

Intoxikace v dětském věku

M. Fajt

**JIRP Pediatrické kliniky IPVZ a 1. LF UK
Fakultní Thomayerova nemocnice v Praze**

Přednosta: Doc. MUDr. H. Houšťková CSc.

Odborný seminář Dětského oddělení FN Na Bulovce – 23. června 2010

motto: **Děti nejsou jenom radost**

Intoxikace v dětském věku

akutní intoxikace je náhle vzniklá porucha zdraví způsobená biologicky aktivní látkou

v závažných případech může být postižený ohrožen selháním základních životních funkcí (dále ZŽF) či poruchou funkce dalších významných orgánů či systémů

Nejčastější příčiny přijetí na JIRP (69,7 %)

2000 – 2008 = 2194 pacientů

	CELKEM	podíl z celkového počtu pacientů JIRP (%)
intoxikace	534	24,3
neurologická problematika	500	22,8
afekce respiračního traktu	495	22,6

Intoxikace na JIRP Pediatrické kliniky FTN

2000 – 2008 = 2194 pacientů

intoxikace celkem = 534 dětí (24,3 %)

	2000 - 2005	2006 - 2008	CELKEM	invazivní zajištění DC
ebrietas alcoholica	160	78	238	4
léky	166	56	222	2
návykové látky	20	6	26	2
chemikálie	21	7	28	2
živočišné a rostlinné jedy	16	4	20	

Příčiny intoxikací v dětském věku

náhodné (nechtěné, necílené) intoxikace

požití toxinu omylem (záměna, neznalost)

předávkování doporučeného farmaka

kalamitní situace

zdroje:

sebepoškození

rodiče či jiní příbuzní

jiné osoby (včetně zdravotníků = iatrogenní intoxikace)

civilizační produkty

přírodní katastrofy

Příčiny intoxikací v dětském věku

cílené intoxikace

sebepoškození

sebevražedný pokus (tentamen suicidií)

demonstrativní sebevražedný pokus

zkratkové jednání

způsobené jinou osobou

„ experimenty „ dětí a dospívajících

přestupkové až kriminální jednání

teroristický útok

Intoxikace v dětském věku

kritická období:

batolecí a předškolní věk

období „objevování světa“, napodobování chování dospělých

puberta a dospívání

alkohol + návykové látky, problémy v rodině, studiu, partnerských vztazích

Postup v přednemocniční péči

zajištění základních životních funkcí, transport pacienta do zdravotnického zařízení

eliminace toxické látky ze žaludku raději neprovádět, možno podat: **Carbosorb** nebo **Smectu**

kontraindikace výplachu žaludku či vyvolávání zvracení:

kyseliny, louhy, ropné produkty, saponáty

požití kyselin:

výplach úst vodou, naředit žaludeční obsah vodou, podat antacida

požití louhů:

výplach úst vodou, nic per os !!!

Postup při intoxikaci v nemocnici

1. **stabilizace vitálních funkcí a vnitřního prostředí, adekvátní monitorace**
2. **informace o toxické látce** Toxikologické informační středisko (TIS)
telefon: **224 919 293** nebo **224 915 402**
3. **primární eliminace (pokud je indikována !!)**
= výplach žaludku + instilace absorpčního uhlí
(většinou má smysl do 60 minut po požití, u retardovaných lékových forem event. déle)
4. **aplikace antidota** = pokud existují a jsou k dispozici
5. **sekundární eliminace (pokud je indikována !!)**
= aktivní uhlí opakovaně 0,5 – 1g /kg tělesné váhy, laxativa,
forsírovaná diuréza, mimotělní očišťovací metody (hemodialýza,
hemodiafiltrace, hemoperfuze)

