazol, naftidrofuryl oxalate and pentoxifylline for the treatment of intermittent claudication *Br J Surg*. 2012 Dec;99(12):1630-8. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23034699/>
- [84.] Lindsay Robertson, Alina Andras Prostanoids for intermittent claudication *Cochrane Database Syst Rev*. 2013 Apr 30;4:CD000986. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23633305/>
- [85.] Victor Aboyans, Jean-Baptiste Ricco, Marie-Louise E L Bartelink, Martin Björck, Marianne Brodmann, Tina Cohnert, 2017 ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases..... of the

- European Society of Cardiology (ESC) and of the European Society for Vascular Surgery (ESVS) Eur Heart J 2018 Mar 1;39(9):763-816. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28886620/>
- [86.] Robert J Hinchliffe, Rachael O Forsythe, Jan Apelqvist, Edward J Boyko, Robert Fitridge, Joon Pio Hong, et al Guidelines on diagnosis, prognosis, and management of peripheral artery disease in patients with foot ulcers and diabetes (IWGDF 2019 update) Diabetes Metab Res Rev. 2020 Mar;36 Suppl 1:e3276. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31958217/>
- [87.] Daróczy Judit: A krónikus nyiroködéma, Hippocrates II/5. 277-283. old. 2000.09-10 <http://hippocrateslap.hu/uploads/ujtag/2000-5/a-kronikus-nyirokodema.pdf>
- [88.] Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. Eur Heart J 2016;37(27):2129-2200. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27206819/>
- [89.] Eikelboom JW, Connolly SJ, Bosch J, Dagenais GR, Hart RG, Shestakovska O, et al; COMPASS Investigators. Rivaroxaban with or without aspirin in stable cardiovascular disease. N Engl J Med. 2017;377:1319-1330. doi: 10.1056/NEJMoa1709118
- [90.] S A Bus, J J van Netten, L A Lavery, M Monteiro-Soares, A Rasmussen, Y Jubiz, P E Price IWGDF guidance on the prevention of foot ulcers in at-risk patients with diabetes Diabetes Metab Res Rev. 2016 Jan; 32 Suppl 1:16-24. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26334001>
- [91.] Schaper NC, Van Netten JJ, Apelqvist J, Lipsky BA, Bakker K. International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF): Prevention and management of foot problems in diabetes: A Summary Guidance for Daily Practice 2015, based on the IWGDF guidance documents. Diabetes Res Clin Pract 2017; 124: 84-92
- [92.] Peters EJ, Lipsky BA, Berendt AR, Embil JM, Lavery LA, Senneville E, et al: A systematic review of the effectiveness of interventions in the management of infection in the diabetic foot. Diabetes Metab Res Rev 2012; 28 S1: 142-162 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/dmrr.2247>
- [93.] Vanderwee K, Clark M, Dealey C, Gunningberg L, Defloor T. Pressure ulcer prevalence in Europe: a pilot study. J Eval Clin Pract. 2007;13(2):227-32 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17378869/>
- [94.] Ápolásszakmai protokollok:13. Decubitus megelőzése ÁP 01-13, érvényes: 2022.06. EFOP-1.9.8-17-2017-00007 https://refnyiregyhaza.hu/uploads/docs/2020/APOLASI%20PROTOKOLL_2019_vegleges.pdf
- [95.] Csikós Ágnes: Palliatív ellátás, egyetemi jegyzet, 2015, 36-82 old <https://docplayer.hu/26690925-Palliativ-ellatas-egyetemi-jegyzet-szerkesztette-dr-csikos-agnes.html>
- [96.] Ápolásszakmai protokollok 36. Tartós fájdalomcsillapítás ÁP 01-13, érvényes: 2022.06. EFOP-1.9.8-17-2017-00007 https://refnyiregyhaza.hu/uploads/docs/2020/APOLASI%20PROTOKOLL_2019_vegleges.pdf
- [97.] M.SiegfriedSchuler,StefanieBecker,RomanKaspar,ThorstenNikolaus, AndreasKruse, Heinz Dieter Basler Psychometric Properties of the German "Pain Assessment in Advanced Dementia Scale" (PAINAD-G) in Nursing Home Residents Journal of the American Medical Directors Association Volume 8, Issue 6, July 2007, Pages 388-395
- [98.] Mészáros Lászlóné. Az idősek komplex mozgásprevenciója. in: Semsey I. Gerontológia. Debreceni Egyetem Egészségtudományi Kar, Nyíregyháza. https://foh.unideb.hu/sites/default/files/upload_documents/gerontologia_i-ii.pdf
- [99.] Needhamn, JF Gerontológiai ápolás. Ápolási tervek a gyakorlatban. Medicina Könyvkiadó Rt. Budapest, 1998.
- [100.] Bricca A, Harris LK, Jäger M, Smith SM, Juhl CB, Skou ST. Benefits and harms of exercise therapy in people with multimorbidity: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. Ageing Res Rev. 2020 Nov; 63:101166. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32896665/>
- [101.] Singh MA. Exercise comes of age: rationale and recommendations for a geriatric exercise prescription. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2002 May;57(5):M262-82. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11983720/>
- [102.] Exertion (Borg Rating of Perceived Exertion Scale) How much physical activity do adults need? <https://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/adults/index.htm>
- [103.] Harrington J, Noble LM, Newman SP. Improving patients' communication with doctors: a systematic review of intervention studies. Patient Educ Couns 2004;52:7-16 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14729285/>.
- [104.] Kessels RP. Patients' memory for medical information. J R Soc Med 2003;96:219-22. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/014107680309600504>

- [105.] F Mourey, A Camus, P d'Athis, MA Blanchon, C Martin-Hunyadi, N de Rekeneire, P Pfitzenmeyer Mini motor test: a clinical test for rehabilitation of patients showing psychomotor disadaptation syndrome (PDS) Arch Gerontol Geriatr Mar-Apr 2005;40(2):201-11 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15680502/>
- [106.] Prabhu R K, Swaminathan N, Harvey LA. Passive movements for the treatment and prevention of contractures. Cochrane Database Syst Rev. 2013 Dec 28. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24374605/>
- [107.] Sian Robinson, Antoneta Granic, Avan Aihie Sayer Nutrition and Muscle Strength, As the Key Component of Sarcopenia: An Overview of Current Evidence Nutrients. 2019 Dec 3;11(12):2942. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31817048/>
- [108.] Esther Vermeulen, Karien Stronks, Marjolein Visser, Ingeborg A Brouwer, Aart H Schene, Roel J T Mocking The association between dietary patterns derived by reduced rank regression and depressive symptoms over time: the Invecchiare in Chianti (InCHIANTI) study Br J Nutr 2016 Jun;115(12):2145-53. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27080555/>
- [109.] Karen Bandeen-Roche, Qian-Li Xue, Luigi Ferrucci, Jeremy Walston, Jack M. Guralnik, Paulo Chaves, Scott L. Zeger: Phenotype of Frailty: Characterization in the Women's Health and Aging Studies Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES Copyright 2006 by The Gerontological Society of America 2006, Vol. 61A, No. 3, 262-2
- [110.] H E Syddall, S J Simmonds, H J Martin, Clare Watson, E M Dennison, C Cooper, A Aihie Sayer, Hertfordshire Cohort Study Group Cohort profile: The Hertfordshire Ageing Study (HAS) Int J Epidemiol. 2010 Feb; 39(1):36-43 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19131391/>
- [111.] Offenbächer M, Sauer S, Rieß J, Müller M, Grill E, Daubner A, Contractures with special reference in elderly: definition and risk factors - a systematic review with practical implications. Disabil Rehabil. 2014;36(7):529-38. <https://europepmc.org/article/med/23772994>
- [112.] Brigid M Gillespie, Wendy P Chaboyer, Elizabeth McInnes, Bridie Kent, Jennifer A Whitty, Lukman Thalib Repositioning for pressure ulcer prevention in adults Cochrane Database Syst Rev 2014 Apr 3;2014(4):CD009958. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24700291/>
- [113.] Kálmánné Simon Mária A helyes betegmozgató in „Egységes ápolási eszközpark kialakítása” EFOP-2.2.0-16-2016-00003 EU-projekt https://okfo.gov.hu/documents/20182/651864/helyes_betegmozgatas_tananyag_teljes.pdf/4f53b5fb-0a96-2115-3d23-26ecbf3be5c4
- [114.] Dr. Oláh András, Müller Ágnes, Járomi Melinda, Gál Nikolett, Raskovicsné Csernus Mariann Dr. Váradiné Horváth Ágnes, Fullér Noémi Védelmi, biztonsági szükségletek II. Immobilitás-szindróma
- [115.] Forster A, Lambley R, Hardy J, Young J, Smith J, Green J, Burns E. Rehabilitation for older people in long-term care. Cochrane Database of Systematic Reviews 2009, Issue 1. Art. No.: CD004294. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19160233/>
- [116.] Theou O, Stathokostas L, Roland KP, Jakobi JM, Patterson C, Vandervoort AA, Jones R. The effectiveness of exercise interventions for the management of frailty: a systematic review. J Aging Res. 2011 Apr 4;2011:569194. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21584244/>
- [117.] Lui C.J. & Latham N.K. (2009) Progressive resistance strength training for improving physical function in older adults. Cochrane Database of Systematic Reviews Issue 3. <http://onlinelibrary.wiley.com/o/cochrane/clsysrev/articles/CD002759/frame.html>
- [118.] Liu, Cj., Shiroy, D.M., Jones, L.Y. et al. Systematic review of functional training on muscle strength, physical functioning, and activities of daily living in older adults. Eur Rev Aging Phys Act 11, 95-106 (2014). <https://doi.org/10.1007/s11556-014-0144-1>
- [119.] Latham NK, Anderson CS, Bennett DA, Stretton C. Progressive resistance strength training for physical disability in older people. Cochrane Database of Systematic Reviews 2003, Issue 2. Art. No.: CD002759. <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD002759.pub2/references>
- [120.] Mészáros Lászlóné: Az idősök gyógytornájának jelentősége az egészségük megőrzésében. HIPPOCRATES VI/1. 2004. január-február <http://hippocrateslap.hu/uploads/ujsag/2004-1/az-idosek-gyogytornajanak-jelentosege-az-egeszseguk-megorzeseben.pdf>
- [121.] Kehler DS, Theou O, Rockwood K. Bed rest and accelerated aging in relation to the musculoskeletal and cardiovascular systems and frailty biomarkers: A review. Exp Gerontol. 2019 Sep;124:110643 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31255732/>
- [122.] Crocker T, Forster A, Young J, Brown L, Ozer S, Smith J, Green J, Hardy J, Burns E, Glidewell E, Greenwood DC. Physical rehabilitation for older people in long-term care. Cochrane Database of Systematic Reviews 2013, Issue 2. Art. No.: CD004294. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23450551/>

