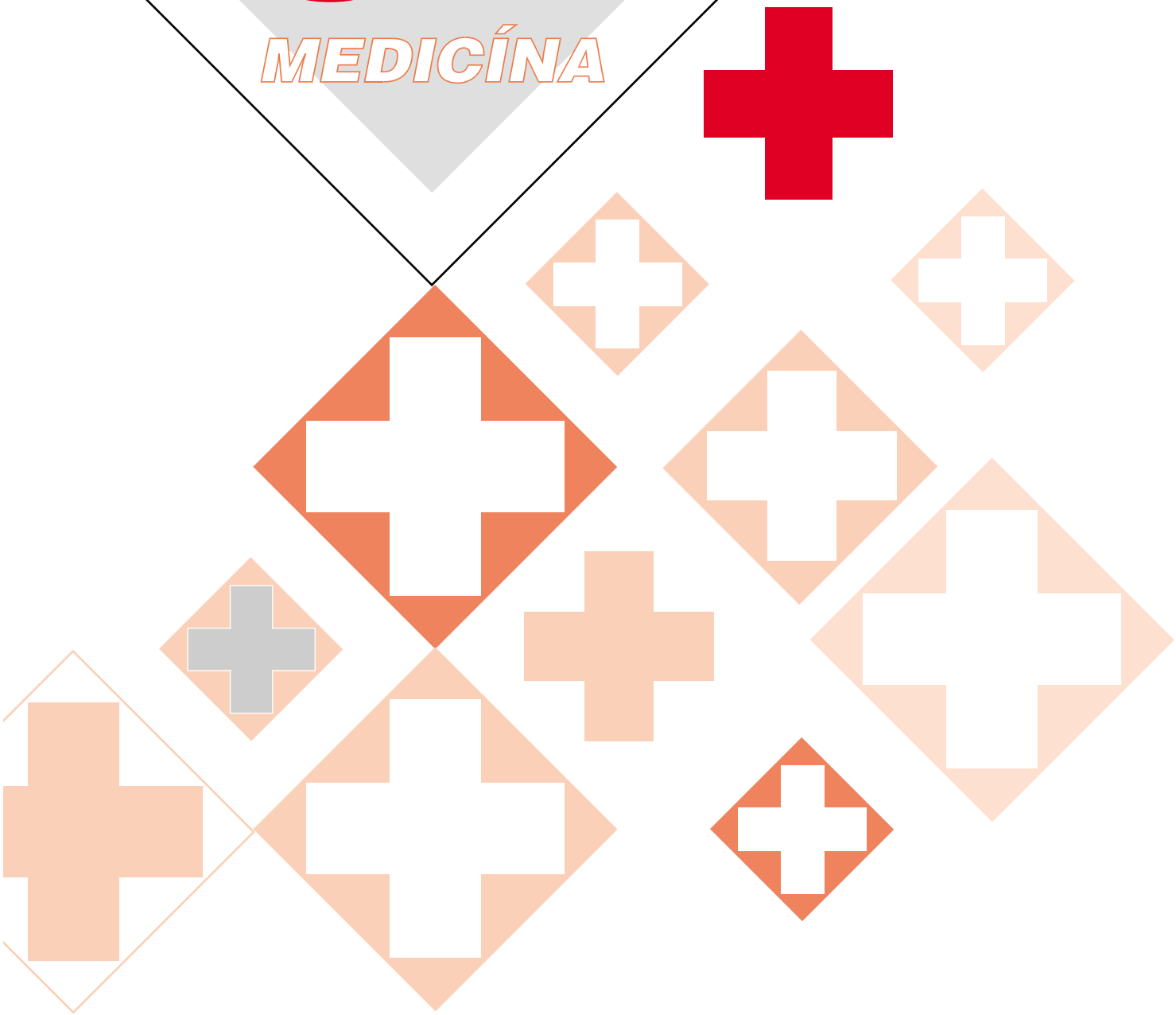
ČASOPIS
PRO NEODKLADNOU
LÉKAŘSKOU PÉČI
4/2002

URGENTNÍ MEDICÍNA



ROČNÍK V.

vydává MEDIPRAX CB s.r.o.

O B S A H

Vydává
MEDIPRAX CB s. r. o.
České Budějovice
Branišovská 31
370 05 České Budějovice
tel.: 385 310 382
tel./fax: 385 310 396
e-mail: mediprax@mediprax.cz

Vedoucí redaktorka:
MUDr. Jana Šeblová

Zástupce vedoucího redaktora:
MUDr. Juljo Hasík

Odpovědný redaktor:
Ing. Jan Mach

Sekretářka redakce:
Valentýna Křížová

Grafické zpracování a výroba:
Písmovka – typografické studio
Velflíkova 4/1428, 160 75 Praha 6
tel.: 224 310 409, fax: 224 312 007

Vychází 4x ročně
Toto číslo předáno do tisku
dne 2.1.2003

Registrační značka:
MK ČR 7977
ISSN 1212 - 1924

Rukopisy a příspěvky zasílejte na adresu:
MUDr. Jana Šeblová
Fráni Šrámka 25, 150 00 Praha 5
E-mail: seblo@volny.cz

Zaslané příspěvky a fotografie se nevracejí, otištěné příspěvky nejsou honorovány.
Texty neprocházejí redakční ani jazykovou úpravou.

Příjem inzerce:
MEDIPRAX CB s.r.o.
České Budějovice

Redakční rada:
MUDr. Danuše Borková
Eelco H. Dykstra M.D. (Nederland)
Gron Roberts OBE DMA (GB)
MUDr. Juljo Hasík
MUDr. Dana Hlaváčková
MUDr. Stanislav Jelen
MUDr. Čestmír Kalík
Ing. Jan Mach
Doc. MUDr. Oto Masár, CSc. (SR)
Francis Mencl M.D. (USA)
as. MUDr. Kateřina Pizingerová, PhD.
MUDr. Milana Pokorná
MUDr. Jiří Pudil
MUDr. Jana Šeblová

1. Úvodní slovo **5**
(Jana Šeblová)

2. O urgentní medicíně s Karlem Čapkem **6**
(Zdeněk Kalvach)

3. Legislativní podklady pro krizovou připravenost v rezortu zdravotnictví – součinnost ZZS a NEM **7**
(Josef Štorek)

4. Sporné body současných ECC/AHA/ACLS Guidelines **10**
(C. James Holliman)

5. Analgezie při akutní nediagnostikované břišní bolesti **13**
(Pinchas Halpern)

6. Analgosedace při diagnostických a terapeutických výkonech v pediatrii **15**
(Jan Hrdlička)

7. Disekce aorty **18**
(Jaroslav Kajzr)

8. Aktuální intoxikace THC - kazuistika **21**
(Slámová R., Čundrle I)

9. Centrální anticholinergní syndrom (CAS) a zneužívané psychotropní látky **22**
(Roman Skřipský)

10. Úskalí diagnózy u toxikomanů **24**
(Beran M., Lysenková A., Zikmund J., Chromčák V.)

