

Intoxikácie v dôsledku terapeutického pochybenia

Blažena Cagáňová, Silvia Plačková, Erik Puchoň

Národné toxikologické informačné centrum, UNB, Bratislava

XXX. Kongres nemocničného lekárenstva, 13.-14.10.2022

Štatistika intoxikácií NTIC v roku 2021

1. Náhoda

2. Úmyselná intoxikácia

3. Terapeutické pochybenie

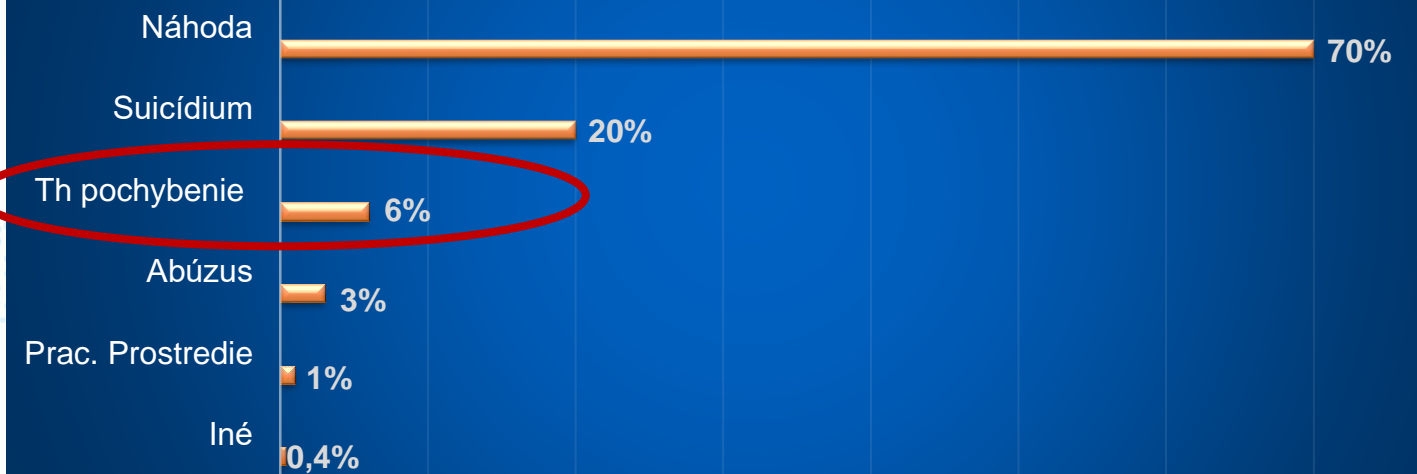
4. Abúzus

5. Pracovné prostredie

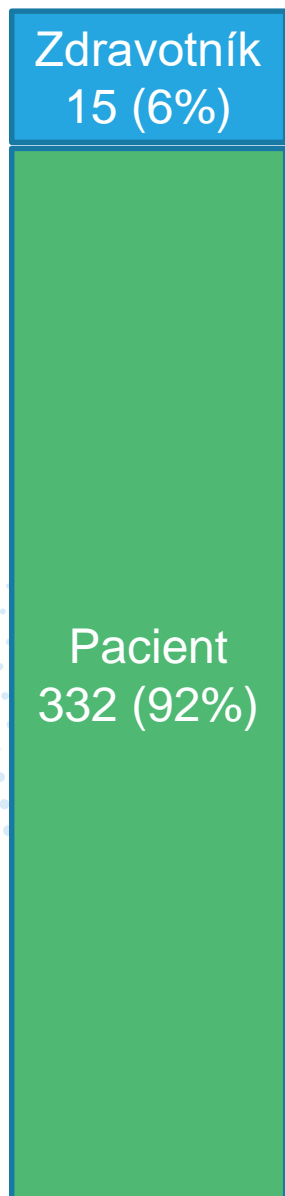
6. Iné

6085 intoxikácií v
roku 2021

Príčiny intoxikácií (NTIC 2021)

