

ČISTICÍ PROSTŘEDKY V DOMÁCNOSTI V DOTAZECH TIS

Klinika pracovního lékařství 1. LF UK
Toxikologické informační středisko

Karolina Mrázová
Tomáš Navrátil



ÚVOD

- čisticí prostředky - časté dotazy
- v závislosti na složení mohou způsobit vážné poškození stěny zažívacího traktu
- určitým faktorem pro posouzení míry rizika - hodnoty pH, nekorelují přesně s rozsahem poškození sliznic (Hoffman R, 1989)

Faktory ovlivňující rozsah poškození sliznic

- pH
- Viskozita
- Koncentrace použitých látek i produktů
- Požité množství
- Doba kontaktu

Není jednoznačný faktor určující poškození

- **pH** (snadno dostupné, ne zcela spolehlivé)
- **Titrační kapacita** a studie na jícnech psů ex vivo (Hoffman R, 1989)

Titrační kapacita

Látkové množství kyseliny (např. HCl) nebo zásady (např. NaOH), které je nutné přidat k testovanému roztoku k dosažení bezpečné hodnoty pH.



- je vhodnější při posouzení míry poškození než pH
- lépe koreluje s rozsahem postižení než hodnoty pH
- není rutinně měřena a udávaná v bezpečnostních listech

METODIKA

1) **STUDIE z dotazů TIS za období 1.1. – 31. 12. 2009**

Výběr dotazů na TEKUTÉ čisticí přípravky, telefonické zjišťování průběhu při ambulantním ošetření, propouštěcí zprávy z nemocnic

2) **Laboratorní část – měření titrační rezervy**

20 ml testovaného čisticího přípravku, titrace pomocí NaOH, HCl

Čisticí prostředky – tekuté:

1) Přípravky pH < 2

(s kyselinami - k odstranění vodního kamene, k čištění sanitární techniky)

2) Přípravky pH > 11,5

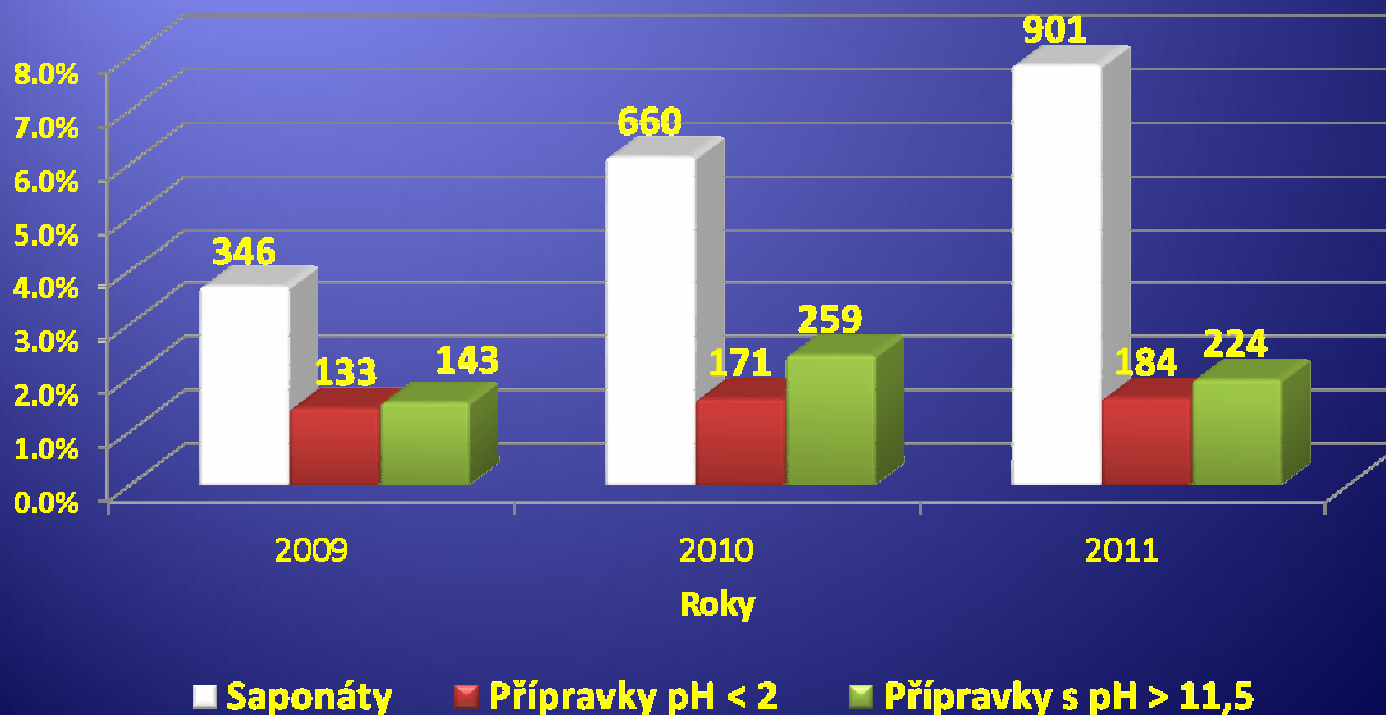
(přípravky s louhy - s dezinfekčním účinkem)

