

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2015

Petra Nováková

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Petra Nováková

Studijní obor: Zdravotnický záchranář 5345R021

**OTRAVY HOUBAMI Z POHLEDU PŘEDNEMOCNIČNÍ A
NEMOCNIČNÍ NEODKLADNÉ PÉČE**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Eva Pfefferová

PLZEŇ 2015

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne

.....

vlastnoruční podpis

Poděkování:

Děkuji Mgr. Evě Pfefferové za její pomoc a profesionální vedení při psaní bakalářské práce, za její cenné rady, vynaložený čas a úsilí, které tomu věnovala. Děkuji respondentům za jejich ochotu a spolupráci. A děkuji Mgr. Karolině Mrázové za poskytnutá data.

Anotace

Příjmení a jméno: Nováková Petra

Katedra: Katedra záchranářství a technických oborů

Název práce: Otravy houbami z pohledu přednemocniční a nemocniční neodkladné péče

Vedoucí práce: Mgr. Eva Pfefferová

Počet stran: číslované 61, nečíslované 23

Počet příloh: 4

Počet titulů použité literatury: 31

Klíčová slova: intoxikace – otravy - houby – muchomůrka zelená – Amanita phalloides – přednemocniční péče – intenzivní péče

Souhrn:

Bakalářská práce se zabývá problematikou otrav houbami v přednemocniční a nemocniční neodkladné péči. V teoretické části uvádíme charakteristiku hub, jejich rozdělení a význam hub v životě člověka. Popisujeme nejvíce jedovaté houby vyskytující se v České republice a otravy, které způsobují. U otrav se zabýváme klinickými příznaky a specifickou léčbou pro jednotlivé syndromy. Uvádíme přednemocniční neodkladnou léčbu z pohledu laika a z pohledu odborníka. Neodkladná péče představuje příjem pacienta na intenzivní lůžko, jeho kontinuální monitoraci a následnou terapii. V praktické části jsme vypracovali tabulky a grafy na podkladě statistických dat poskytnutých Toxikologickým informačním střediskem. Další kapitole praktické části tvoří dvě kazuistiky, které popisují péči o intoxikované pacienty Amanitou phalloides v nemocniční neodkladné péči.

Annotation

Surname and name: Nováková Petra

Department: Department of paramedical rescue work and technical studies

Title of thesis: Fungi intoxication in terms prehospital and hospital care

Consultant: Mgr. Eva Pfefferová

Number of pages: numbered 61, unnumbered 23

Number of appendices: 4

Number of literature items used: 31

Key words: intoxication – poisoning – fungi – agaric – Amanita phalloides – rescue work – intensive care

Summary:

This bachelor's thesis deals with issues of mushroom poisoning in prehospital and hospital urgent care. The theoretical part is focused on mushroom characteristic, its sorting and importance in human life. The thesis summarizes the most poisonous mushrooms found in the Czech Republic and it describes the poisoning they cause. We are concerned with clinical symptoms by poisoning and we solve specific treatment for particular syndromes in this work. We show prehospital and hospital urgent care from the point of view of a layman and a professional standpoint. Urgent care represents admission of a patient to an intensive care, patient's continuous monitoring and following therapy. We worked out charts and graphs on the basis of statistical data provided by Toxicological Information Centre in a practical part of the thesis. The second part of the practical section is made up by case history of two patients in urgent hospital care intoxicated by Amanita phalloides.

OBSAH

ÚVOD.....	9
TEORETICKÁ ČÁST	
1 HOUBY.....	12
1.1 Charakteristika hub.....	12
1.2 Rozdělení hub.....	13
1.3 Význam hub.....	14
1.4 Makroskopické znaky hub.....	14
1.5 Mikroskopické znaky hub.....	15
1.6 Jedovaté houby vyskytující se v ČR.....	15
1.6.1 Muchomůrka zelená.....	15
1.6.2 Muchomůrka jarní.....	16
1.6.3 Muchomůrka jízlivá.....	17
1.6.4 Muchomůrka tygrovaná.....	18
1.6.5 Závojenka olovová.....	19
1.6.6 Vláknice začervenalá.....	20
1.6.7 Pavučinec plyšový.....	20
2 OTRAVY HOUBAMI.....	21
2.1 Typy otrav.....	21
Charakteristika jednotlivých syndromů.....	22
2.1.1 Antabusový syndrom.....	22
2.1.2 Faloidní – hepatorenální syndrom.....	22
2.1.3 Gastroenterodyspeptický syndrom.....	23
2.1.4 Muskarinový syndrom.....	24
2.1.5 Mukoatropinový – neurotoxický syndrom.....	24
2.1.6 Nefrotoxický syndrom.....	25
2.1.7 Psychotropní – psilocybinový syndrom.....	25
2.2 Klinické příznaky.....	26
2.3 Toxikologie.....	27
2.3.1 Eliminace jedu.....	27
3 PÉČE O PACIENTA S INTOXIKACÍ V PNP.....	29
3.1 Zásady laické první pomoci.....	29
3.2 Zásady odborné první pomoci.....	29

4	PÉČE O PACIENTA S INTOXIKACÍ V NNP	31
4.1	Diagnostika	32
4.1.1	Anamnéza	32
4.1.2	Laboratorní vyšetření	32
4.2	Indikace k přijetí na lůžko intenzivní péče	32
4.3	Léčba	33
4.3.1	Podpůrná terapie	33
4.3.2	Zabránění vstřebávání noxy	34
4.3.3	Urychlení eliminace jedu	35
4.4	Antidota	35
4.5	Péče o pacienta s otravou Amanitou phalloides	36
4.5.1	Monitorace	37
4.5.2	Terapie	37
4.5.3	Eliminační metody	37
4.5.4	Ochrana jaterní buňky	37

PRAKTICKÁ ČÁST

5	CÍLE PRÁCE A HYPOTÉZY	40
5.1	Cíle práce	40
5.2	Hypotézy a výzkumné otázky	40
6	METODIKA	41
6.1	Vzorek respondentů	41
7	VÝSLEDKY	42
7.1	Kvantitativní výzkum	42
7.2	Kvalitativní výzkum	53
8	DISKUZE	64
	ZÁVĚR	69

SEZNAM ZDROJŮ

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

SEZNAM TABULEK

SEZNAM GRAFŮ

SEZNAM OBRÁZKŮ

SEZNAM PŘÍLOH

ÚVOD

Naše lesy nám přinášejí mnohá pozitiva. Jsou místem odpočinku, relaxace a realizování některých koníčků. Les nepředstavuje jen mohutné listnaté, jehličnaté stromy a rostliny, které v lesích rostou, jako například kapradí. V lese můžeme pozorovat různá zvířata od nádherných parohatých jelenů až po zajíce. Když se ovšem zahledíme k zemi, můžeme zde najít úplně jinou říši, a to říši hub. Většina houbařů sbírá houby, protože je to jejich koníček a protože jim houby velice chutnají. Pro některé jsou houby způsobem obživy, ale jiní houbaří aniž by houby jedli.

Ovšem ne všechny houby jsou určeny k přípravě pokrmů. Některé houby mohou být velice škodlivé. Stejně jako každý člověk je jiný, je i každá houba jiná. A každý člověk jinak vnímá. Může se stát, že člověk sní houbu a není mu nic, ale jiní snědí tutéž houbu a mohou mít různé žaludeční potíže. Některé druhy hub jsou jedovaté nebo nejedlé jen zasyrova, po patřičné tepelné úpravě se mohou stát houbou naprosto jedlou, a tedy i chutnou. Také se mohou objevit potíže, když jsou houby špatně skladované nebo zkažené. Jsou ovšem i houby, které obsahují tak silný jed, že ani po tepelném zpracování či zmražení jsou stále nebezpečné, mohou způsobit těžké gastrické potíže, jako bolesti břicha, zvracení, průjem, mohou způsobit i malátnost a bolest hlavy. V nejtěžších případech mohou způsobit smrt člověka.

Proto by člověk neměl brát na lehkou váhu projevy které se dostaví po požití hub. Může se jednat o banální potíže způsobené například jinou surovinou nebo zkaženým jídlem, může se ale jednat i o těžký, život ohrožující stav, a tak by lidé měli včas vyhledat lékařskou pomoc.

Nejsnadnější prevencí je nesebírat a nejíst houby, které jsou nám neznámé. Přesto by se měl každý houbař seznámit jak s houbami, které chce sbírat a následně pojídat, tak ale i s houbami, které jsou pro jeho život nebezpečné. Většina otrav je způsobena náhodně, kvůli nedostatečným znalostem houbaře.

Touto prací chceme seznámit čtenáře s různorodou říší hub. Především je ale práce zaměřená na jedovaté houby a na otravy, které mohou jednotlivé houby způsobit. Popisujeme zde jak rozpoznat příznaky otravy houbami, jak postupovat při první pomoci a jaká je následná nemocniční péče o otrávené pacienty.

V dnešní moderní době telefonů, počítačů a internetu je i pro laiky mnohem snazší získat informace o jednotlivých houbách. Také existuje Toxikologické informační

středisko v Praze (TIS), které je dostupné 24 hodin denně a pomáhá jak laikům, tak i odborníkům určit diagnózu, např. při podezření na intoxikaci houbami.

Cílem této práce je zjistit jaký je celkový počet intoxikací houbami v České republice za posledních 5 let, tedy v letech 2010, 2011, 2012, 2013, 2014. Dalším cílem je zaznamenat specifickou péči o pacienta intoxikovaného houbami.

TEORETICKÁ ČÁST

1 HOUBY

Houby jsou uváděny jako početná, vývojově různorodá skupina eukaryotických organismů. Dřívější studie řadily houby k nižším rostlinám, dnes však tvoří samostatnou říši. I přes vysoký počet již popsaných hub, asi 120 000 druhů, se celkový počet odhaduje až na desetinásobek. (1)

1.1 Charakteristika

Houby mají některé společné znaky s rostlinami a živočichy. S rostlinami je spojuje například nepohyblivost a tvorba vitaminů a stejně jako živočichové mají přítomnost stavebního polysacharidu chitinu i zásobních látek (glykogenu a tuků) a heterotrofní způsob výživy. (1)

Houby jsou jednobuněčné i mnohobuněčné organismy, z hlediska utváření houbové stélky. Mikroskopické houby, kterým se říká plísně, převažují nad houbami makroskopickými. Hyfa je základní stavební jednotkou hub. Je to houbové vlákno, které roste na svém vrcholu. Mycelium neboli podhoubí je složeno z rozvětvených hyf, které se vzájemně proplétají. Nejčastěji má bílou až nažloutlou barvu. Mycelium přijímá potřebné živiny ze substrátu (z půdy, z kmene stromu). Rychle se rozrůstá za přiměřené teploty a vlhkosti. Za určitých podmínek u vývojově vyšších hub vyrůstají na podhoubí plodnice. V nich dochází k tvorbě výtrusů (spor). (1, 2)

K rozmnožování dochází pohlavně i nepohlavně, dle typů spor. Nejčastější typ rozmnožování je nepohlavní, neboli mitoticky vzniklé výtrusy. Pohyblivé typy výtrusů jsou zoospory. Nepohyblivé typy jsou sporangiospory a konidie. Meioza je pohlavní způsob tvorby spor, u vřeckovýtrusných hub jsou to askospory, u stopkovýtrusných hub jsou to bazidiospory. (1)

Růst hub je podporován především vlhkostí. Vyskytují se převážně v lesích, jak jehličnatých, tak listnatých, ale i na loukách a pastvinách, či zahradách. (1)

Houby se vyživují saprofyticky nebo paraziticky. Saprofytické houby se živí z odumřelých těl rostlin i živočichů. Parazitické houby se vyživují na živých tělech rostlin, živočichů i člověka. Častější jsou saprofytické houby. Řada hub však žije v takzvané symbioze nebo také v symbiotickém svazu. To znamená, že se houby spojí s vyššími rostlinami, nejčastěji se stromy nebo keři. Mycelium se proplete s kořínky stromu a čerpá

z nich důležité látky (cukry), na oplátku dává stromu potřebné látky pro růst, které houba čerpá z půdy. Takový vztah se nazývá mykorrhiza. (1, 2)

1.2 Rozdělení

Houby, o které se houbaři nejvíce zajímají, jsou houby patřící do skupiny vyšších hub (Eumycetes). Většina atlasů hub rozeznává také houby podle jedlosti, nejedlosti a jedovatosti. Jedovatost hub se rozděluje ještě na jedovaté a nebezpečně (smrtelně) jedovaté. (2, 3)

Houby vřeckovýtrusné (Ascomycota) jsou rozsáhlá skupina. Mezi nejznámější patří Lanýž letní, který je jedlý. K jedovatým patří ucháč obecný a baňka velkokališná. (3)

Další skupinou jsou houby stopkovýtrusné (Basidiomycota), k nim se přidává skupina hub rosolvkoidních (Tremellomycetidae), která je jim značně podobná. Sem patří krásnorůžek lepkavý, který je nejedlý a připomíná více známá kuřátka. (3)

Ve skupině nelupenatých hub (Aphyllophorales) jsou známější druhy, jako je liška obecná, kotrč kadeřavý, kuřátka žlutá. Tyto houby jsou jedlé. K jedovatým patří například kuřátka sličná. (3)

Houby lupenaté (Agaricales) jsou velkou skupinou hub. Nejznámější zástupci jedlých hub jsou hlíva ústřičná, holubinka namodralá, lištička pomerančová. Nebezpečně jedovatá je závojenka olovová, muchomůrka zelená a jízlivá. K jedovatým patří muchomůrka červená a tygrovaná. (3)

Houby hříbovité (Boletales) patří do řádu lupenatých hub, ale praktická mykologie je pro zjednodušení dělí. Nejznámější a snad nejvíce sbíranou jedlou houbou u nás je hřib smrkový a hřib dubový. Z této skupiny je nejznámější jedovatá houba hřib satan. (3)

Poslední skupinou sbíraných hub jsou houby břichatkovité (Gasterales). Jedlý zástupce je pýchavka obrovská, největší v ČR nalezena měla obvod 216 cm a vážila 20,8 kg. (3)

1.3 Význam hub

Poslání hub v přírodě je velice důležité. Houby spolu s bakteriemi zajišťují nenahraditelný proces, bez kterého by nebyl možný život na zemi. Jejich úkolem je odstraňovat odumřelé organické zbytky živočichů a rostlin pomocí rozložení organických látek na nejjednodušší minerální složky, aby je vrátili zpět do koloběhu života. (2)

Nižší druhy hub jsou využívány také v potravinářském průmyslu. Používají se k výrobě potravin a nápojů. Kvasinky pomáhají k vykynutí chleba nebo vykvašení mléka či vína. Dnes se využívají ve velkém v pivovarnickém, mlékárenském, škrobárenském průmyslu, ve výrobě vín a jiné. (2)

Houby našly své uplatnění i ve zdravotnictví. Významný byl objev penicilinu, který je produktem plísně. Ze žampionu zahradního byl vyroben lék proti alergii. (2)

Bohužel mají houby i negativní vliv a to především v lesích a na polích. Působí škody na zemědělských plodinách a na lesních dřevinách, napadají je a vyvolávají u nich různé choroby. Existují chemické přípravky na ochranu rostlin. (2)

Lidé se naučili využít jejich pozitivních činností a snaží se eliminovat nepříznivé účinky. (2)

1.4 Makroskopické znaky

Velké houby jsou různě utvářené. Každá má jinou velikost, barvu i vlastnost dužiny. Některé jsou kloboukovité, některé nekloboukovité, ale i miskovité, kalichovité, kulovité, pohárkovité. (2)

Klobouk je hlavní částí plodnice, důležitá je jeho velikost, tvar, barva, povrch. Ten může být slizký, suchý, lepkavý, šupinatý. Velikost se mění podle druhu, stáří a životních podmínek. Okraj klobouku je většinou rovný. Barva klobouku se může v průběhu růstu plodnic měnit. (2, 3)

Ze spodu jsou lupeny, rourky, ostny a žilky a jsou připojeni ke třeni. Na jejich povrchu se nachází rouško – hymenium. (2)

U třeně neboli nohy je významná velikost, tvar a způsob připojení k substrátu. Třeň nese klobouk. Bývá plný, dutý nebo s dutinami. Jeho povrch je suchý, lepkavý, slizký, lysý, vláknitý, šupinatý atd. (2, 3)

Dobrym znakem je výtrusný prach, ten je vidět pouhým okem na bílém papíře. Po odříznutí třeně se klobouk položí na papír tak, aby rouško bylo na papíře. Po několika hodinách se ukáže vrstvička výtrusů, to je výtrusný prach. Podle jeho barvy se určí příslušný rod. (2)

1.5 Mikroskopické znaky

Nejsnadněji se mikroskopicky zkoumá výtrus, bazidie (jednobuněčný nebo vícebuněčný ztloustlý konec hyfy) a cystidy (neplodné útvary v hymeniu, důležité pro určení druhu). (3)

U výtrusu se pozoruje velikost, tvar, povrchové struktury, průsvitnost, tloušťka. Zkoumání bazidií není tak důležité. Jen u některých skupin je důležitý jejich tvar délka. Cystidy oddělují v mládí lupeny a umožňují správný vývoj hymenia. Rozlišují se podle toho, kde se nacházejí. Zkoumá se jejich tvar, velikost a zda jsou vůbec přítomny. (3)

Další způsob k určování hub jsou mikrochemické znaky. Zkoumá se zbarvení hyf, výtrusů a jiných buněk pomocí mikroskopického preparátu a činidel. (3)

1.6 Jedovaté houby

Otrava houbami není až tak častá, v Evropě je asi 6000 původních hub z nichž je podezřelých z jedovatosti asi 180 druhů a jen málo z nich obsahuje smrtelný jed. Některé houby jsou například jedovaté jen za syrova, na jiné nemá vaření, smažení ani sušení žádný vliv. Jedlé houby mohou způsobit otravu v případě, že jsou připraveny k jídlu nahnílé nebo zapařené, podobně jako u zkaženého masa. Ovšem ne každá nevolnost je způsobena otravou, může se jednat jen o zažívací potíže. Přesto by lidé měli být obezřetní, nepodceňovat příznaky a včas vyhledat lékařskou pomoc. U většiny hub se příznaky otravy projeví po 30 minutách až 4 hodinách, u těžších otrav (například muchomůrkou zelenou) se projeví za 6 až 12 hodin. (2, 4)

1.6.1 Muchomůrka zelená (*Amanita phalloides*)

Jedna z nejvíce smrtelně jedovatých hub, která roste v listnatých a smíšených lesích, většinou pod duby, buky nebo kaštany. Plodnice se vyskytují od července do listopadu. (2, 4)

Barva bývá proměnlivá od olivově zelené po bledě šedozelenou, někdy i žlutozelenou nebo modrozelenou. Proto je znak barvy nespolehlivý. Má bílý výtrusný prach. (2, 4)