11. Invazivní meningokokové onemocnění v České republice **25**
(Pavla Křížová)

12. POCT – laboratorní diagnostika mimo laboratoř **31**
(Luděk Šprongl)

13. Suicidální pacient **33**
(Alena Procházková)

14. Jak zvládat stres **36**
(Vojtěch Černý)

15. Společná pracovní skupina pro KPR – informace **38**
(Vít Mareček)

16. PEML, 5. – 7. 12. 2002 **39**
(Jana Šeblová)

3. Legislativní podklady pro krizovou připravenost rezortu zdravotnictví – součinnost ZZS a nemocnice – Josef Štorek, Otakar Buda

Autoři uvádějí základní zákony, které řeší připravenost na krizové situace (Krizový zákon č. 240/00 Sb., Zákon o hasičském záchranném sboru č. 238/00 a Zákon o integrovaném záchranném systému č. 239/00 Sb.), definují pojem mimořádné události a principy krizového řízení. Jmenují úkoly ministerstva zdravotnictví během mimořádné události a zejména se zabývají návazností přednemocniční a nemocniční neodkladné péče a úkoly nemocničních zařízení, které jsou nedílnou součástí bezpečnostního systému. Krizový plán nemocnice má dvě varianty (interní – evakuaci nemocnice) a externí (naplnění nemocnice při hromadném výskytu postižených), připravená nemocnice má nazkoušený krizový plán, standardizované situace, zajištěný tok informací a stanovenou hierarchii pravomocí.

4. Sporné body současných (2000) ECC/AHA/ACLS Guidelines – C. James Holliman

Autor polemizuje s některými doporučeními současně používaných postupů, mezi zásadnější sporné body patří podle jeho názoru zejména nadměrné rozšíření automatizovaných externích defibrilátorů, provádění trombolýzy u ischemické cévní příhody mozkové a nahrazení lidocainu amiodaronem při léčbě tachykardie se širokými komplexy. Zdůrazňuje i problémy výzkumu KPR, jak u zvířat v modelových situacích, tak nejednotná kritéria klinických studií KPR v terénu. Podrobně rozebírá výsledky NINDS studie, na jejímž základě byla doporučena trombolýza u ischemické CMP, a uvádí i výsledky dalších studií, kde bývá vyšší mortalita v trombolytické skupině a také vyšší výskyt krvácivých komplikací. Autor varuje i před přejímáním postupů do přednemocničních podmínek před ověřením jejich účinnosti právě v podmínkách záchranných služeb.

5. Analgezie při akutní nediagnostikované břišní bolesti – Pinchas Halpern

Autor polemizuje se zastaralým mýtem o nepodávání opiátů u akutních bolestí břicha do definitivního stanovení diagnózy, přičemž žádná data nepotvrzují tezi o škodlivosti podaných opiátů – naopak kontrolované studie prokázaly buď nezměněnou nebo dokonce zlepšenou diagnostickou přesnost, při správné indikaci a dávce a při použití moderních opioidů je nevýznamná i dechová deprese a pokles krevního tlaku. Návykovost opiátů je i při dlouhodobém podávání nízká (incidence pod 1%), při krátkodobém podání v řádu dnů se prakticky nevyskytuje. V závěru autor shrnuje, že odklad analgezie u pacientů s nediagnostikovanou bolestí břicha je nepřijatelná praxe, pacient musí být posouzen individuálně a analgezie by měla být podána co nejdříve po prvním vyšetření lékařem.

6. Analgosedace při diagnostických a terapeutických výkonech v pediatrii – Jan Hrdlička

Analgosedace je u dětí při bolestivých zákrocích nutnou součástí ošetření, je nutné zvolit vhodný prostředek, někdy je účelné použít kombinaci farmak. Autor uvádí jednotlivá farmaka, která se užívají, a jejich vhodné kombinace (midazolam a ketamin či trojkombinaci midazolam + ketamin + klonidin). Při užití této trojkombinace se na minimum snižují nežádoucí účinky, které bývají většinou způsobeny ketaminem. U dětí je rovněž vhodné zvolit i netradiční aplikační cesty, které dítě jednoznačně méně traumatizují (nasální, bukální, rektální). Při použití jakéhokoliv způsobu analgosedace je nutné monitorování s ohledem na vitální funkce a okamžitá intenzivní terapie za v případě jejich ohrožení.

7. Disekce aorty – Jaroslav Kajzr

V přehledném článku shrnuje autor epidemiologii, patofyziologii, klinickou Standfordskou klasifikaci disekce aorty na typ A a B, což má praktický význam pro postup terapie. V dalším textu rozebírá klinické a laboratorní nálezy, problematiku diferenciální diagnózy a léčbu medikamentózní a chirurgickou.

8. Aktuální intoxikace THC (kazuistika) – Slámová R., Čundrle I.

Autoři uvádějí kazuistiku intoxikace THC, kdy příznaky intoxikace byly vyhodnoceny jako stenokardie, neboť z anamnestických dat pacient udal dva infarkty myokardu, avšak nepřiznal vykouření cca 50 marihuanových cigaret během večera před příhodou. Pro přetrvávající křeče muselo být zavedeno barbiturátové kóma a pacient byl hospitalizován na ARO oddělení.

9. Centrální anticholinergní syndrom (CAS) a zneužívané psychotropní látky – Roman Skřipský

Centrální anticholinergní syndrom se vyskytuje jako komplikace celkové anestezie, ale i při intoxikacích halucinogenními látkami, zejména přírodními. Autor popisuje patofyziologii syndromu, typické klinické projevy, terapii a možnost použití antidota. V závěru uvádí kazuistiku hromadné otravy bylinným odvarem s obsahem skopolaminu a atropinu.

10. Úskalí diagnózy u toxikomanů – Beran M., Lysenková A., Zikmund J., Chromčák V.

Autoři prezentují kazuistiku sedmnáctiletého pacienta, přijatého pro bolesti břicha, na základě klinických příznaků bylo uvažováno o akutní pankreatitidě nebo těžké biliární kolice. Průběh se zhoršoval až došlo k zástavě oběhu s neúspěšnou resuscitací. Během pitvy byla zjištěna insuficience kory nadledvin a k dalším známkám abúzu drog včetně toxikologického průkazu metamfetaminu a kanabinoidů.

11. Invazivní meningokokové onemocnění v České republice – Pavla Křížová

Autorka se zabývá změnami ve výskytu invazivního meningokokového onemocnění v posledních deseti letech, od roku 1993 se objevuje nový virulentní klon meningokoka, který způsobuje závažnější klinický průběh a onemocnění má vyšší mortalitu, častěji se manifestuje jako sepse. Dále se autorka zabývá se laboratorní diagnostikou včetně PCR, terapií, epidemiologií v ČR i ve světě, opatřeními při výskytu IMO a vakcinační strategií v ČR.

12. POCT – laboratorní diagnostika mimo laboratoř – Luděk Šprongl

S postupnou centralizací laboratoří vznikl problém rychlosti dodání výsledků na pracoviště urgentního typu – JIP, pracoviště záchranné služby, příjmová oddělení. Proto vznikly technologie umožňující měření některých laboratorních parametrů přímo u pacienta. Tyto postupy umožňují rychlejší rozhodování v diagnostice a o dalším léčebném postupu.

