



Warsztaty Oddziału Warszawskiego
Polskiego Towarzystwa
Pediatrycznego



Spożycie substancji toksycznych i żrących

dr n. med. Marcin Dziekiewicz

Klinika Gastroenterologii i Żywienia Dzieci
Warszawski Uniwersytet Medyczny

marcin.dziekiewicz@wum.edu.pl



Ile papierosów musi zjeść
dziecko, żeby umrzeć?

Papieros

Dawka śmiertelna

- Dorosły – 500 mg
- Dziecko – 6,5-13 mg/kg? 40-60 mg?

Postać	Zawartość nikotyny
Niedopalek	4-5 mg
Papieros	13-30 mg
Zużyty plaster nikotynowy	83 mg
Płyn do e-papierosa	6-72 mg/ml

Przypadek nr 1

16-letni Wojtek

- Od rana czuje się, źle (katar, ból głowy) a wieczorem koncert...
- Ok. 15:00 wypija 2 saszetki *Coldrex MaxGrip* a o 16:00 wobec niewielkiej poprawy 2 saszetki *Gripex Hot Activ Forte*
- Na koncercie wypija piwo
- Po powrocie do domu ok. 20:00 łyka 2 tabletki *Apap Noc*
- Wciąż czuje się źle, udaje się do NPL

Paracetamol

- 10 nazw handlowych preparatów paracetamolu
- Kilkadziesiąt preparatów złożonych
- Różne stężenia



- 500 mg paracetamolu,
- 25 mg difenhydraminy

1000 mg



- 1 g paracetamolu
- 40 mg kwasu askorbinowego
- 10 mg fenylefryny

2000 mg



- 1 g paracetamolu,
- 100 mg kwasu askorbinowego
- 12,2 mg fenylefryny

2000 mg

Maksymalna bezpieczna dawka jednorazowa to:

- 10 mg/kg masy ciała
- 15 mg/kg masy ciała
- 20 mg/kg masy ciała
- 30 mg/kg masy ciała

Maksymalna bezpieczna dawka dobową to:

- 50 mg/kg masy ciała / 3000 mg
- 60 mg/kg masy ciała / 4000 mg
- 125 mg/kg masy ciała / 4500 mg
- 150 mg/kg masy ciała / 5000 mg

Paracetamol

- Max. pojedyncza bezpieczna dawka – 15 mg/kg mc (1000 mg)
- Max. dobową bezpieczną dawkę – 60-90 mg/kg mc (4000 mg*)
- Nie częściej niż co 4-6 godzin

* przewlekłe leczenie – max. 2-2,5 g/dobę
spożywanie napojów alkoholowych – max. 2 g/dobę
obecność czynników ryzyka – max. 2 g/dobę

Paracetamol



Od czego zależy ciężkość zatrucia?

- Od aktywności izoform cytochromu P450
- Od zawartości w wątrobie glutationu
- Od spożytej dawki paracetamolu

Od czego zależy ciężkość zatrucia?

- Od aktywności izoform cytochromu P450
- Od zawartości w wątrobie glutationu

• Od spożytej dawki paracetamolu

Pacjenci <6 lat:

- > 200 mg/kg w ciągu 8-24h
- > 150 mg/kg dziennie przez 2 dni
- > 100 mg/kg dziennie przez ≥3 dni

Pacjenci >6 lat

- > 10 g / 200 mg/kg w ciągu 24h
- > 6 g / 150 mg/kg dziennie przez ≥2 dni

Od czego zależy ciężkość zatrucia?

- Od spożytej dawki paracetamolu
- Od zawartości w wątrobie glutationu

• Od aktywności izoform cytochromu P450

Grupy ryzyka

Przyjmujący induktory P450

- Karbamazepina
- Izoniazyd
- Fenytoina
- Barbiturany
- Imidazol
- Rifampicyna

Od czego zależy ciężkość zatrucia?

- Od spożytej dawki paracetamolu
- Od aktywności izoform cytochromu P450C

• Od zawartości w wątrobie glutationu

Grupy ryzyka

- Mukowiscydoza
- Choroby wątroby i jelit
- Niedożywienie
- Alkoholizm
- Cukrzyca
- Zakażenie HIV

16-letni Wojtek

Jakie może zgłaszać objawy
(poza objawami zakażenia GDO)?