Informace o toxické látce

Toxikologické informační středisko (TIS)

středisko Kliniky pracovního lékařství 1. LF UK a VFN

současné sídlo: Na Bojišti 1, Praha 2 – Nové Město

telefon: 224 919 293 nebo 224 915 402

od roku 1962 poskytuje telefonické toxikologické konzultace

informuje o klinickém obraze, první pomoci, toxicitě a léčbě otrav chemickými látkami, farmaceutickými přípravky, rostlinami a zvířaty

k dispozici databáze cca 70.000 látek a přípravků včetně chemického složení
+ 100.000 bezpečnostních listů chemických přípravků

uštknutí hadem či poranění jinými jedovatými živočichy

konzultovat KARIM VFN (primář MUDr. Jiří Valenta)

telefon: 224 963 355

Detekce toxické látky

Toxikologická laboratoř – Ústav soudního lékařství a toxikologie VFN a 1. LF UK
Ke Karlovu 2, Praha 2 – Nové Město, PSČ 128 00, telefon (fax): 224 911 267

NON STOP !!!

základní objemy vyšetřovaného materiálu (menší množství jen po domluvě):
moč = 100 ml, žaludeční obsah = 50 ml, krev = 10 ml

rutinně prováděná cílená vyšetření = STATIM:

krev orientačně: tricyklická antidepresiva, barbituráty, benzodiazepiny

moč orientačně: barbituráty, benzodiazepiny, kanabinoidy, opiáty, budivé aminy, kokain, methadon, LSD

krev – kvantitativně: etanol, COHb, metanol, etylénglykol, paracetamol, valproát, karbamazepin, fenobarbital, fenytoin, salicyláty, thiopental
+ mnoho dalších po domluvě (ne STATIM !!)

Detekce toxické látky

Toxikologická laboratoř – Ústav soudního lékařství a toxikologie VFN a 1. LF UK
Ke Karlovu 2, Praha 2 – Nové Město, PSČ 128 00, telefon (fax): 224 911 267

NON STOP !!!

vyšetření neznámé látky

drogy: moč, smolka, pro forenzní účely krev

těkavé látky (toluen, metanol, ředidla, ..): moč, krev, žaludeční obsah, tekutiny

glykoly: krev, moč

léčiva: žaludeční obsah, moč, tablety, tekutiny

houby a rostliny: plodnice, části rostlin, pokrm, žaludeční obsah, stolice (klyзма)

trvalá příslužba = botanik + mykolog !!!

Eliminační metody

Hemodialýza

difuze látek přes polopropustnou membránu podle koncentračního gradientu
přímo závisí na velikosti pórů membrány, nepřímo závisí na tloušťce membrány a molekulové hmotnosti látek

Hemofiltrace

filtrace = membránou prochází v roztoku rozpuštěné látky spolu s rozpustidlem (vodou)
přímo závisí na transmembránovém tlaku (tlakovém gradientu) = rozdíl tlaků na obou stranách membrány

indikace k hemodialýze:

látky, které nejsou vázány na krevní bílkoviny, dobře rozpustné ve vodě, s malou molekulovou hmotností

metylalkohol, etylalkohol, etylénglykol, lithium, salicyláty, barbituráty

Eliminační metody

Hemoperfuse

vychytávání toxické látky na adsorpční materiál (adsorpční uhlí, syntetické pryskyřice)

princip efektu: afinita látky k adsorpčnímu materiálu je vyšší než afinita ke krevním bílkovinám

požadavky na adsorpční materiál:

sterilita, netoxičnost, apyrogenita, vysoký stupeň biokompatibility, dostatečná adsorpční plocha

indikace k hemoperfusi:

Amanita phalloides, teofylin, karbamazepin, barbituráty, salicyláty, meprobumat

Poznámka: **vychytávány jsou i běžné součásti plasmy**

glukóza, mastné kyseliny, kreatinin, kyselina močová, fosfolipidy, Ca, P, hormony, vitaminy

Intoxikace v dětském věku

... a teď něco ze života ...