- [123.] Sexton BP, Taylor NF. To sit or not to sit? A systematic review and meta-analysis of seated exercise for older adults. *Australas J Ageing*. 2019 Mar;38(1):15-27. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30548900/>
- [124.] Cameron ID, Dyer SM, Panagoda CE, Murray GR, Hill KD, Cumming RG, Kerse N. Interventions for preventing falls in older people in care facilities and hospitals. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018, Issue 9. Art. No.: CD005465.DOI: 10.1002/14651858.CD005465.pub4 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30191554/>
- [125.] Kovács Éva Az időskori elesések megelőzése. (2016) Rehabilitáció: A Magyar rehabilitációs Társaság folyóirata. 26: 134-138. <http://repo.lib.semmelweis.hu/handle/123456789/6300>
- [126.] Sherrington C, Whitney JC, Lord SR, Herbert RD, Cumming RG, Close JC. (2008) Effective exercise for the prevention of falls: a systematic review and meta-analysis. *J Am Geriatr Soc*, 56: 2234-2243. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19093923/>
- [127.] Cameron ID, Dyer SM, Panagoda CE, Murray GR, Hill KD, Cumming RG, Kerse N. Interventions for preventing falls in older people in care facilities and hospitals. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2018, Issue 9. Art. No.: CD005465. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30191554/>
- [128.] G A Borg Psychophysical bases of perceived exertion *Med Sci Sports Exerc* 1982;14(5):377-81.
- [129.] Sherrington C, Fairhall NJ, Wallbank GK, Tiedemann A, Michaleff ZA, Howard K, Clemson L, Hopewell S, Lamb SE. Exercise for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019 Jan 31;1(1):CD012424.
- [130.] Kovács Éva A gyógytornász szerepe az időskori elesések megelőzésében *Idősgyógyászat*: 1 pp. 58-59., 2 p. (2016) http://idosgyogyaszat.hu/upload/idosgyogyaszat.hu/files/1_evf_1_szam_beliv_1-116.pdf
- [131.] Campbell AJ, Robertson MC, Gardner MM, Norton RN, Tilyard MW, Buchner DM. Randomised controlled trial of a general practice programme of home based exercise to prevent falls in elderly women. *BMJ*. 1997;315(7115):1065-1069. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9366737/>
- [132.] Sara Cederbom, Marina Arkkukangas Impact of the fall prevention Otago Exercise Programme on pain among community-dwelling older adults: a short- and long-term follow-up study *Clin Interv Aging*. 2019 Apr 26;14:721-726. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31118594/>
- [133.] Youngju Park, Moonyoung Chang, Effects of the Otago exercise program on fall efficacy, activities of daily living and quality of life in elderly stroke patients *J P hys Ther Sci*. 2016 Jan; 28(1): 190-193. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4756001/>
- [134.] Iván L. Blaskovich E.(2008)A gero-tanatológia és a hospice ellátás idősgyógyászati vonatkozásai in: Semsey I. Gerontológia. Debreceni Egyetem Egészségtudományi Kar, Nyíregyháza. https://foh.unideb.hu/sites/default/files/upload_documents/gerontologia_i-ii.pdf
- [135.] Delmas, P D: Do We Need to Change the WHO Definition of Osteoporosis? *Scholarly Journals Osteoporosis International*; London Köt. 11, Kiad. 3, (Mar 2000): 189-91 <https://www.proquest.com/openview/804d439e9ae0bb8979dcb6991bf48b33/1?pq-origsite=gscholar&cbl=33762>
- [136.] G Duque¹, O Demontiero, B R Troen Prevention and treatment of senile osteoporosis and hip fractures *Minerva Med* 2009 Feb;100(1):79-94. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19277006>
- [137.] Ethel S Siris, Sanford Baim, Aurelia Nattiv Primary care use of FRAX: absolute fracture risk assessment in postmenopausal women and older men *Postgrad Med*. 2010 Jan;122(1):82-90. doi: 10.3810/pgm.2010.01.2102.
- [138.] Kanis JA, Johnell O, Oden A, Johansson H, McCloskey E. FRAX and the assessment of hip fracture probability in men and women from the UK. *Osteoporos Int* 2008; 19(4):385- 97 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18292978/>
- [139.] Wildiers H, Heeren P, Puts M, Topinkova E, Janssen-Heijnen ML, Extermann M, et al. International Society of Geriatric Oncology consensus on geriatric assessment in older patients with cancer. *J Clin Oncol* 2014;32(24):2595-603. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25071125/>
- [140.] Theodora Karnakis, Isabella F Gattás-Vernaglia, Marcos Daniel Saraiva, Luiz Antônio Gil-Junior, Ana Lumi Kanaji, Wilson Jacob-Filho The geriatrician's perspective on practical aspects of the multidisciplinary care of older adults with cancer *J Geriatr Oncol*. 2016 Sep;7(5):341-5. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27491500/>
- [141.] EMMI Egészségügyi szakmai irányelv A daganatos felnőtt betegek teljes körű hospice és palliatív ellátásáról 2020. http://www.hbcs.hu/uploads/jogszabaly/2578/fajlok/EMMI_szakmai_iranyelve_daganatos.pdf
- [142.] EMMI Egészségügyi szakmai irányelv A felnőttkorban előforduló, nem neurogén eredetű vizeletinkontinenciáról Azonosító: 000784 Megjelenési dátum: 2020. szeptember 09. <https://kollegium.aeek.hu/>
- [143.] Katz S, Downs TD, Cash HR, Grotz RC. Progress in Development of the Index of ADL. *Gerontologist* 1970; 10:20-9
- [144.] Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: The Barthel index. *Maryland State Med J* 1965;14(2):61
- [145.] Járai Ákos. Harmat Zoltán, Battyáni István A krónikus vénás betegségek CEAP Érbetegségek, XIII. évfolyam 4. szám, 2006/4.

- [146.] Gasparik Ildikó Andrea, Demián Monica-Beáta, Ionela Maria Pascanu, Iulian Merlan Hodinka László Vereckei Edit A SARC-F sarcopeniaszűrő kérdőív magyar változatának értékelése Orvosi Hetilap161.
- [147.] Raskovicsné Csernus Mariann: A nyomási fekély ellátásának vizsgálata a minőségi betegellátás kritériumai szerint Doktori értekezés Semmelweis Egyetem Patológiai Tudományok Doktori Iskola DOI: 10.14753/SE.2013.1844
- [148.] Egészségügyi szakmai irányelv: A perifériás obliteratív verőérbetegségek (Fontaine) 2004-2008 Egészségügyi Közlöny <https://kollegium.aeek.hu>
- [149.] Egészségügyi szakmai irányelv: A diabéteszes láb szindrómában szenvedő cukorbeteg ellátása felnőttkorban (Wagner) 2018-2021 Egészségügyi Közlöny <https://kollegium.aeek.hu>
- [150.] Healthy ageing and functional ability WHO World report on ageing and health 2015.
- [151.] Schag CC, Heinrich RL, Ganz PA. Karnofsky performance status revisited: reliability, validity, and guidelines. J Clin Oncol 1984;2(3): 187-93
- [152.] Bakó P. Glózik Á. Nagy E. Papp L Korszerű ápolói beavatkozások (Decubitus védelem, Braden skála) efop_343_korszeru_apoloi_beavatkozások_2020.pdf (2.528MB)
- [153.] Esther Chicharro-Luna Francisco J.Pomares-Gómez Ana BelénOrtega-Ávila Manuel Coheña- Jiménez GabrielGijon-Nogueron Variability in the clinical diagnosis of diabetic peripheral neuropathy Primary Care DiabetesVolume 14, Issue 1, February 2020, Pages 53-60
- [154.] Bor Andrea, Dóczy Veronika, Doró Péter Orális antikoagulánsok alkalmazásának biztonsági kérdései Gyógyszerészet 58. 1-5. 2013
- [155.] Egészségügyi szakmai irányelv: A perifériás obliteratív verőérbetegségek 2008 Egészségügyi Közlöny <https://kollegium.aeek.hu>

X. FEJLESZTÉS MÓDSZERE

1. Fejlesztőcsoport megalakulása, a fejlesztési folyamat és a feladatok dokumentálásának módja

A fejlesztőcsoport megalakulása az irányelv fejlesztési kérelem elfogadása után 2020 év elején történt.

