

Gyógyszerészi konzíliumok – avagy: Hogyan boldogul egy klinikai gyógyszerész a pandémia idején?

MAKAI KLÁRA, KELLER NÓRA, MATUZ MÁRIA, BODÓ GABRIELLA

SZTE SZENT-GYÖRGYI ALBERT KLINIKAI KÖZPONT KÖZPONTI GYÓGYSZERTÁR

Bevezetés:

- Az **alultápláltság** súlyos egészségügyi probléma minden korosztályban, különösen a geriátriai populáció körében.
- Prevalenciája lényegesen nagyobb a kórházi akut ellátásra kerülő betegeknél **23-60%** közé tehető.
(az alkalmazott szűrési technikától és a betegség súlyosságától függően)
- Irodalomban leírt jelenség, hogy az alultáplált COVID–19 fertőzött kórházi betegek mortalitása lényegesen magasabb.



Célkitűzés:

A vizsgálat célja felmérni:

a konzíliumokkal dokumentált *gyógyszerészi szerepvállalás hatását* egy Covid-19 fertőző osztályon fekvő betegek *tápláltsági állapotának javítására*.

Módszerek:



- Szent-Györgyi Albert Klinika Központ
Járvány Ellátó Központ II. (Korányi fasori telephely)

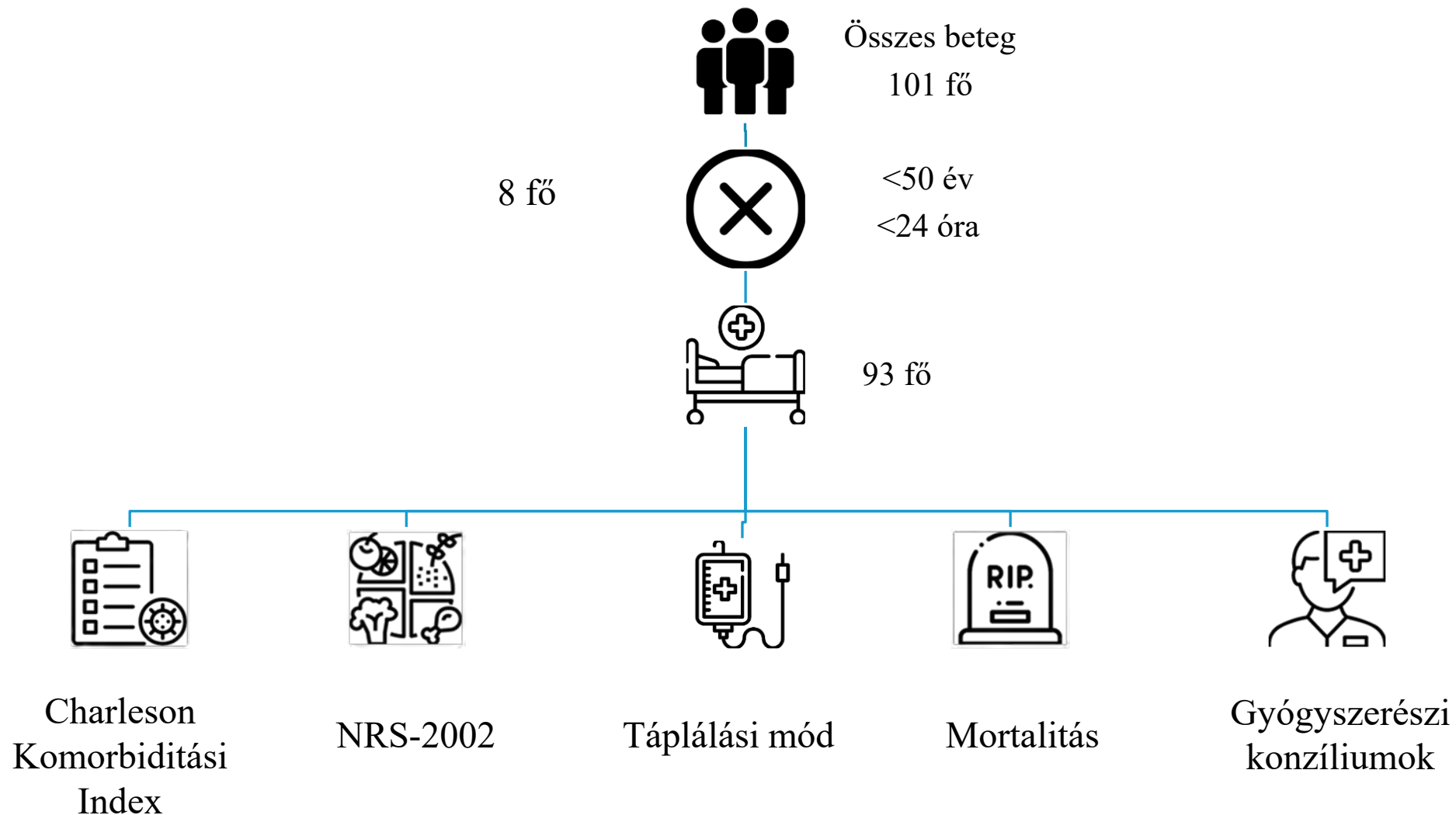


- 2021. november 25 – 2022. március 21



- Demográfiai adatok (nem, kor)
- Általános állapot
- Tápláltsági állapot

A vizsgálat felépítése





Módszerek:

Általános állapot felmérése:

- Charlson Comorbiditási Index (CCI)
 - Túlélés szempontjából jelentős társbetegségek
 - Anamnézis alapján
- Decubitus jelenléte (grade I-IV,)
 - Dekurzus alapján
- Pneumonia mértéke (COVID, Grade)
 - Dekurzus alapján

Comorbidity	Relative Weight Assignment
metastatic solid tumor	6
AIDS	6
moderate-to-severe liver disease	3
hemiplegia	2
moderate-to-severe renal failure	2
diabetes w/ end organ damage	2
neoplasia	2
leukemia/lymphoma	2
myocardial infarct	1
congestive heart failure	1
peripheral vascular disease	1
cerebrovascular disease	1
dementia	1
chronic pulmonary disease	1
connective tissue disease	1
ulcer disease	1
mild liver disease	1
Diabetes	1

* The total score is obtained by adding the relative weight of each co-morbidity³



Módszerek:

Tápláltsági állapot felmérése:

- NRS-2002 malnutríció rizikóbecslés
 - Alultápláltság szempontjából rizikócsoport: $\text{NRS-2002} \geq 3$
- Szérum albumin és összfehérje szint monitorozás osztályos felvételkor és elbocsátáskor
- Táplálási mód (ONS, NG szonda, TPN)