1. referovaný případ = chlapec, 16 let

Anamnéza:

RA: bez zátěže

OA: sledován pro atopický ekzém na spádové dermatologické ambulanci a dále kardiologem pro hemodynamicky nevýznamnou mírnou stenózu plicnice rovněž v místě spádu, nemocnost nízká, nezávažná, hospitalizace 0, operace: adenotomie v roce 1993

AA: exantém po penicilinu, **EA:** negativní

SA: žije v úplné rodině, student 4. ročník střední školy uměleckého zaměření, dyslektik, dysnumerik, i přes horší výsledky v matematice bez závažnějších prospěchových obtíží

NO: dne 16. února 2004 požil v 18:30 hodin údajně **90 tbl Paralenu á 500 mg (tj. 45 gramů, kalkulovaná dávka = cca 625 mg na kg tělesné hmotnosti !!!)**, cca po 3 hodinách požití oznámil rodičům, vozem RZP v doprovodu lékaře byl bez problémů transportován na naše pracoviště.

Jako důvod požití respektive suicidiálního pokusu uvedl bezprostředně při přijetí déle trvající pocit zklamání sama ze sebe (neúspěchy v matematice , ale i v hlavním oboru svého studia a dalších předmětech, ale i v mimoškolní činnosti), uvedené množství Paralenu zakoupil postupně v několika lékárnách v místě bydliště

2. referovaný případ = dívka, 13,5 roku

Anamnéza

RA: bez zátěže

OA: rovněž bez závažných sdělení, vážněji nikdy nestonala, nebyla hospitalizována, není sledována odbornou ambulancí, léky trvale neužívá, **AA:** negativní, **EA:** negativní

SA: otec nežije s rodinou, dívka studuje 7. třídu ZŠ, problémové chování i prospěch

NO: dne 29.11.2006 kolem 17:30 hodin údajně požila **60 tbl Paralenu á 500 mg (tj. 30 gramů, kalkulovaná dávka = 455 mg na kg tělesné hmotnosti !!)**, požití tablet nepřiznala, během noci a po celý následující den opakovaně zvracela, měla bolesti břicha, byla spavější, ale teprve ve večerních hodinách dne 30.11. 2006 přiznala matce požití výše uvedeného množství paracetamolu, na našem pracovišti byla přijata dne 30. 11. 2006 ve 22:45 hodin = **tedy cca 30 hodin po požití !!.**

Jako důvod požití uvedla strach z konfliktu s matkou kvůli poranění psa, se kterým byla na procházce v odpoledních hodinách dne 29. 11. 2006

Mechanismus hepatotoxického působení paracetamolu:

toxický intermediární metabolit paracetamolu =

N-acetyl-p-benzoquinoneimin (NAPQUI)

většina acetaminofenu / paracetamolu / je metabolizována v játrech konjugací na glukuronid nebo sulfát, cca 4% jsou metabolizována při aktivaci cytochromu P 450 na výše uvedený, toxický **NAPQUI**, který je však za fyziologických okolností inaktivován glukuronidizací s intracelulárním glutathionem a následně vylučován močí.

k toxickému působení dochází při přetížení inaktivačního mechanismu, významně může být tvorba toxického metabolitu podpořena současnou expozicí látkami indukujícími jaterní enzymy (barbituráty, alkohol), stejně významně může zvyšovat citlivost k paracetamolu i snížená plasmatická a jaterní koncentrace glutathionu

není - li **NAPQUI** kompletně inaktivován výše uvedeným mechanismem, váže se na sulfhydrylové skupiny bílkovin jaterních buněk = vzniká:

centrilobulární nekróza jater

Časový vývoj projevů otravy paracetamolem:

1. fáze (0 - 24 hodin)

irritace GIT: nauzea, zvracení

2. fáze (24 - 48 hodin)

iniciální známky jaterní a ledvinné insuficience

3. fáze (3. - 5. den)

manifestace jaterního + ledvinného selhání

kromě postižení jater a ledvin může dojít i k nekróze myokardu, rozvoji arytmií, postižení pankreatu, v rámci těžké intoxikace se rozvíjí metabolická acidóza, hemokoagulační poruchy, trombocytopenie, nekardiální plicní edém, bohatá neuropatologická symptomatologie