VÝSLEDKY

DOTAZY NA TIS 2009, 2010, 2011

Tekuté čisticí přípravky se saponáty, kyselinami a louhy

Počet dotazů
% z celkového počtu dotazů na TIS
absolutní počty dotazů na sledované přípravky



Okolnosti nehod

- Nejistá expozice
- Ne zcela přesné požité množství
- Nepřesný název přípravku
- Neoriginální obal (PET lahve, obal od nápoje)



Přípravky s **KYSELINAMI**

pH < 2

Odstraňovače vodního kamene v konvicích

Na čištění toalet, sanitární techniky (Savo, Bref, Domestos)

Anorganické kyseliny - silný korozivní účinek

Organické kyseliny (slabé kyseliny) - méně agresivní

Přípravky jsou opatřeny bezpečnostním uzávěrem

Gely, roztoky

Přípravky k odstranění vodního kamene

Dekalko, Dekalcit, Denk mit, Kamenožrout

Kys. citronová 65%

Kys. amidosírová 23%

Kys. fosforečná 3%

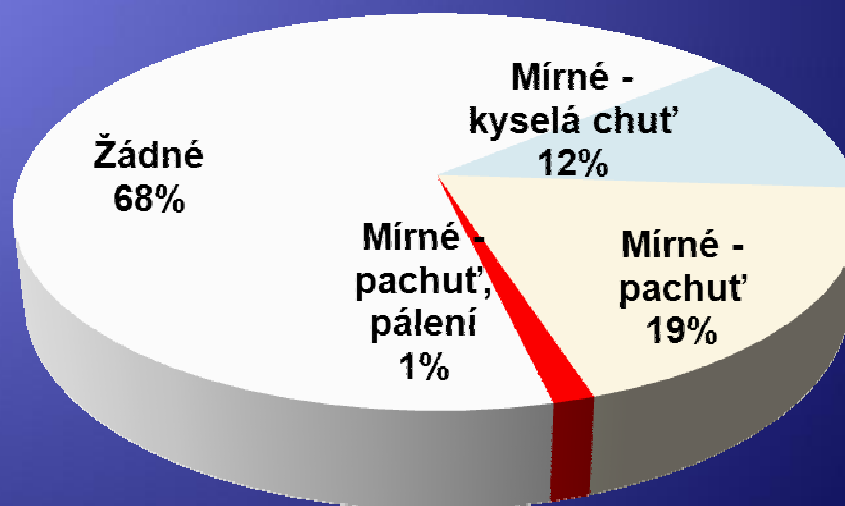


100 % dotazů bylo na požití ve vodě rozpuštěných přípravků

Přípravky **S KYSELINAMI** k odstranění vodního kamene v konvicích

PŘÍČINA: Ve všech případech se jednalo o nehodu, nikdy o sebevražedný úmysl.

Příznaky



Přípravky s KYSELINAMI na čištění toalet, sanitární techniky

Domestos WC gel

- 1-5% Kyselina amidosírová
- 1-5% Peroxid vodíku
- 1-5 % neiontové povrchově aktivní látky

Savo WC power

- 5% kyselina chlorovodíková
- 5% kyselina amidosírová
- 5 % ethoxylovaný mastný amin (neionogenní tenzid)



Domestos ZERO k odstranění vodního kamene v toaletě

- 5% kyselina chlorovodíková
- 5% kyselina amidosírová
- 5 % neionogenní tenzid
- 1% kationtové povrchově aktivní látky