Az egészségügyi szakmai irányelvet, az Egészségügyi Szakmai Kollégium Geriátriai és krónikus ellátás Tagozat felkérésére fejlesztőcsoport alakult. A fejlesztőcsoport tagjai közül kapcsolatartó került kijelölésre. A fejlesztőcsoport összegyűjtötte a jelenleg a gyakorlatban alkalmazott irányelveket. Elektronikus kutatással, tudományos bizonyítékokkal támasztotta alá és határozta meg az ajánlások erősségét. Egyes ajánlásokat szakmai vélemény alapján határozta meg a megfelelő tudományos bizonyítékok hiánya miatt. Vitás kérdésekben a fejlesztőcsoport konszenzussal döntött. Az egészségügyi szakmai irányelv fejlesztésében Parlamenti Idősek Tanácsa tanácskozási joggal vett részt.

A feladatok dokumentálása: A témaválasztást követően minden irányelvfejlesztést vállaló személy önállóan kidolgozta a saját anyagát, melyet ezt követően az irányelvfejlesztő csoport minden tagja véleményezett.

2. Irodalomkeresés, szelekció

Az irodalomkeresés egyénileg, a fejlesztőcsoport tagjainak szakterületéhez kapcsolódóan zajlott. Az irodalomkutatás lezárásának ideje: 2021. július 1. volt. Szelekció témái: önellátó képesség, funkcionális kapacitás, morbiditási és mortalitási mutatók, időskori életminőség, multimorbiditás, speciális táplálásterápia, krónikus sebek ellátása, mozgástartomány, terhelhetőség, elesések, szorongásoldás, palliatív kezelés.

3. Felhasznált bizonyítékok erőssége, hiányosságainak leírása (kritikus értékelés, „bizonyíték vagy ajánlás mátrix”), bizonyítékok szintjének meghatározási módja

Az a nemzetközi gyakorlat, hogy számos, jól tervezett, randomizált, prospektív vagy retrospektív study alapján hasonlítsuk össze a különböző kezelési eljárások hatékonyságát, melyek a readaptációval kapcsolatban csak részletekre vonatkozóan alkalmazhatók, mert átfogó tanulmányok a readaptáció teljes keresztmetszetét tekintve nem készültek. A jelenlegi irányelv a részfeladatok aktuális nemzetközi és magyar irányelveinek legjobb bizonyítékai alapján tesz javaslatot nem rehabilitálható, multimorbid idős betegek állapotjavító komplex kezelésére.

4. Ajánlások kialakításának módszere

Az ajánlásokat a munkacsoport tagjai a szakterületüknek megfelelően állították össze. Véleménykülönbség nem volt.

5. Véleményezés módszere

Véleményezőnek a munkacsoporthoz nem tartozó szakértőket kértük fel, elsősorban a geriátriában jártas ápolástudomány és mozgásterápia hazai szaktekinetieit.

6. Független szakértő

Nem került bevonásra.

XI. MELLÉKLET

1. Alkalmazást segítő dokumentumok

1.1. Betegtájékoztató oktatási anyagok

Geriátriai readaptációról: jelenleg nincs

(Geriátriai Readaptáció című szakkönyv kiadása folyamatban van)

1.2. Tevékenységsorozat elvégzésekor használt kérdőívek, adatlapok

A Geriátriai Readaptációs Programokhoz használt funkcionális tesztek:

1. számú kérdőív:

Katz ADL index, a mindennapi aktivitás megítélésére [143].

Fürdés	Nem szorul segítségre, ha rendszeresen kádban fürdik, ki- és be tud lépni.	Csak az egyik testrész mosdatásánál szorul segítségre (pl. hát, láb).	Több testrész mosdatásánál segítségre szorul (vagy nem fürdik).
Öltözködés	Segítség nélkül teljesen felöltözködik.	Segítség nélkül teljesen felöltözködik, csak a cipőfűzőt nem tudja megkötöni.	Öltözködésnél segítségre szorul, ill. részben, vagy teljesen csupaszon marad.
WC-használat	Segítség nélkül kimegy a WC-re, megtisztálkodik, elrendezi a ruhákat (használhat járókeretet vagy kerekesszéket, használhat ágytálat vagy szoba-WC-t, melyet reggel kiürít).	Segítségre szorul a WC-re való kimenetelnél, a törölközésnél vagy a WC használat utáni öltözködésnél, az ágytál vagy szoba-WC használatnál.	Nem megy ki a WC-re.
Közlekedés	Székből, ágyból segítség nélkül felkel (használhat segédeszközt, pl. járókeretet).	Segítséggel kel fel az ágyból vagy a székből, ill. ül vagy fekszik le.	Nem kel ki az ágyból.
Széket- és vizelet-visszatartás.	Teljesen kontrollálja a funkciókat.	Esetenként „baleset” van.	Ellenőrzés segítségével a széklet és a vizelet rendben van; katéteres vagy inkontinens.
Étkezés	Segítség nélkül eszik.	Segítségre szorul a hús felvágásánál az étel megvajazásánál, egyébként ön maga eszik.	Segítséget igényel az étkezésnél – részben vagy egészében – szondát, intravénás folyadékbevitelt alkalmaznak.

Katz ADL értékelés

A – mind a hat funkcióban önálló.
B – egy kivétellel minden funkcióban önálló.
C – önálló, a fürdés és még egy funkció kivételével.
D – önálló a fürdés, az öltözködés és még egy funkció kivételével.
E – önálló a fürdés, öltözködés, WC-használat és még egy funkció kivételével.
F – önálló a fürdés, öltözködés, WC-használat, közlekedés és még egy funkció kivételével.

2. számú kérdőív:**Barthel index – a funkcionális aktivitás mérése [144]**

1. Étkezés	képtelen önállóan étkezni	0
	segítségre szorul az ételek felvágásánál, a vaj felkenésénél stb., vagy módosított diétát igényel	5
önellátó	10	
2. Közlekedés (az ágyból a székbe és vissz)	képtelen, nem tud megülni	0
	sok segítséget igényel (egy vagy két ember fizikai segítsége), ülni tud	5
kisebbségi segítséget igényel (szóbeli vagy fizikai)	10	
független	15	
3. Tisztálkodás	az önellátásnál segítségre szorul	0
	önellátó az arc-, haj-, fogápolásnál, borotválkozásnál (segédeszközök rendelkezésre állnak)	5
4. WC-használat	másra van utalva	0
	segítséget igényel, de van, amit önállóan el tud végezni	5
önálló (ki tud menni, ruháját le tudja venni, meg tud törölközni)	10	
5. Fürdés	másra van utalva	0
	önellátó (vagy zuhanyozik)	5
6. Mozgásképesség az adott emeleten	immobilis vagy < 50 m	0
	kerekesszékekben független, a sarkokon is > 50 m	5
egy ember (szóbeli vagy fizikai) segítségével jár > 50 m	10	
önállóan megy 50 métert, bármilyen segédeszközt (pl. botot) tud használni	15	
7. Lépcsőn járás	nem tud felmenni/lemenni	0
	segítségre szorul (szóbeli, fizikai vagy szállítóeszköz)	5
független	10	
8. Öltözködés	dependens	0
	segítségre szorul, de félig boldogul	5
független (gombok, zipzár, fűző, stb.)	10	
9. Széklet	inkontinens (vagy beöntésekre szorul)	0
	esetenként inkontinens	5
kontinens	10	
10. Vizelet	Inkontinens vagy katéterezésre szorul, és képtelen ezt egyedül megoldani	0
	esetenként inkontinens	5
kontinens	10	
max. 100 pont		

3. számú kérdőív: Karnofsky-index [151]

A Karnofsky-index az adott beteg funkcionális teljesítőképességének jellemzésére használható, a betegségek széles körében

Funkcionális státusz	Értékelés
tünetmentes, nincs akadálya a normál napi aktivitásnak	100
képes a napi normál aktivitás fenntartására, a betegségnek kisebb jelei, tünetei vannak	90
erőfeszítésbe kerül a normál aktivitás elvégzése, jelen vannak a betegség egyes jelei, tünetei	80

Funkcionális státusz	Értékelés
önellátó, de a normál napi aktivitásra, aktív munkavégzésre nem képes	70
rendszeres segítséget igényel, de nagyrészt önellátó	60
jelentős segítséget és gyakori orvosi ellátást igényel	50
speciális kezelésre, segítségre szorul	40
súlyos beteg, kórházi ápolásra szorul, de nincs közvetlen életveszély	30
nagyon beteg, aktív orvosi kezelést, kórházi ápolást igényel	20
haldoklás, visszafordíthatatlan, végleges leépülés	10
halál	0

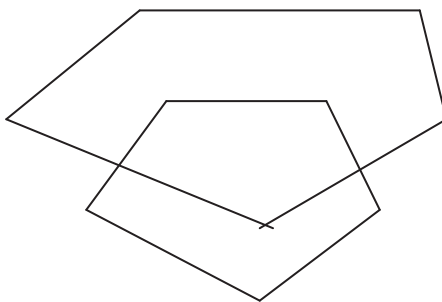
Értékelés: A Karnofsky-index 0–100-ig terjed (a skála egyik végpontja a halál, a másik végpont a tünetmentesség normál aktivitása).