Klinické a laboratorní známky jaterního selhání při otravě paracetamolem:

iniciálně (cca po 48 hodinách od požití):

ikterus, progredující hepatomegalie, únava, nauzea, bolesti břicha (palpační citlivost jater), maximální elevaci hodnot jaterních testů lze očekávat 3. – 5. den od požití, nezřídka obraz cholestázy

v dalším průběhu:

koagulopatie (preventivně je doporučeno podávat blokátor H2 receptorů a Kanavit denně, substituce koagulačních faktorů se doporučuje až při krvácivých projevech či před invazivním výkonem)

hypoglykémie, hypokalémie ... hyperkalémie (významně při současném renálním postižení)

hypotenze, edém mozku, septické komplikace (Stafylokoky !!)

klinicky rozhodující známkou jaterního selhání je alterace vědomí (i kvalitativně vyjádřená)

Klasifikace jaterní encefalopatie:

1. stupeň: euforie či deprese, mírná zmatenost, bradypsychismus, poruchy spánku
2. stupeň: stupňování výše uvedených obtíží + somnolence, inkontinence
3. stupeň: sopor - při probuzení nespolupráce či neklid, zmatenost
4. stupeň: kóma

při známkách encefalopatie 3. a 4. stupně je indikována intubace a zahájení UPV, v rámci resuscitační péče monitorovat ICP, vhodné je zavedení thiopentalového kómatu

Indikační kritéria pro transplataci jater při otravě paracetamolem:

(dle IKEM)

pH < 7,3 + jedno z dalších tří kritérií

1. projevy encefalopatie 3. až 4. stupně (viz výše)
2. protrombinový čas > 100 vteřin (INR > 7,7)
3. kreatinin > 300 $\mu\text{mol} / \text{l}$

Doporučený léčebný postup při intoxikaci paracetamolem:

výplach žaludku = vhodný do 4 hodin od požití (+ doplnit instilací adsorpčního uhlí do žaludku)

stanovení hladiny paracetamolu v séru + určení rizika hepatotoxicity

(maximální sérové hladiny je dosaženo 4 hodiny po požití – viz Rumack-Matthewův nomogram)

u těžších otrav při podezření na hepatotoxicitu je vhodné následné stanovení jedné či více kontrolní sérové hladiny v přesně definovaném časovém odstupu

obecná kritéria suspektní hepatotoxicity:

děti: dávky > 150 mg / kg tělesné hmotnosti

dospělí: dávky > 7,5 gramu

(významnější jaterní léze u dávek > 15 gramů !!)

aplikace N – acetylcysteinu (ACC inj.)

(princip účinku = nabídka alternativního zdroje sulfhydrylových skupin)

při podezření na hepatotoxicitu zahájit aplikaci N-acetylcysteinu v každém případě = nejpozději do 8 hodin od požití toxické dávky Paracetamolu, je-li hepatotoxicita ověřena, je nutné ihned zahájit aplikaci N-acetylcysteinu nejpozději do 24 hodin od požití toxické dávky Paracetamolu (optimální je však zahájení aplikace antidota již do 8 hodin od požití !!!)