13. Suicidální pacient – Alena Procházková

Autorka definuje sebevraždu a sebevražedný pokus, shrnuje epidemiologickou závažnost a rizikové faktory tohoto syndromu, jmenuje jednotlivé typy sebevražd. Dále se zabývá možnými urgentními terapeutickými intervencemi v případě hrozícího sebevražedného jednání, které rozděluje podle závažnosti situace do tří kategorií. V závěru poskytuje návod pro sdělování nepříznivých informací v případě dokonané sebevraždy pozůstalým.

14. Jak zvládat stres – Vojtěch Černý

Závěrečná ukázka ze stejnojmenné knížky z brněnského nakladatelství Computer Press se zabývá technikami zvládání stresu, součástí je i dotazník strategií zvládání.

3. Legislation Connected with Crisis Preparedness in Health Care System – Josef Štorek, Otakar Buda

The authors name the basic legal documents dealing with crisis preparedness in the health care system (Crisis Law No 240/00, Fire Grigade Law No238/00 and Integrated Rescue System Law No 239/00). They define the term of a casualty and the principles of crisis management. They name the tasks of Ministry of Health during a casualty or a disaster and they point out the link-up of prehospital and in-hospital emergency care as well as the tasks of hospitals which are a part of the safety system. The hospital crisis plan has two variants: inner (evacuation) and outwards (admisssion of the victims of disaster). The prepared hospital has trained the crisis plan, the situations are standardized, the flow of information is established and the competences are designated.

4. Problems with the Current (2000) ECC/AHA/ACLS Guidelines – C. James Holliman

The author discusses some of the recommended current guidelines. The main controversies he states: over-dissemination of automated external defibrillators, trombolytic therapy for acute stroke and substitution of lidocain for amiodaron in the therapy of wide-complex tachycardia. He also stresses the general problems of CPR research with animal models as well as problems with some of the human studies on CPR. In details he discusses the results of NINDS study on which the recommendation of trombolytic therapy for acute stroke is based. The results of follow-up studies are also presented, mortality in the trombolytic groups was higher and the number of severe bleeding, too. The author warns against using new measures in EMS before they are proved efficient in the prehospital settings.

5. Analgesia for Acute Undiagnosed Abdominal Pain – Pinchas Halpern

The author discusses the old-time myth about not giving opiates for acute abdominal pain before definite diagnosis is established. No data prove this thesis but some controlled studies proved unchanged or even better diagnostic accuracy due to better localization of pain. When using appropriate dose and without any contraindications the modern opiates doesn´t cause significant respiratory depression and/or blood pressure decrease. Opiate addiction is very low even with long-term therapy (incidence about 1%) and in short-term use (days) doesn´t nearly occur. The author summarizes that witholding pain medication for acute abdominal pain is unacceptable practice, every patient must be evaluated individually and analgesia should be administered after the first physician´s examination.

6. Analgosedation for Diagnostic and Therapeutic Procedures in Children – Jan Hrdlička

It is necessary to use analgosedation for the therapy of children, to choose the adequate medicament and sometimes it is suitable to use combination of medicaments. The author names some of the pharmacueticals used and some recommended combinations (midazolam + ketamin or midazolam+ ketamin + clonidin). The combination of these three pharmaceuticals reduces the adverse effects which are usually caused by ketamin. The alternative application ways are also useful in children as the are less traumatic (nasal, bucal and rectal aplications). Monitoring of the vital functions and adequate immediate support of vital functions if necessary is an essential condition for using analgosedation in children.

7. Aortic Dissection – Jaroslav Kajzr

The author reviews epidemiology, pathophysiology and clinical Standford classification of aortic dissection (A and B type of dissection) which influences the therapeutical procedures used. Further he describes clinical and laboratory findings, problems of differential diagnostics and conservative and surgical therapy.

8. Acute Intoxication by THC (A Case Report) – Slámová R., Čundrle I.

The authors present a case report of THC intoxication in a young man with two myocardial infarctions in his case history. He told the emergency physician about ischaemic coronary disease but he didn´t confess that he smoked about 50 joints the evening before. His chest pain was evaluated as myocardial infarction instead of the diagnosis of severe THC intoxication. As prolonged convulsions occured the barbiturate coma was used and the patient was admitted to ICU unit.

9. Central Anticholinergic Syndrome (CAS) and Abused Psychotropic Agents – Roman Skřipský

Central cholinergic syndrome is either a complication of general anaesthesia or in intoxications by hallucinogenic drugs, mostly of natural origin. The author describes the pathophysiology of the syndrome, typical clinical manifestations, therapy and the possibility of using antidote. Then he presents a case report of mass intoxication by a herbal infusion which contained scopolamin and atropin.

10. The Problems of Diagnosis in Drug Addicts – Beran M., Lysenková A. , Zikmund J., Chromčák V.

A case report of a 17 years old patient with acute abdominal pain is presented in this article. The clinical diagnosis was acute pancreatitis or severe biliary colic. The patient condition deteriorated, heart attack occured and CPRC was performed and it was unsuccesfull. The dissection findings showed adrenocortical insufficiency and other signs of drug abuse including positive toxicological analysis (metamphetamin, THC).

11. Invasive Meningococcus Disease in the Czech Republic – Pavla Křížová

The author presents the changes in epidemiology of invasive meningococcus disease in the last decade. Since the year 1993 a new virulent meningococcus had occured and it causes more severe course of the disease with increased mortality and sepsis is more often diagnosed.Then the author describes the diagnostics including PCR, therapeutical strategy, epidemiology in the Czech Republic and abroad, standart of care and a vaccination strategy in the Czech Republic.

12. POCT – Laboratory Diagnostics out of Laboratory – Luděk Šprongl

The centralisation of laboratories induced the problem of rapid laboratory examination for intesive care units, emergency departments and emergency medical services. The need for rapid examination resulted in new technologies enabling laboratory bed-side measurement. These technologies allow earlier dignostics and therapy.

13. Suicidal Patient - Alena Procházková

The author defines suicide and suicidal attempt, she presents epidemiological data about suicides and risk factors for this syndrome and categorizes the types of suicides. She presents possible urgent therapeutical interventions. In the end she also presents directions for giving information to the relatives of the victim in the case of suicide .

14. Management of Stress – Vojtěch Černý

A second part of a book with the name „Management of Stress“ from Computer Press Publishers deals with techniques of management of stress and a questionnaire of management strategies is also published.

Úvodní (adventní) slovo

Předvánoční čas vnímáme asi všichni jako další vystupňování už tak zběsilého tempa. Kromě pracovního vytížení přistupuje neúprosná povinnost obdarovat blízké lidi, z níž vyplývá povinnost nakupování, další povinnosti se pak již násobí geometrickou řadou (obecně do množiny povinností patří úklid, pečení, vaření a smažení, zbytek dle rodinných zvyklostí). A přitom uzávěrka Štědrého dne je snad jediná, která se opravdu nedá posunout a jejímuž imperativu se neubrání ani ten nejzavilejší odpůrce konzumu (tradic, sentimentu….dosaďte dle potřeby). Ani vánoční služba není řešením, jen přesune nezvládnutelné ještě o den dopředu či do mrákotného stavu po noční.