Muchomůrka zelená (viz Obrázek 1), stejně jako její příbuzné druhy (muchomůrka bílá a jízlivá), obsahuje jed amanitin. První příznaky otravy se dostavují po 6 – 24 hodinách. Potíže se projevují kolikovitou bolestí v břišní dutině, průjmy, častým zvracením

a poklesem krevního tlaku. I když poté nastane klamné zlepšení, musí se neprodleně vyhledat lékařská pomoc, protože jed i nadále působí a poškozuje játra. (2, 4)

Světle zbarvené plodnice se snadno zamění za pečárky nebo bedly. Podobná je i čirůvka zelánková nebo holubinka trávozelená. (2, 4)

Obrázek 1 Muchomůrka zelená



Zdroj: <http://www.tis-cz.cz/images/houby/amanitaphalloides/14752.jpg>

1.6.2 Muchomůrka jarní (*Amanita verna*)

Muchomůrka jarní (viz Obrázek 2) je podobná muchomůrce zelené. Je stejně smrtelně jedovatá. Výskyt růstu je mezi květnem až zářím, v listnatých lesích, především pod duby. Klobouk má bílou, občas uprostřed zažloutlou barvu. (3)

Obrázek 2 Muchomůrka jarní



Zdroj: <http://www.tis-cz.cz/images/houby/amanitaverna/8153.jpg>

1.6.3 Muchomůrka jízlivá (*Amanita virosa*)

Stejně jako muchomůrka zelená je muchomůrka jízlivá (viz Obrázek 3) smrtelně jedovatá. Má bílý až žlutohnědý klobouk. Roste od srpna do září v jehličnatých lesích. Není moc častá, roste především v kyselějších půdách. (2, 4)

Záměna může být s pečárkou ovčí, ale i za bílé žampiony. (2, 4)

Obrázek 3 Muchomůrka jízlivá



Zdroj: archiv autora

1.6.4 Muchomůrka tygrovaná (panterová) (*Amanita pantherina*)

Muchomůrka panterová (viz Obrázek 4), dnes známější pod názvem tygrovaná, je velice jedovatá houba. Příznaky, které mohou nastat jsou dlouhý spánek, alkoholové opojení, hluboké bezvědomí až selhání krevního oběhu a udušení. Příznaky se dostavují za půl až 2 hodiny po konzumaci. Obsahuje jedy mykoatropin, muskarin, cholin a jiné. (4, 2)

Barva klobouku je proměnlivá od okrové přes šedo-, žlutohnědou po olivově hnědou. Uprostřed je klobouk tmavší než na okraji. Může na sobě mít bílé zbytky plachetky. Má bílý výtrusný prach. Plodnice rostou od července do října v listnatých i jehličnatých lesích. (4)

Zaměnit lze s jedlou muchomůrkou šedivkou a muchomůrkou růžovkou. (4)

Obrázek 4 Muchomůrka tygrovaná



Zdroj: archiv autora

1.6.5 Závojenka olovová (*Entoloma sinuatum*)

Závojenka olovová (viz Obrázek 5) je prudce jedovatá houba, při jejímž požití dochází ke zvracení a průjmům až k poškození krevního oběhu. Příznaky se dostavují za 3 až 4 hodiny. (4)

Má různé zabarvení od bílé po olovnatě šedou, k bledě hnědé. Klobouk má zvlněný okraj. Výtrusný prach je červenavý. Třeň je velmi často dutá. Roste v listnatých lesích od července do září.(4)

Může dojít k záměně se strmělkou mlženkou, protože obě stejně voní po mouce, jinak si nejsou moc podobné. Podobná je jedlá závojenka podtrnka, tu je lepší sbírat mimo les, například pod švestkami nebo trnkami. (2, 4)

Obrázek 5 Závojenka olovová



Zdroj: <http://www.tis-cz.cz/images/houby/entoloma/10619.jpg>

1.6.6 Vláknice začervenalá (Patouillardova) (*Inocybe erubescens*)

Prudce jedovatá až smrtelně jedovatá houba. Obsahuje jed, který napadá nervový systém. Příznaky otravy jsou studený pot, nevolnost, zúžené zorničky, poruchy vidění, snížení krevního tlaku, bradykardie, dušnost, břišní kolika a zvracení. Tyto příznaky se dostavují brzy po požití houby, nejdéle do dvou hodin. (4)

Houba má bělavou až krémovou barvu, později se zbarvuje do cihlově červené. Klobouk je tvaru kuželovitého, následně zvoncového a nakonec je plochý se zřetelným hrbolem. Má hnědý výtrusný prach. (4)

Roste v listnatých lesích, parcích a zahradách v období od května do října, hlavně v červnu. (2)

Záměna je možná s jedlou čirůvkou májovkou, která se vyskytuje ve stejném období. (4)

1.6.7 Pavučinec plyšový (*Cortinarius orellanus*)

Smrtelně jedovatá houba, obsahující jed orellanin, který poškozuje ledviny. Klobouk má oranžově hnědou až červenavě hnědou barvu. (3)

Roste v listnatých lesích, převážně pod duby. Vyskytuje se od srpna do října. (3)

2 OTRAVY HOUBAMI

Otrava, neboli intoxikace, je poškození organismu látkou, která je biologicky aktivní. Jedovatá látka v organismu způsobí charakteristické chorobné změny, poruchu zdraví a poškození až zánik organismu. Důležitá pro diagnostiku otravy je především anamnéza. Klinické příznaky nemusí být vždy jednoznačné. V ČR existuje Toxikologické informační středisko (TIS), které poskytuje informace a konzultuje možné otravy v nepřetržitém provozu. Nachází se v Praze a má telefonní čísla: 224 919 293, 224 915 402. (5, 6)

1.7 Typy otrav

Otravy se rozdělují na pravé, druhotné a nepravé. K pravým otravám se řadí několik syndromů: antabusový syndrom, faloidní–hepatorenální syndrom, gastroenterodyspeptický syndrom, muskarinový syndrom, mukoatropinový – neurotoxický syndrom, neurotoxický syndrom, psychotropní – psilocybinový syndrom. (8)

Druhotné otravy jsou způsobeny požitím nedostatečně tepelně upravených, zapařených nebo starých plodnic. Jsou vyvolané pomnožením patogenních organismů, z nichž nejnebezpečnější je bakterie *Clostridium botulinum*. Ta produkuje toxický nervový jed, botulotoxin. U dětí a starých lidí mohou končit smrtí. Obvykle mají však druhotné otravy nezávažný průběh, který se projevuje gastroenteritidou. Dochází ke zvracení, průjům a bolestem břicha. (8)

Primární nepravé otravy jsou způsobené nesnášenlivostí hub a imunitní reakcí organismu na některé látky obsažené v houbách. Některé jedlé houby mohou způsobit u některých více vnímavých jedinců alergické reakce. Nejvíce jsou známé pečárky, lišky a klouzci. Vzácnou smrtelnou alergickou reakci může způsobit čechratka podvinutá, při jejím požití dojde k akutnímu selhání ledvin. Příznaky otravy jsou rychlé, obvykle do 2 hodin. Projevují se těžkými kolikovitými bolestmi břicha, zvracením, průjmy a cirkulujícím šokem. Dochází k rozvoji DIC a akutnímu respiračnímu selhání, na podkladě edému plic. (7, 8)

Sekundární nepravé otravy jsou způsobeny poškozením jedlých hub jedovatými látkami ze znečištěného životního prostředí. To mohou být například pesticidy, těžké kovy nebo radioaktivní látky. Léčba a průběh se podobají lehčím druhotným otravám. Léčba se řídí obvyklými postupy při otravách houbami a postupy při alergických reakcích. (8)

1.8 Charakteristika jednotlivých syndromů

Je známo několik typů syndromů, které vznikají na základě působení mykotoxinů a mechanismu poškození. Rozlišit jednotlivé druhy hub lze zjistit pomocí mikroskopického mykologického vyšetření z hub, jídla, zvratků, stolice a žaludečního obsahu. Po rozlišení zahájit adekvátní léčbu. (5, 7)

1.8.1 Antabusový syndrom

Nastává při otravě hnojníkem inkoustovým (viz Obrázek 6). Jeho toxin, coprin, blokuje aldehyddehydrogenázu. Symptomy se projevují při požití alkoholu do půl až dvou hodin od požití houby, a to i 4 až 5 den. Terapie se odvíjí od symptomů, je možno podat aktivní černé uhlí. (5)

Obrázek 6 Hnojník inkoustový



Zdroj: http://www.tis-cz.cz/images/houby/coprinusatramentarius/hnojnik_inkoustovy.jpg

1.8.2 Faloidní – hepatorenální syndrom

Tento syndrom způsobuje hlavně amanita phalloides neboli muchomůrka zelená, dále muchomůrka jarní, čepičatky a malé bedly. Toxiny, termostabilní amanitiny,

procházejí enterohepatálním oběhem. Vylučují se močí a v séru jsou asi do 48 hodin od požití houby. Nelze je zničit zmražením, smažením ani sušením. K letální dávce stačí jedna plodnice. V terapii jsou důležité velké dávky aktivního uhlí a podání antidota Legalon SIL. (5)

1.8.3 Gastroenterodyspeptický syndrom

Vzniká při požití hříbu satan (viz Obrázek 7), který je syrový nebo nedovařený. K projevu syndromu stačí malé množství. V terapii podávání aktivního uhlí a parenterální podání tekutin. (5)

Obrázek 7 Hřib satan



Zdroj: archiv autora

1.8.4 Muskarinový syndrom

Při otravě houbami rodu vláknice a strmělky. Toxicitu způsobuje toxin muskarin. Dochází k bradykardii, proto se v terapii aplikuje atropin, dále dle symptomů a aktivní uhlí. (5)

1.8.5 Mukoatropinový – neurotoxický syndrom

Způsobují houby muchomůrka tygrovaná a muchomůrka červená (viz Obrázek 8). Toxiny jsou kyselina muscimol a kyselina ibotenová. Toxicita není tak častá, těžké postižení nastává jen ojediněle. Projevuje se mimo jiné halucinacemi a střídá se euforie s depresí. Při tomto syndromu se může podat kalcium gluconicum, to vede ke snížení neuromuskulární dráždivosti. Při otravě muchomůrkou červenou jsou navíc rozšířené zornice a suchá teplá kůže. (5, 14)

Obrázek 8 Muchomůrka červená



Zdroj: archiv autora

1.8.6 Nefrotoxický syndrom

Je způsobený při požití pavučince plyšového. Toxin orellanin, způsobuje intersticiální nefritidu, protože inhibuje syntézu proteinů a poškozuje buňky Bowmanova pouzdra a renální tubuly. Je možné ho prokázat ještě po 6 měsících. Z počátku se vyskytují nespecifické žaludeční potíže. Symptomy se dostavují 2 až 3 týden od požití houby, kdy dochází k renálnímu selhání. V terapii krom černého uhlí je indikována hemodialýza, a kontraindikována forsírovaná diuréza, aby nedocházelo k poškození ledvin. (5)

1.8.7 Psychotropní – psilocybinový syndrom

Je u otrav halucinogenních hub, lysohlávek (viz Obrázek 9). Toxinem je, jak už název syndromu napovídá, psilocybin. Hlavním příznakem jsou halucinace a deprese. Terapie je převážně symptomatická. (5)

Obrázek 9 Lysohlávky



Zdroj: <http://www.tis-cz.cz/images/houby/psilocibe/440px-Azurescens.jpg>

1.9 Klinické příznaky

Typickým a hlavním příznakem jsou zažívací potíže. Může ale také nastat bezpříznakové období, toto období se nazývá latence. Příznaky se mohou rozvinout až po několika hodinách po požití houby. Při nezajištění lékařské pomoci může dojít až k selhání jater a ledvin. Příznaky se odvíjí od určitého syndromu. (4, 7, 8)

Při antabusovém syndromu dochází k zarudnutí kůže obličeje, doprovází ho bolest hlavy, tachykardie, palpitace, kašel. Z gastrických potíží to jsou hlavně průjmy. Může dojít ke kolapsu, křečím a parestézii. K příznakům dochází při požití houby (hnojník inkoustový) a alkoholu. Mohou se dostavit s latencí 4-5 dní. (5)

Faloidní – hepatorenální syndrom probíhá dvoufázově. První fáze je latentní, bezpříznaková. První příznaky se projevují 6 – 12 hodin, rozmezí se může pohybovat i mezi 5 – 48 hodinami, po požití jedovaté houby. Nastává gastrointestinální fáze, provázena profúzními průjmy a zvracením, bolestí břicha a křečemi. Může trvat 12 – 24 hodin. V druhé latentní fázi nastává klamně zlepšení a ústup gastrointestinálních příznaků. Avšak laboratorní výsledky odhalují zvýšení transamináz, ALT je vyšší než AST. Tato fáze může trvat 36 – 48 hodin. Poté nastupuje hepatorenální fáze, která se může objevit po 36 hodinách, ale obvykle se dostavuje 3 – 5 den. Toxiny, amanitiny, se vážou na hepatocyty v játrech, některé se vylučují močí. Projevuje se akutním selháním jater, anorexií, encephalopatií, hypokalcémií, hypoglykemií a oligurií. Rozvíjí se DIC, je poškozený CNS a dochází k selhání ledvin. Zpočátku nastává hyperglykémie, ale ta rychle klesá a nastává závažná hypoglykémie. (5, 7, 9)

Klinické příznaky gastroenterodyspeptického syndromu nastupují za 2 – 4 hodiny. Objevuje se nauzea, opakované zvracení během krátké doby, postupně s příměsí hlenu, krve nebo žluči. Dále bolest hlavy, zpcená, bledá kůže a úzkost. Časté průjmy s kolikovitými bolestmi břicha. Následkem toho je těžká dehydratace. Také nastává oligurie a hypotenze. (5)

Muskarinový syndrom se projevuje záchvaty pocení, salivací, slzením, průjmy, kolikami a křečemi. Dochází k mioze, hypotenzi, bradykardii a bronchokonstrikci. Typický je takzvaně PSL syndrom (perspirace, salivace, lakrimace). (5, 11)

U mykoatropinového – neurotoxického syndromu se po krátké latenci (asi 0,5 – 2 hodiny) projevují muskarinové příznaky a to mioza, salivace, slzení, koliky. Pak se rychle dostavují opačné příznaky – anticholinergní, jako jsou mydriáza, zčervenání kůže,

excitace, dezorientace, hypotenze, tachykardie, střídání deprese a euforie a halucinace. Méně často může nastat koma, nebo docházet ke křečím. (5)

V první fázi nefrotoxického syndromu se objevují nespecifické gastrointestinální obtíže a bolesti v zádech. Následuje období latence, trvající 2 – 3 týdny. Poté nastává druhá fáze, kdy už dochází k selhání ledvin. (5)

Psychotropní – psilocybinový syndrom se projevuje psychickými změnami. Typickými příznaky jsou halucinace, excitace, deprese a nepředvídatelné reakce. (5)

1.10 Toxikologie

Toxikologie je věda o jedech. Jed je látka, která člověku poškodí zdraví, vyvolá chorobné změny, které mohou vést ke smrti. Ať už se jedná o látku cizí nebo tělu vlastní, závisí především na dávce toxinu. Jedem se rozumí látka, která vyvolá poškození organismu nebo smrt již v malém množství. Jed, který pochází z přírody, je tedy rostlinného, živočišného nebo mikrobiálního původu, se nazývá toxin. (10, 19)

Amatoxiny se nacházejí v muchomůrce zelené, orelanin je v pavučinci plyšovém, ucháč obecný má monomethylhydrazin (MMH), ve hnojníku inkoustovém se nachází koprin, lysohlávka (u nás hlavně kopinatá) má toxin psilocybin/psylocin, ibotenová kyselina neboli muscinol, je v muchomůrce červené, více druhů strmělek mají toxin muskarin. (11)

Antidotum je protijed. Je to látka, která ruší účinek jedu na základě urychlení rozpadu jedu, vytěsnění z cílového receptoru nebo ovlivní funkci antagonistického systému, který je intoxikací narušen. (19)

1.10.1 Eliminace jedu

Trávicí soustava má za úkol rozložit potravu a její složky použít tak, aby sloužily tělu, jeho výstavbě a udržení činnosti. Složky potravy, které jsou tělu škodlivé nebo je nepotřebuje, jsou odstraňovány vylučovací soustavou. (12)

Primární eliminace jedu je vyprázdnění žaludku, k tomu lze dospět vyvoláním zvracení a nebo výplachem žaludku. U těžkých intoxikací je indikován i výplach střev a podání laxativ. Výplachy musí být provedeny co nejdříve od požití jedu. Podáním aktivního uhlí (1g/kg tělesné hmotnosti) se omezí vstřebávání toxické látky, který ji na sebe naváže. Ten se ale podává, až po úplném vyčistění žaludku. Jako antidotum se může

použít silibinin u toxického poškození ledvin, který regeneruje polymerázu RNA, a má nízký výskyt nežádoucích účinků. (5, 13)

Při sekundární eliminaci, se jedná o eliminaci jedu poté, kdy už se vstřelil do krve či tkání nebo slouží k odstranění toxických metabolitů. Patří sem například forsírovaná diuréza, kde dochází k urychlení fyziologického vylučování, nebo mimotělní eliminační metody. Tyto metody lze však poskytovat jen na jednotkách intenzivní péče, tedy v prostředí nemocniční neodkladné péče. (13)

3 PŘEDNEMOCNIČNÍ NEODKLADNÁ PÉČE

Podle § 3, písmene e, zákona č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě se přednemocniční neodkladnou péčí rozumí „*neodkladná péče poskytovaná pacientovi na místě vzniku závažného postižení zdraví nebo přímého ohrožení života a během jeho přepravy k cílovému poskytovateli akutní lůžkové péče.*“ Přednemocniční neodkladná péče (PNP) zahrnuje jak laickou první pomoc, tak pomoc poskytovanou zdravotníkem. První pomoc je soubor účelných a jednoduchých opatření, která při náhle vzniklém ohrožení života nebo poškození zdraví účinně a cílevědomě zamezují rozsah a následky postižení. Součinnost laické pomoci a profesionální pomoci zvyšuje její efektivitu. Laická první pomoc je nenahraditelným článkem řetězce, kdy o přežití rozhodují první minuty po příhodě a vede ke snížení komplikací. (29, 14, 20)

1.11 Zásady laické první pomoci

Při otravě houbami je nemocný ohrožen na životě, také hrozí dehydratace při profuzních průjmech a zvracení. V první pomoci po požití jedovaté houby je důležité zamezit vstřebávání jedu, zmírnit obtíže postiženého a zajistit houbu, kterou se otrávil, popřípadě celý pokrm. U pacienta při vědomí se záchránce pokusí o vyvolání zvracení. V případě poruchy dýchání, až zástavy dechu, se po kontrole průchodnosti dýchacích cest, zahájí kardiopulmonální resuscitace. Důležité je ihned vyhledat lékařskou pomoc a zavolat ZZS. (14, 15)