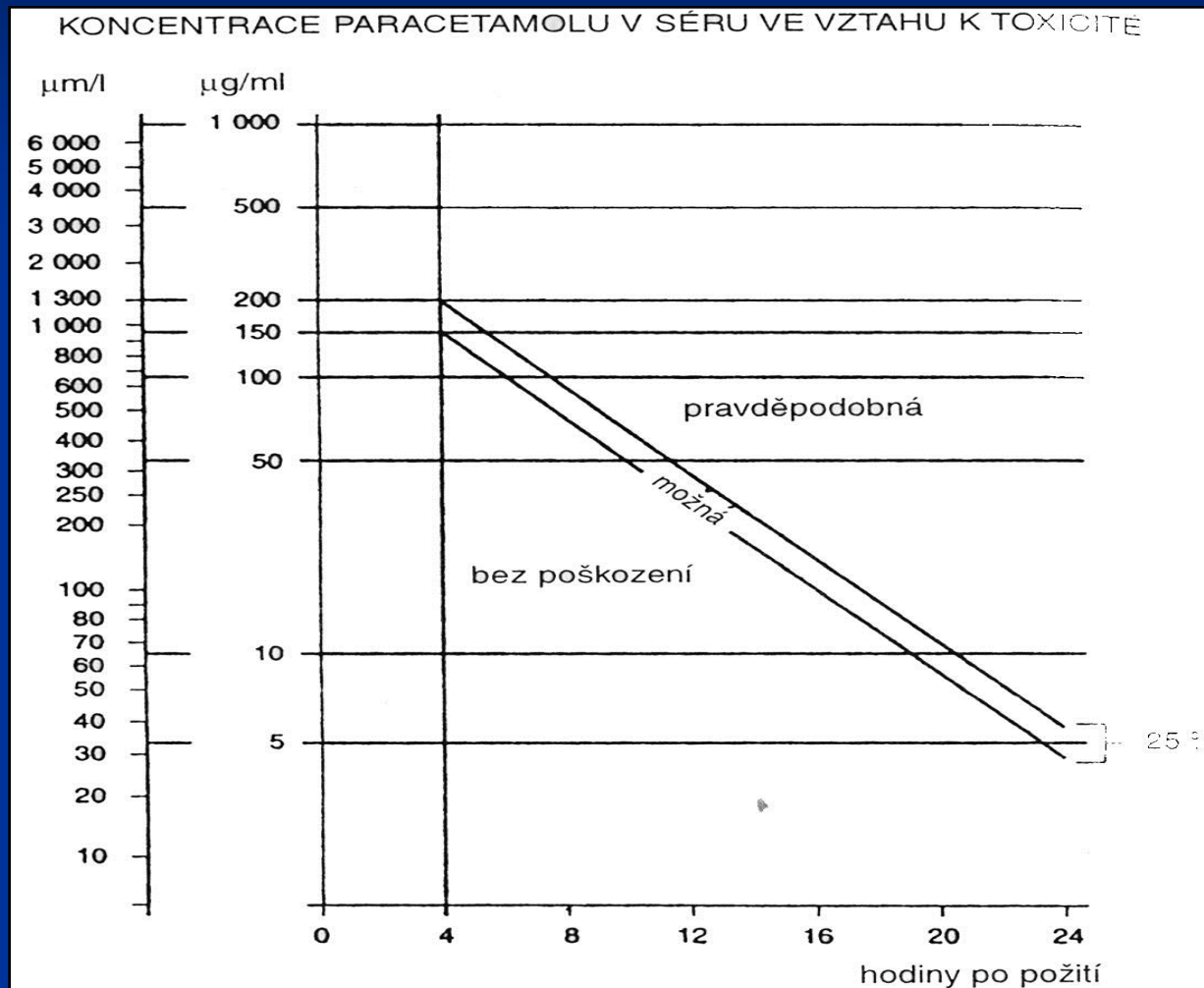
eliminační metody:

nemají vliv na průběh intoxikace, hemodialýza je prováděna při selhávání ledvin

transplantace jater:

při fulminantním selhání jater je plně indikována !!!

Rumack – Matthewův nomogram předpokládané hepatotoxicity paracetamolu:



(převzato z publikace: Pediatric Clin North Am., Rumack BH, 1986)

1. referovaný případ - léčba a průběh pobytu:

pobyt trval 12 dnů

Léčba:

ACC injekt (N-acetylcystein) i.v. kontinuálně dle doporučeného schématu - celkově po dobu 120 hodin

Gentamicin, Furantoin, Torecan, Carbotox, Ranital, Kanavit, infuze s glukózou a ionty, Multibionta

invaze: 2 x periferní žilní vstup, permanentní močový katétr (po dobu 60ti hodin)

Průběh pobytu:

trvale bez alterace vědomí, afebrilní, oběhově i ventilačně stabilní, prvních 12 hodin po přijetí udává nauseu a opakovaně zvrací, dále je již po celou dobu pobytu bez zažívacích obtíží, zátěž GIT tekutinami a posléze i stravou dobře toleruje, močí bez obtíží, diuréza je trvale v normě, moč je chemicky stále negativní, přechodně však zachycena signifikantní bakteriurie (Enterococcus sp.), při aplikaci chemoterapie se nález rychle normalizuje, jiné komplikace během pobytu 0, orgánové i laboratorní nálezy neprokázaly žádné postižení popisované v souvislosti s intoxikací paracetamolem.

při propuštění byl pacient předán do ambulantní pedopsychiatrické péče, po dobu 45 dnů ještě zůstal ve sledování nefrologické ambulance kliniky (klinické i laboratorní nálezy v tomto období nevykazovaly rovněž žádné abnormality od normy přiměřené věku pacienta), poté byl v dobrém celkovém stavu předán zpět do péče PLDD.