NRS-2002

Malnutríció

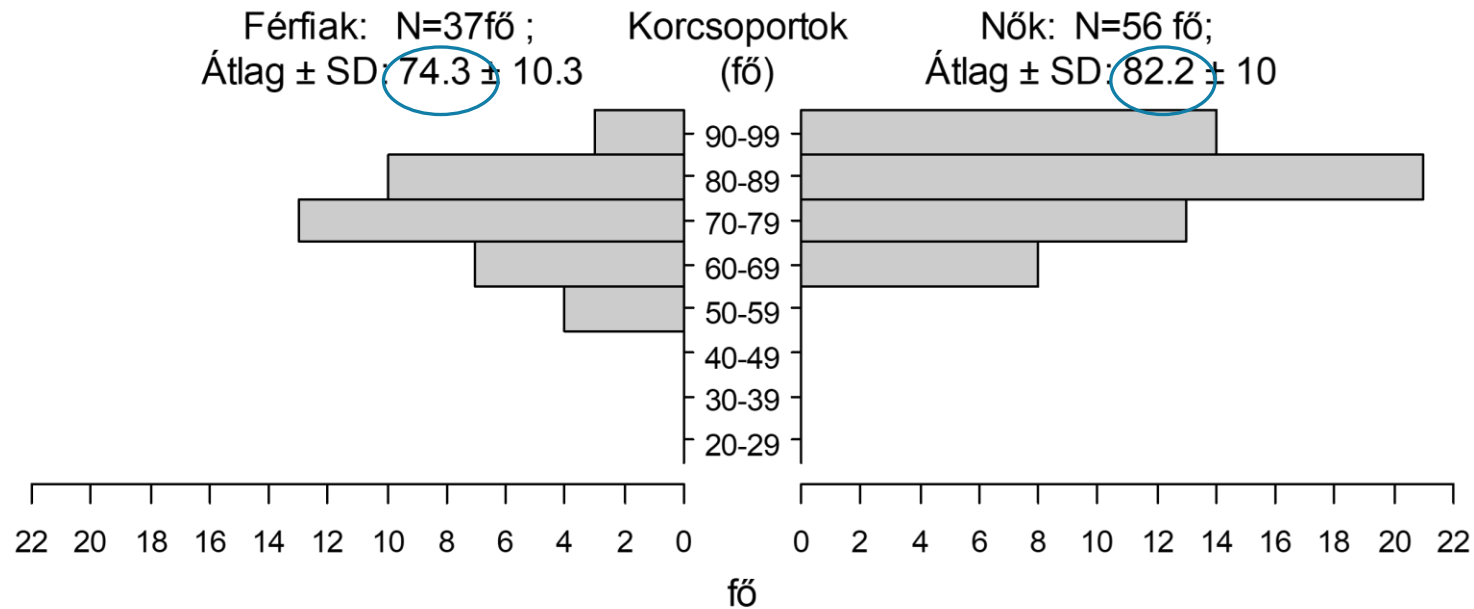
rizikószűrés

1. táblázat: előzetes szűrés		igen	nem
1	A BMI < 20,5?		
2	Volt-e súlyvesztés az elmúlt 3 hónapban?		
3	Az elmúlt 1 héten csökkent volt-e a táplálékbevitel?		
4	Súlyos betegség fennáll-e? (pl. intenzív osztályos kezelés)		

Igen: amennyiben bármelyik kérdésre **Igen** a válasz, a 2. táblázat szerinti szűrést el kell végezni.
Nem: amennyiben minden kérdésre **Nem** a válasz, a beteget hetente újra kell szűrni. Amennyiben a beteg nagy műtét előtt áll, megelőző táplálási tervet kell készíteni, az ezzel együttjáró rizikóhelyzet kivédésére.