1.12 Zásady odborné první pomoci

Přednemocniční odbornou první pomoc poskytuje Zdravotnická záchranná služba, která je přivolána na základě tísňové výzvy (národní číslo tísňového volání je 155). ZZS se skládá z různých výjezdových skupin: RZP – rychlá zdravotnická pomoc, RLP – rychlá lékařská pomoc, RV – rendez vous (setkávací systém), LZS – letecká záchranná služba. (16)

Odborná první pomoc se příliš neliší od laické. Odeberou se anamnestické údaje o pacientovi a o požití noxe, zajistí se zbytek jídla. Také se odebere farmakologická anamnéza a předešlá onemocnění, především onemocnění jater. Zhodnotí se a sledují se vitální funkce. Podstatné je zabránění dalšímu vstřebávání noxy, urychlení eliminace noxy, podání antidota a symptomatická léčba. Důležité je vyprázdnění žaludku, to se provádí

vyvoláním zvracení nebo výplachem žaludku. Zvracení se doporučuje do 30 minut u pacientů při plném vědomí, výplach by měl být proveden 1 – 4 hodiny od požití houby. Zvracení lze vyvolat slanou vodou nebo roztokem NaHCO₃. Výplachy žaludku v terénu jsou ojedinělé, vzhledem k možným komplikacím. (16, 22)

Další terapie zahrnuje zajištění žilního vstupu, náhradu tekutin, elektrolytů a glukózy. Pro pozdější toxikologické vyšetření se odebere vzorek stravy nebo houby, v případě výplachu žaludku se zajistí vzorek obsahu žaludku ještě před zahájením výplachu. Monitorují se vitální funkce. V případě zhoršení stavu nebo těžkého stavu již vzniklého, se doporučuje zajištění dýchacích cest, podpora ventilace a podání kyslíku. Následná léčba je symptomatická. Při prevozu na urgentní příjem se postižený pečlivě sleduje a monitorují se základní životní funkce. (17, 18, 19)

U některých syndromů jsou navíc doporučovány různá specifika. Při muskarinovém syndromu se doporučuje Atropin, při vzniklé bradykardii. U mykoatropinového – neurotoxického syndromu je indikováno podání Calcia gluconica, aby snížil neuromuskulární dráždivost a Diazepam při křečích. (5)

Důležitý je včasný transport postiženého na urgentní příjem. Nejčastěji jsou tyto pacienti směřováni do velkých nemocnic (například fakultní nemocnice) na intenzivní lůžko interního oddělení na metabolickou JIP nebo Klinikou anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče, kteří jim dokážou poskytnout tu nejlepší možnou péči. (20, 21)

4 NEMOCNIČNÍ NEODKLADNÁ PÉČE

„Lůžkovou péčí je akutní a lůžková péče intenzivní, která je poskytována pacientovi v případech náhlého selhávání nebo náhlého ohrožení základních životních funkcí nebo v případech, kdy lze tyto stavy důvodně předpokládat,“ tak stojí v zákoně č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování, § 9, bodu 2, písmene a. Nemocniční neodkladná péče navazuje na PNP a to urgentním příjmem. Systém urgentní péče má poskytovat občanům co nejvyšší kvalitu péče a zajistit ji co nejdříve od vzniku obtíží. Fungující záchranný řetězec a rychlá reakce systému mají obrovský benefit pro zdravotní stav pacienta. Urgentní příjem je místo pro diagnostiku a terapii pro akutní stavy. Může být rozdělen na menší úseky, například ve větších nemocnicích kde je vysoký obrat pacientů. Přesto jsou součástí jednoho oddělení. Jedním z úseků je emergency, který je určen pro pacienty se selháním vitálních funkcí, v bezprostředním ohrožení života a v kritickém stavu. Klasické ambulance zastupují takzvaně nízkoprahový příjem a jsou určeny pro pacienty, kteří nejsou v ohrožení života. (29, 21)

Úkolem urgentního příjmu je přijmout a přetřídit všechny pacienty, kteří se do zdravotnického zařízení dostanou a to jakýmkoliv způsobem. Může je přivést ZZS, mohou být posláni od praktického lékaře nebo jiným specialistou nebo přijdou sami či je přivezou příbuzní. (21)

Intenzivní medicína je lékařský obor, zabývající se akutními, život ohrožujícími stavy. Intenzivní medicína, neboli intenzivní péče je léčebná péče, která se zabývá diagnostikou, kontinuálním sledováním a léčbou. Jsou zde potenciálně léčitelné život ohrožující choroby, úrazy a komplikace, které vyžadují důkladnější lékařskou a ošetrovatelskou péči, a je nezbytný multidisciplinární přístup. Intenzivní péče se dělí na nižší, vyšší a nejvyšší (resuscitační) stupeň. Na intenzivní lůžko se nepřijímají pacienti příliš málo nemocní, pro ty je určena standardní lůžková péče nebo ambulantní péče, ani ti příliš mnoho nemocní, kteří už jsou v terminálním stádiu, pro ty je určen paliativní způsob ošetřování. (22, 23)

1.13 Diagnostika

Pro správné stanovení adekvátní léčby je důležité správné stanovení diagnózy. Do diagnostiky patří především odběr anamnézy a laboratorní vyšetření (např.: stanovení hodnot jaterních enzymů). (23)

1.13.1 Anamnéza

Při jakékoliv otravě je odběr anamnézy u pacienta velice důležitý. Z anamnestických údajů lze někdy stanovit samotnou diagnózu. Důležité je zjistit množství požití houby a dobu kdy k požití došlo. Anamnézu zjišťujeme od postiženého a od svědků či rodinných příslušníků. Zajistí se zbytky jídla nebo přímo daná houba. Dále se odebere farmakologická anamnéza a dosavadní onemocnění, především onemocnění jater. (22)

1.13.2 Laboratorní vyšetření

Zajistí se žaludeční obsah (50 ml), moč (100 ml) a krev na dvě zkumavky s červeným značením víčka nejlépe ještě před zahájením medikamentózní léčby pro toxikologické screeningové vyšetření. U všech intoxikací se provádí vstupní vyšetření krevního obrazu, hladiny iontů, glykémie, jaterních testů a to především ALT a AST, kreatininu a urey, krevních plynů, acidobazické rovnováhy, krevní skupiny a Rh faktoru pro případné podání krevních derivátů. (22)

Části houby či zbytky potravy jsou poslány na mykologické vyšetření. Pro určení muchomůrky zelené je doporučováno několik laboratorních technik. Například Meixnerův test, kdy se provádí test na anatoxiny. Ten probíhá tak, že se na tekutinu vymačkanou z houby na papír aplikuje koncentrované HCl, pokud jsou anatoxiny přítomny zbarví se do modra do 1 – 2 minut. Méně jednoduchá je analýza spór v žaludečním obsahu či ve stolici, používá se takzvané Melzerovo činidlo. (9)

1.14 Indikace k přijetí na intenzivní péči

Přijetí pacienta na intenzivní lůžko závisí na klinickém stavu pacienta a na typu otravy. Nejčastěji rozhodují faktory, jako nutnost zajistit dýchací cesty, viditelné křeče, pCO_2 nad 45 mmHg nebo pO_2 pod 60 mmHg, sinusová tachykardie nebo naopak bradykardie, AV blokáda II. a III. stupně, jiný než sinusový rytmus, systolický tlak pod 90 mmHg i po doplnění objemu. (22)

Indikace k přijetí je také v případě předpokládaného zhoršení stavu, přestože se symptomy ještě nevyvinuly, protože je otrava ve fázi latence. Nejčastěji jsou pacienti s intoxikací houbami přijímáni na jednotku intenzivní péče interního oddělení, metabolickou JIP či Kliniky anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče. (22)

1.15 Léčba

Léčba se odvíjí od klinického stavu pacienta. Obecně se terapie sestává z několika opatření, a to podpůrné terapie, zabránění dalšímu vstřebávání jedu, urychlení eliminace a podání antidot. (23, 22)

1.15.1 Podpůrná terapie

Akutní intoxikace vyžadují podpůrnou terapii kritického stavu, která snižuje riziko vzniku komplikací, jako například aspirace, hypotenze, rozvrat acidobazické, iontové a vodní rovnováhy či hypotermie. Do podpůrné terapie patří zajištění dýchacích cest, ventilace, doplnění objemu intravaskulární tekutiny, korekce acidobazické, vodní a iontové rovnováhy, terapie poruch rytmu, léčba křečí a zajištění optimální teploty. Nelékařský zdravotnický personál zajišťuje kvalifikovanou ošetrovatelskou péči. (22)

Dýchací cesty jsou zajišťovány tracheální intubací u pacientů v bezvědomí, s nutností umělé plicní ventilace, utlumenými kašlacími a polykacími reflexy. Nezaintunbovaným pacientům se podává kyslík přes masku 8-10 l O₂ / min. Při nedostatečné ventilaci se nasazuje umělá plicní ventilace podpůrná či řízená, tak aby nedocházelo k hypoxii nebo hyperkapnií. (22)

Kvůli častým průjmům a zvracením dochází k výrazné hypovolémii a hypotenzii. Krevní tlak lze normalizovat doplněním intravaskulárního objemu, výjimečně se podávají vazopresory. K srdečním arytmiím dochází z důvodu hypoxie, hyperkapnie nebo poruchy acidobazické rovnováhy. To lze poznat z 12ti svodového EKG. Při zástavě srdce je obtížné obnovit sinusový rytmus a je indikována dočasná srdeční stimulace. (22)

Může docházet k paralýze střev a městnání žaludečního obsahu, aby se snížilo riziko regurgitace, zavede se žaludeční sonda a provede se dekomprese žaludku. V kritických stavech se provádí profylaxe stresového vředu. Enterální výživa by měla být podávána co nejdříve, pokud k tomu nedojde nasazuje se parenterální výživa. (22)

Z neurologického hlediska je častým projevem intoxikace kóma. Může být způsobené hypoxií, hypoperfuzí mozku, při rozvoji mozkového edému. Dalším příznakem

mohou být křeče, které se léčí odstraněním příčiny a podáním benzodiazepinu. Může docházet k poškození periferních nervů. (22)

K selhání ledvin dochází působením toxického účinku jedu, ale může také nastat v důsledku hypotenze, sepse či septického šoku. U pacientů, kteří jsou dlouho imobilizováni je riziko vzniku rhabdomyolýzy, která je projevem pozičního traumatu. Pacientům je indikován močový katétr, opatření proti rozvoji oligurie a prevence selhání ledvin. V případě, že dojde k selhání ledvin jsou indikovány eliminační metody. (22)

Působením hepatotoxických jedů, amatoxinů, dochází k jaternímu selhání. To může způsobit přidružené stavy jako jaterní encefalopatie, nitrolební hypertenze, koagulopatie a další komplikace. Při přesáhnutí 3. a 4. stupně encefalopatie je indikována transplantace jater. (22, 24)

1.15.2 Zabránění vstřebávání noxy

Dalšímu vstřebávání se zamezí výplachem žaludku a inaktivací jedu. Výplach žaludku je spojen se závažnými komplikacemi, je zde možnost aspirace do plic, dysrytmie, křeče, málo často může dojít k perforaci jícnu a žaludku nebo dolních dýchacích cest. Při výplachu musí být k dispozici vybavení pro řešení případných komplikací. Výplach provádí zkušená osoba a měl by být proveden co nejdříve ideálně do 1 hodiny, maximálně do 6 hodin od požití jedu. Po zavedení silné žaludeční sondy (10 – 12 mm) ústy do žaludku, se odčerpá žaludeční obsah a ten se odešle na toxikologické vyšetření. Následují opakované výplachy 250 ml solného roztoku zahřátého na tělesnou teplotu. Provádí se dokud se nezačne vracet čirý obsah bez příměsí. Důležitá je kontrola bilance příjmu a výdeje, větší množství lavážovací tekutiny by nemělo zůstat v GIT. Následně se podá adsorbční uhlí 1 g/kg tělesné hmotnosti rozpuštěné v 250 ml vody. (22)

Inaktivace jedu se provádí adsorbčním uhlím. Je to nejúčinnější nespecifický absorbent, který na sebe váže různé látky. Je doporučeno podávat u dospělých 50 – 100 g do 1 hodiny od požití jedovaté látky. (22)

Méně traumatizující než výplach žaludku je navození zvracení, ale jen u pacientů při vědomí. Je indikován především u dětí. Podává se pediatrický emetický ipekakuanhový sirup. Podává se u dětí od 6 měsíců do 5 let v dávce 10 – 15 ml a zapíjí se 200 ml vody. (22)

1.15.3 Urychlení eliminace jedu

Forsírovaná diuréza spočívá ve snížení koncentračního rozdílu mezi tekutinou v ledvinném tubulu a v intersticiu při zvýšení objemu moči, diuréza je tak 2 – 5 ml/hod/kg. Používá se, když je jed vylučován močí, toxická látka se již nachází v krvi a působí těžkou otravu. Zvýšená diuréza se zajistí zvýšeným intravenózním přívodem krystaloidů a podáním kličkových diuretik (např. furosemid). Dbá se na tekutinovou bilanci, rovnováhu iontů a sledují se oběhové parametry (např. CVP). Dochází k poklesu kalia, proto se musí pacientovi dodávat. Rizikem forsírované diurézy může být přetížení tekutinami a vznik plicního edému. Hrozí vznik edému mozku a poruchy iontové a acidobazické rovnováhy. Při forsírované diuréze se monitoruje bilance tekutin, ionty v séru a v moči a pH moči. (22, 23)

Hemoperfuze s hemodialýzou se používají u otravy Amanitou phalloides (muchomůrka zelená). Jde o mimotělní eliminační techniky, které zásadně zasahují do homeostázy organismu a mají vysoké riziko komplikací. Hemodialýza také slouží k úpravě vnitřního prostředí, hladin minerálů, eventuálně hypervolemii. Hemoperfuze je metoda, při které je krev hnána kolonou obsahující látku o vysoké absorpci, například aktivní uhlí nebo pryskyřice, a podle velikosti molekul toxické látky se vychytává toxin. (22, 23)

1.16 Antidota

Antidotum je látka která na sebe váže nebo inaktivuje toxickou látku, zmírňuje nástup, závažnost nebo trvání účinku toxické látky. Jen několik málo toxických látek má své specifické antidotum. (22, 5)

Antidotum Amanity phalloides je silibinin (LEGALON Sil) (viz Obrázek 10). Ten se podává opakovaně, 20 – 50 mg/kg/den, po dobu 4 a více dnů (do poklesu transamináz). Silibinin patří do skupiny hepatoprotektiv. (5, 22)

Obrázek 10 LegalonSIL



Zdroj: archiv autora

1.17 Péče o pacienta s otravou Amanitou phalloides

Nejvýznamnější toxin Amanity phalloides je α – amanitin. Nejvíce poškozené buňky, jsou buňky s možností přímého kontaktu s toxinem a to jsou buňky jaterní, ledvinné a intestinální. Při intoxikaci se nacházejí v játrech masivní centrilobulární nekrózy. Zvyšuje se enterohepatální cyklus a resorpce glomerulárního filtrátu. Poškození buňky jater nelze zabránit po navázání toxinu na buněčnou polymerázu. (24)

Při příjmu se pokračuje v symptomatické léčbě, důležitý je odběr vzorků na toxikologické a biochemické vyšetření. Standardně se provádí EKG a rentgenový snímek srdce a plic. Důležité je po rozeznání toxinu podat antidotum. (19)

Při rozvoji poslední hepatorenální fáze, která nastává po 3 – 4 dnech od požití houby, se objevují příznaky jaterního selhání, zejména ikterus a encefalopatie 3. až 4. stupně. Většinou následuje i renální selhání. Laboratorně je nalezená hypoglykémie, vysoká elevace aminotransferáz, zejména AST, elevace amoniaku, u 50 % pacientů i sérové amylázy. Nutná je denní monitorace hodnot iontů, urey, bilirubinu, kreatininu, protrombinového času a krevního obrazu. (24)

1.17.1 Monitorace

Základem je kontinuální monitorace vitálních funkcí, patří sem sledování Glasgow Coma Scale (GCS), krevního tlaku, tělesné teploty, EKG a SpO₂. Individuálně, dle potřeb pacienta, se monitoruje hemodynamika, například střední arteriální tlak (MAP), centrální žilní tlak (CVP) nebo srdeční výdej (CO). K takovýmto monitoracím je nutné připravit pomůcky pro zajištění centrálního žilního katétru, arteriálního katétru, popřípadě Swan–Ganzova katétru a přístroje Picco nebo Lidco pro monitoraci CO. (25)

Odeberou se vzorky krve, moči, zvratků a odešlou se na toxikologické vyšetření. Důležité je sledování výsledků z laboratoře a výsledků z ostatních vyšetření. (25)

Dále se měří bilance tekutin a hodinová diuréza. Sleduje se celkový stav pacienta, možné změny barvy kůže, sliznic, ale také třes, výskyt křečí či známky dehydratace. Nutné je kontinuálně sledovat EKG křivku pro častější výskyt fibrilace síní. (25)

1.17.2 Terapie

Důležitá je stabilizace stavu pacienta. Během gastrointestinální fáze dochází ke ztrátám tekutin a iontů, proto je nutné jejich doplnění i.v. Z důvodu hypoglykemie jsou aplikovány roztoky glukózy. Dojde – li k masivnímu krvácení v gastrointestinálním traktu, jsou nutné převody krevních derivátů. (24)

Pro dekontaminaci organismu a eliminaci jedu se provádí výplach žaludku, pokud není přítomen průjem, podá se laktulóza. Dále se podává aktivní uhlí per sondam, po dobu 24 hodin, každé 4 hodiny. Do 48 hodin je indikován silibinin Legalon SIL v dávce 20 – 50 mg/kg i.v., který je rozdělen do čtyř dvouhodinových infuzí po dobu 4 dnů. N-acetylcystein se podává v iniciální dávce 150 mg/kg v 5 % glukóze na 15 minut jako alternativa. 300 mg/kg/den i.v. je udržovací dávka během 3 dnů. (24, 26)

1.17.3 Eliminační metody

Doporučována je forsírovaná diuréza, je zde však obava z možné renální toxicity. Do 20 – 30 hodin od intoxikace se provádí hemoperfuze s adsorpcí na aktivní uhlí či umělé pryskyřice, která ale není efektivní při hepatorenálním poškození. Dojde – li k renálnímu selhání používá se hemodialýza, nemá však význam v eliminaci toxinu. (24, 19)

1.17.4 Ochrana jaterní buňky

Protektivní vliv na buněčné membráně má silibinin. Tento lék byl testován na zvířatech a při aplikaci i.v. vychytával amanitin a přerušil absorpci toxinu. Silibinin stabilizuje buněčnou membránu hepatocytů, čímž zabraňuje proniknutí toxinů do buněk. Doporučená dávka je 20 – 50 mg/kg/den a podává se po dobu 4 dnů. (7, 24)

V některých zdrojích bývá uváděno (viz Lata, 2005) podávání vysokých dávek Penicilinu G – benzylpenicilinu (1 milion jednotek /kg/den i.v.) dokud nedojde k poklesu transamináz. Není však prokázána jeho efektivita, po zavedení do léčby však snižuje mortalitu. Spolu se silibininem se používá jako nejúčinnější antidotum. (7, 24, 26)

Koenzymem Krabsova cyklu je kyselina thioctová a bývá preferována před penicilinem. Dávkuje se 50 mg každých 6 hodin do klinické nebo laboratorní odpovědi. (24)

PRAKTICKÁ ČÁST

2 CÍLE PRÁCE A HYPOTÉZY

2.1 Cíle práce

C1: Zjistit celkový počet intoxikací houbami v České republice za posledních 5 let (2010, 2011, 2012, 2013, 2014).