I naši potenciální pacienti se pohybují ve stejných kruzích a nervozitě - teprve s příchodem na záchrannou službu jsem si uvědomila, kolik zbytečných nebo odvratitelných tragédií má na svědomí nezvládnutý advent, kolika smutných příběhů se v tomto předvánočním shonu stáváme ne zcela dobrovolnými svědky. Přesto to byl kdysi čas zastavení, očekávání, příprav a těšení se na sváteční chvíle - ta chvilka zastavení by prospěla i dnes, kdy už to mnozí z nás neumějí.

Rozhraní dvou roků je samozřejmě jen symbolem, čas přechází plynule z jednoho letopočtu do druhého, přesto se málokdo ubrání jisté rekapitulaci. Neškodilo by v těchto chvilkách, vzdálených od práce, se právě na ni podívat z jiného úhlu a s odstupem. Neškodilo by najít v sobě trošku smířlivosti, ponechat si ji v sobě do jara, odložit letité spory, provést předvánoční úklid zasutých emocí a ty negativní neúprosně naházet do přistaveného kontejneru. (Ne až za rok -teď.)

Za redakci Vám, našim čtenářům, děkujeme za trpělivost a další rok ať se děje jen to, co si každý z Vás přeje. Malý vánoční dárek naleznete na další straně - snad Vás potěší a rozesměje tak jako mě.

Jana Šeblová

O urgentní medicíně s Karlem Čapkem

Byl jsem požádán o fejeton do Urgentní medicíny. To jednoho potěší. Jenže pak ten jeden zjistí, že vlastně neví o čem psát. Zvláště když s intenzivisty má společné především popůlnočně příjmové dialogy na téma „tak už jsme zase tady – to mám radost, postele nejsou, nevzali by ho na neurologii?" Zkouším tedy udělat z nouze své neznalosti ctnost.

Jsou šťastní kolegové, kteří rozvíjejí urgentní situace v medicínu zázračných vítězství. Nepatřím k nim. Urgentní situace se pod mýma rukama rozvíjejí v medicínu katastrof. Po létech jsem se alespoň zbavil frustrující nejistoty. Už se nebojím – já už vím, že pokud něco při kanylaci centrální žíly napíchnu, nebude to subklavie, ale plicní hrot. Nedivím se, že tepenná krev, kterou naberu, je obvykle žilní. A intubovat se nepokouším. Smířil jsem se a útěchu hledal ve spřízněnosti se strýcem Podgerem, panem Beanem a Růžovým panterem – oni mi rozumějí! Před intenzivisty jsem pociťoval mysteriozní úctu a vlastní bezvýznamnost. Procitl jsem až nad fejetonem Karla Čapka. Odhaloval fascinující poznání: „Byli to nešikové, kdo způsobili největší objev lidstva. Byli to vámi opovrhovaní nemehlové, kdo přivedli na svět dělbu práce. Musil se zrodit první hrozný nemotora, aby ho jeho šikovnější spolupračlověk odstrčil od obrábění pazourku nebo vydělávání kůže řka – pusť, ty vole, já to udělám za tebe. Byl to nešika, kdo stvořil specialistu." Nadchlo mne to. Kdyby nebylo nás nemehlů, co nezavedou nikdy nic nikam, nebylo by ani intenzivistů, kteří prací za nás dosáhnou virtuozní schopnosti zavést život zachraňující trubičky kdykoli, komukoli, kamkoliv. Začal jsem se zaobírat myšlenkou, zda bych si nezasloužil alespoň skromnou pamětní desku, třeba někde u vchodu do centrály Záchranné služby. I bych se o to uznání podělil. Např: „Z.K. a jemu podobní zasloužili se o rozvoj intenzivistů – nebylo možno se na ně dívat." Ale ani tato pýcha neumenšila mou úctu. Nelze než pokračovat s Čapkem: „Je to libost vidět člověka, který dělá správně svou práci. Jeho pohyby jsou lehčí a krásnější, než pohyby člověka, který to neumí. Jsou, abych tak řekl, zrovna urozenější. Ano, je to jako od pánaboha. I když se ten člověk tomu musil zatraceně učit, je to v něm teď jako milost nebo zvláštní dar. Proto nás nemrzí jeho převaha nad námi, lidmi levými a nešikovnými. Avšak nedokoukáš se toho, v čem je jeho fortel. čím déle přihlížíš, tím divnější ti je jeho dílo a tajemnější to, jak to ovládá. A tu poznáváš, že nejhlavnější není to, co dělá, nýbrž to, že to dělá tak jako ze zvláštního daru. Mistrovství je nad rozum a pozná se podle zvláštní své krásy. Muž, který je na svém místě, nevypadá jako člověk konající uloženou práci…neboť ze všeho, čemu se naučil, učinil dokonalou přirozenost." Souvisí to i s oním tajemným uměním naslouchat neživým věcem. Zatímco já a mně podobní se s trubičkami perou a kamsi se je přes jejich odpor snaží protlačit, mistr intenzivista mrkne a řekne, „ale sem chce přeci tamta kanyla a chce sem tudy. A ty ledviny chtějí trochu prokrvit." A ono tomu tak je, stejně jako s kamenem, o němž mistr zedník prohlásí, že ve zdi chce ležet obráceně, než ho tam to nemehlo cpe. Neboť „při každé práci s hmotou mají věci nejen své samostatné bytí, ale i svou vlastní vůli, které jest záhodno vyhovět. Neboť vězte, že teprve pak vznikne dobré a solidní dílo, sloužící jak náleží svému účelu." Ale aby si zase intenzivisté nemysleli: i když dokáží naslouchat řeči věcí, být muži/ženami na svém místě a i když nás nekňuby tak zahanbují, přesto může být akčnost jejich zásahů vyvážena ba převážena silou pouhé lidské blízkosti a empatické nečinnosti: „Viděl jsem při práci lékaře, rychlé a odhodlané jako při útoku. Viděl jsem sestřičky při jejich tichém bdění. A já nedovedu říci, kdo z nich byl krásnější… Věřím tedy, že milosrdný Samaritán našed zbitého, očistil vínem rány jeho a roztnuv své roucho je ovázal. Že naložil raněného na svého soumara a podpíraje bezvládné tělo, dovezl je do svého stanu. Ale pak, a to svatý Lukáš v evangeliu zapomněl poznamenat, pak přišla tiše žena Samaritánka a sedla si u lože pacientova a bděla po celou noc jako pokojně svítící kahan."

Více již o záchranářství, specializaci a mistrovství ve fejetonech pana Čapka nenacházím, takže musím končit. Trochu se přitom obávám, co by Mistr řekl, kdyby si tyto řádky přečetl. Nikoli že by protestoval proti opisování, ale aby nezopakoval, „pusť, ty vole, já to udělám za tebe".