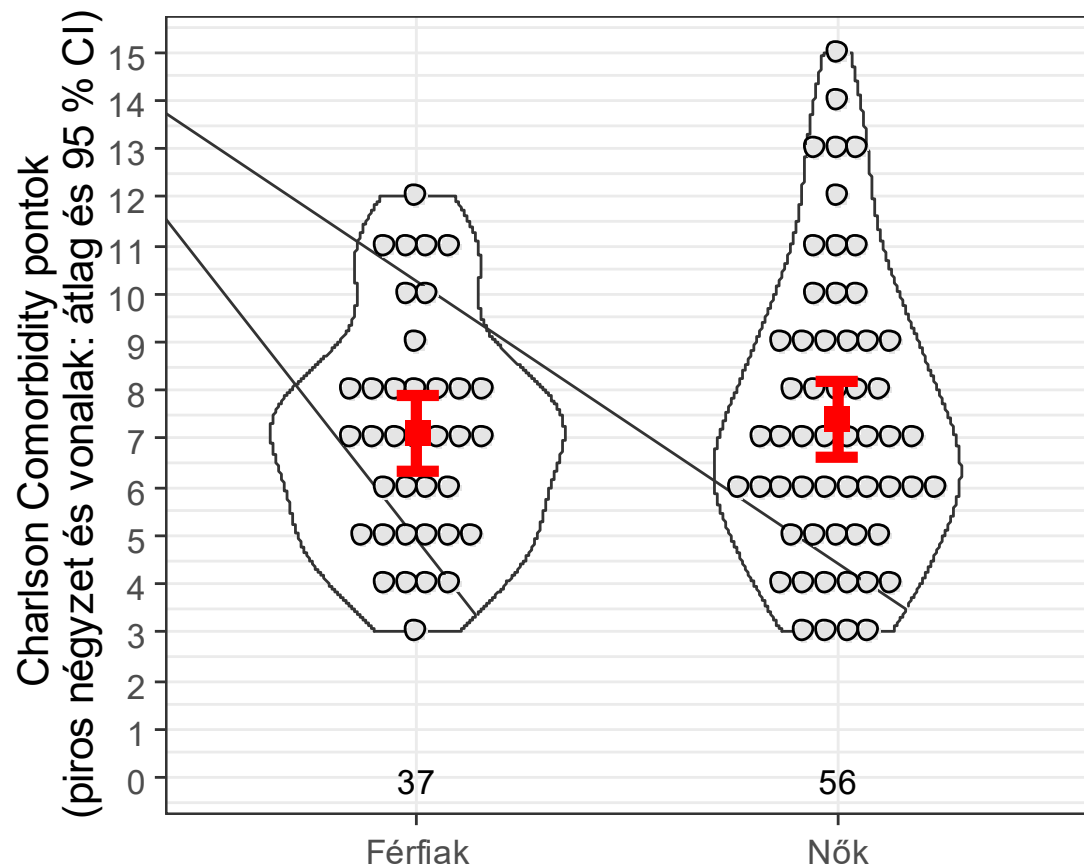
2. táblázat: végleges szűrés			
Károsodott tápláltsági állapot		A betegség súlyossága(= a szükségletek növekedése)	
Nincs Pont 0	Normál tápláltsági állapot	Nincs Pont 0	Normál táplálási szükséglet
Enyhe Pont 1	Testsúlyvesztés <5% 3 hónap alatt vagy A táplálékbevitel az elmúlt héten a normál szükséglet 50-75%-a	Enyhe Pont 1	Combnyaktörés* Krónikus betegek, akut szövődménnyel: cirrhosis* COPD* <i>Krónikus haemodialízis, diabétesz, onkológia.</i>
Közepes Pont 2	Testsúlyvesztés >5% 2 hónap alatt vagy A BMI 18,5-20,5 + csökkent ált. állapot vagy A táplálékbevitel az elmúlt héten a normál szükséglet 25-50%-a	Közepes Pont 2	Nagy hasi sebészet* Stroke* Súlyos pneumonia, hematológiai rosszindulatú megbetegedés.