A mentális funkció (MMSE), a kongnitív hanyatlás (ÓRT) és a hangulatzavar (GDS) szűrése:

4. számú kérdőív: MMSE [22]

A) ORIENTÁCIÓ	
Milyen nap van ma?	_____
Milyen évet írunk?	_____ 5
Milyen hónapban járunk?	_____
Hányadika van?	_____
Melyik napja van a hétnek?	_____
Milyen évszakban járunk?	_____
Hol vagyunk most?	_____
Milyen országban?	_____ 5
Milyen városban?	_____
Milyen megyében van ez a város?	_____
Milyen intézményben vagyunk?	_____
Hányadik emeleten vagyunk?	_____

B) MEGJEGYZŐ EMLÉKEZÉS	
HÁROM SZÓ MEGISMÉTLÉSE	
citrom, kulcs, labda	3
FIGYELEM ÉS SZÁMOLÁS	
Száztól hetesével számoljon visszafelé, vagy betűzze a VILÁG szót visszafelé	5
FELIDÉZŐ EMLÉKEZÉS:	
A korábbi három szó felidézése	3
NYELVI ÉS EGYÉB FELADATOK	
Megnevezés: karóra, ceruza	2
Mondatismétlés: „Semmi de, és semmi ha.”	1
Hármasparancs: „Vegye a kezébe a papírt, hajtsa ketté, és adja vissza.”	3
Olvasás: „Olvassa el és tegye meg.	1
Írás: „Írjon le egy mondatot, kérem.”	1



MÁSOLJA LE A FENTI ÁBRÁT

MEGJEGYZŐ EMLÉKEZET ÖSSZEGZÉS

1

5. számú kérdőív**Óra rajzolási teszt (ÓRT) [23]**

A vizsgáló kört rajzol a beteg előtt, majd megkéri, hogy az képzelje el, hogy az egy óra számlapja, és rajzolja be körbe a számokat, majd a kis- és nagymutatót úgy, hogy az óra $\frac{3}{4}$ 3-at mutasson.

Értékelés (pont):

10	A számok és a mutatók helyzete pontos
9	A nagymutató helyzete nem pontos (pl. a 11-re mutat)
8	Nagyobb pontatlanság a mutatók elhelyezésében
7	A mutatók elhelyezése egyértelműen helytelen
6	A mutatók nem megfelelőek, vagy digitális idő kijelzés
5	A számok összezsúfolása, keverése, sorrendjük eltévesztése
4	Súlyos hiba a számsorrendben, lapon kívüli számok
3	A számok és a számlap nincsenek kapcsolatban, mutató nincs
2	Megkísérelte a feladatot, de nincs értékelhető produktum
1	Nem tett kísérletet a végrehajtásra

6. számú kérdőív: Geriátriai depresszió skála (GDS) [27].

Kérdés	Karikázza be a megfelelő választ.	
1. Elégedett alapvetően az életével?	Igen	Nem
2. Sokat csökkent-e az aktivitása és az érdeklődése?	Igen	Nem
3. Üresnek érzi az életét?	Igen	Nem
4. Gyakran unatkozik?	Igen	Nem
5. Többnyire jókedvű?	Igen	Nem
6. Fél attól, hogy valami rossz történik Önnel?	Igen	Nem
7. Többnyire boldognak érzi magát?	Igen	Nem
8. Gyakran érzi elhagyatottnak magát?	Igen	Nem
9. Jobban szeret otthon lenni, mint elmenni hazulról és új dolgokat csinálni?	Igen	Nem
10. Érzése szerint több gondja van az emlékezőképességével mostanában?	Igen	Nem
11. Véleménye szerint csodálatos dolog most élni?	Igen	Nem
12. Meglehetősen értéktelennek érzi azt az állapotot, amiben most van?	Igen	Nem
13. Ereje teljében lévőnek érzi magát?	Igen	Nem
14. Reménytelennek érzi a helyzetét?	Igen	Nem

Pontozás **nem válasz esetén 1 pont az 1,5,7,11,13-as kérdésekre és igen válasz esetén 1 pont a többi kérdésre**
Értékhatárok:

norm. 3+/- 2 pont, közepes depresszió 7+/- 3pont, súlyos depresszió 12+/- 2 pont

Maximális pontszám: 15 pont.

Fenntartással kezelendő a GDS eredmény, ha a MMSE értéke 15 körüli.

A tápláltsági állapot kérdőívei:

7. számú kérdőív: Tápláltsági állapottal kapcsolatos kockázatfelmérő kérdőív idősek számára (MNA, Mini Nutritional Assessment) [40, 41].

Kérdőív a kezdeti szűréshez			
	Kérdés	Válasz	Pontszám
A	Csökkenett a tápanyagbevitel az elmúlt 3 hónapban étvágytalanság, emésztési problémák, rágás vagy nyelési nehezítettség miatt?	súlyos étvágytalanság áll fenn mérsékelt étvágytalanság áll fenn nincs változás	0 pont 1 pont 2 pont
B	Testtömegcsökkenés történt az elmúlt hónapokban?	a testtömegcsökkenés több mint 3 kg nem lehet tudni testtömegcsökkenés: 1-3 kg nincs testtömegcsökkenés	0 pont 1 pont 2 pont 3 pont
C	Milyen a mozgásképeség?	ágyhoz vagy székhez kötött képes felállni a székől / kiszállni az ágyból szabad mozgású	0 pont 1 pont 2 pont
D	Fizikai stresszt vagy akut betegség fennállt az elmúlt 3 hónapban?	igen nem	0 pont 2 pont
E	Fennállnak neuro-pszichológiai problémák?	súlyos demencia vagy depresszió enyhe demencia nincs neuro-pszichológiai probléma	0 pont 1 pont 2 pont
F	Testtömeg-index (BMI) $BMI = \frac{\text{testtömeg (kg)}}{\text{testmagasság (m}^2\text{)}}$	BMI < 19 kg/m ² BMI 19 – 21 kg/m ² között BMI 21 – 23 kg/m ² között BMI ≥ 23 kg/m ²	0 pont 1 pont 2 pont 3 pont
Összesített pontszám:			max. 14 pont

Értékelés: ≥ 12 pont: normál, rizikó nélküli állapot → nem szükséges kiegészítő felmérés

≤ 11 pont: feltehetően málnutritció áll fenn → végezzen kiegészítő vizsgálatokat

BMI értékelés:

A tápláltsági állapot a BMI alapján:	
alultápláltság	18.5 alatt
optimális testtömeg	18.5-25.0
túlsúly	25.1-30.0
elhízás	30.1-40.0
extrém elhízás	40.0 felett

8. számú kérdőív: Sarc-F kérdőív Gyors diagnosztikus teszt a szarkopénia szűrésére [42].**Értékelés: ≥ 4 pont szarkopéniára utal**

Komponens	Kérdés	Válasz	Pontszám
Erő	Mekkora nehézséget okoz Önnek egy körülbelül öt kilogramm súlyú csomag felemelése és arrébb vitele?	Nem okoz nehézséget	0 pont
		Közepes nehézséget okoz	1 pont
		Nagy nehézséget okoz/nem vagyok képes	2 pont
Járási nehézség	Mekkora nehézséget okoz Önnek közlekedni a lakásban?	Nem okoz nehézséget	0 pont
		Közepes nehézséget okoz	1 pont
		Nagy nehézséget okoz/nem vagyok képes	2 pont
Székről való felállás	Mekkora nehézséget okoz Önnek felállni egy székről, vagy felkelni az ágyból?	Nem okoz nehézséget	0 pont
		Közepes nehézséget okoz	1 pont
		Nagy nehézséget okoz/nem vagyok képes	2 pont
Lépcsőzés	Mekkora nehézséget okoz Önnek felmenni tíz lépcsőfokon?	Nem okoz nehézséget	0 pont
		Közepes nehézséget okoz	1 pont
		Nagy nehézséget okoz/nem vagyok képes	2 pont
Esések	Hányszor esett el Ön az elmúlt évben?		0 pont
		Egyszer sem	1 pont
		1-3 alkalommal	2 pont
		> 4 alkalommal	
Összesített pontszám:			

Nyomási fekély témakör:**9. számú kérdőív: Norton-skála: kérdőív a decubitus rizikójának felméréséhez [147]**

Norton féle skála				
Általános állapot	Mentális állapot	Aktivitás	Mobilitás	Inkontinencia
jó (4)	éber (4)	önállóan járóképes (4)	jól mozog (4)	nincs (4)
kielégítő (3)	egykedvű, apatikus (3)	segítséggel járóképes (3)	kis mértékben csökkent mozgás (3)	alkalomszerű (3)
rossz (2)	zavart (2)	kiültethető, kerekesszékekkel szállítható (2)	minimális mértékű mozgás (2)	gyakran, vizelet (2)
nagyon rossz (1)	kábult – állandó csökkent éberség (1)	ágyban fekvő (1)	önállóan nem mozog (1)	teljes, vizelet és széklet (1)

Minimális pontszám: 5 a decubitus kockázata nagyon magas.

Maximalis pontszám: 20 a decubitus valószínűsége csekély (de lehetséges).

- Közepes rizikó: Az a beteg, akinek a pontszáma 14 vagy kevesebb, decubitus megbetegedésre hajlamos és fokozott figyelmet igényel.
- Magas rizikó: Az a beteg pedig, aki a Norton-skála szerint 12 vagy kevesebb pontszámot kapott a magas rizikójú sávba tartozik, aktív prevenciót igényel.

10. számú kérdőív: Bővített Norton-skála (pontosításra kerül az életkor, bőr állapota, kísérő betegségek, és a beteg kooperációs képessége is) [147].

Bővített Norton féle skála				
Kooperációs készség	Jó (4)	Kissé csökkent (3)	Részleges (2)	Nincs (1)
Életkor	10 év alatti (4)	10–30 év közötti (3)	30–60 év közötti (2)	60 év felett (1)
Bőr állapota	Ép, sértetlen (4)	Száraz, hámló (3)	Nedves, nyirkos (2)	Sérült, repedezett, allergiás (1)
Kísérő betegségek	Nincs (4)	Könnyebb (3)	Középsúlyos (2)	Súlyos (1)

Maximális pontszám: 36 pont (Nem veszélyeztetett a beteg: 25 pont felett, Közepes a rizikó decubitus kialakulására: 21–25 pont. Magas a rizikó decubitus kialakulására: 20 pont alatt.)

11. számú kérdőív Braden-féle Decubitus Kockázati Skála [152].