MUDr. Zdeněk Kalvach

Legislativní podklady pro krizovou připravenost resortu zdravotnictví – součinnost ZZS a nemocnice

MUDr. Josef Štorek, MUDr. Otakar Buda
Katedra urgentní medicíny a medicíny katastrof IPVZ Praha
Vedoucí pracoviště: prof. MUDr. Jiří POKORNÝ, DrSc.

Po přijetí vrcholového zákona – ústavního zákona č 110/1998 Sb., o bezpečnosti České republiky – byly v průběhu roku 2000 přijaty prováděcí zákony, které položily základ řešení připravenosti státu, včetně resortu zdravotnictví, čelit ničivým nehodám a katastrofám, dnem 1.1.2001. Z rozhodujících zákonů jsou klíčovými tyto:

l. Krizový zákon (z.č. 240/00 Sb.)

– jeho obsahem je řešení krizových situací v režimu krizového řízení. Klíčovým místem této úpravy je definice **krizové situace**, kterou se rozumí **taková mimořádná událost, jejíž dopad na společnost si vyžaduje nutnost vyhlášení režimu krizového stavu (stav nebezpečí, nouzový stav, stav ohrožení státu).** Vypořádání se s takto vzniklou situací si pak vyžaduje uplatnění mechanismu **krizového řízení**, čímž se rozumí **souhrn řídících činností věcně příslušných orgánů prováděných v souvislosti s řešením krizové situace.**
– věcně příslušnými orgány jsou mimo další i ministerstva a jiné ústřední správní úřady, které k zajištění připravenosti na řešení krizových situací v oboru své působnosti mimo jiné:

a) zpracovávají **krizový plán,** který obsahuje souhrn krizových opatření a postupů k řešení krizových situací,
b) zřizují **krizový štáb,** který je pracovním orgánem k řešení krizových situací,
c) zajišťují na vyžádání jiných úřadů **provedení odborných prací** vyplývajících z jejich působnosti,
d) **poskytují** na vyžádání **podklady** jiným úřadům,
e) prostřednictvím MV **vyžadují** potřebné **podklady** od nižších úřadů,
f) vedou **přehled** možných zdrojů **rizik** a provádějí **analýzy ohrožení,**
g) v rámci prevence **odstraňují nedostatky,** které by mohly vést ke vzniku krizové situace,
h) **rozhodují o činnosti k řešení krizových situací a ke zmírnění jejich následků, koncepce krizového zdravotnictví, jeho skladba, struktura, postavení a funkčnost ve smyslu „zdravotní péče za krizových situací"** apod.

Ministerstvo zdravotnictví je oprávněno
– na území, kde je vyhlášen krizový stav, vyhlásit opatření proti šíření přenosných onemocnění,
– v době krizového stavu je oprávněno stanovit opatření k ochraně veřejného zdraví a koordinovat činnost orgánů ochrany veřejného zdraví, zajistit nákup a distribuci potřebných imunologických přípravků, a to i neregistrovaných podle **zvláštního právního předpisu,** zajistit mezinárodní spolupráci k ochraně veřejného zdraví,
– koordinovat činnost zdravotnických zařízení podle **zvláštního právního předpisu v souladu s koncepcí krizového řízení zdravotnictví.**

II. Zákon o Hasičském záchranném sboru (z.č.238/00Sb.)

– zřizuje **Hasičský záchranný sbor,** jehož základním posláním je **chránit životy a zdraví obyvatel** a majetek **před požáry a poskytovat účinnou pomoc při mimořádných událostech.**

III. Zákon o integrovaném záchranném systému (z.č.239/00Sb.)

– jeho obsahem je připravenost na **mimořádné události** a provádění záchranných a likvidačních prací. Klíčovým místem je mimořádná událost, kterou se **rozumí škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací.** Zvládání takové události si vyžaduje koordinovaný postup přeurčených sil a prostředků a uplatnění mechanismu **integrovaného záchranného systému.** Tím se rozumí koordinovaný postup jeho složek jak při přípravě na mimořádné události, tak při provádění záchranných a likvidačních prací.
– **Záchrannými pracemi** se rozumí **činnost k odvrácení nebo omezení bezprostředního působení rizik mimořádné události na život, zdraví, majetek nebo životní prostředí** a vedoucí k přerušení příčin mimořádné události,
– **Likvidačními pracemi** se rozumí **činnosti k odstranění následků způsobených mimořádnou událostí**.

Stálými orgány pro koordinaci složek IZS jsou **operační a informační střediska IZS,** kterými jsou operační střediska hasičského záchranného sboru kraje a operační a informační středisko generálního ředitelství hasičského záchranného sboru.

Integrovaný záchranný systém **se použije** v přípravě na vznik mimořádné události a **při potřebě provádět současně záchranné a likvidační práce** dvěma nebo více složkami IZS.

Základními složkami IZS jsou Hasičský záchranný sbor České republiky, jednotky požární ochrany zařazené do plošného pokrytí, **zdravotnická záchranná služba** a Policie České republiky.

Ministerstva a jiné ústřední správní orgány při přípravě na mimořádné události, při provádění záchranných a likvidačních prací a při ochraně obyvatelstva v oboru své působnosti:

a) vedou **přehled** možných zdrojů **rizik,** provádějí **analýzy** ohrožení a v rámci prevence **sjednávají nápravu** skutečností a stavů, které by mohly způsobit vznik mimořádné události,
b) rozhodují o činnostech k provádění záchranných a likvidačních prací a ke zmírnění jejich následků (problematika traumatologic-

kého plánování jako scénář reakce PNP a návazné NNP na hromadná postižení osob mimořádnou událostí ve vztahu k platnému spektru rizik na území ČR i mimo ni až po dnešní obraz „superterorismu“)

c) organizují okamžité opravy nezbytných veřejných zařízení pro ochranu obyvatelstva.

Ministerstvo zdravotnictví

– **koordinuje** územní střediska zdravotnické záchranné služby a střediska zdravotnické záchranné služby v krajích a v okresech v případě, kdy mimořádná události přesahuje rámec působnosti okresního střediska ZZS nebo je to nutné z odborných, popř. z kapacitních důvodů,

– **při této koordinaci** jsou okresní střediska ZZS povinna uposlechnout pokynů ministerstva a územních středisek ZZS.

Samotný výčet těchto očekávání nastoluje otázku „čím bude ministerstvo zdravotnictví naplňovat požadavky na připravenost v rámci IZS a kým bude zajišťovat deklarovanou koordinaci?“

Už samotná skutečnost existence základních složek – Hasičský záchranný sbor ČR a Policie ČR – **ve vztahu k ZZS je alarmující z hlediska efektivní koordinace příprav zdravotnické záchranné služby jako celku.** Ta je přitom stejnou základní složkou IZS, jako obě součásti resortu vnitra! Ona je také tím, kdo naváží oběti událostí (ve smyslu zákonů o IZS a krizovém zákonu) **do nemocnic!**

A. Očekávání nemocnice:

Nemocnice jako součást bezpečnostního systému je v podřízeném postavení vůči vyšším i územním orgánům krizového řízení. Musí znát své úkoly v regionálním resp. celostátním krizovém plánu a vlastní krizový plán zaměřit na jejich plnění. Proto očekává, a zcela právem, že se jí dostane informací zásadního významu bez jakýchkoli výmluv. Pokud ne, nemůže být krizový plán nemocnice zasazen správně do kontextu krizového plánování v regionu.