Súlyos Pont 3	Testsúlyvesztés >5% 1 hó alatt (>15% 3 hó) vagy A BMI <18,5 + csökkent ált. állapot vagy A táplálékbevitel az elmúlt héten a normál szükséglet 0-25%-a	Súlyos Pont 3	Koonyatrauma* Csontvelőtranszplantáció* Intenzív osztályos betegek (APACHE >10)
Pontok:	+	Pontok:	=Összpontszám:
Életkor:	ha 70 év: adj 1 pontot a fenti összpontszámhoz korral korrigált összpontszám:		
Pontok 3: a beteg tápláltsági szempontból veszélyeztetett, táplálási terv szükséges			
Pontok < 3: a beteget hetente újra kell szűrni. Amennyiben a beteg nagy műtét előtt áll, megelőző táplálási tervet kell készíteni, az ezzel együttjáró rizikóhelyzet kivédésére.			

Eredmények I. - Demográfia



- 93 beteg
- Átlagéletkor 79,08 év

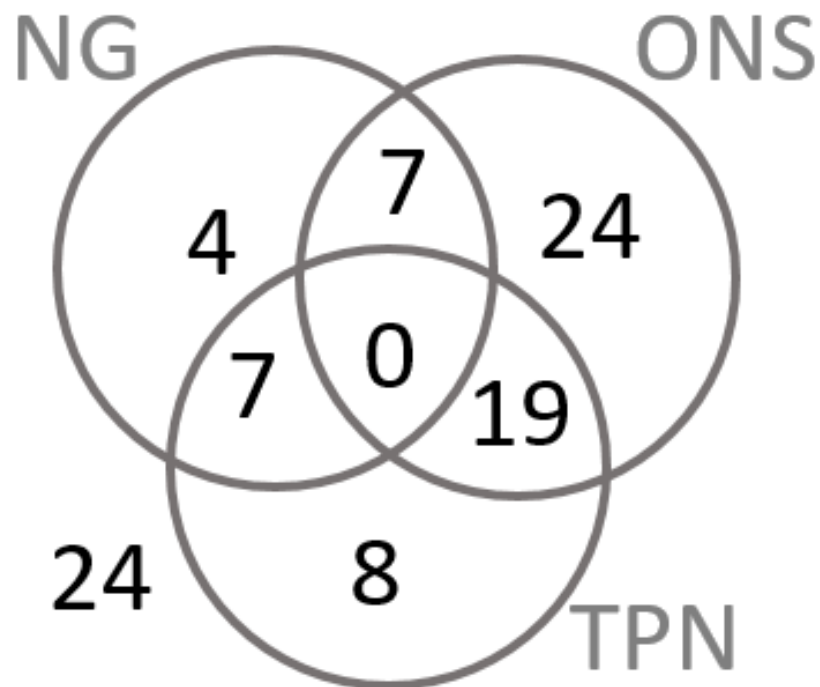
Eredmények II. – Charlson Komorbiditási Index