1. referovaný případ – vyšetření:

- hodnoty standartního vyšetření ABR, KO, koagulací a biochemie séra i moče = trvale v mezích normy, vybrané hodnoty – vit tabulka:

	1. den	2. den	3. den	4. den	5. den	6.den	7. den	10. den	referenční hodnoty dle OKB FTN
kreatinin	74	65	65	69	64	63	65	71	62 – 106 ($\mu\text{mol} / \text{l}$)
Urea	4,1	2,5	1,2	2,3	3,2	3,9	3,2	3,3	2,5 – 7,5 (mmol / l)
Albumin	43,8	45,6	39,9	43,0	39,9	41,5	41,1	44,6	42 – 54 (g / l)
AST	0,53	0,47	0,32	0,35	0,24	0,32	0,50	0,42	0,30 – 0,75 (mckat / l)
ALT	0,39	0,54	0,39	0,53	0,43	0,39	0,39	0,34	0,20 – 0,65 (mckat / l)
GMT	0,24	0,22	0,25	0,24	0,31	0,35	0,37	0,33	0,10 – 0,90 (mckat / l)
Bilirubin	6	14	15	12	10	12	10	8	4 – 20 ($\mu\text{mol} / \text{l}$)
Amoniak	20,4	17,2	18,3	32,1	40,6	38,0	25,7	12,6	6,5 – 35,0 ($\mu\text{mol} / \text{l}$)
aPTT	35,4	36,5	36,7	34,7	31,7		32,5	36,3	25,0 – 40,0 (vteřin)
Quick	64,5	62,3	60,8	71,9	81,0		81,0	78,5	75 – 120 (%)

2. referovaný případ - léčba a průběh pobytu:

pobyt trval 9 dnů

Léčba:

ACC injekt (N-acetylcystein) i.v. kontinuálně dle doporučeného schématu – celkově po dobu 72 hodin, Ranital, Kanavit, infuze s glukózou a ionty

invaze: 2 x periferní žilní vstup, arteriální katétr

Průběh pobytu:

během prvních 24 hodin pobytu somnolentní, bradypsychická, opakovaně zvrací a udává nauseu a bolesti břicha, zachyceny nevysoké subfebrilní T, následně již žádné subjektivní stesky neudává, obtíže ustupují, chování i projevy již plně odpovídají věku, je trvale oběhově i ventilačně stabilní, orgánový nález zůstává chudý, diuréza je dobrá, toleruje tekutiny i dietní stravu, laboratorní ani klinické známky infektu 0, po propuštění do domácího ošetřování zůstává v našem ambulantním sledování.

v domácím ošetřování je trvale bez stesků a obtíží, orgánový nález je stabilní, laboratorní nálezy se normalizují, takže po 21 dnech ambulantního sledování je na žádost matky předána již plně do péče PLDD a zůstává pouze ve sledování pedopsychiatrické ambulance FTN

2. referovaný případ = vyšetření:

- v tabulce jsou uvedeny některé vybrané hodnoty, ostatní vyšetření (ABR, KO, biochemie a koagulace, EKG atd.) byla opakovaně v mezích normy

