



## MAGYAR HONVÉDSÉG EGÉSZSÉGÜGYI KÖZPONT

MH EK Honvédkórház a Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar Oktató  
Kórháza

1134 Budapest, Róbert Károly krt. 44

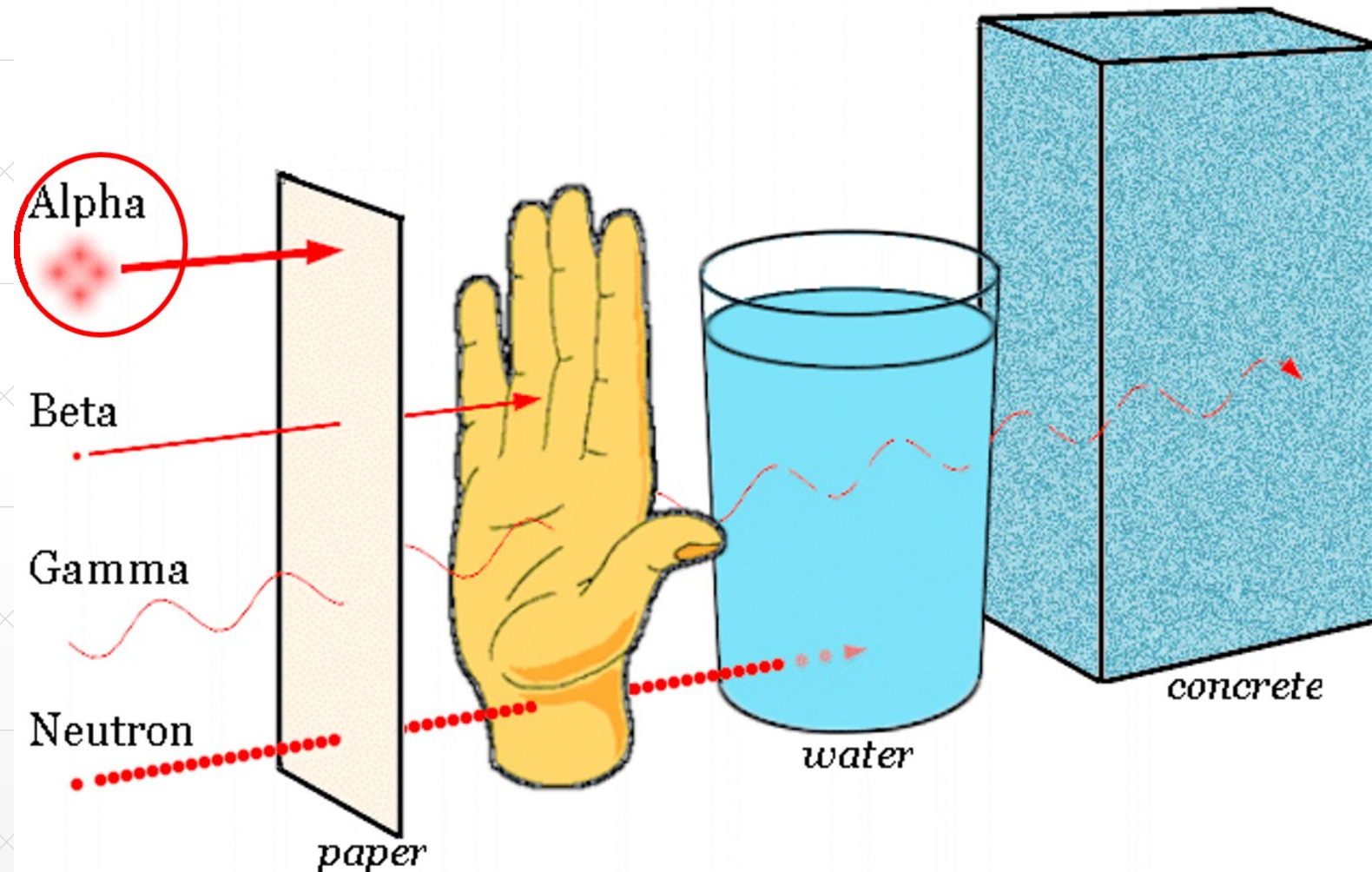
# Az új $^{223}\text{Ra}$ -s radioizotóppal való kezelés logisztikai feladatai