C2: Zjistit specifika péče o pacienta s intoxikací houbami.

2.2 Hypotézy a výzkumné otázky

H1: Výskyt intoxikace muchomůrkou zelenou v České republice je častější než výskyt intoxikace muchomůrkou panterovou.

H2: Výskyt intoxikací houbami v roce 2010 v České republice byl nižší než v roce 2014.

VO1: Jak probíhá péče o pacienta při intoxikaci houbami?

5 METODIKA A VZOREK RESPONDENTŮ

2.3 Metodika výzkumu

Abychom splnili první cíl práce „*Zjistit celkový počet intoxikací houbami v České republice za posledních 5 let (2010, 2011, 2012, 2013, 2014)*“, byla použita forma kvantitativního výzkumu a to prostřednictvím zpracování statistických dat do grafů. Statistické údaje nám poskytlo Toxikologické informační středisko v Praze, které zaznamenává počet dotazů na intoxikace z celé České republiky. Statistické údaje obsahují celkový počet dotazů, celkový počet dotazů na houby, počet dotazů na muchomůrku zelenou, muchomůrku panterovou, lysohlávky a ostatní za posledních 5 let, tedy za roky 2010, 2011, 2012, 2013, 2014. V kategorii ostatní jsou zahrnuty dotazy na neznámé houby, na gastroenteritidy vyvolané syrovou houbou, ale také zkažené, špatně skladované houby, které způsobily potíže.

Druhý cíl „*Zjistit specifika péče o pacienta s intoxikací houbami*“ byl splněn pomocí kvalitativního výzkumu formou zpracování kazuistik. Vytvořili jsme 2 kazuistiky, a to během odborné praxe v Institutu klinické experimentální medicíny v Praze na oddělení Klinické anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče, v termínu od 24. listopadu do 28. listopadu 2014.

2.4 Vzorek respondentů

V kvalitativním výzkumu jsme měli pro vytvoření kazuistik k dispozici 2 respondenty. Jednalo se o manželský pár, 40ti letého muže a 36ti letou ženu, pocházející z Moldávie, kteří byli v ČR ubytovaní a pracovali zde. Oba byli přijati na KARIP IKEM pro fulminantní jaterní selhání z důvodu intoxikace Amanitou phalloides a následně jim byla transplantována játra.

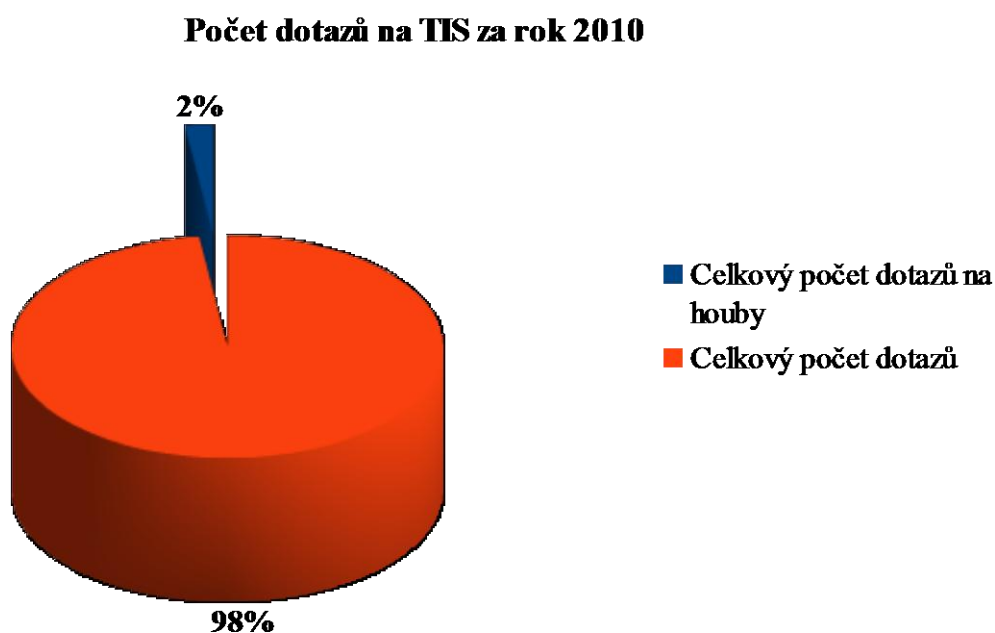
6 VÝSLEDKY

2.5 Kvantitativní výzkum

Tabulka 1 Počet dotazů na TIS za rok 2010

Dotazy	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Celkový počet dotazů na houby	255	2,16 %
Celkový počet dotazů	11800	100,00 %

Graf 1 Počet dotazů na TIS za rok 2010

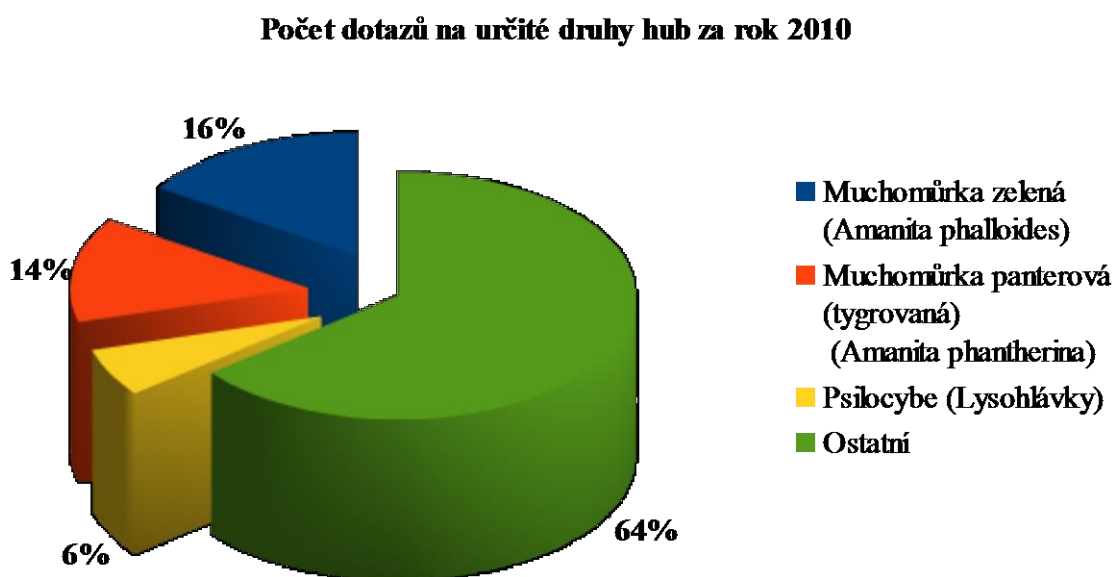


Za rok 2010 bylo zaznamenáno 11 800 dotazů na Toxikologické informační středisko z celé České republiky. Z celkového počtu dotazů bylo 255 dotazů na možnou otravu houbami. Procentuálně jsou to 2 % z celkového počtu dotazů na TIS, jak je vidět na znázorněném Grafu 1.

Tabulka 2 Počet dotazů na určité druhy hub za rok 2010.

Houby	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Muchomůrka zelená (Amanita phalloides)	40	15,69 %
Muchomůrka panterová (tygrovaná) (Amanita pantherina)	35	13,73 %
Psilocybe (Lysohlávky)	16	6,27 %
Ostatní	164	64,31 %
Celkový počet dotazů na houby	255	100,00 %

Graf 2 Počet dotazů na určité druhy hub za rok 2010.

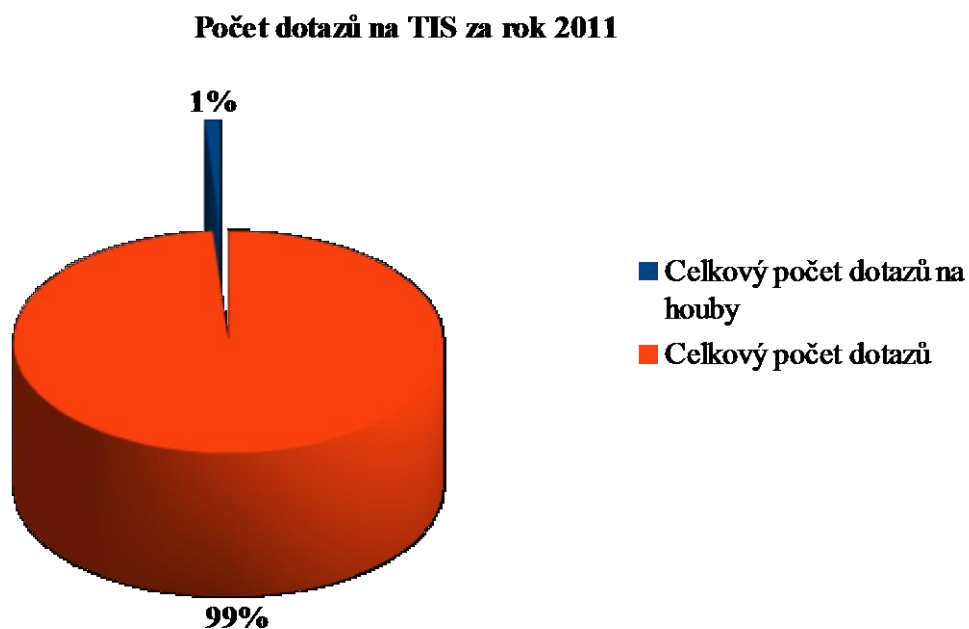


Nejčastější dotazy volané na TIS v případech intoxikace houbami se týkají muchomůrky zelené, muchomůrky panterové nebo lysohlávky. V ostatních případech se jedná o houby neznámé, syrové houby, nedostatečně tepelně upravené, jsou to houby jedlé, které však vyvolaly gastroenteritidu. Těchto případů bylo za rok 2010 nejvíce a to počet 164, což je tedy 64 % z celkového počtu dotazů. Z konkrétních hub bylo nejvíce voláno na muchomůrku zelenou. Počet za tento rok je 40 (16 %). Na muchomůrku panterovou bylo 35 dotazů (14 %) a na halucinogenní lysohlávky bylo 16 dotazů (6 %).

Tabulka 3 Počet dotazů na TIS za rok 2011.

Dotazy	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Celkový počet dotazů na houby	155	1,20 %
Celkový počet dotazů	12900	100,00 %

Graf 3 Počet dotazů na TIS za rok 2011.

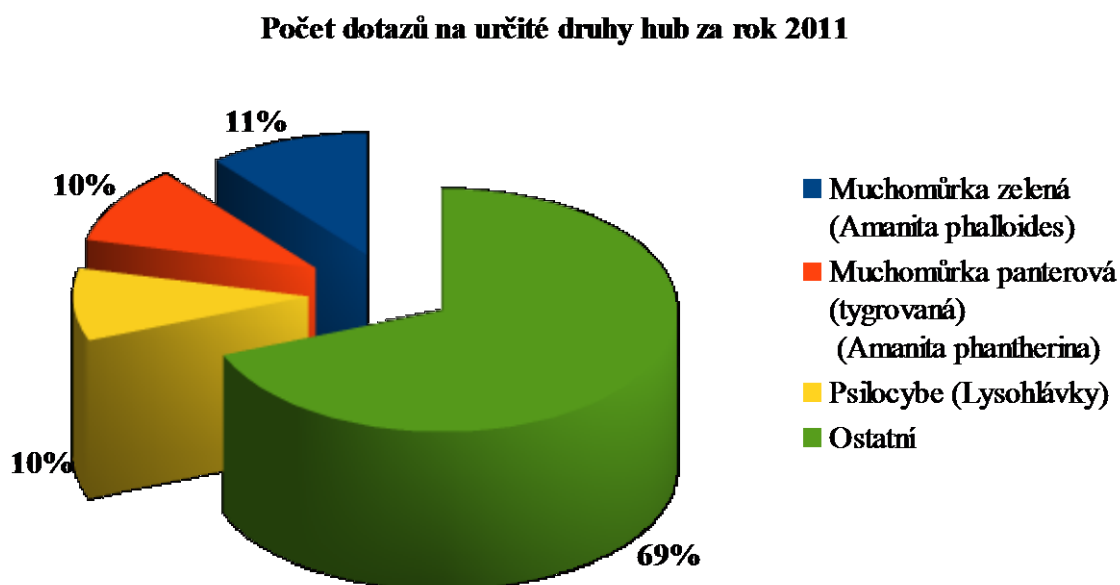


Tento Graf 3 znázorňuje počet dotazů na TIS za rok 2011. Z celkového počtu dotazů 12 900 byl počet dotazů na houby 155. Což je 1 % z celkového počtu dotazů.

Tabulka 4 Počet dotazů na určité druhy hub za rok 2011.

Houby	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Muchomůrka zelená (Amanita phalloides)	17	10,97 %
Muchomůrka panterová (tygrovaná) (Amanita pantherina)	16	10,32 %
Psilocybe (Lysohlávky)	15	9,68 %
Ostatní	107	69,03 %
Celkový počet dotazů na houby	155	100,00 %

Graf 4 Počet dotazů na určité druhy hub za rok 2011.

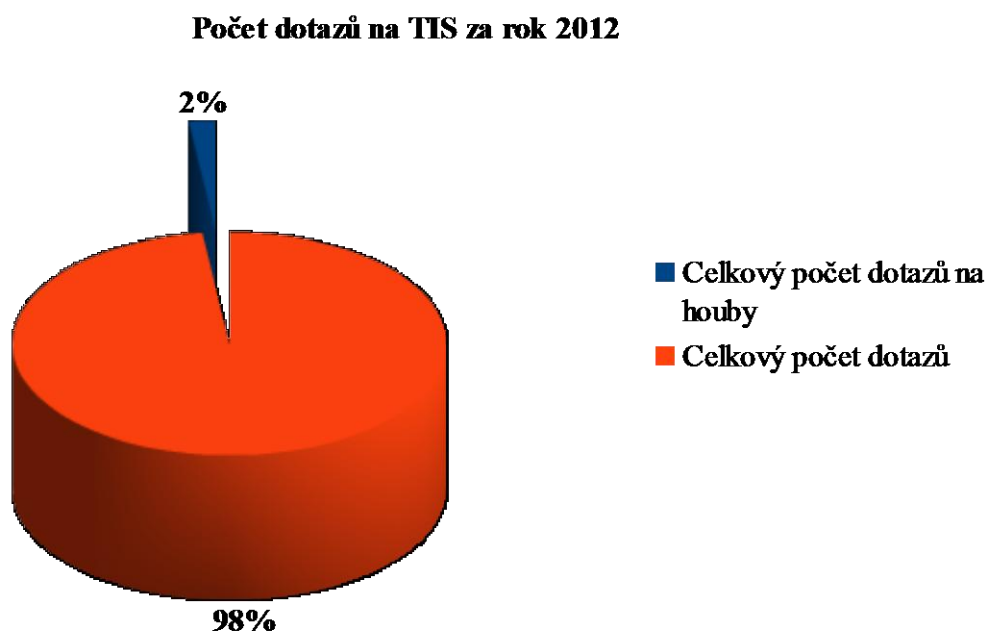


Počet dotazů na muchomůrku zelenou v roce 2011 byl 17 (11 %). 16 dotazů (10 %) bylo voláno na muchomůrku panterovou. Na lysohlávky byl počet dotazů 15 (10 %). Z celkového počtu dotazů 155 byl počet 107 dotazů (69 %) zařazen do kategorie ostatní, kdy se mohlo jednat o nepravé otravy nebo neznámé houby.

Tabulka 5 Počet dotazů na TIS za rok 2012.

Dotazy	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Celkový počet dotazů na houby	301	2,05 %
Celkový počet dotazů	14700	100,00 %

Graf 5 Počet dotazů na TIS za rok 2012.

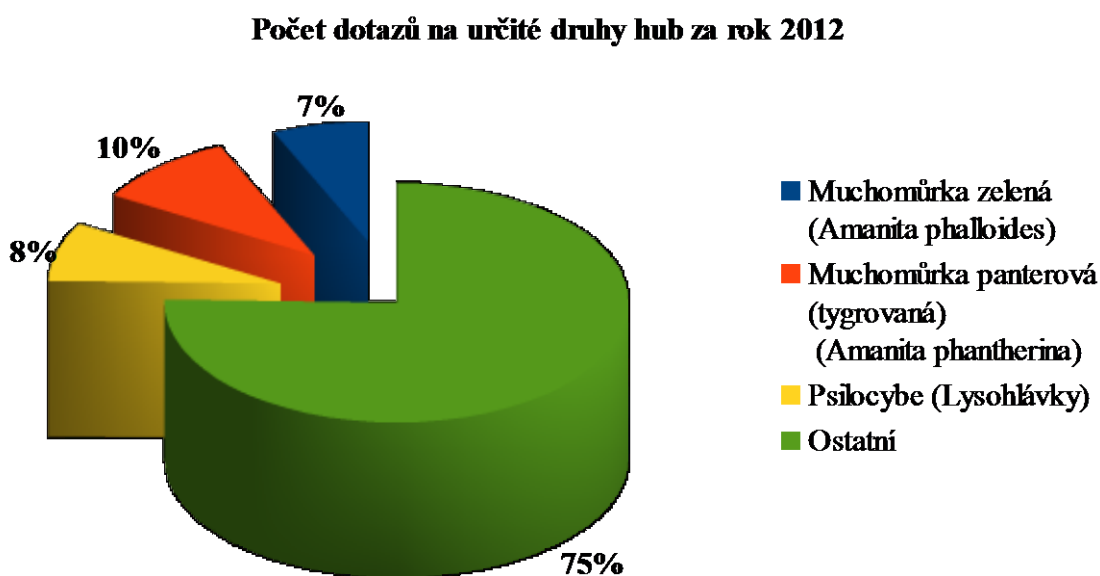


Počet celkových dotazů na Toxikologické informační středisko v roce 2012 byl 14 700. Celkový počet dotazů na houby byl 301. Na Grafu 5 je znázorněno, že jsou to 2 % z celkového počtu dotazů.