Co nemocnice očekává:

- Nemocnice bude informovaná o své úloze v regionálním krizovém plánu v souladu s platnou **Koncepcí krizového řízení v rezortu zdravotnictví,** tč.: čj. OBŘ – 32/2001.
- Její krizový plán bude přijat a zajištěn smluvně na odpovídající úrovni se složkami IZS a kooperujícími zdravotnickými zařízeními přednemocniční neodkladné péče i nemocnicemi v regionu.
- Bude zpracováván v součinnosti s orgány krizového plánování (města, okresu, kraje) i MZ ČR na odpovídajícím legislativním základě a bude po stránce organizační, personální i materiálně hospodářské spolehlivě zajištěn a zřizovatelem zdravotnického zařízení odborně garantován.

Ráda by předem věděla

- jak funguje Integrovaný záchranný systém v oblasti (popř. JBS MHMP v Praze)
- jaká je úloha nemocnice v krizovém plánu oblasti v závislosti na druhu a závažnosti postižení obecně
- jak a hlavně že je připravena součinnost kooperujících nemocnic v oblasti
- že bude použito nacvičené avízo
- že zasahující zdravotnický personál ZZS je obeznámen dobře s kompetentností kooperujících nemocnic, je cvičen v třídění a bude přivážet pacienty avizované, označené domluveným způsobem a bude je předávat na místa prvního ošetření v nemocnici nacvičeným způsobem, podle pokynů řídícího lékaře v nemocnici

Skutečnost:

Nemocnice nejspíš netuší, co se bude dít…

A obává se

- neznámého a nejspíše velkého počtu postižených a nedostatku lůžek
- chaotického navážení nemocných
- nedostatku zpráv od ZZS
- „divokých“ postižených, kteří se do nemocnice dostávají bez účasti ZZS
- vyjdou najevo nedostatky vlastního krizového plánu a nedostatečné znalosti krizového plánování města, regionu
- něčeho bude málo

B. Krizové plánování v nemocnici

KRIZOVÝ PLÁN NEMOCNICE SE NASTAVUJE NA DVĚ ZÁSADNĚ ODLIŠNÉ KATASTROFY:

A) ***INTERNÍ,*** při které se nemocnice **vyprazdňuje** evakuací

B) ***EXTERNÍ,*** kdy se nemocnice **naplňuje** velkým počtem postižených

Všechny případy jsou jen variantami těchto dvou situací.

Zdravotnická část krizového plánu

- stanovuje materiální, personální a organizační zajištění příjmu velkého počtu postižených v rámci HN
- vychází z úlohy nemocnice v krizovém plánu regionu
- je součástí krizových plánů všech složek IBS
- popisuje smluvně stanovené vazby mezi orgány IBS a nemocnicí
- je zpracován ve variantách pro různá postižení
- stanoví pravomoci a hierarchii po dobu krizového plánu
- stanovuje sled opatření v čase
- **orientuje nemocnici na příjem JEDNORÁZOVÝ a kriteriem je KAPACITA (např. havárie autobusu) nebo převádí nemocnici na DLOUHODOBÝ MIMOŘÁDNÝ REŽIM a kriteriem je PRŮCHODNOST (např. přírodní katastrofa)**
- pamatuje na ochranu personálu v době mimořádné situace
- pamatuje na **nezdravotnickou činnost** v nemocnici v době řešení HN
- má býti nacvičen a připravenost nemocnice má být ověřena
- vymezuje rozsah péče poskytované nemocným mimo souvislost s HN, určuje kapacity, které se o takové pacienty starají v době mimořádného režimu nemocnice
- obsahuje pokyny pro ukončení mimořádného režimu a pro návrat k běžné práci
- pokyny pro vyúčtování nákladů
- pro zajištění plánované akce (typu zasedání MMF, summit NATO) lze naplánovat krátkodobá opatření

Po skončení nutně musí následovat rozbor, vyhodnocení výsledků a revize s korekcí traumaplánu resp. krizového plánu nemocnice.

Nezdravotnická část krizového plánu zahrnuje veškerá organizační, zásobovací a bezpečnostní opatření včetně regulace vstupu do nemocnice. Patří sem:

- přísná regulace dopravy, usnadnění vjezdu vozidlům dopravujícím postižené
- odvoz propouštěných pacientů
- doplňování zásob

- zajištění stravy
- informace o ošetřených
- prostor pro čekající příbuzné postižených s podáváním tekutin a jednoduché stravy
- systém svolávání personálu
- útulek pro děti personálu, který musí zůstat na pracovišti

C. Návaznost PNP a NNP

Podmínky pro bezchybnou návaznost:

- **připravená nemocnice** – nazkoušený krizový plán, dohodnuté a nacvičené signály (standardizované situace) se ZZS (typu např. tíseň na letišti, bomba v budově nemocnice)
- **včasná informace** od velitele zásahu obsahující dostatek informací pro rozhodnutí o spuštění správné varianty krizového plánu
- **regionální dohoda (lépe celostátní shoda !!!)** o systému označování pacientů podle výsledku třídícího vyšetření na místě nehody nebo během transportu (třídící známky, visačky, dokumentace s časovými údaji o přijatých opatřeních)
- předání pacienta s dokumentací
- seznámení ZZS s místem příjmu pacientů v nemocnici, které třídí podle kategorií navazující na třídění (START)
- vyvěšení orientačních tabulí
- vstupní třídící vyšetření v nemocnici, reklasifikace, posun na místa prvotního nemocničního ošetření
- udržení průchodnosti třídícího pracoviště, jednosměrný pohyb vyšetřených směrem do nemocnice

Avizování HN – s maximem užitečných informací

- místo HN
- charakteristika HN (havárie autobusu, vykolejený vlak s hořícími vagóny, výron toxických plynů v chemičce, zplodiny hoření a popáleniny při požáru…)
- odhad počtu postižených směřovaných do naší nemocnice a jejich klasifikace
- doba dojezdu prvních postižených
- potvrzení způsobu identifikace neznámých osob, označení kategorií (priorit) podle závažnosti postižení (barevné visačky)

Priority v opatřeních

1. jasně stanovené a bezpodmínečně dodržované **velení** na dobu krizového plánu
2. **spojení** s dispečinkem zasahující ZZS
3. **spojení** s pracovišti uvnitř nemocnice s kontrolní zpětnou vazbou
4. **spojení** s kooperujícími nemocnicemi pro případný překlad pacientů
5. **dokumentace** o průběhu krizového plánu
6. redukce mimořádných opatření, ukončení traumaplánu v návaznosti na pokyny operačního střediska ZZS

Naše doporučení:

– využít osvědčené zásady
– stanovit závazné postupy
– vycvičit velící osoby
– ověřit krizový plán v nácviku
– potvrdit opravenou verzi a dále pravidelně trénovat

Často platí, že co se může pokazit, určitě se pokazí.