Porcs-Makkay László, Dr. Bálint Botond, Dr. Jóba Róbert Péter,  
Dr. Czibor Sándor, Dr. Duffek László, Prof. Dr. Szilvási István

# Csontmetasztázisok alfa - sugárzó radioizotóp terápiaja

- Cél: palliatív terápia (+ túlélés javítása?)
- A részecske sugárzó izotóp ott fejt ki hatását, ahová a specifikus vegyület viszi (Ra-223 -> Ca analóg)
- A célszövetben elnyelődik:
  - energiaátadás (LET)
  - Szöveti hatolás útja: kb. 50-100  $\mu\text{m}$
- Ionizáló sugárzás okozta károsodás így a béta-sugárzáshoz viszonyítva kisebb

# Csontmetasztázisok alfa sugárzó radioizotóp terápiája



# Ra-223 terápia eredményei (vs. Placebo\*)

- A teljes túlélés: + 3.6 hónap
- Az első csonteseményig eltelt idő: + 5.8 hónap
- Jól tolerálható, kevés mellékhatás
- Szignifikánsan javult:
  - a PSA progresszióig eltelt idő
  - az ALP progresszióig eltelt idő
  - a teljes ALP válasz
  - a teljes ALP normalizálódás
- Javult az életminőség:
  - a csontfájdalom csökkent
  - az opioid használat később
  - az első sugárkezelés később

\*Parker C et al. ASCO 2012

# Ra-223 terápia: egyedi finanszírozás!

HBCS - Prostatectomia

Tételes - Urether stent

Egyedi, TAJ-hoz rendelt -  
Ra-223 kezelés

# Ra-223 terápia protokollja

- A Xofigo adagja 50 kBq aktivitás/ttkg, amelyet 4 hetes időközönként, 6 darab i.v. injekció formájában adnak be
- Injekciós üvegenként a 6 ml oldat milliliterenként 1000 kBq 223-Ra rádiumdikloridot tartalmaz (1 beteg!), felezési ideje 11,4 nap
- A Xofigo-t intravénásan kell alkalmazni
- Első alkalmazás előtt:
  - abszolút neutrofilszám (ANC)  $\geq 1,5 \times 10^9/l$ ,
  - a trombocitaszám  $\geq 100 \times 10^9/l$ ,
  - a hemoglobinszint pedig  $\geq 10,0$  g/dl
- Ez követő alkalmazások előtt:
  - ANC  $\geq 1,0 \times 10^9/l$ ,
  - PLT  $\geq 50 \times 10^9$