Érzékelés	Bőr nedvessége	Aktivitás	Mozgékonyosság	Táplálkozás	Súrlódás és húzódás
nincs károsodás (4)	ritkán nedves(4)	gyakran jár (4)	nincs korlátozottság (4)	kitűnő (4)	nincs probléma (3)
enyhén korlátozott (3)	alkalmanként nedves (3)	alkalmanként jár (3)	enyhén korlátozott (3)	megfelelő (3)	potenciális probléma (2)
erősen korlátozott (2)	nagyon nedves (2)	kiültethető(2)	nagyon korlátozott (2)	elégtelen (2)	
teljesen korlátozott (1)	állandóan nedves (1)	ágyban fekvő (1)	teljesen mozdulatlan(1)	nagyon rossz (1)	probléma (1)

Alacsony kockázat: > 20 pont

Közepes kockázat: 16–20 pont között

Nagy kockázat: 11–15 pont

Mozgásterápia témakör

12. számú kérdőív: Borg skálák a fizikai terhelés szubjektív megítélésére [128].

20 fokozatú Borg skála		10 fokozatú Borg skála	
6		0	nagyon nagyon könnyű
7	nagyon nagyon könnyű	1	nagyon könnyű
8		2	könnyű
9	nagyon könnyű	3	kicsit nehéz
10		4	
11	eléggé könnyű	5	nehéz
12	kicsit nehéz	6	
13		7	nagyon nehéz
14		8	
15	nehéz	9	nagyon nagyon nehéz
16		10	
17	nagyon nehéz		
18			
19	nagyon nagyon nehéz		
20			

1.3. Táblázatok

Betegforgalmi mutatók:

1. Táblázat: 2019 NEAK: Kórházi Ágyszám és Betegforgalmi Kimutatás Szakmai Osztályonként [13].

Szakma- ma- kód	Szakma megnevezése	Kórházi ágyak száma december 31-én				Kórházi ágyak		Osztályokról elbocsátott betegek száma összesen	Ezek közül				Egynapos ellátási esetek száma	Teljesíthető		Ápolás átl. tart (nap)	Ágyki- hasz- nálási %	Halálo- zási %
		összesen	működő I. (a tartósan szünetelők száma nélkül)	működő II. szünetelő ágyak száma	tartósan szünetelő ágyak száma	átlagos száma	összesen		működő	eltávoztott	más osztályra áthe- lyezve	meghal- tak össze- sen		ápolási napok száma összesen	Teljesített			
1.	2/a.	2/b.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.			
	Krónikus ellátás	8 835	8 604	8 562	231	8 897,7	8 638,6	68 664	40 406	8 982	19 276	0	3 153 102	2 598 081	37,16	82,40	28,07	
	Rehabilitációs ellátás	15 077	14 919	14 865	158	15 054,3	14 894,1	168 110	158 354	8 695	1 061	0	5 436 352	4 593 704	27,04	84,50	0,63	
	Betegápolás	3 049	2 962	2 962	87	3 031,0	2 954,0	10 984	4 322	1 210	5 452	0	1 078 191	962 206	85,97	89,24	49,64	
	Krónikus összesen	26 961	26 485	26 389	476	26 983,0	26 486,7	247 758	203 082	18 887	25 789	0	9 667 645	8 153 991	32,46	84,34	10,41	
A Krónikus és Betegápolási osztályokról évente közel 55 ezer idős ember távozik évente más osztályra, idősek otthonába vagy saját otthonába. Legkevesebb 50 %-uk, tehát évente 25,5 ezer idős ember a readaptálható kategóriába tartozik.																		

Krónikus vesekárosodás témakör**2. táblázat: A krónikus vesebetegségek stádiumai a GFR érték alapján.** [64,67].

Stádium	Vesekárosodás foka	GFR (ml/min/1,73 m ²)
I.	Vesekárosodás normális v. emelkedett GFR-rel	> 90
II.	enyhe	60–89
III.	mérsékelt	0–59
IV.	súlyos	15–29
V.	végstádiumú	< 15

3. táblázat: A krónikus vesekárosodás stádiumai az albuminúria szerint [64, 67].

GFR stádium ml/perc/1,73 m ²	Albuminuria/proteinuria stádiuma (mg/mmol)			
	A1/P1: normális ACR <3	A2/P2: mérsékelt, ACR 3–30 vagy TPCR 15–50	A3/P3: jelentős, ACR > 30 vagy TPCR 51–350	A3n/P3n: neproticus TPCR > 350
G1: normális vagy magas > 90	alacsony	mérsékelt	nagy	igen nagy
G2: enyhén csökkent 60–89	alacsony	mérsékelt	nagy	igen nagy
G3a: mérsékelt csökkent 45–89	mérsékelt	nagy	igen nagy	igen nagy
G3b: középsúlyosan csökkent 30–44	nagy	igen nagy	igen nagy	igen nagy
G4: súlyosan csökkent 15–29	igen nagy	igen nagy	igen nagy	igen nagy
G5: végstádiumú veseelégtelenség < 15	igen nagy	igen nagy	igen nagy	igen nagy

ACR: albumin/kreatinin hányados; TPCR: összfehérje/kreatinin hányados.

A zöld szín alacsony, a sárga mérsékelt, a narancs nagy, a piros igen nagy kockázatot jelent. A kardiovaszkuláris halálra vonatkozó korrigált kockázati arányok sorrendben: 1–1,5; 1,51–2,3; 2,31–3,7; > 3,7

4. táblázat: Vesekárosodást okozó gyógyszerek [66, 67].

KRÓNIKUS VESEKÁROSODÁS FORMÁJA	GYÓGYSZER
Interstitialis nephritis	phenacetin, NSAID-ok (fenoprofen, mefenaminsav, ibuprofen, phenylbutazon), acetaminophen, acetilszalicilsav , lithium, cidofovir, aciclovir, indinavir
Obliteratív arteriolopathia	cyclosporin, tacrolimus

5. táblázat: Gyógyszerekkel kapcsolatos egyéb kóros vesefolyamatok [67]. -

A) A tubuláris szekréció kompetitív gátlása
– trimethoprim – cimetidin – probenecid – triamteren – amilorid – spironolacton

B) Hyperkatabolizmus
– steroidok – tetracyclin
C) Laboratóriumi meghatározás zavara
– aszkorbinsav – cephalosporinok (cefoxitin, cephalothin) – flucytosin – levodopa – methyldopa

Véralvadással kapcsolatos táblázatok

6. táblázat Anticoaguláns hatást fokozó szerek (dőlt betűs: ERŐS, 1) [154]. -

<i>cyprofloxacin, szulfametoxazol+trimetoprim, eritromicin,</i>
fluconazol, izoniazid, metronidazol, mikonazol, vonkonazol, amoxicillin + klavulánsav, azitromicin, klaritromicin, itraconazol, levofloxacin, ritonavír, tetraciklin, nalidixsav
amiodaron, diltiazem, digoxin, fenofibrát, pentoxifillin, propafenon, propranolol
acetilszalicilsav, furosemid, fluvastatin, lovastatin, kinidin, szimvastatin
indometacin, naproxen, fenilbutazin, piroxikám, celecoxib
interferon, paracetamol, tramadol
alcohol (+májkárosodás), citalopram, entakapon, szertalin
klorálhidrát, diszulfiram, fenitoin, fluvoxamin
omeprazol, anabolikus steroidok
allopurinol, fluorouracil, gemcytabin, paklitaxel, tamoxifen
tolterodin

7. táblázat Anticoaguláns hatást gátló szerek [154]. -

<i>grizeofulvin, ribavirin, rifampicin</i> ritonavír
<i>meszalizin</i> azatioprin
barbiturátok, karbamazepin, klórdiazepoxid, haloperidol, primidon
merkaptopurin, szukralfát, raloxifen
influenza elleni védőoltás, multivitamin készítmények (C-vitamin)

8. táblázat Ajánlás acenocoumarol és warfarin, terápia melletti diétához [154]. -

K VITAMIN TARTALMÚ ÉLELMISZEREK
Első csoport: 0,01 mg K-vitamin/100 g élelmiszer
húsok, halak, gabona és pékáru, rizs, burgonya, tej, tejtermékek,
csemegekukorica, alma, banán, őszibarack, sárgabarack,
narancs, ananász, szőlő, szilva, sárgadinnye, görögdinnye,
meggy, mazsola, grapefruit, málna, citrom
Második csoport: 0,01–0,1 mg K-vitamin/100 g élelmiszer
sárgarépa, zeller, petrezselyem, kapor, uborka, paprika, zöldbab,
borsó, spárga, gomba, hagyma, póréhagyma, jégsaláta, vaj, étolaj.
Harmadik csoport: 0,1–0,6 mg K-vitamin /100 g élelmiszer
tojás, máj, fejes saláta, spenót, karfiol, paradicsom, paprika,
brokkoli, kelbimbó, káposzta, savanyú káposzta, szójabab.
A Harmadik csoportból csak napi 10 deka fogyasztható,

Táblázatok a krónikus sebek ellátása fejezethez**9. táblázat: A vénás betegségek CEAP osztályozása [145].**

		CEAP-osztályozás
C		A klinikai jelek szerint (0–6 osztály), amit aszimptómás (A) és szimptómás (S) jelzéssel egészítünk ki.
	C 0	A vénás betegségnek nincs látható vagy tapintható jele
	C 1	Teleangiectasiák vagy reticularis vénák
	C 2	Varicosus vénák
	C 2r	Rekurrens varicosus vénák
	C 3	Ödéma
	C 4	Bőr- és subcutan szöveti elváltozások a vénás betegség következtében
	C 4a	Pigmentáció és/vagy ekcéma
	C 4b	Lipodermatosclerosis és/vagy atrophie blanche
	C 4c	Corona phlebectatica
	C 5	Gyógyult (vénás) lábszárfekély
	C 6	Aktív (vénás) lábszárfekély
	C 6r	Rekurrens aktív vénás lábszárfekély
E		Etiológiai osztályozás [Congenitalis: Ec, Primer: Ep, Szekunder: Es (postthromboticus), En: vénás etiológia nem igazolható]
A		Anatómiai elhelyezkedés szerint: [Superficialis: As, Deep: Ad, Perforans: Ap, önmagában vagy kombinációban, An: vénás elváltozás nem lokalizálható]
P		Patofiziológiai diszfunkció szerint (Reflux: Pr, Obstrukció: Po, önmagában, vagy kombinációban: Pro, Pn: vénás eredetű patofiziológiai elváltozás nem igazolható)