Bref tornado WC Activ gel

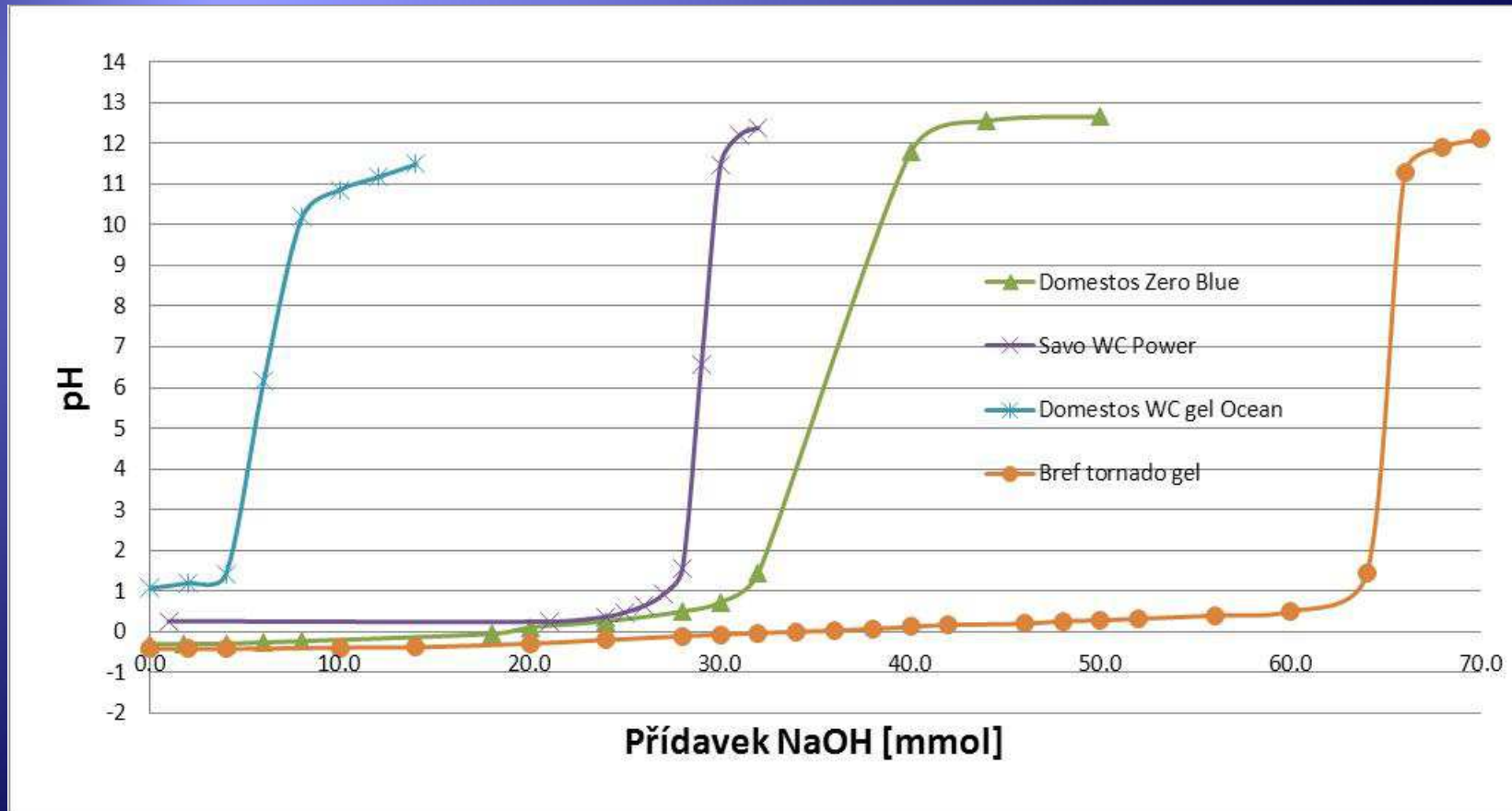
- 5- 15% kyselina chlorovodíková
- 5 % ethoxylovaný mastný amin (neionogenní tenzid)