# Hét terápiás központ

**MH EK – 1**

**DEOEC - 2**

**OOI - 3**

**SZTE - 4**

**PTE - 5**

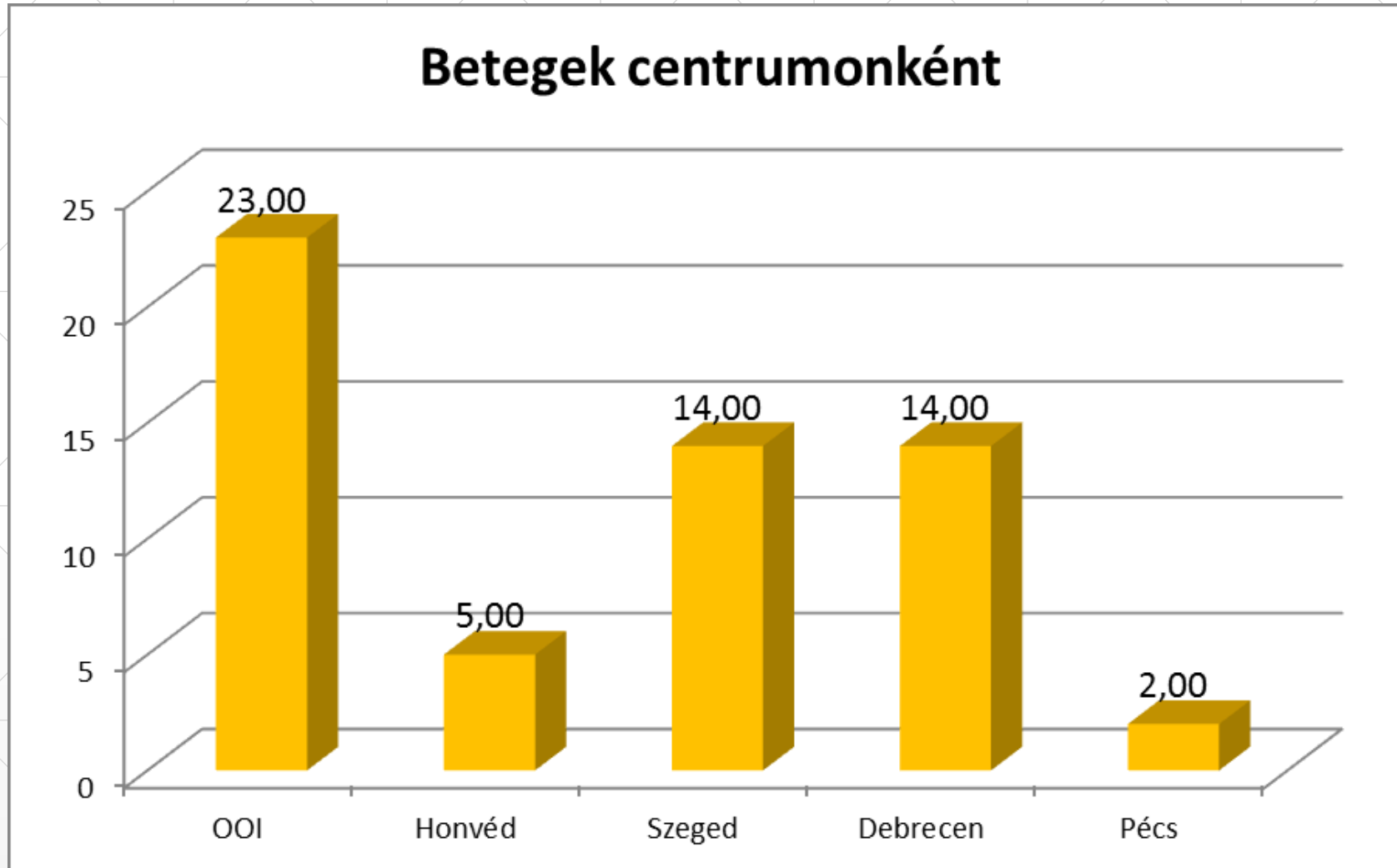
**Uzsoki**

**Szombathely**

- Sugárvédelmi szabályozás
- (Alfa sugárzás felületi szennyezettségmérő)