10. táblázat: Az alsó végtagi verőér szűkület osztályozása (Fontaine) [148]. -

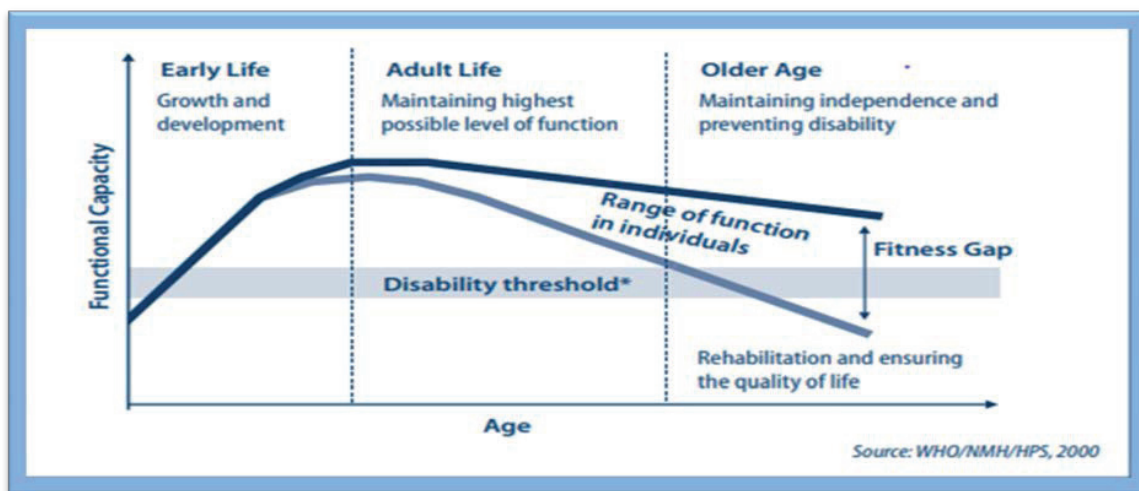
Fontaine stádiumok		
I.	stádium	Dysbasiás panasz nincs, csupán műszeres vizsgálattal állapítható meg a betegség.
II.	stádium	Claudicatio intermittens, típusos dysbasiás panasz jelentkezik.
II.a.		maximális járástávolság 200 m felett.
II.b.		maximális járástávolság 200 m alatt.
III.	stádium	Nyugalmi fájdalom van, főleg éjszaka.
IV.	stádium	Trofikus zavar, gangraena, ulcus a végtagokon.

11. táblázat: Veszélyeztetettségi stádiumok alsóvégtagi fekélyeknél (Wagner) [149]. -

Wagner-féle klasszifikáció	
0	veszélyeztetett láb, seb nélkül
	felületes fekély, a bőr alatti szövetek nem érintettek
2	mély fekély ín, ízületi tok érintettsége, csontérintettség és tályog nélkül
3	mély fekély cellulitisszel/tályoggal, gyakran csontérintettséggel
4	lokalizált gangraena előláb vagy sarok tájékon
5	egész lábfejet érintő gangraena

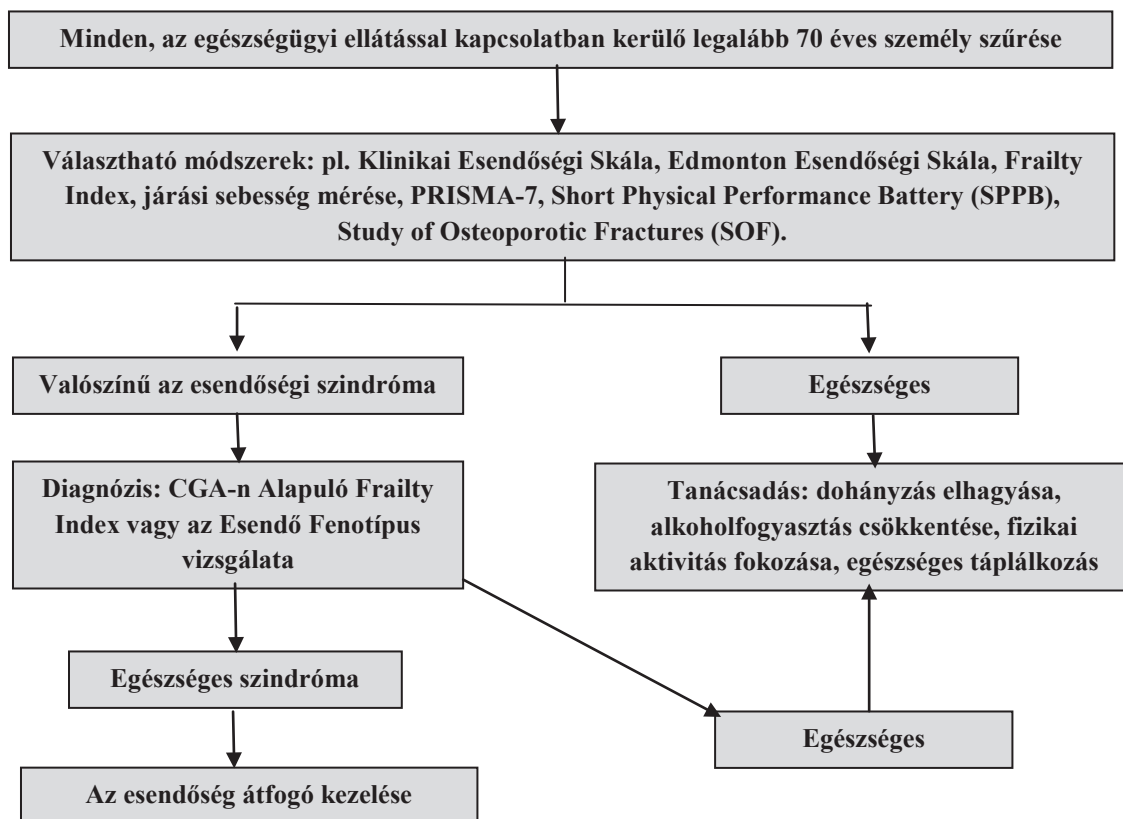
12. táblázat Neuropathia prevenció és gondozás IWGDF RiskClassificationSystem [153]. -

Kategória	Jellegzetesség	Gyakoriság
0	Nincs perifériás neuropathia	Évente egyszer
1	Perifériás neuropathia	6 havonta egyszer
2	Perifériás neuropathia perifériás artériás betegséggel és/vagy láb deformitással	3–6 havonta egyszer
3	Perifériás neuropathia és a kórelőzményben lábfekély vagy alsó végtagi amputáció szerepel.	1–3 havonta egyszer

1.4. Algoritmusok**1. Algoritmus: A Funkcionális kapacitás változása az életkor függvényében [150].**

Az idősödés reális felmérése a rehabilitálhatóság határait megmutatja, de ez nem egyenlő a funkcionális kapacitás teljes elvesztésével. **A readaptáció a dizabilitás határán is alkalmazható az életminőség javítására (lásd Fitness gap)**

2. Algoritmus a Frailty egyénre szabott kezeléséről [17]



1.5. Egyéb dokumentumok

Nem készült.

**Az Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet közleménye
a Budapest XI. kerületében közforgalmú gyógyszertár létesítésére kiírt pályázat eredményéről**

Az Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet – a biztonságos és gazdaságos gyógyszer- és gyógyászatisegédeszköz-ellátás, valamint a gyógyszerforgalmazás általános szabályairól szóló 2006. évi XCVIII. törvény 49. §-a, illetve 49/A §-a, továbbá a gyógyszertárak létesítésének és működésének részletes szabályairól szóló 422/2016. (XII. 14.) Korm. rendeletben foglaltak alapján – a Budapest XI. kerületében közforgalmú gyógyszertár létesítésére kiírt pályázatot elbírálta, dr. Miklós Katalin személyi jogra jogosult gyógyszerész részére közforgalmú gyógyszertár létesítését engedélyezte az 1115 Budapest, Bartók Béla út 98–102. lh:E. (4350/0/A/409 helyrajzi szám) alatt.

**Az Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet közleménye
orvostechnikai eszközök időszakos felülvizsgálatát végző szervezet feljogosításáról**

Az orvostechnikai eszközökről szóló 4/2009. (III. 17.) EüM rendelet 27. § (3) bekezdése alapján az Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet határozatával az alábbi szervezetet a felsorolt eszközcsoportok tekintetében az időszakos felülvizsgálatok elvégzésére feljogosította:

Diaverum Hungary Egészségügyi és Szolgáltató Kft. (Diaverum Hungary Kft.)

A cég címe: 1124 Budapest, Fürj u. 2. C. ép. 1. em.

Tel.: 06 (1) 550-0237

Fax: 06 (1) 700-2800

e-mail: hungary@diaverum.com

Az eszközcsoport megnevezése	A feljogosító határozat	
	száma	érvényességi ideje
06. Dializáló berendezés Megjegyzés: a feljogosítás kizárólag a Baxter (Gambro) AK200(Ultra)S, AK95(S), AK96, AK98, valamint a Nipro Surdial X típusokra érvényes	OGYÉI/71796-2/2021/06. eszk.	2023. január

FOREX Medical Kórháztechnikai Szolgáltató és Kereskedelmi Zrt. (FOREX Medical Zrt.)