	30.11.	1.12.	1.12.	2.12.	2.12.	3.12.	3.12.	4.12.	7.12.	22.12.	referenční hodnoty dle OKB FTN
	23:00	11:00	18:00	06:00	17:00	07:00	17:00	07:00	09:00	06:00	
Kreatinin	63	55	58	56	54	56	52	54		63	62 – 106 (μmol / l)
Urea	5,0	4,0	3,5	2,8	2,5	2,4	2,3	2,0		5,1	2,5 – 7,5 (mmol / l)
Albumin	45,1	39,9	37,5	38,4	39,6	37,9	40,2	39,1			42 – 54 (g / l)
AST	1,31	3,19	7,25	9,66	7,78	4,76	3,67	2,33	0,58	0,52	0,30 – 0,75 (mckat / l)
ALT	1,77	3,59	7,79	12,51	12,64	10,54	9,41	8,32	4,28	0,47	0,20 – 0,65 (mckat / l)
GMT	0,87	0,72	0,67	0,67	0,80	1,15	1,87	1,86	2,16	0,76	0,10 – 0,90 (mckat / l)
Bilirubin	22	15	12	10	8	9	9	7	6		4 – 20 (μmol / l)
Amoniak		26,3			42,8			41,2			6,5 – 35,0 (μmol / l)
aPTT	39,8	38,6	39,4	35,1	36,1	33,0	34,7	31,5			25,0 – 40,0 (vteřin)
Quick	75,5	76,2	73,3	79,3	86,3	92,2	94,3	95,4			75 – 120 (%)

3. referovaný případ = chlapec, 18 let, 80 kg

Anamnéza:

RA + SA: matka paranoidní schizofrenie – nežije s rodinou
osmnáctiletý pacient, perinatální data bez nápadností, nemocnost běžná, PMV v normě.
Od roku 2005 = sledován psychologem, následně psychiatrem pro depresivní stavy.

Epikríza:

12.10.2009 večer přijat na JIRP naší kliniky pro těžkou, kvantitativně-kvalitativní, poruchu vědomí progredující během celého dne, při přijetí GCS 8 bodů.

Vstupně: neurologický nález bez lateralizace, normální CT CNS

významná MAC = **pH** 7,19, **pCO₂** 2,56, **pO₂** 16,6, **BE** -19, **HCO₃** 7,1

leukocyty 27 000/ul, **CRP** 33 mg/l,

urea 9,3, **kreatinin** 333, **laktát** 9, **glykémie** 11,30 (vše v mmol/l), **OSMO** 321 mosm/l,

liquor: **bílkovina** 1126mg/l, **glykorhachie** 6,4, **mono** 3/3, **poly** 17/3, **ery** 49/3

Pracovní diagnóza zněla encefalitida nejasné etiologie

3. referovaný případ = průběh a léčba

Toxikologická analýza s odstupem několika hodin od přijetí potvrzuje intoxikaci etylenglykolem = sérová hladina 88 mg / l, v moči 3607 mg / l

Byla zahájena kontinuální i.v. aplikace etanolu a vzhledem k nastupující oligo- / anurii a progresi hodnot urey a kreatininu byl předán k dialyzační terapii na pracoviště IK+EM

Po dvou měsících dialyzační terapie = úplná normalizace renálních funkcí a klinická úprava celkového stavu, zůstává v ambulantní psychiatrické péči

Dle sdělení pacienta se jednalo o cílený tentamen suicidií !!

intoxikace etylenglykolem

obecné využití etyleglykolu:

součást nemrznoucích směsí a brzdových kapalin, výroba barev, rozpouštění celulózy a plastických hmot

etiopatogeneze toxického působení:

alkoholdehydrogenéza ... vznikají toxické metabolity = glykoaldehyd, kyselina glykolová, glyoxylová, oxalová

intersticiální otok ledvin + poškození ledvinných tubulů = ASL intersticiální pneumonie, edém plic a mozku

letální dávka: > 1,5 ml / kg tělesné váhy !!!

klinické projevy intoxikace:

opilost, zvracení, arytmie, křeče, kóma, edém mozku, edém plic, oligurie až anurie v rámci ASL

laboratorní známky intoxikace:

MAC, hyperosmolarita, hypokalcémie, elevace urey, kreatininu, krystaly Ca oxalátu v moči

léčba:

aplikace **etylalkoholu** = zpomaluje metabolismus etylenglykolu na toxické metabolity

Fomepizol = kompetitivní inhibitor alkoholdehydrogenázy (ideální antidotum pro děti)

hemodialýza: ASL, těžká MAC či hyperosmolarita, hladina etylenglykolu nad 500 mg / l v séru