Přípravky s KYSELINAMI

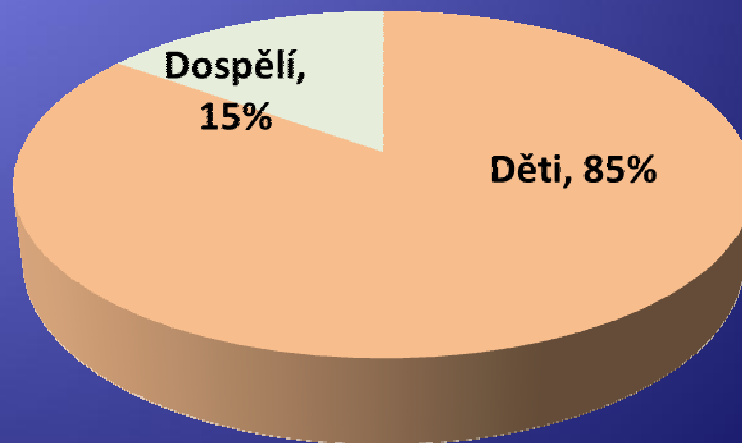
na čištění toalet, sanitární techniky

Hodnota pH a přídavek NaOH



Přípravky s KYSELINAMI

- náhodné požití (82%)
- inhalace (12%) spojeny s mírným podrážděním DC
- Pouze 1 případ: záměrné požití 1 loku – bez obtíží



Přípravky s CHLORNANEM SODNÝM a NaOH - s dezinfekčním účinkem

Savo Original

Savo Perex

Savo Prim

Savo proti plísni (s rozprašovačem)