I nejlepší plán může selhat. Pak je nejlepší spolehnout na zdravý rozum a chladnou hlavu velících osob.

CO TEDY POTŘEBUJEME ?

Zahájit práce na prováděcích předpisech – *„zvláštní předpis“* – k ustanovení krizového zákona – nejlépe v první fázi novelou vyhlášky MZ ČR o zdravotnické záchranné službě a v další fázi pak spojením vyhlášky o ZZS a prováděcích vyhlášek do zákonné úpravy (zákona) – legitimně v rámci právního prostředí a s respektováním termínu zániku okresních úřadů a přesunu kompetencí na kraje a také *pověřené obce*.

Východiskem pro takovou činnost je však *jasná představa* a z ní *vypracovaná koncepce* zdravotnictví za krizových a mimořádných situací, postavená *na osovém záchranném řetězci*, obaleném opatřeními hygienicko – protiepidemických režimů a standardů, a ukotveném *na krizové logistice resortu*.

To vše na podkladě *soudobého poznání lékařských věd, medicínských oborů a podpůrných disciplín*, včetně „krizového managementu a medicíny katastrof na počátku 21. století“.

P R O Č ?

Mimo jiné

I. Dopad zákona č. 320/2002 Sb.
na znění zákona č. 239/2000 Sb., o IZS,
§ 8, odst. 1

(1) Přesahuje–li mimořádná událost územní obvod kraje, pro který bylo zařízení zdravotnické záchranné služby zřízeno, nebo je–li to nutné z odborného hlediska nebo *z kapacitních důvodů*, a nedohodnou–li se kraje na řešení situace, koordinuje činnost zařízení zdravotnické záchranné služby a zařízení zdravotnické dopravní služby na vyžádání kraje *Ministerstvo zdravotnictví*. Bližší podmínky o organizaci, činnosti a úkolech zařízení zdravotnické záchranné služby může stanovit Ministerstvo zdravotnictví vyhláškou.

II. Dopad zákona č.290/2002 Sb.
Na znění zákona č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu,
§ 18 b)

“Záchranná služba poskytuje odbornou přednemocniční neodkladnou péči. Základní úkoly a organizační uspořádání soustavy zařízení a pracovišť záchranné služby stanoví *ministerstvo zdravotnictví* vyhláškou. Zařízení záchranné služby zřizuje kraj, který odpovídá za organizaci a zajištění činnosti záchranné služby ve svém územním obvodu .“

???
A JSME OPĚT ZPÁTKY NA POČÁTKU
…BLUDNÝ KRUH SE UZAVŘEL …

Sporné body současných (2000) ECC/AHA/ACLS Guidelines

C. James Holliman, MD, FACEP, Profesor of Emergency Medicine
Penn State College of Medicine, Penn State Milton S. Hershey Medical Center

Doufám, že následujícím možná trochu kontroverzním textem rozvířím hladinu a vyprovokuji kritické myšlení. Názory, které zde uvádím, jsem v nedávné době slyšel od mnoha lékařů urgentní medicíny, kteří však váhali tyto názory vyslovit veřejně.

V posledních třech verzích AHA/ACLS Guidelines se objevovaly tři závažnější problematické oblasti a několik dalších, menší závažnosti. Některá tato léčebná doporučení nejsou založená na důkazech, spíše to vypadá, jako by doporučení měla zajistit finanční zisk firmám, jejichž výrobky jsou v doporučeních používány. Proberu tyto připomínky v pořadí, v jakém byla doporučení předkládána americkým lékařům.

K zásadnějším sporným bodům patří:
- nadměrné rozšíření automatizovaných externích defibrilátorů (AED)
- imperativ trombolýzy u akutní ischemické CMP
- použití amiodaronu pro komorovou fibrilaci a tím eliminace použití lidocainu pro časnou léčbu tachykardie se širokými komplexy.

Menší závažnost přiřazuji těmto pokynům v nových ACLS Guidelines:
- užití vasopresinu u refrakterní komorové fibrilace (tuto tezi podporují pouze dvě velmi limitované studie)
- použití laryngeální masky, neboť nezajišťuje ochranu proti aspiraci, měla by být snaha o zajištění dýchacích cest ostatními prostředky
- použití kardiopumpy s aktivní kompresí/dekompresí – zde velké prospektivní studie u lidí neprokázaly přínos
- komerčně vyráběné držadla endotracheálních kanyl – nebyla publikována jakákoli data o jejich prospěšnosti.

Užití zvířecích modelů pro výzkum KPR přináší některé obecné problémy. Jednotlivé výzkumné projekty různých center nejsou standardizované, nejsou používány stejné druhy zvířat, stejná anestetika a dávkování a metody vyvolání srdeční zástavy, stejné prostředky k resuscitaci, jednotlivá centra neprovádějí totožnou poresuscitační péči a není shodná délka následného sledování. V některých studiích byla zvířata předléčena heparinem, antibiotiky, sedativy nebo objemovou náloží. Komprese hrudníku jsou boční. Anestetika jsou limitována použitím pro veterinární účely. U zvířat není známo vedlejší ovlivnění hemodynamiky tak jako u lidských pacientů, stejně tak u zvířat nejsou koronární arterie poškozeny aterosklerózou. Ve studiích bývají používány suprafyziologické dávky bikarbonátu (3 až 10 mg/kg). V jednotlivých studiích jsou malé počty zvířat.

Stejně tak hodnocení některých studií, týkajících se KPR u lidí, je problematické. Bývá malý počet zařazených případů, ty nejsou standardizovány, stejně jako terapeutické sekvence. Je velká variabilita časových intervalů. V některých studiích jsou zahrnuty srdeční zástavy z nekardiálních příčin, u jiných nikoliv. Součástí studie nebývá sledování výsledku po propuštění z nemocnice.

Je samozřejmě pravda, že defibrilace je v současnosti nejlepší léčbou srdeční zástavy, která je vyvolaná komorovou fibrilací nebo komorovou tachykardií, defibrilace samotná není zas až tak dobrá léčebná metoda. V řadě publikovaných studií (jednu jsem dělal před 8 lety) je prokázáno, že účinnost (jestliže tím míníme konverzi do perfuzního rytmu) jedné defibrilace se pohybuje pouze mezi 5 a 10%. Ve většině situací (vyjma defibrilace u zástavy pacienta, který je již monitorován, nebo k zástavě dojde v přítomnosti kvalifikovaného a vybaveného zdravotnického personálu) defibrilační pokus ve 40% vyústí v asystolii, v dalších 40% přetrvává komorová fibrilace, v 10% dojde k elektrické aktivitě bez hmatného pulzu a jen asi v 5–10% případů se defibrilací dosáhne perfuzního rytmu. To znamená, že léčebná úspěšnost tohoto typu zásahu se pohybuje od 5 do 10% (z tohoto hlediska je úspěšnost velmi nízká). Je samozřejmě to nejlepší, co v současné době máme k dispozici, ale považuji za důležité uvědomovat si tuto potenciální úspěšnost, která je mnohem nižší, než bych akceptoval u dobré léčby v jiných stavech.