Thiamin, Pyridoxin, kyselina listová = urychlují přeměnu glykolové kyseliny na netoxické metabolity

4. referovaný případ – dívka, 2 roky, 14 kg

Anamnéza:

OA: 4. den života ataka tonicko-klonických křečí s apnoickou pauzou – důvod ??, jinak bez závažných sdělení, negativní RA, AA i EA

NO: květen 2001, při hře na chatě přiběhla za matkou, že jí něco píchlo, na dorzu levé nohy dva drobné pruhovité hematomy, během 30 minut výrazný, tuhý edém celé nohy s hematomem a drobné otoky víček

Stav při přijetí na našem pracovišti – cca 3 hodiny od začátku obtíží:

GCS 15 bodů, P 110, D 28, T 36,8°C, TK 105/68/74 torr, SpO2 99%, normální orgánový nález, jen mírný otok víček-symetrický, tuhý, bolestivý otok nártu levé nohy s hematomem dvě drobné lividní pruhovité eflorescence

chirurgické vyšetření vč. RTG = negativní, postižená končetina fixována dlahou

ZMIJE OBECNÁ (*Vipera berus*)

jediný jedovatý had žijící v ČR, mortalita neléčeného uštknutí 1-2%

Jed zmije obecné:

směs několika toxinů (bílkovinná látky antigenní povahy), proměnlivé složení
převaha látek s vazodilatačním účinkem a látek zvyšujících permeabilitu
kapilár, malý obsah neurotoxinů a látek ovlivňujících hemokaogulaci

Lokální nález:

dvě drobné bolestivé ranky vzdálené cca 4-8mm (někdy lehce krvácející) se zarudlým
lemem.

Při nedokonalém kousnutí pouze škrábnutí jedovým zubem !!

Dif.dg.: uštknutí užovkou obecnou – ranka ve tvaru obráceného U

Klinické projevy uštknutí zmijí

Lokální:

bolestivost, rozsáhlý - tuhý edém, někdy hemoragický (s maximem do 48 hod), krvácení z ranky, reakce regionálních uzlin, flebitida

Celkové:

GIT příznaky – nevolnost, zvracení, průjem, bolesti břicha
vegetativní příznaky – pocení, závratě, kolaps
projevy alergie – urtika, angioedém, anafylaxe
rozvoj šokového stavu s poruchou vědomí

Zvýšené riziko komplikovaného průběhu:

děti (relativně větší dávka vstříknutého jedu vzhledem k hmotnosti)
vstříknutí jedu přímo do cévy
uštknutí do hlavy a krku

Současná terapeutická doporučení

1. **Zklidnit postiženého (benzodiazepiny)**
2. **Imobilizace – je-li postižena končetina**
3. **Zaškrcení končetiny nad místem uštknutí není doporučeno**
4. **Děti vždy ošetřit za hospitalizace – i při pouhém podezření z uštknutí. Pacienta umístit na oddělení schopné řešit i event. Komplikace**
5. **Rána a okolí se pouze ošetří dezinfekcí (bez chirurgické intervence)**
6. **Kortikoidy, antihistaminika, event. calcium i.v., aplikace tetanického anatoxinu !**
7. **Léčba komplikací**
8. **Aplikace antiséra jen v indikovaných případech = konzultovat pracoviště KARIM VFN, telefon: 224 963 355**

4. referovaný případ – průběh a léčba

pobyt trval 12 dnů

trvale oběhově stabilní, bez ventilačních obtíží, žádné známky akutního infektu, bez projevů iritace GIT

rychle progredující edém LDK postupující dále na hýždě, genitál a břišní stěnu
vrchol dosažen do 48hod

anemizace (**Hb 57, Hkt 0,18**), trombocytopenie (**45 000**), laboratorně bez známek hemolýzy,
D-dimery **3030...650**

UZV: opakovaně normální průchodnost žilního systému postižené končetiny

Léčba: Solu-Medrol celkem 5 dnů, Augmentin, Zyrtec, Calcium gluconicum, Cilkanol,
2 x transfuze ery masy

Děkuji za pozornost

martin.fajt@ftn.cz