Tabulka 6 Počet dotazů na určité druhy hub za rok 2012.

Houby	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Muchomůrka zelená (<i>Amanita phalloides</i>)	20	6,64 %
Muchomůrka panterová (tygrovaná) (<i>Amanita pantherina</i>)	30	9,97 %
Psilocybe (Lysohlávky)	24	7,97 %
Ostatní	227	75,42 %
Celkový počet dotazů na houby	301	100,00 %

Graf 6 Počet dotazů na určité druhy hub za rok 2012.

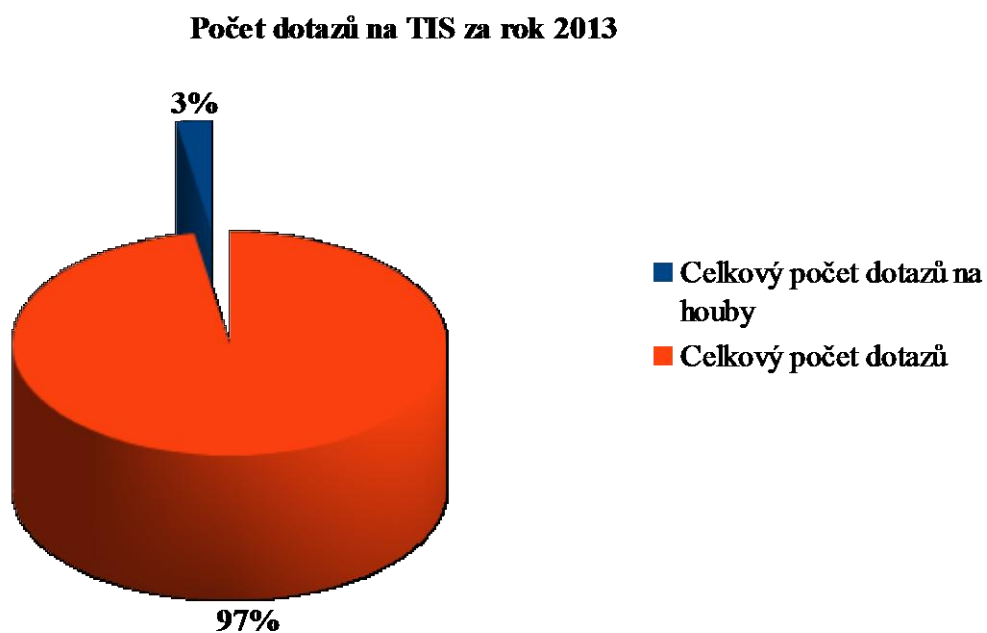


V roce 2012 do kategorie ostatní bylo zařazeno 227 dotazů na intoxikaci houbami, což je 75 % z celkového počtu dotazů. Na druhém místě bylo nejvíce dotazováno na muchomůrku panterovou, počet dotazů byl 30 (10 %). Počet dotazů na lysohlávky byl 24 (8 %). Nejméně bylo dotazováno na muchomůrku zelenou, počet dotazů byl 20, což je 7 %.

Tabulka 7 Počet dotazů na TIS za rok 2013.

Dotazy	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Celkový počet dotazů na houby	407	2,70 %
Celkový počet dotazů	15100	100,00 %

Graf 7 Počet dotazů na TIS za rok 2013.

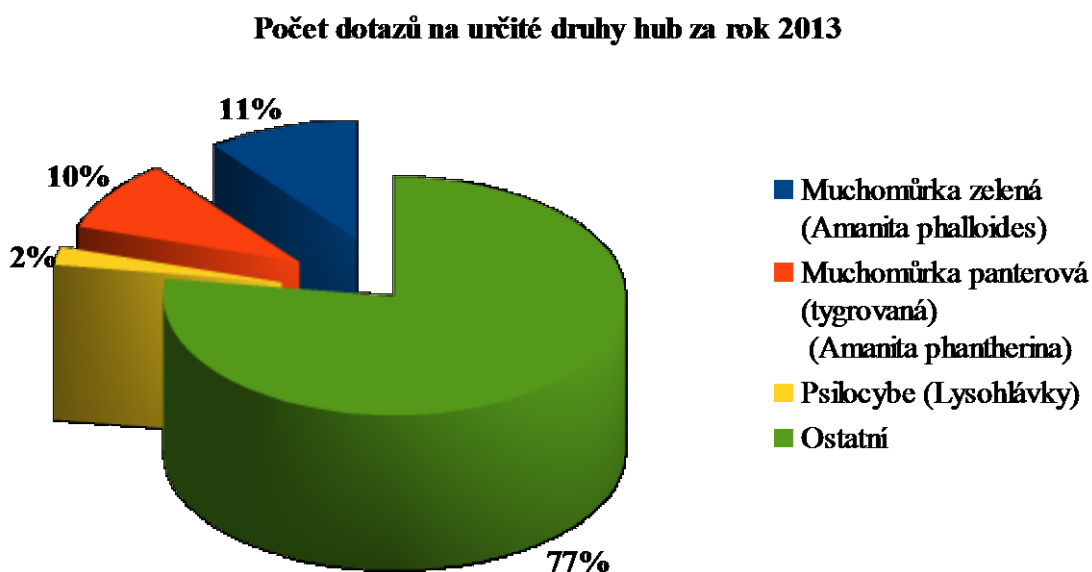


Tento Graf 7 poukazuje na to, že z celkového počtu dotazů na TIS za rok 2013 jsou 3 % počtu dotazů na možnou otravu houbami. Celkový počet dotazů byl 15 100, z toho bylo 407 dotazů na houby.

Tabulka 8 Počet dotazů na určité druhy hub za rok 2013.

Houby	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Muchomůrka zelená (<i>Amanita phalloides</i>)	43	10,57 %
Muchomůrka panterová (tygrovaná) (<i>Amanita pantherina</i>)	39	9,58 %
Psilocybe (Lysohlávky)	10	2,46 %
Ostatní	315	77,40 %
Celkový počet dotazů na houby	407	100,00 %

Graf 8 Počet dotazů na určité druhy hub za rok 2013.

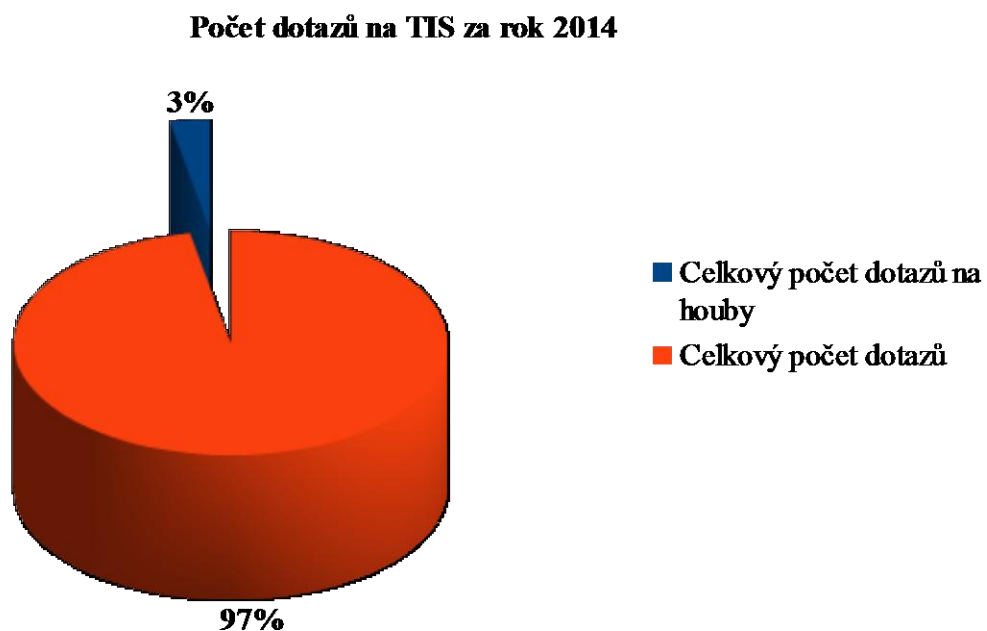


V roce 2013 byla opět nejpočetnější kategorie ostatní, její počet byl 315 z celkového počtu dotazů 407, což je 77 %. Druhý nejvyšší počet dotazů byl na muchomůrku zelenou a to 43 (11 %). 39 dotazů bylo na muchomůrku panterovou, z celkového počtu to je 10 %. Nejméně bylo voláno na lysohlávky, počet byl 10 (2 %).

Tabulka 9 Počet dotazů na TIS za rok 2014.

Dotazy	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Celkový počet dotazů na houby	534	3,10 %
Celkový počet dotazů	17200	100,00 %

Graf 9 Počet dotazů na TIS za rok 2014.

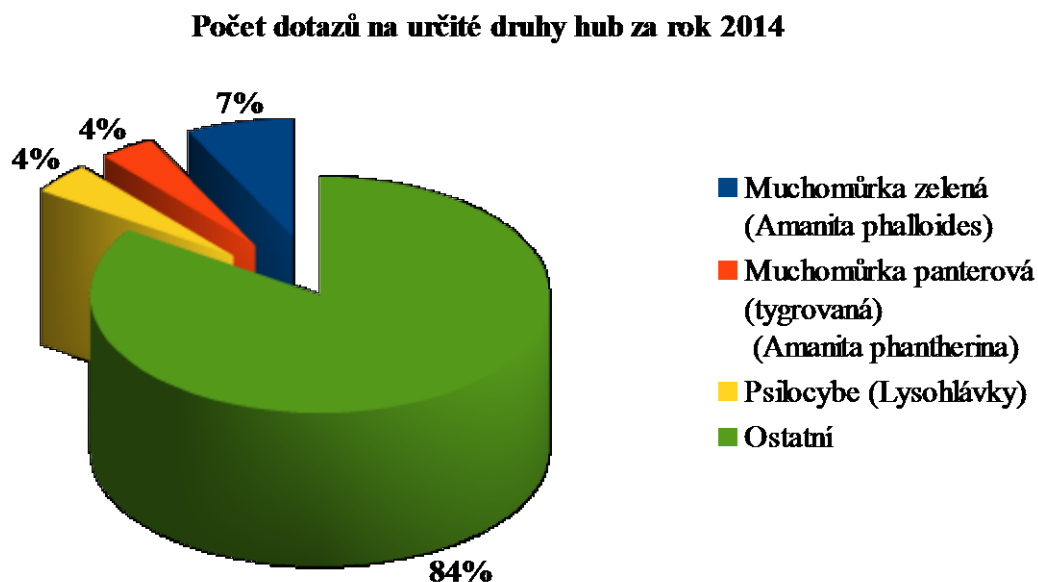


Za rok 2014 byl celkový počet dotazů na TIS 17 200. Počet dotazů na houby byl 534. Procentuálně jsou to 3 % z celkového počtu dotazů.

Tabulka 10 Počet dotazů na určité druhy hub za rok 2014.

Houby	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Muchomůrka zelená (<i>Amanita phalloides</i>)	40	7,49 %
Muchomůrka panterová (tygrovaná) (<i>Amanita pantherina</i>)	21	3,93 %
Psilocybe (Lysohlávky)	23	4,31 %
Ostatní	450	84,27 %
Celkový počet dotazů na houby	534	100,00 %

Graf 10 Počet dotazů na určité druhy hub za rok 2014.

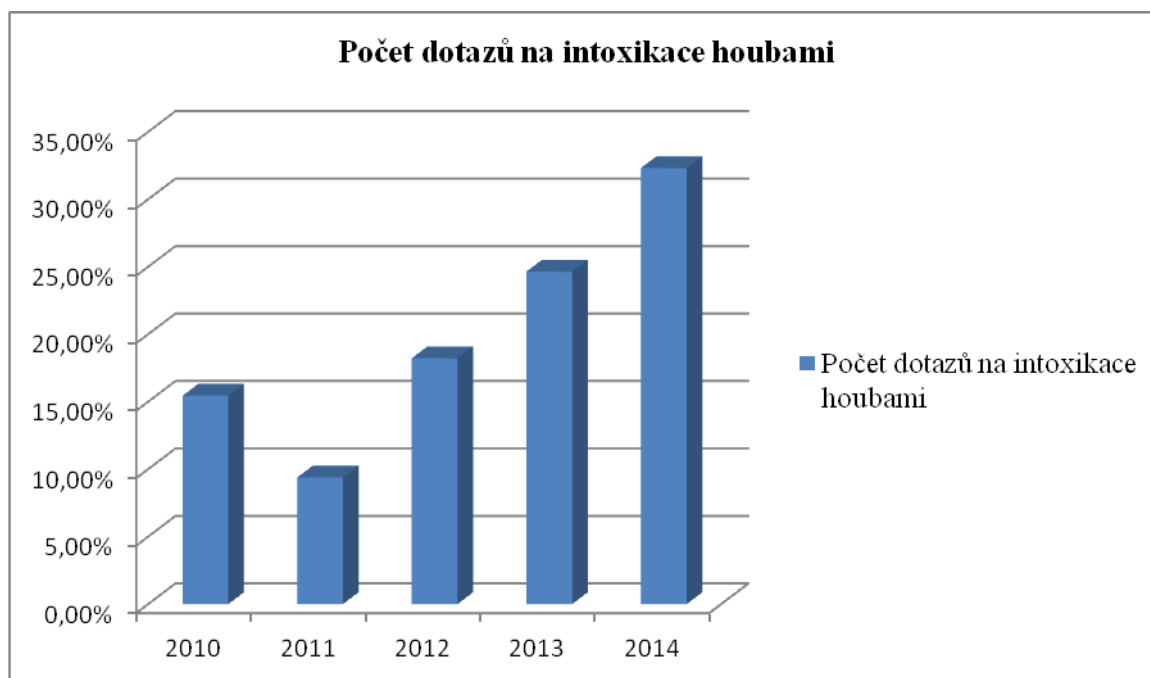


Za rok 2014 byl počet dotazů na muchomůrku zelenou 40 (7 %), na muchomůrku panterovou 21 (4 %) a na lysohlávky 23 (4 %). Tyto dotazy naprosto převyšuje počet dotazů kategorii ostatní, těch bylo 450, což dělá 84 % z celkových dotazů na houby.

Tabulka 11 Počet dotazů na TIS na intoxikaci houbami za posledních 5 let.

Roky	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
2010	255	15,44 %
2011	155	9,38 %
2012	301	18,22 %
2013	407	24,64 %
2014	534	32,32 %
Celkem	1652	100,00 %

Graf 11 Počet dotazů na TIS na intoxikaci houbami za posledních 5 let.



Celkový počet dotazů za uplynulých 5 let, tedy za roky 2010, 2011, 2012, 2013 a 2014, z celé České republiky na možné otravy houbami byl 1652. Z Grafu 11 je vidět, že nejvyšší počet byl v roce 2014, počet dotazů byl 534, procentuálně to je 32,32 %. Nejméně se lidé dotazovali v roce 2011, celkový počet byl 155, což je 9,38 %.

2.6 Kvalitativní výzkum

VZOREK RESPONDENTŮ

Do bakalářské práce jsme zvolili jako výzkumný vzorek popis případu dvou pacientů – manželského páru, kteří byli, pro fulminantní selhání jater na podkladě prokázané intoxikace Amanitou phalloides, hospitalizováni na Klinice anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče Institutu klinické a experimentální medicíny v Praze.

Sběr dat jsme, v době odborné praxe, prováděli soustavně v průběhu pěti dnů (24.-28.11.2014). Jedná se o 40letého muže, který byl 21.11.2014 zařazen na čekací listinu k transplantaci jater pro progresi jaterní encefalopatie a dne 23.11.2014 mu byla transplantována játra. Jeho šestatřicetiletá manželka zde byla hospitalizována o den později, 23.11.2014, jí taktéž byla transplantována játra.

Důraz v této části práce je kladen na popis průběhu nemocniční neodkladné péče o intoxikované pacienty muchomůrkou zelenou zejména v iniciální fázi otravy, tedy v prvním dni hospitalizace. Na zmíněných kazuistikách demonstrujeme péči o tyto pacienty dle „Doporučeného postupu České hepatologické společnosti pro diagnostiku a léčbu intoxikace houbou Amanita phalloides“ (viz Příloha 4).

KAZUISTIKA 1

Muž, ročník 1974, moldavské národnosti, žije na ubytovně v samostatném pokoji se sociálním zařízením se svou manželkou. Pracuje jako dělník v průmyslové výrobě. Nemocný do doby hospitalizace neměl žádné potíže a příznaky jaterního, ani jiného onemocnění. Pro kompletní jazykovou bariéru byla anamnestická data čerpána z dokumentace pacienta a při rozhovoru s ním, který vedl nemocniční překladatel.

Anamnéza

RA: oba rodiče zdraví, v rodině bez významných onemocnění

OA: nikdy vážněji nestonal

Operace: neguje

Úrazy: neguje

PA: dělník v oboru průmyslu

SA: ženatý, syn žije v Moldávii

Abúzus: alkohol nárazově, kouření 10 cigaret/den, drogy neguje

AA: neguje

Nynější onemocnění

Pacient požil z večera 18.11.2014 pokrm z hřibovitých hub, 19.11. kolem 3 hodiny ranní začal profuzně zvracet, později s průjmem. V dopoledních hodinách 19.11.2014 byl přijat na interní JIP Nemocnice Nymburk. Vstupní laboratoř byla v normě, zvratky odpovídající hříbu koloději - odeslány na toxikologii. Ve večerních hodinách 19.11. zvracení ustupuje. Dochází k vzestupu aminotransferáz. Na doporučení Dr. Klána (toxikologie VFN) zahájeno podávání N-acetylcysteinu (v celkové dávce 13 g) a aktivního uhlí. Kontrolní laboratoř s dalším vzestupem aminotransferáz (AST ze 2 na 13 ukat/l, ALT ze 2 na 13 ukat/l, Bili z 16 na 34 mmol/l, INR 1,9).

Pro zhoršení stavu a potvrzení laboratorního nálezu svědčícího pro intoxikaci Amanitou phalloides je kontaktovaná Klinika hepatogastroenterologie a Klinika anesteziologie resuscitace a intenzivní péče (KARIP) Transplantačního centra IKEM.

20. listopadu 2014 ve 13:40 byl pacient přeložen na KARIP pražského IKEMu. Vstupní laboratorní nález při příjmu: progrese INR z 1,9 na 2,35; Bili 52 mmol/l; AST 18 ukat/l; ALT 22 ukat/l; ALP 1,1 ukat/l; GGT 0,8 ukat/l; albumin 37 g/l; kreatinin 73 umol/l. Sonograficky normální nález orgánů dutiny břišní. Pokračováno v terapii Carbo medicinalis, infuzní terapie. Při příjmu, dle ošetřujícího lékaře, pacient klinicky stabilní, bez známek encefalopatie.