- A betegek 56.99%-ának (53 fő) a CCI értéke 7-15 pont közé esett
- Polimorbid betegcsoport
- 3-4 társbetegség jelenléte



Eredmények III.- Táplálási utak



- A betegek 74,19%-a (69 fő) részesült enterális és/vagy parenterális táplálásterápiában.
- Legnagyobb arányban ONS.
- Parenterális táplálás főként az osztályos felvételkor.

NG: nasogastricus szonda

ONS: ivótápszer (oral nutrition support)

TPN: teljes parenterális táplálás



Eredmények IV.-Tápláltsági állapot javulásának felmérése

Se albumin és összfehérje szint változása alapján (felvételkor/elbocsátáskor)

Kizárva:

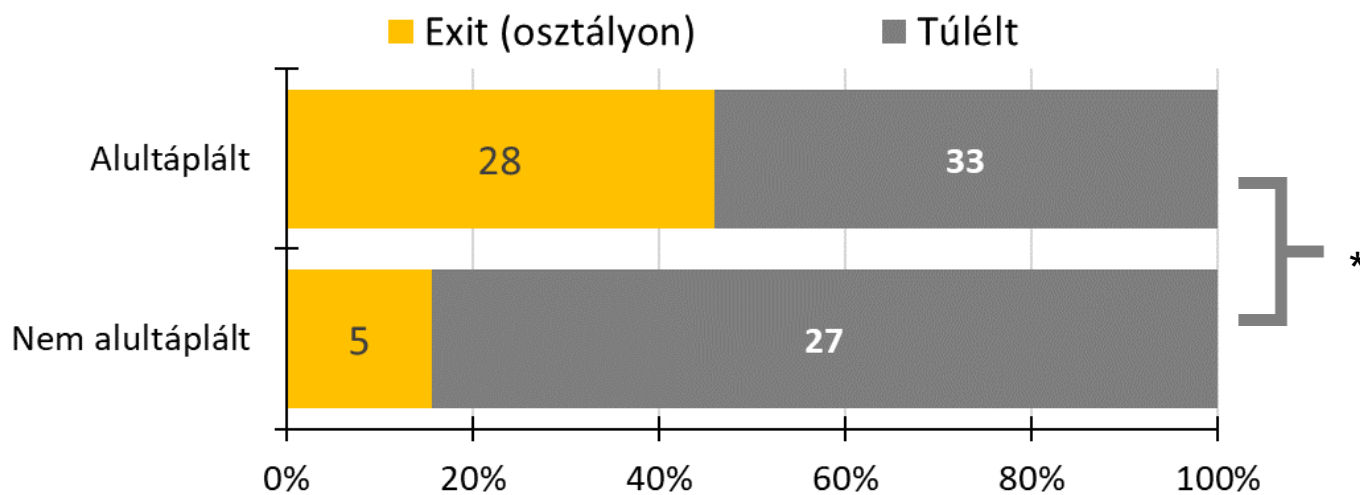
- az elhalálozott betegeket,
- Az NRS-2002 ≥ 3 pont, de mégsem volt szükségük táplálásterápiára (2 fő)

Eredmény (31 beteg laborértékei alapján)

- 11 esetben javulás történt
- 9 beteg laborértékei nem romlottak (stagnáltak)
- 11 betegnél romlott
- Összesen 20 beteg esetén pozitív kimenetel