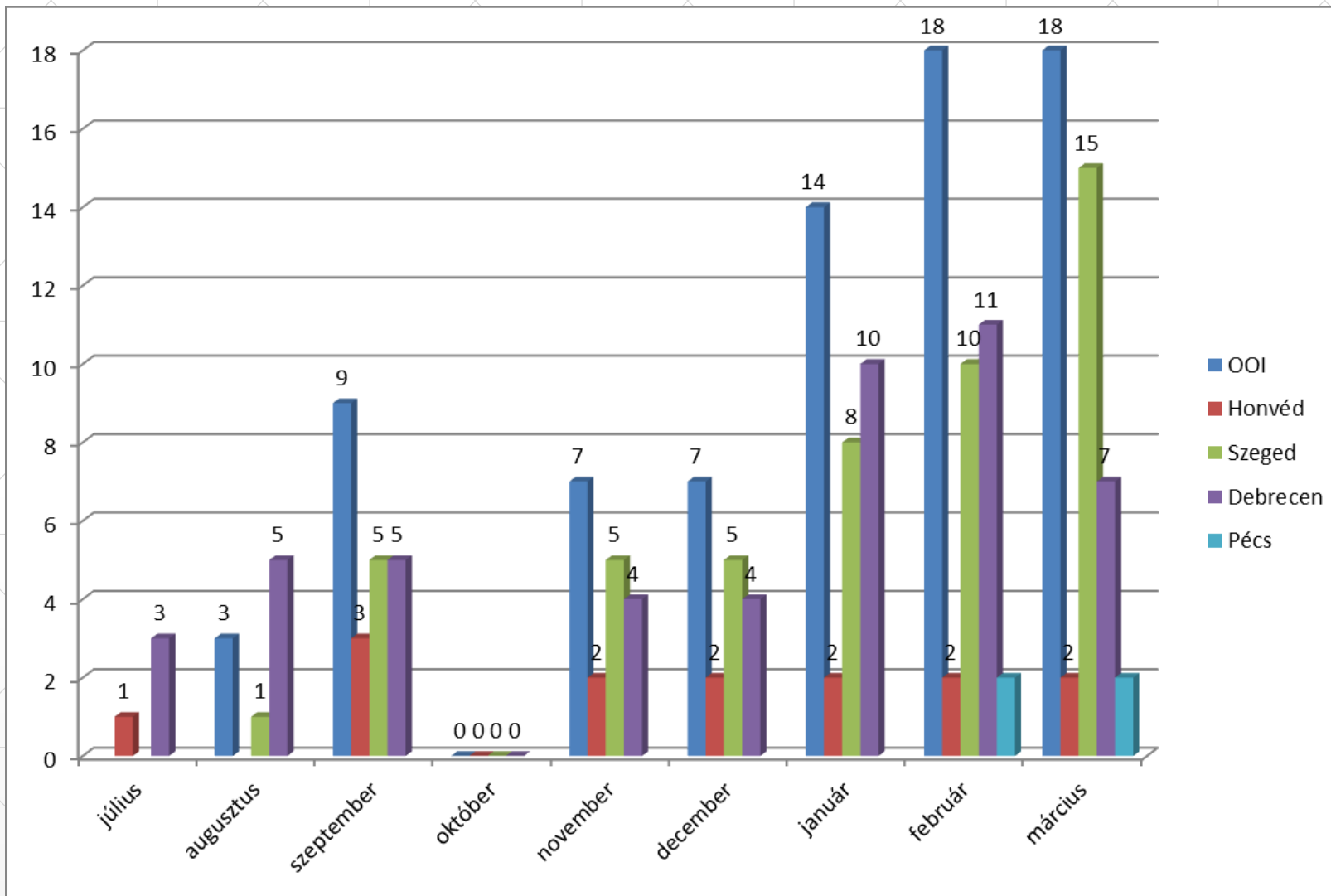
# Betegszámok centrumonként