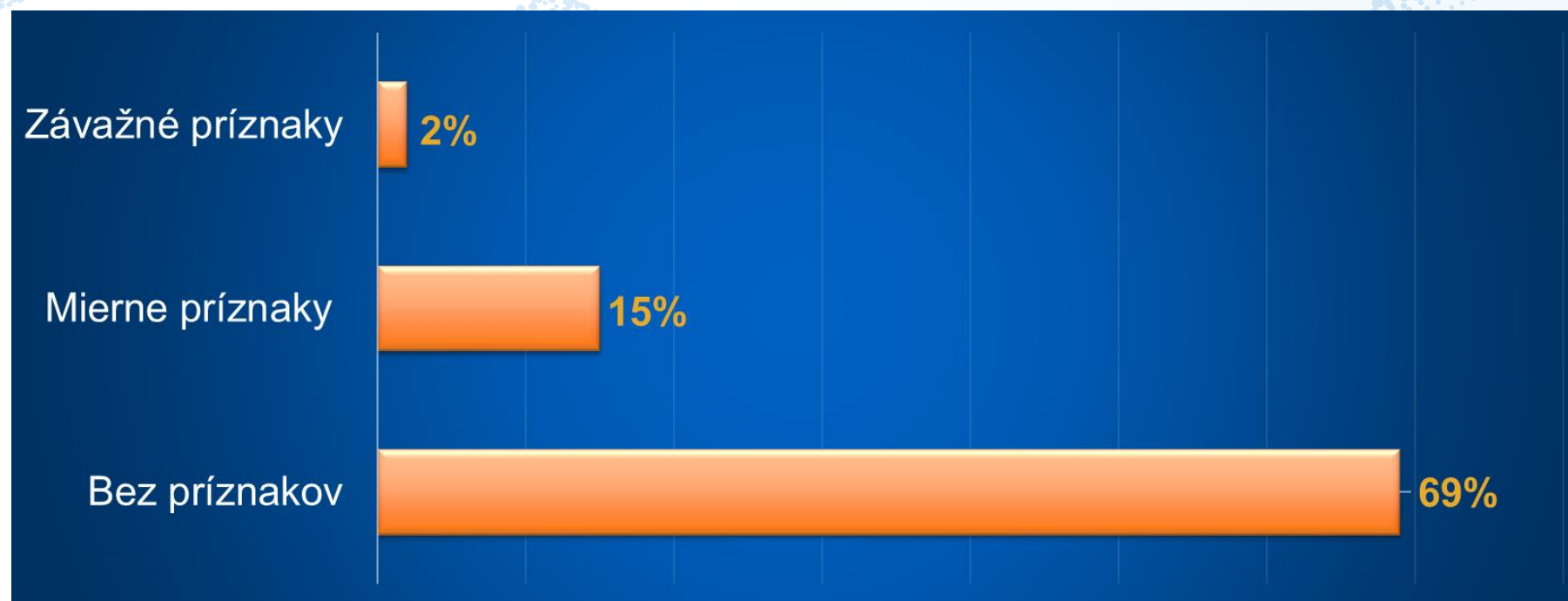


Štatistika terapeutických pochybení NTIC v roku 2021



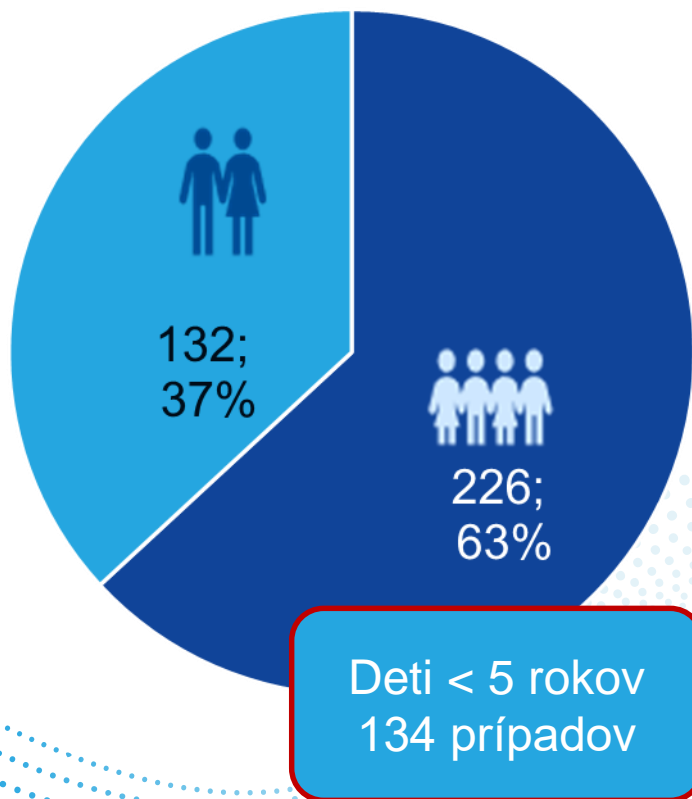
6085 intoxikácií v
roku 2021

360 terapeutických
pochybení



Terapeutické pochybenie u detí

Yin HS a kol. Pictograms, Units and Dosing Tools, and Parent Medication Errors: A Randomized Study. Pediatrics. 2017



491 rodičov

84 % ≥ 1 chyba v meraní

29 % závažná chyba
>2x dávka

Nesprávne dávkovanie tekutých liekových foriem

Dimetindén

Cholekalciferol

Ibuprofén

Paracetamol



Nesprávne dávkovanie tekutej liekovej formy



2 gtt (0,1mg)/kg/deň
rozdelené do 3 dávok

0,4 -0,7 mg/kg
somnia

0,7-1,7 mg/kg
tachykardia,
podráždenosť, mydriáza

2% do 6 rokov:
20 mg/ml
4% od 6 rokov:
40 mg/ml