Eredmények III. – Tápláltsági állapot és mortalitás

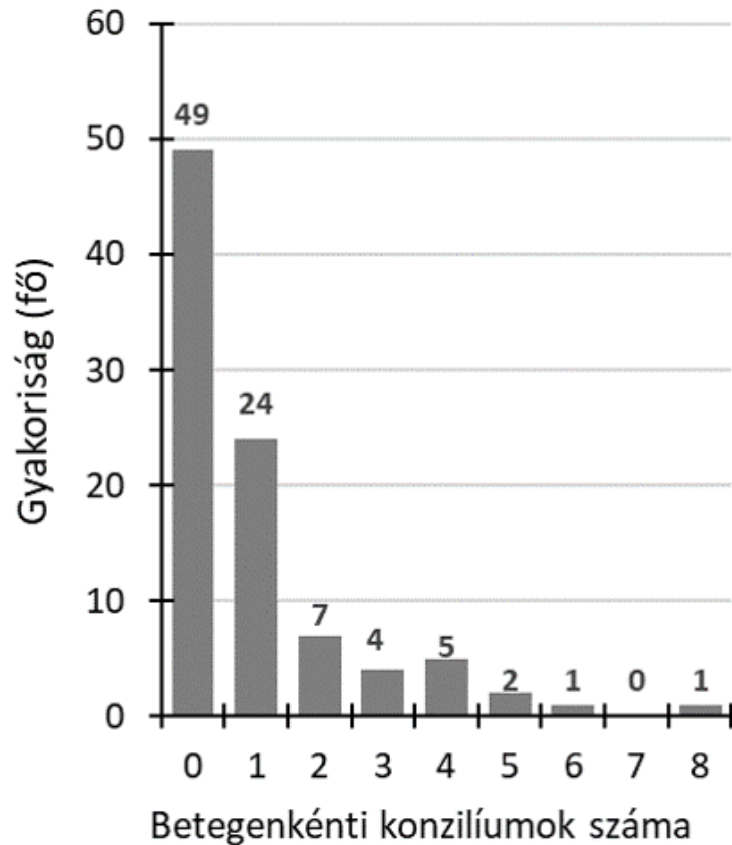


- A betegek 66%-a (61 fő) volt alultáplált (NRS ≥ 3)
- A 93 fős betegpopulációból a bennfekvés ideje alatt 35%(33 fő) halálozott el
- Az alultáplált betegek 46 %-a (28 fő)
- A nem alultáplált betegek 17%-a (5 fő)

*
p = 0.006
(Fisher's
Exact teszt)



Gyógyszerészi konzíliumok



- Gyógyszerelési és táplálásterápiás konzíliumok
- Összesen 94 gyógyszerészi konzílium került rögzítésre (min. 0, max. 8)
- 44 betegnél (47,3%) legalább 1 konzíliumotadtunk fel



Gyógyszerészi konzíliumok

Leggyakrabban javasolt lépések:

Laborparaméterek kontrollálása (Se összfehérje, albumin, Se foszfát, Mg, Ca szint, máj- és vesefunkció)

- **Refeeding szindróma veszélye**

Parenterális táplálás felépítése (megfelelő készítmény kiválasztása, felépítés sebessége)

NG szondán keresztüli táplálás felépítése

- Beteg paramétereinek, tolerálhatóságának megfelelően tápszer választás
- volumen, ozmolaritás

ONS választás

- Betegspecifikus tápszer (diabétesz, májbeteg)
- Dysphagia (puding állag, sűrítés)



Gyógyszerészi konzíliumok

Gyógyszeres terápia módosítása szondatáplált betegekre

- Gyógyszerforma váltás:
 - Oldat, szirup, szuszpenziós gyógyszerforma, hagyományos tabletták alkalmazása
 - PPI-ok → (pellet tartalmú készítmények/ omeprazol szuszp./ H2 receptor blokkoló)
 - Clopidogrellel együtt beadási intervallum betartása!
 - D3 vitamin 3000 lágy kapszula → Vigantol csepp/ 1000 NE tablettá
 - Madopar tablettá/ retard kapszula → Madopar diszpergálódó tablettá
 - Valproát tartalmú készítmények → Convulex szirup
 - Nyújtott/ módosított hatóanyagleadású tabletták → konvencionális formára váltása
 - Adagolási rend módosításával