Při příjmu neguje zvracení, neguje bolesti břicha či dušnost. Při příjmu průjmovitá vodnatá stolice s velkým množstvím carbo medicinalis. Pacient přijat k další terapii.

Objektivní nález při příjmu

Pacient chodící, dobře spolupracující (v rámci jazykové bariéry), normální psychomotorické tempo, klidově eupnoe, bez cyanózy, bez ikteru, dehydratován, přiměřený stav výživy.

Hlava: hlavové nervy intaktní, zornice izokorické, fotoreakce pozitivní, skléry bílé, spojivky růžové, jazyk plází středem, vlhký, povleklý černě (terapie carbo medicinalis).

Krk: karotidy bez šelestu, přiměřená náplň krčních žil, štítná žláza nezvětšená.

Hrudník: dýchání čisté, sklípkové, poklep jasný, akce srdeční pravidelná, ohraničené ozvy.

Břicho: pod niveau, měkké palpačně nebolestivé, bez hmatné rezistence, játra k oblouku, slezina nenaráží, peristaltika pozitivní, tapottement bilaterálně negativní.

Končetiny: DK bez otoků, bez známek hluboké žilní trombózy, pulzace hmatné na periferii bilaterálně.

Hmotnost - 75 kg , výška - 181 cm, Body mass index – 23.

Fyziologické funkce při příjmu

Tělesná teplota - 36,1°C

Tlak krevní – 115/60 mmHg,

Pulz – 66/minutu

Dech – 20/minutu

Lékařské diagnózy

K72.0 Fulminantní selhání jater s hepatorenálním syndromem

T62.0 Intoxikace Amanita phalloides

K 76.7 Hepatorenální syndrom

Y83.0 St. p. transplantaci jater split graf – lob. I. dx.

N39.0 Uroinfekce

Z29.0 Izolatio propter infect. KI. Pneumoniae ESBL

Průběh a péče o pacienta 1. den hospitalizace

Pacient přijatý 20.11.2014 na KARIP s fulminantním selháním jater pro potvrzenou intoxikaci Amanitou phalloides.

Při přijetí byl pacient uložen na lůžko s aktivní antidekubitární matrací, připojen na monitor vitálních funkcí. Pacientovi byla lékařem zavedena centrální žilní kanyla (trojcestná) a hemodialyzační CŽK. Po kanylaci centrálních žilních katétrů byl zhotoven kontrolní rentgenový snímek srdce a plic. Dále byl zaveden arteriální katétr pro invazivní monitoring krevního tlaku a odběr vzorků arteriální krve, permanentní močový katétr a nazogastrická sonda o silném průměru pro výplach žaludku a podávání Carbo medicinalis (v dávce 1g/kg t.hm. ve 4 hodinových intervalech v průběhu prvních 24 hodin). Také byla zahájena opakovaná aplikace (po 2 hodinách) vysokého klyzmatu ohřátým fyziologickým roztokem.

Dále bylo zaznamenáno 12-svodové EKG a provedena sonografická kontrola jater. Pacientovi byla odebrána krev na zjištění krevní skupiny a Rh faktoru, krevní obraz, biochemické a koagulační vyšetření.

U nemocného byla zahájena pravidelná monitorace a záznam fyziologických funkcí, měření centrálního žilního a arteriálního tlaku, saturace krve kyslíkem, nitrobřišního tlaku, parametrů oxygenace a ventilace.

V pravidelných intervalech se u nemocného prováděla kontrola krevních plynů, jaterních testů, laktátu, glykémie, renálních funkcí a krevního obrazu. Každou hodinu byla zaznamenávána bilance tekutin. U nemocného byla zahájena masivní i.v. hydratace s korekcí iontové rovnováhy na podporu renální exkrece amanitinu (podáno 2000 ml krystaloidů a 500 ml koloidů).

Důsledkem oběhové nestability (fibrilace síní s rychlou odpovědí komor) je nutná neinvazivní monitorace srdečního výdeje pomocí monitoru LiDCO a i.v. kontinuální aplikace amiodaronu.

Na základě laboratorních výsledků byla ještě téhož dne provedena plazmaferéza. Dále byl dle konzultace s TIS kontinuálně aplikován N-acetylcystein i.v. (150 mg/kg v 5 % glukóze 250 ml na 15 minut) a Legalon (Silibinin dinatrii disuccinas) i.v. v dávce 50 mg/kg/den rozděleně ve 4 dvouhodinových infuzích (roztok 5 % glukózy).

Farmakoterapie (při příjmu):

Carbo medicinalis 1 mg/kg p.s. 1-1-1-1-1-1

Helicid 20 mg i.v. 1-0-1

Flavobion 70 mg p.s. 1-1-1

Lactulosa p.s. 20 ml 1-1-1-1

Legalon 50 mg/kg i.v. 1-1-1-1

ACC 150 mg/kg i.v. kontinuálně

Cordarone 600 mg/50 ml i.v. kontinuálně

Humulin 50 uq/50 ml i.v. dle glykémie

Furosemid 10 mg/ml i.v. dle potřeby

KCl 7,45 % - 50 mmol/50 ml i.v. dle kalémie

Další průběh hospitalizace:

21.11.2014 dochází k progresi jaterního selhání (výrazná elevace jaterních enzymů a laktátu, progresse koagulopatie, hyperamonémie) → zařazen na Waiting list k transplantaci jater s urgencí 4, objevila se encefalopatie 2. stupně, stále spontánní ventilace, 1x kúra FPSA přístrojem Prométheus, oběhová podpora noradrenalinem v malé dávce, bez akutního renálního selhání. Z vyšetření provedeno SONO břicha s dopplerem s nálezem hepatomegalie a s nálezem minimálního ascitu v dutině břišní. Nadále pokračováno v zavedené terapii a monitoraci.

23.11.2014 byla v nočních hodinách provedena transplantace jater splitovaným štěpem, s nekomplikovaným pooperačním průběhem, pouze oběhová podpora noradrenalinem, pro riziko břišního kompartment syndromu (edém střev) primárně pouze sutura kůže.

24.11.2014 byla provedena operační revize a došlo k definitivní sutuře laparotomie. V průběhu dalších dnů (25.-28.11.2014) došlo k postupné normalizace jaterních testů, plně obnovený p.o. příjem. Dále již průběh bez komplikací, s normalizací jaterních transamináz. V průběhu hospitalizace cílená ATB terapie dle kultivačních nálezů (včetně přeléčení pneumonie ESBL z výtěru v krku a moče) a přeléčení Diflucanem i.v. na kultivační nález Candida ve sputu +++.

Rána zhojená per primam intentionem, stehy ex. Na břicho fyziologický nález. Třináctý den byl nemocný přeložen na jednotku intenzivní péče a následně na standardní oddělení Kliniky transplantační chirurgie IKEM.

Pacient v dobrém celkovém stavu, kardiopulmonálně kompenzován propuštěn 18.12.2014 do ambulantní terapie.

Ošetrovatelské diagnózy

00004 Riziko infekce v souvislosti se zavedenými invazivními vstupy

00027 Deficit tělesných tekutin v souvislosti s aktivní ztrátou tekutin průjmem a zvracením

00047 Riziko porušení kožní integrity v okolí konečníku v souvislosti s častým vyprazdňováním stolice

Použití hodnotících škál při příjmu nemocného na Kliniku anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče

Hodnocení rizika vzniku dekubitů dle Nortonové (viz Příloha 2) - 20, nízké riziko vzniku dekubitů

Glasgow coma scale (viz Příloha 1) - 15

Body mass index (viz Příloha 3) - 23 (norma)

KAZUISTIKA 2

Žena, ročník 1978, moldavské národnosti, žije se svým manželem na ubytovně v samostatném pokoji se sociálním zařízením. Pro kompletní jazykovou bariéru, bylo nemožné odebrat anamnestická data. Základní amnestická data byla odebrána z dokumentace a při rozhovoru s nemocničním překladatelem.

Anamnéza

RA: v rodině bez významných onemocnění

OA: žádné vážné onemocnění

Operace: neguje

Úrazy: neguje

SA: vdaná, syn žije v Moldávii

AA: neguje

Nynější onemocnění

Pacientka 18. 11. 2014 požila ve večerních hodinách pokrm z hub, po cca 7 hodinách začalo zvracení a následně i průjem. 19. 11. 2014 byla hospitalizována na interní JIP Nemocnice Nymburk. Dle počátečního mykologického vyšetření suspekce na intoxikaci hřibem kolodějem. Dochází však k elevaci transamináz, proto suspektní intoxikace Amanitou phalloides. Následně terapie N – acetylcysteinem a aktivním uhlím.

20.11. byl proveden překlad na Nefrologickou kliniku Vojenské fakultní nemocnice (VFN), kde byla provedena 2x plazmaferéza, po které došlo k exantému (alergická reakce po podání čerstvé mražené plazmy nebo tramadolu??). Zde provedeny opakované výplachy žaludku a podání aktivního uhlí a N-acetylcysteinu i.v a zahájena léčba Legalonem i.v. Na USG břicha nález iritace pankreatu. 22. 11. 2014 další vzestup transamináz a progresse koagulopatie, proto překlad na KARIP IKEM.

U manžela toho času akutní jaterní selhání, zařazen na Čekací listinu k transplantaci jater s urgencí 4.

Objektivní nález při příjmu

Při příjmu je pacientka při vědomí, komunikuje v rodném jazyce, částečně rozumí česky, je spolupracující. GCS 14, dobrá svalová síla, symetrická.

Hlava: mezocefalická, bulby ve středním postavení, skléry subikterické, spojivky bledé, zornice izokorické 3/3 mm, fotoreakce pozitivní, jazyk vlhký, plazí ve střední části.

Krk: symetrická pulzace karotid, bez šelestu, CŽK ve vena jugularis interna I.dx.

Hrudník: symetrický, spontánní ventilace, eupnoe, dýchání poslechově čisté, sklípkové, bilaterální, akce srdeční pravidelná, 2 ozvy, neslyšitelný šelest.

Břicho: v niveau, měkké, palpačně bolestivé v epigastriu, rezistence nehmatná, peristaltika slabě, poslední stolice 21. 11. opakovaně, z důvodu podávání aktivního uhlí.

Končetiny: bez otoků, lýtka palpačně nebolestivá, pulzace hmatné na periférii, akra teplá. Kapilární návrat do 2 s.

Diuréza via PMK, čirá moč.

Kůže ikterická, bez cyanózy, bez trofických změn.

Hmotnost – 50 kg, výška – 160 cm, Body mass index – 19,5.

Fyziologické funkce při příjmu

Tělesná teplota – 36,0 °C

Tlak krevní – 125/60 mmHg

Pulz – 65/min

SpO₂ – 96 %

Lékařské diagnózy

K72.0 Akutní selhání jater pro intoxikaci Amanitou phalloides

T62.0 Intoxicatio Amanita phalloides

Y83.0 St.p. OLTx split graft – lob. L. sin. – HJA, ABO incompatibilitas (donor A, recipient 0)

Y83.4 Revisio et HJA propter leak biliaris

T81.8 Leak biliard ex resection aream – sanatio conserva

Z29.0 Izolatio propter infect. KI. pneumoniae ESBL, Ps. aeruginosa, Candida albicans

K83.0 Cholangitis ac. postOLTx recidivans 2x

K29.1 Pangrastritis ac. postOLTx

Alergická reakce na FFP nebo tramadol

Průběh a péče o pacientku 1. den hospitalizace

Pacientka přijata 22. 11. 2014 na KARIP pro fulminantní selhání jater, způsobené intoxikací Amanitou phalloides.

Pacientka byla při přijetí připojena na monitor ke sledování vitálních funkcí a uložena na lůžko s aktivní antidekubitární matrací. Pacientce byl proveden rentgenový kontrolní snímek srdce a plic. Pro měření středního arteriálního tlaku byl zajištěn arteriální katétr, z něj byla odebrána arteriální krev pro laboratorní vyšetření. Pacientce bylo opakovaně prováděno klyzma střev ohřátým fyziologickým roztokem.

Byla odebrána krev na biochemické a koagulační vyšetření, krevní obraz a zjištění krevní skupiny a Rh faktoru. Také bylo zaznamenáno 12-svodové EKG a byla provedena sonografická kontrola jater.

Pravidelně se monitorovaly a zaznamenávaly fyziologické funkce: centrální žilní a střední arteriální tlak, nitrobřišní tlak, saturace krve kyslíkem, parametry oxygenace a ventilace. Dále se pravidelně kontrolovaly krevní plyny, jaterní testy, laktát, glykémie, renální funkce, krevní obraz a bilance tekutin.

Pacientce bylo aplikováno velké množství tekutinové terapie (2000 ml krystaloidů, 1500 ml koloidů) i.v. na podporu renální exkrece amanitinu a korekce iontové dysbalance.

Pacientce byla provedena na 2x plazmaferéza na Nefrologické klinice 20.11., po které se objevil exantém, to mohla být alergická reakce po podání mražené plazmy nebo po tramadolu. U nemocné se pokračovalo v terapii Legalonem i.v. v dávce 50 mg/kg/den po dobu 4 dnů.

Dochází k dalšímu vzestupu transamináz a progreduje koagulopatie. Nemocná byla indikována k transplantaci jater, proto provedena další plazmaferéza a předoperační příprava. Pacientka byla v této době stále při vědomí.

Poslední farmakoterapie

Biseptol 480 mg i.v. po – st – pá

Valtrex tbl 500 mg p.o. 1 – 0 – 1

Advagraf cps 12 mg p.o. 1 – 0 – 0

Mycofenolat cps 500 mg p.o. 2 – 0 – 2

Prednison tl 20 mg 1 – 0 – 0

Ciprofloxacin tbl 500 mg p.o. á 12 hod

Helicid 20 mg i.v. 1 – 0 – 1

Magnesium tbl 250 mg p.o. 1 – 0 – 0
Calcium tbl 500 mg p.o. 1 – 0 – 0
Rocatrol cps 0.25 rg p.o. 1 – 0 – 0
Ursosan cps 250 mg p.o. 1 – 1 – 1
Kalnormin tbl p.o. 1 – 0 – 1
Neurol tbl 1 mg p.o. 1 – 0 – 1
LANTUS 8j s.c. 1 – 0 – 0
Humalog 5j s.c. při gly nad 10
Ciprinol 500 p.o. á 12 hod pro elevaci zánětlivých markerů

Další průběh hospitalizace:

23. 11. 2014 byla provedena transplantace jater pro fulminantní jaterní selhání splitovaným štěpem (S I-IV). Proveden test ABO, zjištěna inkompatibilita: dárce A, příjemce 0. Operační výkon byl nekomplikovaný s menší krevní ztrátou a oběhovou podporou noradrenalinem v malé dávce. Reperfúze byla klidná a rychlá. Po operačním výkonu byla časně extubována, oběhově a ventilovaně stabilní. Dále byla provedena druhá plazmaferéza.

Dochází k rozvoji funkce štěpu a klesá hladina transamináz. Opakovaně provedeno USG jater s normálním nálezem.

Pacientce byl podáván sipping (Nutridrink) po nutričním konziliu pro lehkou podvýživu.

Celkem provedeno po operaci dalších 5 plazmaferéz, poté aplikováno 5 g IVIG.

Po stabilizaci přeložena na chirurgickou jednotku intenzivní péče IKEM.

22. 12. 2015 pacientka v dobrém celkovém stavu, kardiopulmonálně kompenzována propuštěna do ambulantní terapie.

Ošetrovatelské diagnózy

00004 Riziko infekce v souvislosti se zavedenými invazivními vstupy

00047 Riziko porušení kožní integrity v okolí konečníku s častým vyprazdňováním stolice

00132 Bolest v souvislosti s operačním výkonem projevující se nechutenstvím a slabostí

Použití hodnotících škál při příjmu nemocného na Kliniku anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče

Hodnocení rizika vzniku dekubitů dle Nortonové (viz Příloha 2) – 20, nízké riziko vzniku dekubitů

Glasgow coma scale (viz Příloha 1) – 15

Body mass index (viz Příloha 3) – 19,5 (norma)

7 DISKUZE

V naší bakalářské práci jsme se zabývali tématem „*Otravy houbami z pohledu přednemocniční a nemocniční péče*“. V praktické části jsme pro potvrzení hypotéz zvolili kvantitativní a kvalitativní výzkum. Kvantitativní výzkum byl vytvořen za pomoci získaných dat z Toxikologického informačního střediska v Praze, které nám poskytlo statistické údaje pro vytvoření grafů. Prvním cílem práce bylo: „*Zjistit celkový počet intoxikací houbami v ČR za posledních 5 let (2010-2014)*.“

Grafy byly vytvořeny na podkladě statistických údajů, které nám poskytlo Toxikologické informační středisko v Praze. Celkem jsme vytvořili 11 grafů. První graf porovnává počet celkových dotazů na otravy na TIS a počet dotazů na houby v roce 2010. V druhém grafu je zaznamenán počet dotazů na otravu muchomůrkou zelenou, muchomůrkou panterovou, lysohlávkami a kategorie ostatní, kam spadají dotazy na neznámé druhy hub, houby jedlé které vyvolaly gastritidu kvůli nedostatečné teplené úpravě a podobně, také za rok 2010. Třetí, pátý, sedmý a devátý graf zaznamenává počet celkových dotazů na TIS a počet celkových dotazů na houby za roky 2011, 2012, 2013 a 2014. Stejně jako na druhém grafu, je znázorněn na grafech 4, 6, 8 a 10 počet dotazů na možnou otravu muchomůrkou zelenou, panterovou, lysohlávkou a ostatní za roky 2011, 2012, 2013 a 2014.

Poslední, jedenáctý graf poukazuje na celkový počet dotazů na možnou otravu houbami v průběhu posledních 5 let, tedy roky 2010, 2011, 2012, 2013, 2014. Největší počet dotazů na intoxikaci houbami byl v roce 2014, a to počet 534, což dělalo i největší procento za posledních 5 let z celkového počtu dotazů a to 3 %. Necelá 3 % z celkového počtu dotazů byl i v roce 2013, počet dotazů v tomto roce na možné otravy houbami byl 407. Nejméně bylo dotazováno na otravy houbami v roce 2011, kdy tento počet byl 155, a z celkového počtu dotazů to bylo pouhé 1 % . Při pohledu na Graf 11 je na první pohled zřejmé, že počet dotazů na intoxikace houbami v ČR v průběhu posledních 5 let stoupá. Je možné, že tento počet dotazů stoupá díky informovanosti o funkci Toxikologického informačního střediska pomocí jeho internetových stránek. Největší počet dotazů na určité druhy hub nejvíce převyšuje kategorie ostatní. U jednotlivých hub jsou nejčastější dotazy na možnou otravu muchomůrkou zelenou za posledních 5 let, a to až na rok 2012, kdy po kategorii ostatní bylo nejvíce dotazováno na otravy muchomůrkou panterovou s počtem 30 dotazů, což je o 10 více než na muchomůrkou zelenou. Přesto se nám Hypotéza 1 „*Výskyt intoxikace muchomůrkou zelenou v České republice je častější než výskyt intoxikace*

muchomůrkou panterovou“, potvrdila.