Savo Plus gel

Domestos 24 h Red Power

Domestos likvidátor špíny

Savo Razant NaOH do 10%



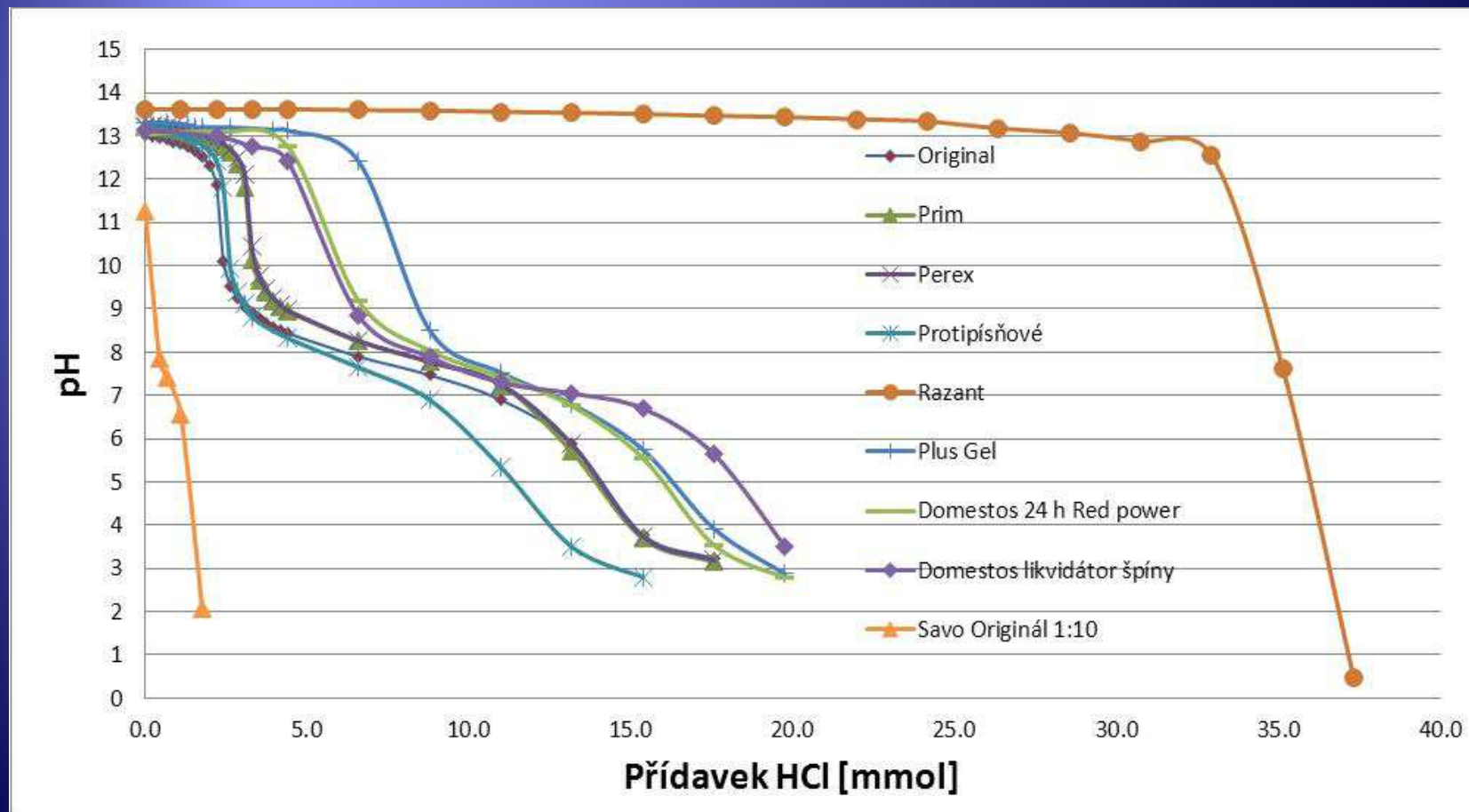
< 1% NaOH

< 5% chlornan sodný

Přípravky s bezpečnostním uzávěrem

Gely, roztoky

Přípravky s CHLORNANEM SODNÝM a NaOH s dezinfekčním účinkem (Savo, Domestos) Přípravky pH > 11,5



Přípravky s CHLORNANEM SODNÝM a NaOH s dezinfekčním účinkem

Domácí práce – inhalace (32%)

často při kombinaci více přípravků (chlornan sodný, kyselina chlorovodíková), dochází k uvolňování chlóru

- úklid špatně větratelných místností
- bez dostatečného přívodu vzduchu
- mírné potíže
- podráždění HCD, kašel

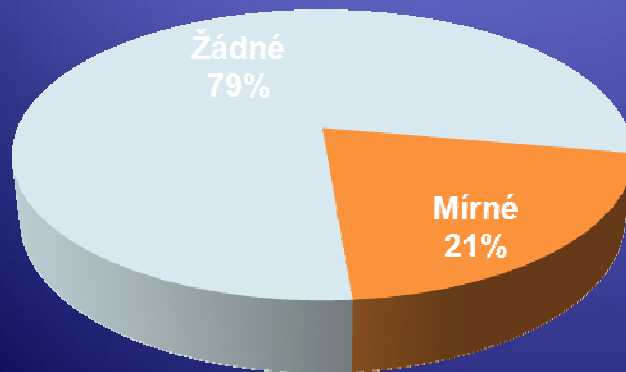
- rychlý ústup potíží

Přípravky s CHLORNANEM SODNÝM a NaOH

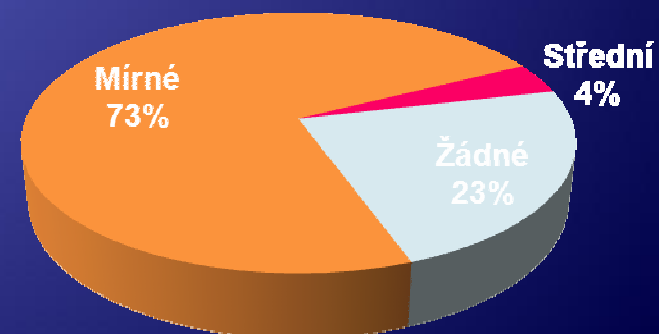
Přípravky s dezinfekčním účinkem

- požití (57%)
- (10 %) provedena ezofagoskopie (u pacientů, kteří měli potíže)
 - 30 % případů bez patologického nálezu
 - 60 % případů 1. stupeň poleptání
 - 10 % případ 2. stupeň poleptání (Savo Original – suicidální pokus)

Děti - příznaky



Dospělí - příznaky



Závěr

závažný průběh nemívají nehody:

Přípravky s kyselinami k odstranění vodního kamene (rychlovarné konvice)

ředěné roztoky, požito malé množství

před požitím většího množství varuje “pachut”“



ZÁVĚR

1) sledování následků v dotazech TIS

- ♦ většinou šlo o náhodná požití
- ♦ dětské nehody
- ♦ jen sebevražedné pokusy měly následky

2) studie s titrační rezervou

- ♦ Nejvyšší titrační rezerva - přípravky s obsahem 15% HCl a $s < 10\%$ NaOH
- ♦ lze předpokládat nejzávažnější následky

Závěr



- Počty dotazů na tekuté čisticí přípravky mírně kolísají (stoupá zejm. počet tekutých kapslí se saponáty, např. ARIEL)
- U požití tekutých přípravků nebyly zjištěny známky poleptání, které bychom očekávali u nízkých i vysokých hodnot pH – většinou malá množství, náhody, omyly, varovná chuť
- Přesto je nelze vyloučit u některých přípravků s vysokou titrační rezervou, např. Savo Razant, Bref tornado WC Activ gel
- sebevražedné pokusy

DĚKUJI ZA POZORNOST