Gyógyszerészi konzíliumok

Szondatáplálás szüneteltetésének javaslata:

- Gyógyszer-tápszer interakció
- Beadás előtt-után legalább 20-30 perc
- Táplálásba belekalkulálni a kimaradt kalóriavesztéséget
- Gyógyszerek:
 - Levothyroxin (1x)
 - Tioktánsav (1x)
 - Diphedan tbl (1-2x)
 - Levodopa tartalmú készítmények (3-5x)
 - Kompetíció az aminosav transzporterekért

GYBEKONZ - Gyógyszerészi konzílium - BEL

Kimenő diagnózis A4190 Septicaemia, k.m.n.

[X] Javaslattétel gyógyszeres terápiára

Szondatáplálás felépítése:

02.08. Nutrison Protein Advance 40 ml/h 20 órán keresztül (800 ml, 1024 kcal, 60g As)
+ Periolumel 1000 ml (700 kcal, 25,3g As)

02.09. Vesefunkció függvényében:

Nutrison Protein Advance 60 ml/h 20 órán keresztül (1200 ml, 1536 kcal, 90g As)
kiegészíthető Ch tartalmú infúzióval Sterofundin G/ B / 5%-os glükóz 1000 ml (200 kcal)

Amennyiben nem javult a vesefunkció:

Nutrison Energy Multifibre 50-60 ml/h 20 órán keresztül (1530-1836 kcal, 60-72g As)
A beadás volumene az Iv. CH tartalmú infúzióktól függ.

Konzílium eredmény rögzítése

GYBEKONZ - Gyógyszerészi konzílium - BEL

Kimenő diagnózis A4190 Septicaemia, k.m.n.

[X] Parenterális táplálás

Ts: 80 kg

Energiaigény: 1750-1890 kcal

Folyadékigény: 1600-3200 ml

Parenterális táplálás felépítése:

02.05. E-igény 50%-a: Smofkabiven Peripheral 1448 ml (1000 kcal, 46g As)

05.06. E-igény 75%-a: Periolumel 2000 ml (1400 kcal, 50,6g As)

05.07. E-igény 100%-a Periolumel 2000 ml (1400 kcal, 50,6g As)

+ 10%-os glükóz 500 ml (200 kcal)

+ elektrolitigény függvényében Sterogundin G/ B 500ml (100 kcal)

Rekonzílium: 2022.02.07.

GYBEKONZ - Gyógyszerészi konzílium - BEL

Kimenő diagnózis I2690 Tüdőembolia heveny cor pulmonale említése nélkül

[X] Javaslattétel gyógyszeres terápiára

A beteg terápiájában Pantoprazol 40mg 2x1 szerepel.

Ezt nyelési nehezítettség miatt váltjuk Omeprazol suspensiora 5mg/ml-re.

Az omeprazol szokásos adagja 1x20 mg (emelhető 2x20 mg-ra). Ez 1-2x 4 ml suspensiónak felel meg.

GYBEKONZ - Gyógyszerészi konzílium - BEL

Kimenő diagnózis A4880 Egyéb baktériumok okozta betegségek m.n.o.

[X] Javaslattétel gyógyszeres terápiára

Szondatáplálás miatt gyógyszerelés módosítása javasolt:

Madopar 200/50 mg 3x0,25 tbl --> Madopar diszpergálódó tableta 100/25 mg 3x1/2, ~20-30 ml vízben feloldva majd a szondába beadni, előtte utána álljon a szondatáplálás 20-30 percet.

Asa 100mg --> Kardegic 100mg por

Noacid 2x20 mg--> Quamatel 20mg 2x1 /Emozul 20 mg 2x1 (a pelleteket széttörés nélkül kell a szondába juttatni)

Neo-ferro-folgamma 2x1 tbl.--> Maltofer csepp (~ 40 csepp + folsav tableta)

Összefoglalás:

Összességében elmondható, hogy a konzíliumok által dokumentált gyógyszerészi felügyelet pozitív hatást gyakorolt az osztályon fekvő betegek gyógyszeres és táplálásterápiájára.

A gyógyszerész eltérő szemléletmódjával értékes tagja lehet a táplálásterápiás teameknek.

Köszönöm a figyelmet!