Muchomůrka zelená je houba snadno zaměnitelná s různými druhy jedlých hub, například za pečárku polní. Jitka Jašková ve své bakalářské práci *„Znalosti laické veřejnosti o příznacích a první pomoci při otravách houbami“* z roku 2011, provedla šetření pomocí dotazníků a uvádí že až 20 % respondentů zaměnilo pečárku polní za muchomůrku zelenou. Také uvádí, že při poznání muchomůrky zelené chybně odpovědělo necelých 56 % respondentů, a necelých 24 % ji zaměnilo za bedlu vysokou. Záměna muchomůrky zelené je tedy dosti vysoká. Hypotéza 2: *„Výskyt intoxikací houbami v roce 2010 v České republice byl nižší než v roce 2014“*, se nám také potvrdila, neboť v roce 2010 byl počet dotazů na intoxikaci houbami na TIS 255 a celkový počet dotazů v roce 2014 byl 534. (8)

Ačkoliv je muchomůrka zelená, a po ní muchomůrka panterová, nejčastější houbou, která způsobuje intoxikace, také otrava lysohlávkou není v dnešní době výjimkou. V tomto případě se již méně často může jednat o intoxikaci způsobenou záměnou. Pro své halucinogenní účinky je tato houba vyhledávaným zdrojem omamné látky nejen pro mladé jedince.

Při zpracovávání bakalářské práce jsme se také snažili zjistit statistické údaje o otravách houbami v Plzeňském kraji, a to na zdravotnickém operačním středisku ZZS Plzeňského kraje. Pro nízkou incidenci výjezdů na tyto diagnózy v posledních letech, nemohl být tento výzkum vytvořen. Kontaktovali jsme proto Toxikologické informační středisko v Praze, a paní Mgr. Karolina Mrázová nám zaslala zmíněné statistické údaje z celé České republiky, které jsme následně zpracovali dle kategorií do tabulek a grafů. Je důležité zmínit, že se jedná pouze o dotazy volané na TIS, a tedy skutečný počet intoxikací v ČR může být vyšší. Na tento fakt nás upozornila sama Mgr. Mrázová, která také uvedla, že někteří lékaři mají odborné znalosti a zkušenosti s terapií otrav a s dotazem na TIS se tak neobrací. Také pacienti, při podezření na intoxikaci houbami, rovnou vyhledávají lékařskou pohotovost nebo svého ošetřujícího lékaře.

Kvalitativní výzkum byl zpracován formou kazuistik, kde jsme popisovali specifika péče o pacienty s otravou houbami, a to jejich pozorováním a nahlížením do zdravotnické dokumentace. Druhým cílem bakalářské práce bylo: *„Zjistit specifika péče o pacienty s intoxikací houbami.“*

Obě kazuistiky byly vytvořeny v průběhu odborné praxe na oddělení Kliniky anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče Institutu klinické a experimentální medicíny

v Praze. Praxe probíhala od 24. – 28. 11. 2014 a byla velice přínosná, přinesla mi nové poznatky a zkušenosti.

Na své praxi jsem se setkala se dvěma pacienty intoxikovanými muchomůrkou zelenou. Jednalo se o manželský pár, muž 40 let a žena 36 let, což není tak neobvyklé, ve většině případů se otráví celá rodina, neboť pokrm uvařený z hub snědí všichni. Další zajímavostí bylo, že tento manželský pár pocházel z Moldávie, kde se stejně jako na Ukrajině či v Polsku s oblibou sbírají holubinky, které jsou levnou obživou, ale bohužel se i snadno zamění právě za muchomůrku zelenou. Proto mnozí pacienti, jež jsou otráveni muchomůrkou zelenou jsou cizinci, kteří v České republice žijí a pracují. Tento manželský pár v ČR bydlel a také zde pracoval. Díky jazykové bariéře nebyla komunikace s pacienty jednoduchá, přesto se velice snažili porozumět a s ošetřujícím personálem komunikovat.

Při mém příchodu na praxi (24. 11. 2014) již byla zahájena léčba. Bylo mi však umožněno nahlédnout do zdravotnické dokumentace obou pacientů. Zde bylo uvedeno, že manželé se otrávil 18. 11. 2014, kdy si k večeři uvařili pokrm z hub, které nasbírali a nasušili téhož roku. Jelikož se plodnice muchomůrky zelené objevuje od července až do listopadu, zvyšuje se tím její četný sběr. Potíže se dostavili asi kolem 3 hodiny ranní, kdy oba začali profuzně zvracet a později se dostavil i průjem. Vyhledali tedy lékařskou pomoc a byli hospitalizováni v nemocnici na oddělení interní jednotky intenzivní péče, kde jim byla potvrzena diagnóza intoxikace Amanitou phalloides. K této diagnostice taky pomohl vzestup transamináz. Ihned byla nasazena léčba N-acetylcysteinem a aktivním uhlím po naprostém výplachu žaludku. Nemocnice Nymburk kontaktovala Klinikou hepatogastroenterologie a Klinikou anesteziologie resuscitace a intenzivní péče (KARIP) Transplantačního centra IKEM. 20. 11. byl umožněn překlad na KARIP v IKEMu u muže. Žena byla téhož dne také přeložena, ale na Nefrologickou kliniku, kde jí byla provedena 2x plazmaferéza, po té došlo k nežádoucí reakci v podobě exantému. Ovšem je v dokumentaci uvedeno, že není jisté, zda k reakci došlo po aplikaci mražené plazmy nebo tramadolu. Také byla zahájena léčba Legalonem.

Pacientovi při příjmu na KARIP byla odebrána krev na laboratorní vyšetření, které ukazovalo progresi INR a elevaci hlavně ALT, AST a bilirubinu, a také byla odebrána krev na zjištění krevní skupiny a Rh faktoru. Bylo provedeno USG břišních orgánů, které ukazovalo normální nález. Při příjmu se pokračovalo v terapii Carbo medicinalis, pacient byl klidný, bez známek encefalopatie. Také již nezvracel, pouze odcházela černá průjmovitá vodnatá stolice z důvodu terapie aktivním uhlím. Fyziologické funkce byly

v normě. Byly mu zavedeny katétry pro monitoraci fyziologických funkcí, a CŽK pro aplikaci léků a tekutinové terapie, protože u intoxikovaných pacientů, díky zvracení a průjmům, dochází k těžké dehydrataci. V průběhu hospitalizace se pravidelně monitorovalo EKG, prováděla se pravidelná kontrola krevních plynů, jaterních testů, laktátu, glykémie, renálních funkcí a krevního obrazu. Každou hodinu byla zaznamenávána bilance tekutin. U pacienta se vyskytla fibrilace síní, proto mu byl aplikován amiodaron i.v.

U pacienta došlo 21. 11. (tj. 3 dny po požití) k progresi jaterního selhání, proto byl zařazen na Čekací listinu k transplantaci jater s nejvyšší urgencí. Poté se objevila encefalopatie 2. stupně. Jednou byla provedena kúra FPSA pomocí přístroje Prométheus. Nedošlo k akutnímu renálnímu selhání a oběhová podpora byla minimální pomocí noradrenalinu.

23. 11. 2014 mu byla provedena transplantace jater s nekomplikovaným pooperačním průběhem. Pokračovalo se v zavedené terapii a monitoraci, přidána byla imunosupresivní terapie. V další léčbě se pokračovalo dle zavedeného protokolu IKEM pro péči o pacienty po transplantaci jater. Kvůli možnému riziku edému střev byla provedena pouze sutura kůže. 24. 11. byla provedena operační revize a definitivní sutura. Pacientův stav se výrazně zlepšil, laboratoř ukazuje normalizaci transamináz. Byla mu nasazena cílená léčba antibiotiky, neboť dle kultivačních nálezů z výtěru krku a vzorku moči, byla nalezena pneumonie ESBL a pozitivní nález *Candidy* ve sputu. Po stabilizaci stavu byl pacient přeložen na jednotku intenzivní péče a následně na standardní oddělení Kliniky transplantační chirurgie IKEM, odkud byl propuštěn do domácí péče.

Pacientka při příjmu na KARIP byla při vědomí, komunikativní a spolupracující, a to i přes jazykovou bariéru. Byla okamžitě připojena na monitor ke sledování vitálních funkcí. Byl proveden kontrolní RTG snímek srdce a plic na lůžku. Byla odebrána krev na biochemické a koagulační vyšetření, krevní obraz a zjištění krevní skupiny a Rh faktoru. Pokračovalo se v terapii a bylo prováděno opakované vysoké klyzma střev. Bylo zaznamenáno 12-svodové EKG a provedena sonografická kontrola jater. Kontinuálně se monitoroval centrální žilní tlak, arteriální tlak, nitrobřišní tlak, saturace krve kyslíkem. Přes CŽK bylo pacientce aplikováno velké množství tekutin infuzemi. Nadále se pokračovalo v terapii Legalonem. Z důvodu další elevace transamináz a progredující koagulopatie byla pacientka zařazena na Waiting list k transplantaci jater.

Transplantace byla provedena 23. 11. Obě transplantace, tedy transplantace muže i ženy, byly provedeny ze splitovaného štěpu. Na rozdíl od muže, který měl stejnou skupinu jako dárce, tedy skupinu A, byla u pacientky prokázána inkompatibilita, neboť ona měla krevní skupinu 0. Operace proběhla nekomplikovaně s menší krevní ztrátou za podpory oběhu noradrenalinem. Po operaci byla časně extubována.

Dle laboratorních výsledků docházelo postupně k poklesu transamináz, bylo provedeno kontrolní USG jater s normálním nálezem. Bylo provedeno celkem 5 plazmaferéz. Po nutričním konziliu byl pacientce podáván sipping ve formě Nutridrinku pro lehkou podvýživu a pooperační nechutenství. Po stabilizaci stavu byla přeložena na jednotku intenzivní péče Kliniky transplantační chirurgie IKEM.

Na popisu případu těchto dvou pacientů, jsme se snažili popsat léčbu a péči o pacienty hospitalizované v nemocniční neodkladné péči pro diagnózu otrava houbami. Na obou kazuistikách je patrné, že se vždy postupuje podle daného schématu, kterým je *„Doporučený postup ČHS pro diagnostiku a léčbu intoxikace houbou Amanita phalloides“*, které vypracovala Česká hepatologická společnost.

Přestože jsem nebyla u počáteční léčby a péče o pacienty s intoxikací houbami, byla moje praxe velice užitečná a přínosná. Jsem ráda, že jsem se mohla podílet na péči o tyto pacienty, kteří byli po transplantaci jater pro selhání jater po otravě houbami. Jak uvádí Lucie Těšínská ve své bakalářské práci z roku 2013 na téma: *„Ošetrovatelská péče o nemocného po transplantaci jater“*, je tato operace velice náročná, ale umožňuje pacientům žít delší kvalitní život. Také se zmiňuje o tom, že i přes zlepšení v postupech samotné operace a stále dokonalejší imunosupresivní léčbě, která je pacientům doživotně nasazena, se nedaří poskytnout pomoc všem pacientům, kteří by tuto transplantaci potřebovali. Kvůli nedostatku dárců, pozdnímu rozhodnutí pro transplantaci nebo nespolupráci pacientů se komplikuje průběh transplantační léčby. Obvykle jsou proto pacienti intoxikovaní Amanitou phalloides zařazeni ihned na Waiting list. (27.)

I přes krátkou odbornou praxi v pražském IKEMu jsem se následně doinformovala, že manželský pár byl v celkově dobrém stavu propuštěn do ambulantní péče, muž byl propuštěn 18. 12. 2014 a žena 22. 12. 2014.

ZÁVĚR

V této bakalářské práci jsme se zabývali studiem hub, jejich stručným, obecným popisem, a to především studiem jedovatých hub, které se nejčastěji vyskytují u nás v České republice. První kapitola teoretické části pomáhá objasnit říši hub a pomáhá rozeznat jedovaté houby od jedlých. Popsali jsme klinické příznaky otrav, které mohou jednotlivé jedovaté houby způsobit a jejich specifickou terapii. Pro lepší orientaci jsme v textu přidali u některých hub či syndromů fotky.

Kromě hub byla naše práce zaměřená také na první pomoc při intoxikaci houbami. Tu jsme rozdělili na první pomoc pro laiky a první pomoc pro odborníky, tedy Zdravotnickou záchrannou službu.

Poslední kapitola teoretické části se jmenuje Péče o pacienta s intoxikací v nemocniční neodkladné péči. Zde popisujeme, co se s intoxikovaným pacientem děje, jak probíhá diagnostika a následná léčba i jaké je antidotum při otravě houbami. Pro představu jsme uvedli péči o pacienta intoxikovaného konkrétně Amanitou phalloides. Léčebnou terapii nám objasnila nejen literární knižní tvorba, ale i Doporučený postup České hepatologické společnosti pro diagnostiku a léčbu intoxikace Amanitou phalloides.

Poslední kapitola teoretické části se věnuje péči o pacienta s intoxikací v nemocniční neodkladné péči. Zde popisujeme, co se s intoxikovaným pacientem děje, jak probíhá diagnostika a následná léčba, i jaké je antidotum při otravě houbami. Pro představu jsme uvedli péči o pacienta intoxikovaného houbami, konkrétně Amanitou phalloides.

Teoretickou část nám rozšířila část praktická. Ta se rozděluje na dvě části, první výzkum je čistě statistický a pojednává o intoxikacích houbami za posledních 5 let v celé České republice. Zjistili jsme, že počet intoxikací v průběhu let stoupá. Oproti celkovým dotazům je to nízké procento, to však neznamená, že je méně závažné. U intoxikace muchomůrkou zelenou při nevyhledání lékařské pomoci, neadekvátní terapii a včasném nerozeznání intoxikace pacient do několika málo dnů umírá.

Druhá polovina praktické části nám podpořila část teoretickou, neboť popisuje konkrétní případy intoxikace Amanitou phalloides. V obou případech pacienti přežili a díky transplantaci jater mohou nadále žít kvalitní život. To jen díky včasné diagnóze, cílené terapii a následné péči, která jim byla poskytnuta.

Tato práce by měla být přínosem jak pro odbornou, tak i pro laickou veřejnost.

SEZNAM ZDROJŮ

1. JARKLOVÁ, Jana; KINCL, Lubomír; KINCL, Miloslav. *Biologie rostlin*. 4. vyd. Praha: Fortuna, 2006. ISBN 80 – 7168 – 947 – 5
2. SMOTLACHA, Miroslav. *Smotlachův atlas hub*. 4. vyd. Praha: Ottovo nakladatelství, 1999. ISBN 80 – 7181 – 311 – 7
3. HAGARA, Vladislav; ANTONÍN, Vladimír; BAIER, Jiří. *Velký atlas hub*. 1. vyd. Praha: Ottovo nakladatelství, 2006. ISBN 80 – 7360 – 334 – 9
4. KOTHE, Hans. *Houby, určování a sběr*. 1. vyd. Praha: Euromedia Group – Ikar, 2007. ISBN 978 – 80 – 249 – 0850 – 2
5. PELCLOVÁ, Daniela et al. *Nejčastější otravy a jejich terapie*. 2. vyd. Praha: Galén, 2009. ISBN 978 – 80 – 7262 – 603 – 8
6. ŠEVELA, Kamil; WIMĚTOVÁ, Miroslava a kol. *Toxikologie pro sestry*. 1. vyd. Brno: NEPTUN, 2002. ISBN 80 – 902896 – 3 – 0
7. HERINK, Jan; RYCHLÍK, Ivan; PELCLOVÁ, Daniela. *Toxické poškození ledvin houbami*. 1. vyd. Praha: MAXDORF, 2007. ISBN 978 – 80 – 7345 – 122 – 6
8. JAŠKOVÁ, Jitka. *Znalosti laické veřejnosti o příznacích a první pomoci při otravách houbami*. Brno, 2011. Bakalářská práce (Bc.). MASARYKOVA UNIVERZITA. Lékařská fakulta
9. ŠEVELA, Kamil; ŠEVČÍK, Pavel; KRAUS, Roman a kol. *Akutní intoxikace v intenzivní medicíně*. 1. vyd. Praha: Grada, 2002. ISBN 80 – 7169 – 843 – 1
10. LINHART, Igor. *Toxikologie: Interakce škodlivých látek s živými organismy, jejich mechanismy, projevy a důsledky*. 2. vyd. Praha: Vysoká škola chemicko – technologická v Praze, 2014. ISBN 978 – 80 – 7080 – 877 – 1

11. HRDINA, Vratislav; HRDINA, Radomír; JAHODA, Luděk; a spol. *Přírodní toxiny a jedy*. 1. vyd. Praha: Galén, 2004. ISBN 80 – 7262 – 256 – 0
12. JOUKL, Miloslav. *Toxické metabolity*. 1. vyd. České Budějovice: Nová Forma, 2011. ISBN 978 – 80 – 7453 – 116 – 3
13. NAVRÁTIL, Leoš a kol. *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008. ISBN 978 – 80 – 247 – 2319 – 8
14. HASÍK, Lujlo; SRNSKÝ, Pavel; ŠKOLA, Josef; a kol. *Standardy první pomoci*. 2. vyd. Praha: Český červený kříž, 2012. ISBN 978 – 80 – 87729 – 00 – 7
15. POKORNÝ, Jan et al. *Lékařská první pomoc*. 2. vyd. Praha: Galén, 2010. ISBN 980 – 80 – 7262 – 322 – 8
16. REMEŠ, Roman; TRNOVSKÁ, Silvie; a kol. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978 – 80 – 247 – 4530 – 5
17. ADAMUS, Milan; a kol. *Základy anesteziologie, intenzivní medicíny a léčby bolesti*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého Olomouc, 2012. ISBN 978 – 80 – 244 – 2996 – 0
18. BYDŽOVSKÝ, Jan. *Akutní stavy v kontextu*. 1. vyd. Praha: TRITON, 2008. ISBN 978 – 80 – 7254 – 815 – 6
19. KASAL, Eduard; a kol. *Základy anesteziologie, resuscitace, neodkladné medicíny a intenzivní péče*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2006. ISBN 80 – 246 – 0556 – 2
20. ŠEBLOVÁ, Jana; KNOR, Jiří; a kol. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013. ISBN 978 – 80 – 247 – 4434 – 6
21. ŠEVČÍK, Pavel. *Intenzivní medicína*. 3. vyd. Praha: Galén, 2014. ISBN 978 – 80 – 7492 – 066 – 0