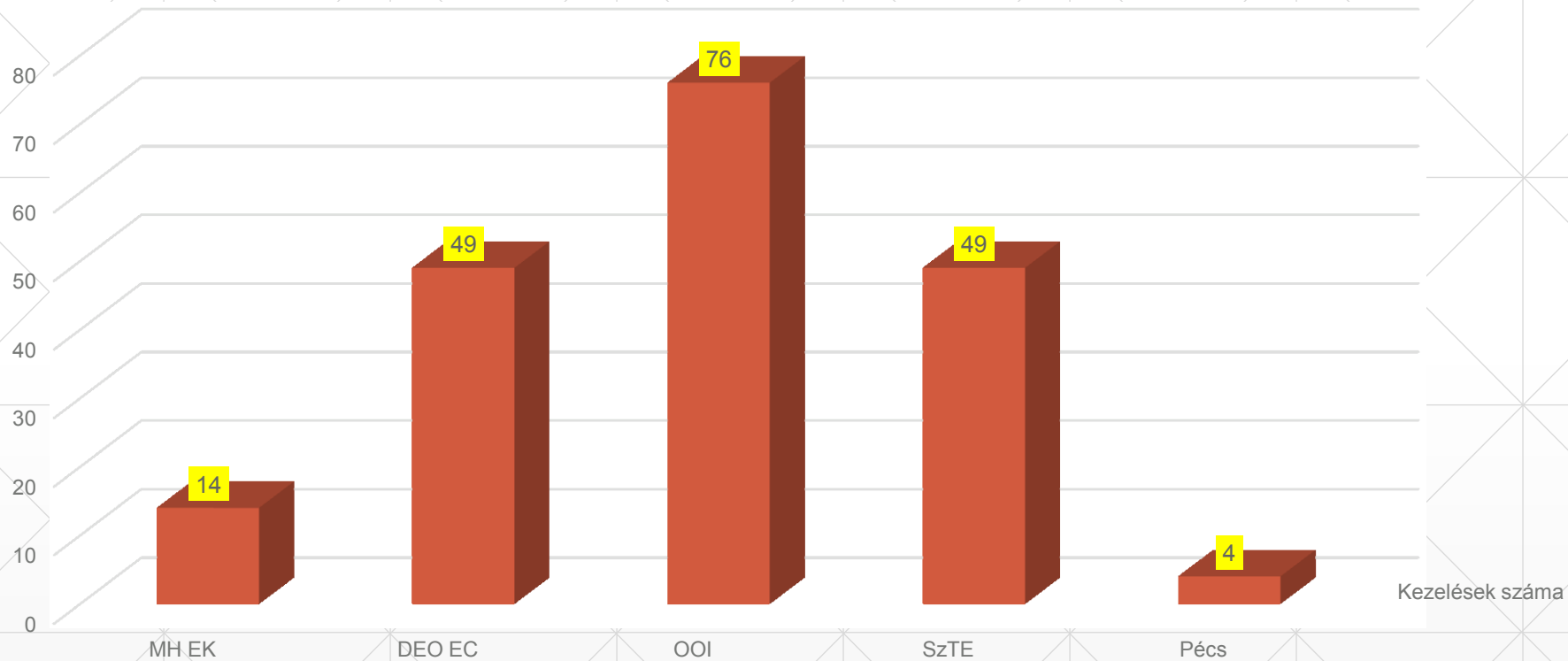
# Xofigo kezelések centrumonként, havonta