Paracetamol

Objawy zatrucia

- Faza 1 (do 24h) – niewielkie objawy (nudności/wymioty, osłabienie) lub ich brak
- Faza 2 (18-72h) – narastanie ww. objawów + ból brzucha
- Faza 3 (72-96h) – objawy niewydolności wątroby
- Faza 4 (do 3 tyg.) – regeneracja

16-letni Wojtek

Czy Wojtek wymaga skierowania do szpitala?

Paracetamol

Wskazania do hospitalizacji

Niezależnie od dawki leku:

- samobójcze zatrucie paracetamolem
- pacjenci z objawami klinicznymi
- pacjenci, którzy mogli zostać zmuszeni do spożycia tego leku

Jednorazowa/powtarzalna dawka ponadterapeutyczna

16-letni Wojtek

Z NPL trafia do szpitala.

Jakich nieprawidłowości w badaniach laboratoryjnych należy się spodziewać?

Paracetamol

Badania laboratoryjne

- ALT i AST – >10 000 IU – max. w 3 dobie
- Hiperbilirubinemia – zazwyczaj po dobie od zatrucia
- INR – wydłużenie
- Gazometria – kwasica
- Hipoglikemia (glukoneogeneza!)
- Kreatynina – podwyższenie – niewydolność nerek!

16-letni Wojtek

Czy/czym Wojtka leczymy?

Płukanie żołądka

Wskazania

1. Czas od ich połknięcia do 60-120 minut
2. Czas od ich połknięcia do 4-6 godzin, jeśli spożycie:
 - dużych ilości substancji toksycznych lub silnie działających
 - substancji spowalniających perystaltykę i opróżnianie żołądka
 - substancji toksycznych o przedłużonym uwalnianiu
 - substancji toksycznych tworzących złoże w przewodzie pokarmowym

Płukanie żołądka

Przeciwwskazania

Bezwzględne:

- Spożycie substancji żrących
- Aktualnie istniejące choroby przelyku i żołądka (żylaki, owrzodzenia) lub stany po przebytych zabiegach operacyjnych

Względne:

- Dziecko pobudzone lub zamroczone, w stanie śpiączki lub z drgawkami
- Zatrucie pochodnymi węglowodorów

Paracetamol

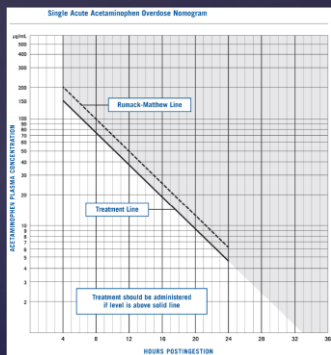
Leczenie

N-acetylocysteina

Zastosowana do 8-10 godz. od zatrucia - 100% przeżycie

Skuteczność maleje po upływie 24 godz.

Nomogram Rumacka i Matthew po 4-8 godzinach



Paracetamol

Leczenie

Brak możliwości oznaczenia stężenia paracetamolu?

Leczyć ACC

Brak możliwości podania ACC?

Węgiel aktywowany 1g/kg do 2h od zatrucia

Przekazać pacjenta

Paracetamol

N-acetylocysteina dożylnie

150 mg/kg
w 200 ml 5% glukozy
przez 15 min.



100 mg/kg
w 1000 ml 5% glukozy
przez 16 godz.



50 mg/kg
w 500 ml 5% glukozy
przez 4 godz.

Paracetamol

N-acetylocysteina doustnie

Dawka wstępna
140 mg/kg



17 x 70 mg/kg
co 4 godz.

Zatrucie lekarmi

Inne antidota

Benzodiazepiny

Flumazenil

Opiaty

Nalokson

Ca-blokery

Wapń

Beta-blokery

Glukagon

Antycholinergiki

Fizostygmina

Zelazo

Deferoksamina

Metanol, glikol etylenowy

Etanol

Przypadek nr 2

2-letnia Zuzia znaleziona przez rodziców w łazience

Płacze

Obok leży przewrócona, otwarta butelka płynu do usuwania kamienia z armatury

Rodzice wzywają zespół PR...

2-letnia Zuzia

A co jeśli nie PR?

Co robi/czego nie robi lekarz POZ?

Substancja żrąca

Postępowanie

Co robi lekarz POZ?

W bezpieczny sposób przekazuje pacjenta do szpitala

Czego nie robi lekarz POZ?