22. ZADÁK, Zdeněk; HAVEL, Eduard; a kol. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978 – 80 – 247 – 2099 – 9
23. DÍTĚ, Petr et al. *Akutní stavy v gastroenterologii*. 1. vyd. Praha: Galén, 2005. ISBN 80 – 7262 – 305 – 2
24. LATA, Jan; VAŇÁSEK, Tomáš et al. *Kritické stavy v hepatologii*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005. ISBN 80 – 247 – 0404 – 8
25. ZOUBKOVÁ, Renáta; DOSTÁLOVÁ, Jitka; VILÍMKOVÁ, Andrea. *Praktická cvičení z neodkladné péče u akutních stavů*. 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Zdravotně sociální fakulta, 2007. ISBN 978 – 80 – 7368 – 462 – 4
26. ŠPERL, Jan; PETRÁŠEK, Jan. *Doporučený postup ČHS pro diagnostiku a léčbu intoxikace houbou Amanitou phalloides*. Praha: Klinika hepatogastroenterologie, Institut klinické a experimentální medicíny.
27. TĚŠÍNSKÁ, Lucie. *Ošetrovatelská péče o nemocného po transplantaci jater*. Plzeň, 2013. Bakalářská práce (Bc.). ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI. Fakulta zdravotnických studií
28. Česká republika. Zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě. In: Sběrka zákonů. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-374>
29. Česká republika. Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování. In: Sběrka zákonů. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-372>
30. MAREČKOVÁ, Jana. *Ošetrovatelské diagnózy v NANDA doménách*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1399-3.
31. TIS (Toxikologické informační středisko) In: TIS [online]. 2015 [cit. 2015 – 3 – 17]. Dostupné z: <http://www.tis-cz.cz/>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ČR – Česká republika

DIC – Diseminovaná intravaskulární koagulopatie

CNS – Centrální nervový systém

ZZS – Zdravotnická záchranná služba

PNP – Přednemocniční neodkladná péče

RZP – Rychlá zdravotnická pomoc

RLP – Rychlá lékařská pomoc

RV – Rendez Vous

LZS – Letecká záchranná služba

HCl – kyselina chlorovodíková

GCS – Glasgow Coma Scale

EKG - Elektrokardiograf

CVP – Central venouse pressure

TIS – Toxikologické informační středisko

MAP – Mean arterial pressure

CO – Cardiac output

FFP – Fresh frozen plazma

WL – Waiting list

TT – tělesná teplota

KARIP – Kardiologicko – anesteziologicko – resuscitační intenzivní péče

IKEM – Istitut klinické a experimentální medicíny

VFN – Vojenská fakultní nemocnice

CŽK – Centrální žilní katétr

i.v. – intravenózně

p.o. – per os

tbl – tablety

cps – kapsle

SEZNAM TABULEK

- Tabulka 1 Počet dotazů na TIS za rok 2010
- Tabulka 2 Počet dotazů na určité druhy hub za rok 2010
- Tabulka 3 Počet dotazů na TIS za rok 2011
- Tabulka 4 Počet dotazů na určité druhy hub za rok 2011
- Tabulka 5 Počet dotazů na TIS za rok 2012
- Tabulka 6 Počet dotazů na určité druhy hub za rok 2012
- Tabulka 7 Počet dotazů na TIS za rok 2013
- Tabulka 8 Počet dotazů na určité druhy hub za rok 2013
- Tabulka 9 Počet dotazů na TIS za rok 2014
- Tabulka 10 Počet dotazů na určité druhy hub za rok 2014
- Tabulka 11 Počet dotazů na TIS na intoxikaci houbami za posledních 5 let

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Počet dotazů na TIS za rok 2010

Graf 2 Počet dotazů na určité druhy hub za rok 2010

Graf 3 Počet dotazů na TIS za rok 2011

Graf 4 Počet dotazů na určité druhy hub za rok 2011

Graf 5 Počet dotazů na TIS za rok 2012

Graf 6 Počet dotazů na určité druhy hub za rok 2012

Graf 7 Počet dotazů na TIS za rok 2013

Graf 8 Počet dotazů na určité druhy hub za rok 2013

Graf 9 Počet dotazů na TIS za rok 2014

Graf 10 Počet dotazů na určité druhy hub za rok 2014

Graf 11 Počet dotazů na TIS na intoxikaci houbami za posledních 5 let

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Muchomůrka zelená (*Amanita phalloides*)

Obrázek 2 Muchomůrka jarní (*Amanita verna*)

Obrázek 3 Muchomůrka jízlivá (*Amanita virosa*)

Obrázek 4 Muchomůrka panterová (tygrovaná) (*Amanita pantherina*)

Obrázek 5 Závojenka olovová (*Entoloma sinuatum*)

Obrázek 6 Hnojník inkoustový (*Coprinus antramentarius*)

Obrázek 7 Hřib satan (*Boletus satanas*)

Obrázek 8 Muchomůrka červená (*Amanita muscaria*)

Obrázek 9 Lysohlávky (*Psilocybe*)

Obrázek 10 LegalonSIL

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Glasgow coma scale

Příloha 2 Hodnocení dekubitů dle stupnice Nortonové

Příloha 3 Body mass index

Příloha 4 Doporučený postup ČHS pro diagnostiku a léčbu intoxikace houbou „Amanita phalloides“

Příloha 1 Glasgow coma scale

Otevírání očí	
4	Spontánní
3	Na slovní výzvu
2	Na bolestivý podnět
1	Neotevírá
Motorické projevy na slovní výzvu	
6	Uposlechnutí příkazů
5	Lokalizuje bolestivý podnět
4	Odtahuje se od bolestivého podnětu
3	Dekortikační (flekční) rigidita
2	Decerebrační (extenční) rigidita
1	Žádná reakce
Verbální reakce	
5	Pacient orientovaný a konverzuje
4	Pacient dezorientovaný či zmatený, ale komunikuje
3	Neadekvátní či náhodně volená slova, žádná smysluplná konverzace
2	Nesrozumitelné zvuky, mumláni, žádná slova
1	Žádné verbální projevy

Zdroj: <http://www.pfyziollfup.upol.cz/castwiki/?p=3974>

Příloha 2 Hodnocení dekubitů dle stupnice Nortonové

Tab. 12 Stupnice podle Nortonové

Schopnost spolupráce	b.	Věk/let	b.	Stav pokožky	b.	Každé další onemocnění podle odpovídajícího stupně			b.
úplná	4	do 10	4	normální	4	žádné			4
malá	3	do 30	3	alergie	3	diabetes mellitus, anémie, kachexie, obezita, karcinom, ucpávání tepen			3
částečná	2	do 60	2	vlhká	2				2
žádná	1	nad 60	1	suchá	1				1
Fyzický stav		Stav vědomí		Aktivita		Pohyb		Inkontinence	
dobrý	4	dobrý	4	chodí	4	úplný	4	není	4
zhoršený	3	apatický	3	s doprovodem	3	částečný	3	občas	3
špatný	2	zmatený	2	sedáčka	2	velmi omezený	3	většinou – moči	2
velmi špatný	1	bezvědomí	1	leží	1	žádný	1	moč + stolice	1

Hodnocení

Posouzení je nutné realizovat do 2 hod po příjmu pacienta na ošetrovací jednotku, pak následně podle aktuálního stavu pacienta.

24–16 bodů: riziko vzniku dekubitu

15–12 bodů: střední riziko vzniku dekubitu

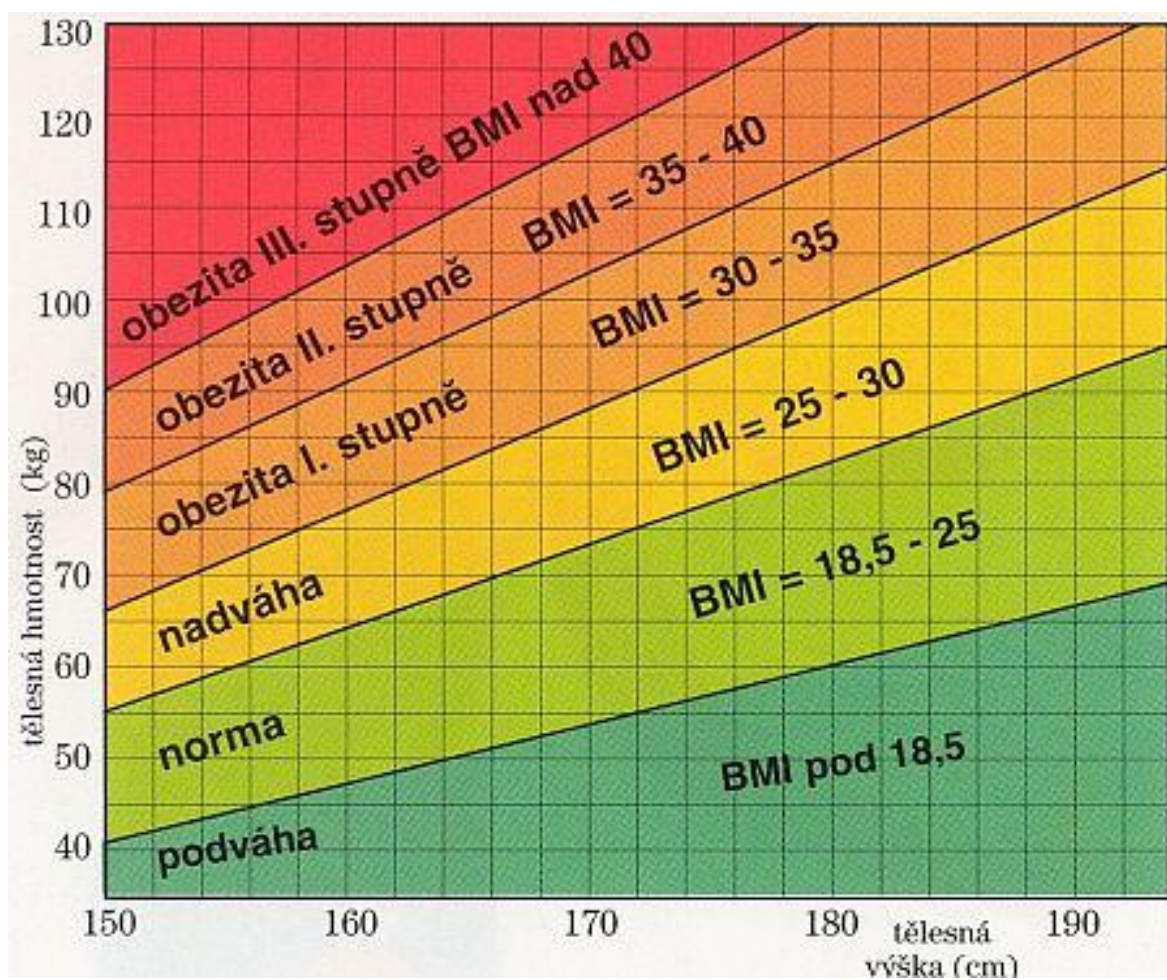
11–8 bodů: vysoké riziko vzniku dekubitu

7 a méně bodů: velmi vysoké riziko vzniku dekubitu

Zdroj: Trachtová, E. Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu. Brno: IDV PVZ, 1999. s. 95. ISBN 80-7013-285-X.

Zdroj: SLEZÁKOVÁ, Zuzana. *Ošetrovateľství v neurologii*. 1. Vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978 – 80 – 247 – 4868 – 9

Příloha 3 Body mass index



Zdroj: <http://www.nutricni-poradce.eu/nutricni-poradna/vstupni-pohovor/vypocet-bmi.html>

Příloha 4 Doporučený postup ČHS pro diagnostiku a léčbu intoxikace houbou „Amanita phalloides“



Česká hepatologická společnost České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně

Doporučený postup ČHS pro diagnostiku a léčbu intoxikace houbou „Amanita phalloides“

Zpracovali: MUDr. Jan Šperl, CSc., MUDr. Jan Petrášek,
Klinika hepatogastroenterologie, Institut klinické a experimentální medicíny, Praha

Základní fakta

Charakteristika:

V České republice dochází k intoxikaci *Amanita phalloides* u 10 - 20 pacientů ročně s 25% letalitou. K intoxikaci dojde již po požití 8 mg amanitinu, který je obsažen ve 2-3 plodnicích tj. asi ve 100 g čerstvých plodnic. Letální dávka LD50 je 0.1 mg/kg tělesné hmotnosti. Var, smažení ani usušení hub neovlivní obsah amanitinu ani riziko intoxikace. Absorbovaný amanitin se v 60% vylučuje žlučí a podléhá enterohepatální cirkulaci.

Známky a příznaky:

Intoxikace probíhá v několika fázích. Za 12-24 hodin po požití hub dochází v důsledku působení dalšího toxinu houby, phalloidinu, k narušení funkce membrán enterocytů a k rozvoji profúzních průjmů, zvracení a křečovitých bolestí břicha. V průběhu několikahodinového období klamného zlepšení se v hepatocytech akumuluje α -amanitin, který inhibuje transkripci DNA. Za 48-96 hodin po požití se rozvíjí hepatorenální fáze manifestující se encefalopatií, poruchou krevní srážlivosti a renální insuficiencí. Stav rychle progreduje v jaterní selhání s kómatem a neléčený pacient umírá 4. - 7. den po intoxikaci.

Diagnostika

Výplach žaludku s diagnostickým nebo terapeutickým záměrem má význam do 60 minut po požití. Diagnostickým standardem intoxikace je mykologický průkaz spór *Amanita phalloides*. Provádí se ze stolice po spontánní defekaci nebo po podání vysokého klyzmatu. Amanitin lze do 24 hodin detekovat v séru a do 72 hodin v moči, jeho koncentrace nemá prognostický význam. Před odběrem a odesláním vzorků k vyšetření je nutno kontaktovat Toxikologické informační středisko kliniky nemocí z povolání, Všeobecné fakultní nemocnice, Praha (telefon 224919293, 224915402). V rámci krevních odběrů k vyšetření obvyklých laboratorních parametrů se odebírá i vzorek krve k určení krevní skupiny s výhledem na objednání mražené plazmy k plazmaferéze. Vždy je indikován překlád pacienta na jednotku intenzivní metabolické péče hepatologického pracoviště, vždy je vhodné kontaktovat a konzultovat transplantáční centrum.

Léčba

A. Intenzivní péče

Při přijetí pacienta na lůžko metabolické jednoty intenzivní péče se zavádí nasogastrická sonda a centrální žilní kanyla, je-li plánována plazmaferéza, pak rovnou kanyla hemodialyzační.

B. Urychlení exkrece amanitinu

Bez ohledu na dobu od požití hub je po odběru stolice na mykologické vyšetření indikováno vysoké klyzma. Ihned po přijetí je třeba zahájit masivní intravenózní hydrataci s korekcí iontové rovnováhy na podporu renální exkrece amanitinu, který se eliminuje od 8 hodin do 3 dnů po požití hub. Současně je vždy indikováno podání medicínálního uhlí do nazogastrické sondy v dávce 1g/kg tělesné hmotnosti ve čtyřhodinových intervalech v průběhu úvodních 24 hodin za účelem přerušení enterohepatální cirkulace amanitinu.

C. Antidota

Do 48 hodin po intoxikaci je indikováno podání silibininu (Legalon SIL), který inhibuje vstřebávání amanitinu na bazolaterální membráně hepatocytů. Na základě metaanalýzy [1] je silibinin antidotem první volby. Podává se v dávce 20 – 50 mg/kg/den i.v. rozděleně ve čtyřech dvouhodinových infuzích. Léčbu je nutno zahájit co nejdříve, i když není ještě stanovena definitivní diagnóza. V léčbě se pokračuje po dobu 3-5 dní. Alternativou je N-acetylcystein (NAC), v iniciální dávce 150 mg/kg v 5% glukóze na 15 minut i.v., udržovací dávka činí 300 mg/kg/den i.v. po dobu tří dnů. Podávání krystalického penicilinu je ve srovnání s N-acetylcysteinem a silibininem asociováno s horším přežitím pacientů.

D. Eliminační metody

Optimální eliminační metodou je albuminová dialýza (MARS) [2]. Její zahájení je vzhledem k finančním nákladům podmíněno předchozím souhlasem zdravotní pojišťovny. Proto se standardně u všech pacientů s prokázanou intoxikací *Amanita phalloides* do tří dnů po požití jedovatých hub indikuje plazmaferéza. Její opakování v dalších dnech závisí na vývoji stavu pacienta [3].

E. Transplantace jater

V případě rozvoje fulminantního jaterního selhání je indikováno zařazení pacienta na čekací listinu k transplantaci jater. Hodnocení tíže fulminantního jaterního selhání na podkladě intoxikace *Amanita phalloides* se provádí dle King's College kritérií [4].

Tabulka 1.

Terapeutické principy při intoxikaci Amanita phalloides.

- 1) Laváž žaludku, význam do 1 hodiny po požití hub, odstraní nevstřebaný toxin.
- 2) Vysoké klyzma bez ohledu na dobu od požití hub, omezí enterohepatální cirkulaci amanitinu.
- 3) Masivní intravenózní hydratace, podporuje renální exkreci amanitinu.
- 4) Medicínální uhlí 1g/kg hmotnosti do nazogastrické sondy á 4 hodiny po dobu 24 hodin bez ohledu na dobu od požití hub, zruší enterohepatální cirkulaci amanitinu.
- 5) Antidota: Silibinin i.v. 20-50 mg/kg/den 3-5 dní nebo N-acetylcystein, iniciální dávka 150 mg/kg, udržovací dávka 300 mg/kg/den kontinuálně 3 dny.
- 6) Eliminační metody: Albuminová dialýza resp. plazmaferéza do 3 dnů po požití hub.
- 7) Zvážení indikace k transplantaci jater.



Literatura:

1. Enjalbert F, Rapior S, Nouguier-Soule J, Guillon S, Amouroux N, Cabot C: Treatment of amatoxin poisoning: 20-year retrospective analysis. *J Toxicol Clin Toxicol* 2002; 40:715-57.
2. Covic A, Goldsmith DJ, Gusbeth-Tatomir P, et al.: Successful use of Molecular Absorbent Regenerating System (MARS) dialysis for the treatment of fulminant hepatic failure in children accidentally poisoned by toxic mushroom ingestion. *Liver Int* 2003; 23 Suppl 3:21-7.
3. Jander S, Bischoff J, Woodcock BG: Plasmapheresis in the treatment of *Amanita phalloides* poisoning: II. A review and recommendations. *Ther Apher* 2000; 4:308-12.
4. Ganzert M, Felgenhauer N, Zilker T: Indication of liver transplantation following amatoxin intoxication. *J Hepatol* 2005; 42:202-9.

Zdroj: ŠPERL, Jan; PETRÁŠEK, Jan. *Doporučený postup ČHS pro diagnostiku a léčbu intoxikace houbou „Amanitou phalloides“*. Praha: Klinika hepatogastroenterologie, Institut klinické a experimentální medicíny.