Kezelések száma: 192



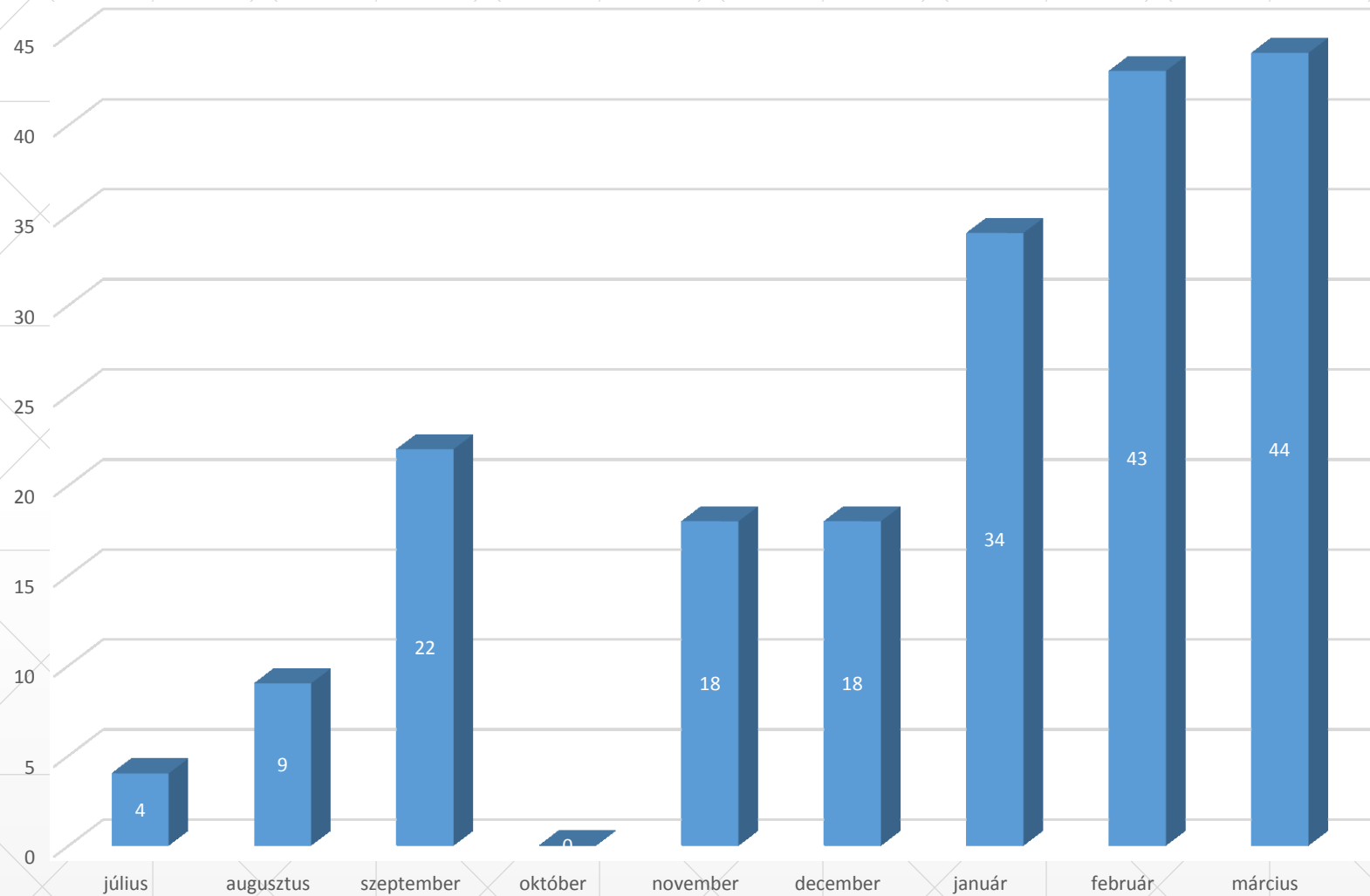
# Xofigo kezelések centrumonként

Kezelések száma: 192



# Xofigo kezelések száma/hó

Kezelések száma: 192



# Logisztika I.

- Egyedi méltányosság elbírálása - OEP határozat (prosztata tumoros csontmetastasisokkal, lágyszövet érintettség nélkül)
- Értesítendő: Beteg, Orvosa, Forgalmazó, NM osztály
- Gyártó (+szállító) betegkód alapján szállít, 2 hetente

# Logisztika II.

- A betegtől friss labor szükséges, melynek eredményéről a terápiát végző osztályt értesíteni kell!
- Megfelelő laboreredmények esetén a beteg beutalóval (!) jelentkezik a terápia reggelén a kijelölt, akkreditált Nukleáris Medicina Osztályon.

# Logisztika III.

Mellékhatások:

thrombocito- és neutropenia,

hasmenés,

hányinger, hányás (székletre ügyelni!)

Lemondás: Legkésőbb 8 nappal a tervezett következő injekció beadása előtt (laborlelet!!)

„Vidéki” beteg

• Ki fizeti a kárba vesztett ampullát?

• Beteg orvosa? Beteg? NM Osztály?

# Dokumentáció

OEP-nek megküldendő!

Ambuláns lap, beutaló

Adatlap

Gyógyszer számla (+szállítólevél)

Engedélyezési megállapodás

- Kontrolling osztályok szerepe!