- Nie podaje nic do jedzenia
- Nie prowokuje wymiotów
- Nie zobojętnia
- Nie odsysa substancji z żołądka
- Nie podaje węgla aktywowanego
- Nie podaje wody w celu rozcieńczenia???

2-letnia Zuzia

Co robi lekarz w szpitalu?

Substancja żrąca

Postępowanie

Co robi lekarz w szpitalu?

1. Ustala skład produktu, który połknęło (być może) dziecko
(przeprowadzając ew. konsultację z toksykologiem)

Substancja żrąca

Kwas czy zasada?



Odkamieniacz

Kw. fosforowy

KWAS

Substancja żrąca

Kwas czy zasada?



Wybielacz

Podchloryn sodu

ZASADA

Substancja żrąca

Kwas czy zasada?



Udrażniacz
do rur

Wodorotlenek
sodu

ZASADA

Substancja żrąca

Kwas czy zasada?



Kostka do
toalet

Skład złożony
pH 5-6

s. KWAS

Substancja żrąca

Kwas czy zasada?



Odrdzewiacz

Kwas
fosforowy

KWAS

Substancja żrąca

Kwas czy zasada?



Płyn do
toalet

Wodorotlenek
sodu

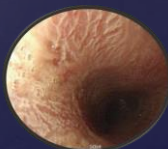
ZASADA

Substancja żrąca

Kwas czy zasada?

KWAS

- Ostry smak i ból – samoogranicza spożycie
- Małe napięcie powierzchniowe – splaya do żołądka
- Uszkodzenia ściany żołądka
- Powierzchniowa koagulacja

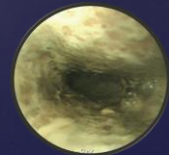


Substancja żrąca

Kwas czy zasada?

ZASADA

- Bez smaku
- Duże napięcie powierzchniowe – powoli splaya do żołądka
- Uszkodzenia ściany przełyku
- Głęboka martwica rozplywna



Substancja żrąca

Postępowanie

Co robi lekarz w szpitalu?

1. Ustala skład produktu, który połknęło (być może) dziecko (przeprowadzając ew. konsultację z toksykologiem)
2. Dokładnie bada dziecko, oceniając m.in. jamę ustną i drogi oddechowe (prosząc o konsultację laryngologa, jeśli to możliwe)

Substancja żrąca

Postępowanie

Co robi lekarz w szpitalu?

1. Ustala skład produktu, który połknęło (być może) dziecko (przeprowadzając ew. konsultację z toksykologiem)
2. Dokładnie bada dziecko, oceniając m.in. jamę ustną i drogi oddechowe (prosząc o konsultację laryngologa, jeśli to możliwe)
3. Kwalifikuje pacjenta do badania endoskopowego

Substancja żrąca

Komu gastroskopia?

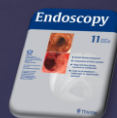


Pediatric gastrointestinal endoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) and European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) Guideline Executive summary

1. Dzieci, które połknęły substancję żrącą
2. Dzieci, które być może połknęły substancję żrącą i prezentują objawy
3. Małe dzieci prezentujące objawy spożycia substancji żrącej z negatywnym wywiadem

Substancja żrąca

Komu gastroskopia?



Pediatric gastrointestinal endoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) and European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) Guideline Executive summary

Objawy spożycia substancji żrącej:

- Zmiany w jamie ustnej
- Wymioty, także z krwią
- Dysfagia
- Ból brzucha
- Ślinienie się...

Substancja żrąca

Komu gastroskopia?



Pediatric gastrointestinal endoscopy: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) and European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) Guideline Executive summary

Podjęcie spożycia substancji żrącej przy braku objawów klinicznych?

???



Pododdział Toksykologii

Lokalizacja: Budynek A2 I piętro

Zastępca Ordynatora ds. Toksykologii Klinicznej: Lek. med. Dorota Lichtarska

Email: dlichtarska@szpitalpraski.pl

Sekretarka medyczna: Anna Karpńska

Tel.: 22 555 12 68 Fax: 22 618 77 10, 22 619 66 54 Email: akarpnska@szpitalpraski.pl

Pielęgniarka Oddziałowa: Teresa Dąbrowska

Tel.: 22 555 12 75, Email: tdabrowska@szpitalpraski.pl

Sala intensywnego nadzoru: 22 555 11 36

Konsultacje toksykologiczne: 22 619 66 54

lekarz psychiatra: 22 555 12

22 619 99 54

Dziękuję za uwagę