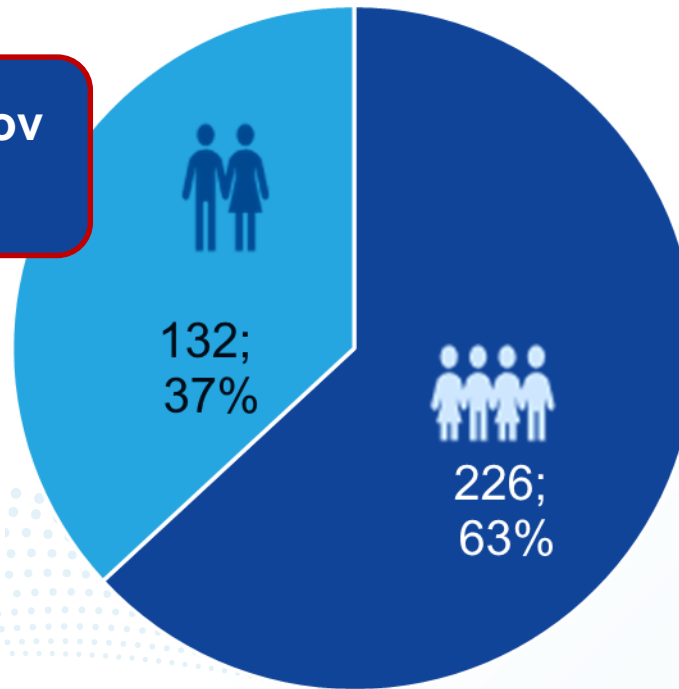
do 100 mg/kg
netoxický

Kazuistika: novorodencovi matka podávala 6 týždňov 10 000 I.U. denne

- bolesť bruška, nafukovanie, nechutenstvo
- sérová koncentrácia kalcidiolu **>150 µg/l** (norma 32 µg/l)
- ionizované kalcium zvýšené **1,56 mmol/l** (norma 1,27 mmol/l)
- vápnik v moči **5,17 mmol/l** (norma 0,6 mmol/l)
- USG nález v norme, bez nefrokalcifikačných zmien

Terapeutické pochybenie dospelí

pacienti > 65 rokov
48 prípadov



Závažnejšie intoxikácie

Fentanyl, tramadol

Metotrexát

Lítium

Najčastejšie príčiny

Zdvojenie dávky zo zábudlivosti

Požitie partnerových liekov

Zlá identifikácia lieku

Nepochopenie dávkovacích režimov

Pochybenie člena rodiny, opatrovateľa

Fentanyl transdermálna náplast'