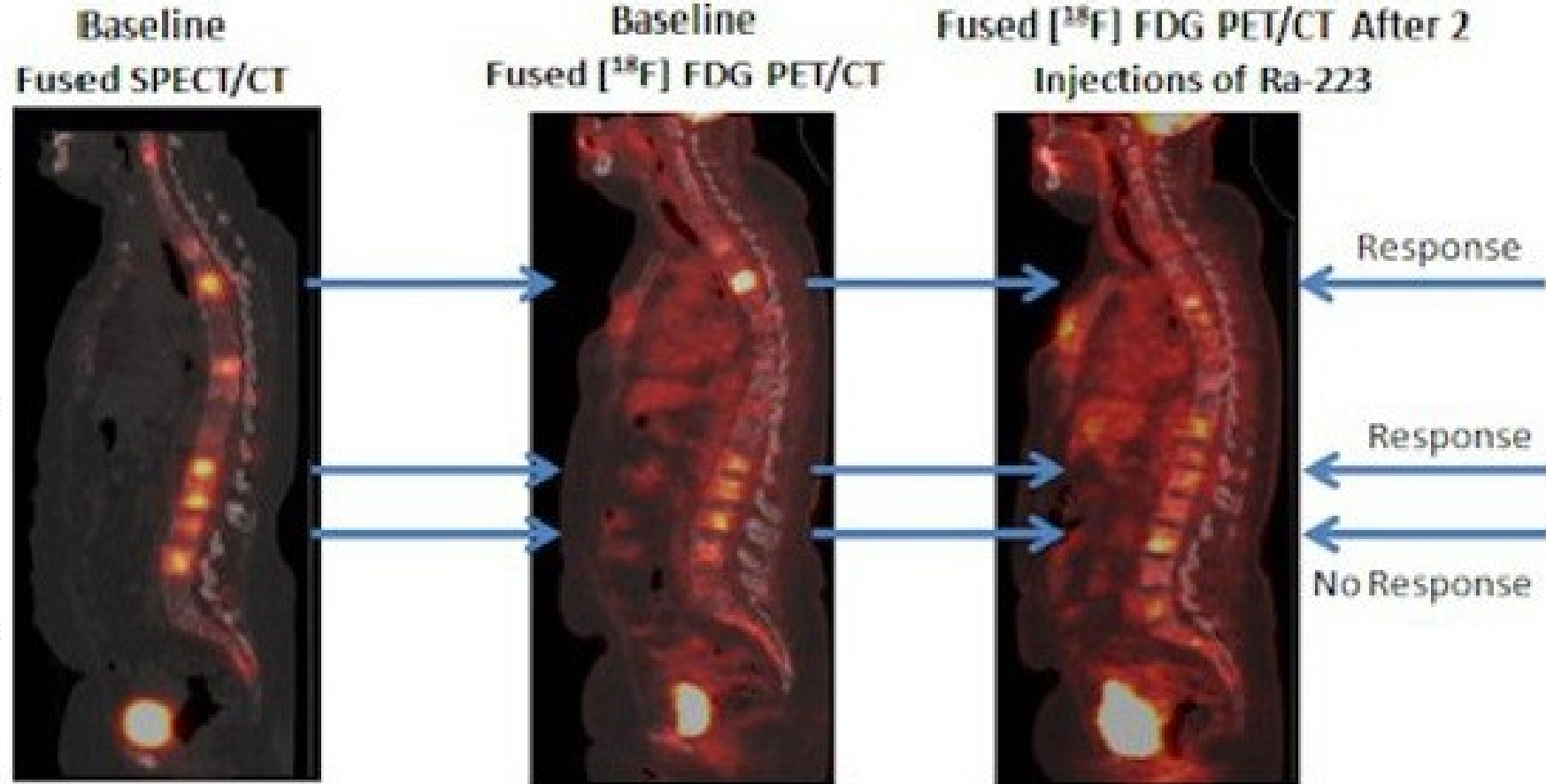


# Prosztatarák okozta csontmetasztázisok Ra-223 – alfa- sugárzó terápiája

- Kevesebb mellékhatással járó,
- a várható átlagélettartamot meghosszabbító
- célzott radioterápia, mely
- a társszakmák szoros együttműködését,
- logisztikailag nagy körültekintést igényel.
- A felelősségi körök, feladatok világos "leosztása" elengedhetetlen



# Köszönöm a megtisztelő figyelmet!



*Images obtained after two injections of radium-223 dichloride show a significant decrease in FDG uptake in multiple bone metastases located in the thoracic and lumbar spine, indicating a partial metabolic treatment response at the level of the tumor cells. Images courtesy of SNMMI.*