A cég címe: 1223 Budapest, Erzsébet királyné u. 2–8.

Tel.: 06 (1) 424-5153

Fax: 06 (1) 424-5154

e-mail: sales@forexmedical.hu

Az eszközcsoport megnevezése	A feljogosító határozat	
	száma	érvényességi ideje
07. Invazív és intervenció rtg. berendezések	OGYÉI/59154-7/2021/07. eszk.	2026. november

VI. RÉSZ A Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő közleményei

VII. RÉSZ Vegyes közlemények

Pályázati hirdetmény betölthető állásokra

ÁLTALÁNOS TUDNIVALÓK

Tisztelt Hirdetők, Olvasók!

A pályázati hirdetményeket terjedelmi okokból és a jobb áttekinthetőség érdekében táblázatos formában közöljük. Kérjük, hogy álláshirdetéseik szövegezésénél vegyék figyelembe, hogy a rovatok csak a legszükségesebb információk közlésére adnak *lehetőséget*. **A hirdetményeket külön ez irányú kérelemre legfeljebb 3 alkalommal ismételjük meg, további közlésre csak újabb kérés esetén van lehetőség.** A gyors megjelenés érdekében a pályázati hirdetményeket közvetlenül a szerkesztőségnek küldjék meg **levélben (1051 Bp., Széchenyi István tér 7–8. V. em. 514., illetve 1245 Budapest, Pf. 987), vagy e-mailben (eszerk@emmi.gov.hu).**

Az Egészségügyi Közlöny szerkesztőségének telefonszáma 795-1347.

A közléssel kapcsolatban a fenti telefonszámon tudunk tájékoztatást adni.

Tájékoztatjuk tisztelt hirdetőinket, hogy a pályázati hirdetmények szövegéből kénytelenek vagyunk elhagyni azokat a pályázati feltételeket, amelyek közzététele jogszabályba ütközik, nem hatályos jogszabályon alapul, illetve indokolatlan diszkriminációt tartalmaz (pl. életkori, nemhez kötött, a magyar végzettséget vagy állampolgárságot preferáló előírások).

A jogszabály alapján kötelezően meghirdetendő pályázatok térítésmentes közzétételére egy alkalommal van lehetőség, az ismételt közzététel az általános hirdetési árakon történik, amelyről az Egészségügyi Közlöny kiadója (a Magyar Közlöny Lap- és Könyvkiadó, telefonszám: 266-9290 vagy 266-9294) ad felvilágosítást.

A pályázatoknál kérjük – a hatályos jogszabályokra is figyelemmel – feltüntetni, hogy a pályázati határidő kezdő időpontjának a hirdető a megjelenés melyik helyét tekinti. Eltérő közlés hiányában a pályázati határidő hirdetmény szerinti kezdő időpontja az Egészségügyi Közlönyben való megjelenés. A Közigazgatási Személyzetfejlesztési Főigazgatóság honlapján is megjelenő hirdetések esetén a honlapon feltüntetett határidők az irányadók, eltérő közlés esetén is.

Amennyiben a közlésnél más időpontot nem jelöltünk meg, úgy a hirdetett állás a pályázatok elbírálását követően azonnal betölthető. Az állások bérezése a hatályos jogszabályok alapján történik.

A szerkesztőség felhívja a hirdetők figyelmét arra, hogy a tévesen, hiányosan vagy félreérthető módon megfogalmazott és így megküldött hirdetésekből adódó esetleges hibákért felelősséget nem vállal. Az esetleges hibák elkerülése érdekében kérjük, hogy hirdetéseiket ne kézírásos formában juttassák el a szerkesztőség részére. Az olvashatatlanul megküldött hirdetések közzétételét nem vállaljuk.

PÁLYÁZATI HIRDETMEÉNYEK EGÉSZSÉGÜGYI INTÉZMÉNYVEZETŐI ÉS ORVOSVEZETŐI ÁLLÁSOKRA

A **Bajai Szent Rókus Kórház** (Bács-Kiskun megye, 6500 **Baja**, Rókus utca 10.) pályázatot hirdet *szülészet-nőgyógyászat szakorvos, osztályvezető főorvosi* megbízással munkakör betöltésére.

A munkaviszony időtartama: határozatlan idő.

Foglalkoztatás jellege: teljes munkaidő.

A munkavégzés helye: Bács-Kiskun megye, 6500 Baja, Rókus utca 10.

A munkakörbe tartozó, illetve a vezetői megbízással járó lényeges feladatok: Szülészeti-Nőgyógyászati Osztály osztályvezető főorvosi feladatainak ellátása.

Bérezés: a munkabér megállapítása a 2020. évi C. törvény előírásait figyelembe véve, valamint a vezetői megbízást figyelembe véve történik.

Pályázati feltételek:

- szülészeti-nőgyógyászati szakvizsga,
- büntetlen előélet, cselekvőképesség,
- 5 év feletti szakmai és vezetői tapasztalat.

A pályázat elbírálásánál előnyt jelent:

- legalább 3–5 év ultrahangos szakmai tapasztalat,
- legalább 3–5 év endoszkópos gyakorlat.

A pályázat részeként benyújtandó iratok, igazolások:

- szakmai önéletrajz, 3 hónapnál nem régebbi erkölcsi bizonyítvány,
- végzettséget, szakképzettségeket igazoló okmányok hiteles másolata,
- pályázó nyilatkozata arra vonatkozóan, hogy személyes adatait a pályázati eljárásban résztvevők megismerhetik.

A pályázat benyújtásának határideje: az Egészségügyi Közlönyben történő megjelenést követő 30 nap.

A pályázatok benyújtásának módja: postai úton, a pályázatnak a Bajai Szent Rókus Kórház címére történő megküldésével (6500 Baja, Rókus utca 10.). Kérjük a borítékon feltüntetni a pályázati adatbázisban szereplő azonosító számot: 14-33/2021, valamint a munkakör megnevezését: „Szülészeti-nőgyógyászati osztályvezető”. Elektronikus úton Dr. Tóth Gábor főigazgató részére titkarsag@bajakorhaz.hu e-mail-címen keresztül.

A pályázat elbírálásának határideje: a Szakmai Vezető Testület javaslatát követő 3 munkanapon belül.

A pályázati kiírás további közzétételének helye, ideje: www.bajakorhaz.hu.

Egyéb információk: a pályázatra történő jelentkezéssel a pályázó hozzájárul a személyes adatainak (név, e-mail, telefonszám, önéletrajzban, kapcsolódó dokumentumokban szereplő adatai) kezeléséhez, kapcsolatfelvételhez, kapcsolattartáshoz. A megfelelő jelölt kiválasztásához a pályázó által megküldött adatok elengedhetetlenek.

A hiányosan benyújtott pályázat az érvénytelenség következményét vonja maga után.

PÁLYÁZATI HIRDETMÉNYEK ORVOSI ÁLLÁSOKRA

Budapest

Baranya megye

Bács-Kiskun megye

Békés megye

Borsod-Abaúj-Zemplén megye

Csongrád-Csanád megye

Fejér megye

Győr-Moson-Sopron megye

Heves megye

Mezőkeresztes Városi Önkormányzat (3441 Mezőkeresztes, Dózsa György u. 30.) **Mezőkeresztes II. számú felnőtt háziiorvosi körzet** ellátási területén *háziiorvosi feladatok* ellátására pályázatot hirdet.

Ellátandó feladat:

- a 4/2000. (II. 25.) EüM rendeletben foglalt háziiorvosi feladatok ellátása,
- területi ellátási kötelezettséggel, kártyaszám: 1494,

- vállalkozási formában,
- az önkormányzattal kötött feladatellátási szerződésben rögzített feltételek szerint.

Munkavégzés helye: 3441 Mezőkeresztes, Dózsa György u. 8. alatti önkormányzati tulajdonú II. számú felnőtt körzet rendelője.

Pályázati feltételek:

- az önálló orvosi tevékenységről szóló 2000. évi II. törvényben és a végrehajtásáról szóló 313/2011. (XII. 23.) Korm. rendeletben, továbbá a háziorvosi, a házi gyermekorvosi és fogorvosi tevékenységről szóló 4/2000. (II. 25.) EüM rendeletben előírt feltételek megléte, valamint,
- a praxisengedélyhez szükséges jogszabályokban előírt feltételek igazolása,
- cselekvőképesség,
- a pályázó büntetlen előéletű, illetve nem áll foglalkozástól eltiltás hatálya alatt,
- saját személygépkocsi, „B” kategóriás jogosítvány.

Csatolandó dokumentumok:

- jogszabályban meghatározott iskolai végzettségről szóló diploma másolata,
- képesítést igazoló okiratok másolata,
- részletes szakmai önéletrajz, amely tartalmazza a szakmai gyakorlatot is,
- 3 hónapnál nem régebbi hatósági erkölcsi bizonyítvány annak igazolására, hogy büntetlen előéletű és nem áll foglalkozástól eltiltás hatálya alatt, illetve a hatósági erkölcsi bizonyítvány megkéréséről szóló igazolás másolata,
- orvosi alkalmassági vizsgálat meglétét igazoló okmány másolata,
- Országos Kórházi Főigazgatóság által vezetett működési nyilvántartásba való felvétel igazolása,
- Magyar Orvosi Kamarában fennálló tagság igazolása,
- nyilatkozat, amelyben a pályázó hozzájárul, hogy a pályázati anyag elbírálásában résztvevők a pályázatot megismerjék és abba betekintsenek,
- a pályázó nyilatkozata, hogy a pályázat elbírálását zárt ülésen kéri, vagy hozzájárul annak nyilvános tárgyalásához.

A pályázat benyújtásának határideje: az Egészségügyi Közlönyben történő megjelenéstől számított 30 napon belül.