87 r. pacientka, v liečbe Fentanyl tdm 12 $\mu\text{g/h}$, meniť á 72 hod.
dcéra zabudla odlepiť starú náplast' a aplikovala po 72 hod. novú

Po 4 hodinách pacientka soporózna, ťažko zobuditeľná, v RZP TK 60/30 mm Hg, SF: 45/min

Liečba: 500 ml FR i.v., **antidotum Naloxon** 0,3 mg - pacientka sa po podaní prebrala, pospáva, ale reaguje na dotyk

Pacientka hospitalizovaná, hydratovaná, naloxon podaný opakovane až do dávky 10 mg, po 24 hodinách prepustená v dobrom stave



starší pacienti : znížený klírens
predĺžený biologický polčas
citlivejší voči účinkom fentanylu



Metotrexát

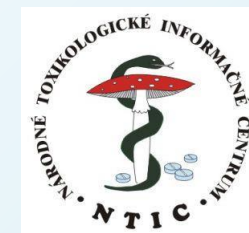
66 r pacientka s reumatoidnou artritídou, hospitalizovaná na internom oddelení pre týždeň pretrvávajúce opakované hnačky s prímiesou krvi, epistaxa, nechutenstvo, celkovo sa necíti dobre



Vo vstupnom krvnom obraze pancytopenia: normocytová normochrómna anémia stredne ťažkého stupňa, trombocytopenia ťažkého stupňa a leukopénia s neutropéniou

V liečbe: Methotrexate 2,5 mg 2-0-2 v pondelok na liečbu reumatoidnej artritídy
Acidum folicum 2-0-1 v stredu
Metypred 4 mg 1/2-0-0
Meloxicam 15 mg 0-0-1

Anamnesticky zistené užívanie MTX 4 tbl/deň



Metotrexát

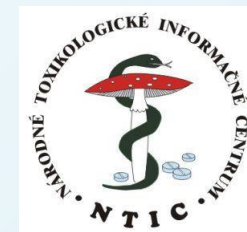
Konzultovaný hematológ – podávaný rastový faktor filgrastim (Zarzio), trombocytárny koncentrát

Konzultované NTIC

Podat' **kalcium folinát** 25 mg á 6 hod i.v.- antidotum toxických účinkov antagonistov kyseliny listovej

Alkalizácia moča urýchľuje vylučovanie metotrexátu.

Hladina MTX 4. deň < 0,01 $\mu\text{mol/l}$ – ukončené podávanie antidota
Hospitalizácia 7 dní



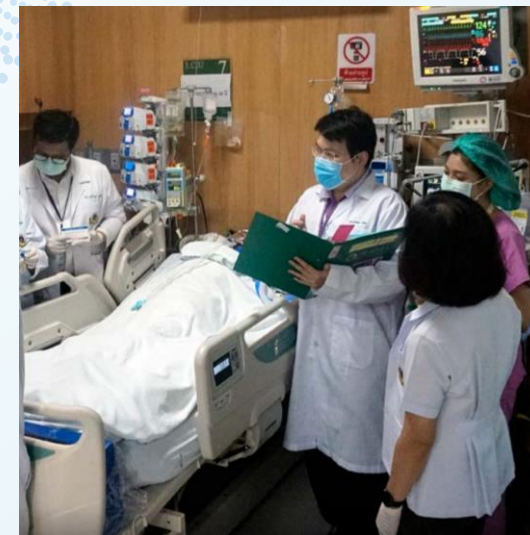
Metotrexát

Polymorbídna 86 r pacientka s dg.reumatoidná artritída IV. stupňa, hospitalizovaná na neurológii, apatická, odmieta jesť a piť, febrilná, laboratórne pancytopénia so závažnou agranulocytózou a febrilnou neutropéniou

V liečbe: Methotrexate 2,5 mg 1-0-2 v utorok
Acidum folicum 1-0-0 v sobotu
Prednison 5mg ½-0-0

Lokren (betaxolol), Tebocan, Lomac (omeprazol), Tadoplen (levodopa, karbidopa a entakapon) Lexaurin (bromazepam), Lucetam (Piracetam) Galsya (galantamín), Alventa (Venlafaxín)

Anamnesticky zistené užívanie MTX 3 tbl/deň po dobu 7 dní, spolu 21 mg/týždeň



Metotrexát

Podávaný rastový faktor filgrastim (Zarzio), pyridoxín, kalcium folinát

Zahájená liečba rezervnými ATB , antimykotikami a antivirotikami
Denne podávané trombocytové koncentráty s prehlbovaním trombocytopénie,
HCT

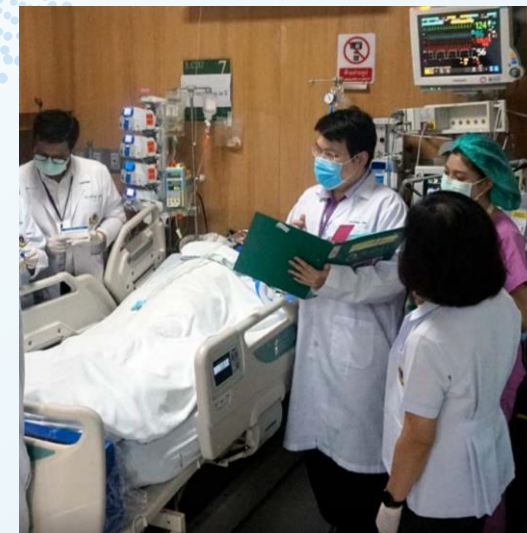
Napriek liečbe nedochádza k poklesu zápalovej aktivity, prehľbuje sa neutropénia

Pacientka začala kardiálne zlyhávať

Preložená na OAIM – napojená na UPV, hemodynamicky nestabilná

Napriek liečbe dochádza k multiorgánovému zlyhaniu

Exitus zrútením obehu v dôsledku septického šoku



Methotrexát



EUROPEAN MEDICINES AGENCY
SCIENCE MEDICINES HEALTH

New measures to avoid potentially fatal dosing errors with methotrexate for inflammatory diseases

Opatrenia na zníženie rizika chýb v liečbe

Dg. reumatoidná artritida, psoriáza, Crohnova choroba

Preskripčné obmedzenie PED, ONK, HEM, DER, REU

Upozornenie na obale

Úprava PIL, SPC

Balenie v blistri

Edukačné materiály pre lekára a pacienta



Záver

! Terapeutické pochybenie
obzvlášť závažné



Liečivá s úzkou
terapeutickou šírkou



Starší polymorbídni
pacienti



Analýza intoxikácií v
dôsledku th pochybenia



Edukácia verejnosti v
oblasti predchádzania
terapeutických pochybení

Upozornenie
kompetentných autorít



Preventívne a legislatívne
opatrenia

BEZPEČNÉ UŽÍVANIE LIEKOV

ODPORÚČANIA PRE PACIENTOV A PRÍBUZNÝCH

ČO MÔŽE UROBIŤ PACIENT?



UŽÍVAJTE LIEKY...



...presne podľa dávkovania.
Neupravujte si ho.



...ktoré vám boli odporúčané. Iba
lekár alebo lekárnik **pozná**
váš zdravotný stav.



...ktoré sú vaše.
Nepožičiavajte si
ich od druhých.



...tak dlho, ako vám bolo
odporúčané. **Neskracujte**
ani **nepredlžujte**
si liečbu.



...v sede alebo postojáčky.
Zapite ich **plným**
pohárom vody.

...iba z originálneho obalu
alebo dávkovača.
Nepomyľte sa.

...v záruke. **Doba**
spotreby je uvedená
na obale lieku.

...pozorne. Potme si ich
fahko môžete
zameniť.

ČO MÔŽE UROBIŤ PRÍBUZNÝ?

Štandardné
postupy



Zdravie
a migrácia



Preventívne
postupy



EUROPEAN MEDICINES AGENCY
SCIENCE MEDICINES HEALTH

ŠUKL
STATNÝ ÚSTAV PRE KONTROLU LIECIV



BEZPEČNOSŤ PACIENTA

Ďakujem za pozornosť

Kontakt: caganova@ntic.sk