A pályázat elbírálása: a pályázat elbírálásáról Mezőkeresztes Városi Önkormányzat képviselő-testülete dönt a pályázati határidő lejártát követő 30 napon belül. A feladatellátási szerződés tervezetét Mezőkeresztes Város Jegyzője a pályázatok elbírálását megelőzően a pályázók rendelkezésére bocsátja. A képviselő-testület fenntartja a jogot, hogy a pályázatot indokolás nélkül eredménytelennek nyilvánítsa, és nem vállalja semmilyen, a beadott pályázat eredményéből keletkező kár, felmerült költség megtérítését.

Az álláshely betöltésének időpontja: vállalkozási formában a feladatellátási szerződés megkötését és az egészségügyi tevékenység folytatására vonatkozó praxisengedély alapján a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelővel megkötött finanszírozási szerződés hatálybalépését követően.

Jász-Nagykun-Szolnok megye

Komárom-Esztergom megye

Nógrád megye

Pest megye

Nagykőrös Város Önkormányzata (2750 Nagykőrös, Szabadság tér 5.) pályázatot ír ki **Nagykőrös I. számú felnőtt háziorvosi alapellátási körzet** háziorvosi feladatainak ellátására.

Munkavégzés helye: Nagykőrös, Magyar u. 2.

Ellátandó feladat:

- a 4/2000. (II. 25.) EüM rendeletben foglalt háziorvosi feladatok ellátása,
- területi ellátási kötelezettséggel,
- vállalkozási formában,
- az ügyeleti ellátásban való részvétel önkéntes vállalásával,
- önkormányzattal kötött feladatellátási szerződés szerint.

Pályázati feltételek:

- a 313/2011. (XII. 23.) Korm. rendeletben, valamint a 4/2000. (II. 25.) EüM rendeletben foglalt képesítési feltételek megléte,

- szakmai alkalmassági orvosi vélemény,
- 3 hónapnál nem régebbi erkölcsi bizonyítvány,
- képesítést igazoló okiratok hiteles másolata,
- szakmai önéletrajz, motivációs levél,
- Országos Kórházi Főigazgatóság által vezetett működési nyilvántartásba való felvétel igazolása,
- MOK-tagság igazolása,
- nyilatkozat, amelyben a pályázó hozzájárul, hogy a pályázati anyag elbírálásában résztvevők a pályázatot megismerjék, és abba betekintsenek.

A pályázat beadásának határideje: a megjelenéstől számított 30 napon belül.

A pályázat elbírálásának határideje: a pályázatot Nagykőrös Város Önkormányzat képviselő-testülete bírálja el, a pályázati határidő lejártát követő ülésen.

Az álláshely betölthető: a pályázatok elbírálása után, a szükséges engedélyeztetési eljárást követően tölthető be.

A pályázat benyújtása: zárt borítékban, „Felnőtt háziorvosi pályázat” megjelöléssel, dr. Czira Szabolcs polgármester, 2750 Nagykőrös, Szabadság tér 5.

Egyéb információk:

- a praxisjog térítésmentesen kerül átadásra,
- szolgálati lakás kérdése személyes egyeztetés tárgyát képezi,
- felvilágosítás kérhető: Aczél Zoltánnétól, az Önkormányzati Iroda vezetőjétől az (53) 550-310-es telefonszámon,
- a képviselő-testület fenntartja magának a jogot, hogy a pályázatot indokolás nélkül eredménytelennek nyilvánítsa.

A pályázat további közzétételének helye: Nagykőrös város honlapja. A honlapon az általános adatvédelmi tájékoztató elérhető.

Nagykőrös Város Önkormányzata (2750 Nagykőrös, Szabadság tér 5.) pályázatot ír ki **Nagykőrös III. számú házi gyermekorvosi alapellátási körzet** gyermekorvosi álláshely betöltésére.

A munkavégzés helye: Nagykőrös, Magyar u. 2.

A munkakör megnevezése: Nagykőrös III. számú házi gyermekorvosi alapellátási körzet.

Ellátandó feladat:

- a 4/2000. (II. 25.) EüM rendeletben foglalt háziorvosi feladatok ellátása,
- területi ellátási kötelezettséggel,
- vállalkozási formában,
- az ügyeleti ellátásban való részvétel önkéntes vállalásával,
- önkormányzattal kötött feladatellátási szerződés szerint.

Pályázati feltételek:

- a 313/2011. (XII. 23.) Korm. rendeletben, valamint a 4/2000. (II. 25.) EüM rendeletben foglalt képesítési feltételek megléte,
- szakmai alkalmassági orvosi vélemény,
- 3 hónapnál nem régebbi erkölcsi bizonyítvány,
- képesítést igazoló okiratok hiteles másolata,
- szakmai önéletrajz, motivációs levél,
- Országos Kórházi Főigazgatóság által vezetett működési nyilvántartásba való felvétel igazolása,
- MOK-tagság igazolása,
- nyilatkozat, amelyben a pályázó hozzájárul, hogy a pályázati anyag elbírálásában résztvevők a pályázatot megismerjék, és abba betekintsenek.

A pályázat beadásának határideje: a megjelenéstől számított 30 napon belül.

A pályázat elbírálásának határideje: a pályázatot Nagykőrös Város Önkormányzat képviselő-testülete bírálja el, a pályázati határidő lejártát követő ülésen.

Az álláshely betölthető: a pályázatok elbírálása után, a szükséges engedélyeztetési eljárást követően.

A pályázat benyújtása: zárt borítékban, „Házi gyermekorvosi pályázat” megjelöléssel, dr. Czira Szabolcs polgármester, 2750 Nagykőrös, Szabadság tér 5. címre.

Egyéb információ:

- a praxisjog térítésmentesen kerül átadásra.
- szolgálati lakás kérdése személyes egyeztetés tárgyát képezi,

- felvilágosítás kérhető: Aczél Zoltánnétól, az Önkormányzati Iroda vezetőjétől az (53) 550-310-es telefonszámon,
 - a képviselő-testület fenntartja magának a jogot, hogy a pályázatot indokolás nélkül eredménytelennek nyilvánítsa.
- A pályázat további közzétételének helye:** Nagykőrös város honlapja. A honlapon az általános adatvédelmi tájékoztató elérhető.

Nagykőrös Város Önkormányzata (2750 Nagykőrös, Szabadság tér 5.) pályázatot ír ki **Nagykőrös XI. számú felnőtt háziorvosi alapelvétési körzet** háziorvosi feladatainak ellátására.

Munkavégzés helye: Nagykőrös, Széchenyi tér 8.

Ellátandó feladat:

- a 4/2000. (II. 25.) EüM rendeletben foglalt háziorvosi feladatok ellátása,
- területi ellátási kötelezettséggel,
- vállalkozási formában,
- az ügyeleti ellátásban való részvétel önkéntes vállalásával,
- önkormányzattal kötött feladatellátási szerződés szerint.

Pályázati feltételek:

- a 313/2011. (XII. 23.) Korm. rendeletben, valamint a 4/2000. (II. 25.) EüM rendeletben foglalt képesítési feltételek megléte,
- szakmai alkalmassági orvosi vélemény,
- 3 hónapnál nem régebbi erkölcsi bizonyítvány,
- képesítést igazoló okiratok hiteles másolata,
- szakmai önéletrajz, motivációs levél,
- Országos Kórházi Főigazgatóság által vezetett működési nyilvántartásba való felvétel igazolása,
- MOK-tagság igazolása,
- nyilatkozat, amelyben a pályázó hozzájárul, hogy a pályázati anyag elbírálásában résztvevők a pályázatot megismerjék, és abba betekintsenek.

A pályázat beadásának határideje: a megjelenéstől számított 30 napon belül.

A pályázat elbírálásának határideje: a pályázatot Nagykőrös Város Önkormányzat képviselő-testülete bírálja el, a pályázati határidő lejártát követő ülésen.

Az álláshely betölthető: a pályázatok elbírálása után, a szükséges engedélyeztetési eljárást követően tölthető be.

A pályázat benyújtása: zárt borítékban, „Felnőtt háziorvosi pályázat” megjelöléssel, dr. Czira Szabolcs polgármester, 2750 Nagykőrös, Szabadság tér 5.

Egyéb információ:

- a praxisjog térítésmentesen kerül átadásra,
- szolgálati lakás kérdése személyes egyeztetés tárgyát képezi,
- felvilágosítás kérhető: Aczél Zoltánnétól, az Önkormányzati Iroda vezetőjétől az (53) 550-310-es telefonszámon,
- a képviselő-testület fenntartja magának a jogot, hogy a pályázatot indokolás nélkül eredménytelennek nyilvánítsa.

A pályázat további közzétételének helye: Nagykőrös város honlapja. A honlapon az általános adatvédelmi tájékoztató elérhető.

Somogy megye

Szabolcs-Szatmár-Bereg megye

Tolna megye

Vas megye

Veszprém megye

Zala megye

Szerkeszti az Emberi Erőforrások Minisztériuma Kodifikációs Főosztály Egészségpolitikai Jogi Osztálya.

Szerkesztőség: 1051 Bp., Széchenyi István tér 7–8. Telefon: 1/795-1347.

Kiadja a Magyar Közlöny Lap- és Könyvkiadó Kft., 1085 Bp., Somogyi Béla u. 6., www.mhk.hu

Felelős kiadó: Németh Balázs ügyvezető.

A pályázati hirdetésektől eltérő hirdetések felvétele a Magyar Közlöny Lap- és Könyvkiadó Kft.-nél (1085 Bp., Somogyi Béla u. 6.) történik.

Amennyiben a megrendelő a hirdetésében emblémát kíván megjelentetni, azt tartozik a megrendeléséhez fotózásra alkalmas módon mellékelni.

HU ISSN 2063-1146