Automatizované externí defibrilátory v některých podmínkách svoji užitečnost jednoznačně prokázaly, v jiných nikoliv. Přínosné bylo jejich rozmístění v kasinech a v komerční letecké dopravě (tranzitní haly i letadla samotná). V některých oblastech – tam, kde jsou dojezdové časy záchranné služby delší– byli k jejich používání vycvičeni policisté a výsledky byly dobré (Pittsburgh). Naopak podobná pozdější studie, provedená v Indianě, neprokázala přínos. AED jsou vhodné i v těch zdravotnických zařízeních, kde dochází k zástavě oběhu velmi zřídka a kde je zároveň dojezdový čas posádky záchranné služby, vybavené konvenčním manuálním defibrilátorem, dlouhý. Někde se však účinnost automatizovaných defibrilátorů neprokázala – tam, kde je dostali pacienti s pokročilým srdečním onemocněním přímo domů, jestliže byli AED umístěny v nákupních centrech, v továrnách, školách nebo v systému „first-responders“ (nezdravotníci, vycvičení k používání AED a provádění základní KPR) tam, kde dojezdové časy záchranné služby byly krátké. Je otázkou, zda finanční prostředky, věnované dalšímu rozmísťování automatizovaných externích defibrilátorů, by nemohly být účelněji vynaloženy na jiné položky zdravotní péče, neboť tam, kde je zajištěn přístup k záchranným službám, jde o zdvojení činnosti, uživatelé nemají dostatečný výcvik a nemají zejména opakovaný trénink a údržba baterií a celého přístroje nebývá zajištěna na odpovídající úrovni.

Za dalším sporný doporučený postup ACLS považuji trombolytickou terapii ischemické cévní mozkové příhody, která byla v minulých dvou verzích ACLS kurzu velmi doporučována.

Většina provedených studií vykazovala vyšší mortalitu a/nebo morbiditu pacientů, léčených trombolytiky, oproti skupině léčené placebem. Doporučení vycházelo z jediné studie, publikované v roce 1995. Tato studie (NINDS) byla první, a ve skutečnosti i jedinou, kde byl údajně prokázán přínos trombolytické terapie u pacientů s ischemickou CMP. Pacienti s trombolýzou měli o 12% po třech měsících minimální nebo žádný neurologický deficit. Přesto studie nezjistila žádné celkové snížení mortality. V následných studiích, které byly prováděny v nemocnicích nižšího typu, nebyly výsledky tak přesvědčivé, jak vyšly v NINDS studii, prováděné pouze ve fakultních nemocnicích. NINDS studie byla řízena Národním ústavem pro neurologické choroby a CMP, byla to randomizovaná kontrolovaná studie. Vedoucím centrem byla univerzita v Cincinnati, nábor pacientů provádělo 8 fakultních nemocnic. Ve dvou částech studie od ledna 1991 do října 1994 bylo zařazeno celkem 624 pacientů, k léčbě byla použita altepláza (rekombinantní tPa) v dávce 0,9 mg/kg (maximální dávka 90 mg).

Kritéria pro zařazení pacientů do studie:

- ischemická cévní mozková příhoda s jednoznačně určeným nástupem klinických příznaků
- neurologicky deficit, měřitelný škálou NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale)
- CT vyšetření neprokázalo žádné známky krvácení
- počátek systémové trombolýzy do 3 hodin (180 minut) od nástupu příznaků
- pacient nedostal 24 hodin žádná antikoagulační nebo protidestičková léčiva.

Kontraindikace zařazení do studie:

- v posledních třech měsících proběhla CMP nebo měl pacient úraz hlavy
- v posledních 14 dnech prodělal pacient velký chirurgický zákrok
- v anamnéze je intrakraniální krvácení
- symptomy se rychle zlepšují nebo jsou klinicky minimální
- symptomy by mohly svědčit pro subarachnoidální krvácení
- v minulých 21 dnech měl pacient epizodu krvácení z GIT
- v posledních 7 dnech byla pacientovi provedena punkce arterie na místě, které se nedá stlačit
- jedním z příznaků při začátku CMP byly křeče
- antikoagulancia nebo heparin v minulých 48 hodinách
- z laboratorních hodnot zvýšené PTT, protrombinový čas nad 15 s, destičky pod 100 000
- sérová glukóza pod 50 mg/dl nebo nad 400 mg/dl
- systolický tlak nad 185 nebo diastolický nad 110 nebo agresivní farmakologické snížení hodnot TK k těmto hodnotám

Výsledky NINDS r-tPA studie neprokázaly signifikantní rozdíly ve funkčních výsledcích v první části studie (333 pacientů). Celková mortalita po 3 měsících byla 21% v placebové skupině a 17% v tPA skupině (p=NS). Ve druhé části studie byli pacienti léčeni v časovém rozmezí 91 – 180 minut od nástupu příznaků, ke zlepšení došlo u 40% pacientů placebové skupiny a u 35% pacientů tPA skupiny. NIHSS skóre bylo signifikantně odlišné (ve prospěch tPA) jen u pacientů druhé skupiny, léčených do 90 minut, a dále v podskupině všech pacientů, kteří byli léčeni do 90 minut, nikoli však u jiných podskupin. Na druhé straně došlo během prvních 36 hodin ke klinicky významnému intrakraniálnímu krvácení u 7% tPA pacientů a v méně než 1% u placebové skupiny. V dalších 3 měsících došlo k intrakraniální hemoragii u dalších 4 tPA pacientů a u 2 pacientů placebové skupiny. 61% pacientů s klinicky manifestním krvácením zemřelo do 3 měsíců. Závažné systémové krvácení se objevilo u 5 pacientů trombolytické skupiny, v kontrolní skupině s placebem se nevyskytlo. Systémové krvácení menší závažnosti se objevilo u 23% s trombolýzou a ve 3% pacientů s placebem.

Při extrapolaci výsledků NINDS studie je nutná obezřetnost. Nedošlo k celkovému snížení mortality. K absolutnímu zlepšení funkčních schopností došlo ve 12%, ve 30% k relativnímu. Výsledky této studie pocházejí z akademických center, se značným zájmem o studii a s nadšenými specializovanými týmy pro CMP. Léčba je navíc poskytnuta jen malému procentu nemocných a vyžaduje striktní dodržování protokolů.

Z studií, které se vztahují k použití trombolytik u CMP a jejichž výsledky jsou varovné, patří následující tři. V roce 1998 Schriger et al. ukázal CT snímky lékařům různých odborností. Lékaři urgentní medicíny stanovili správnou diagnózu v 67%, neurologové v 83% a radiologové také v 83%. Celkově lékaři, zúčastnění v této studii, nediagnostikovali mozkové krvácení natolik přesně, aby byl na základě této diagnostiky proveden bezpečný výběr kandidátů pro trombolytickou terapii. Engelstein et al. v roce 2000 publikoval závěry studie, kdy na velkém urgentním příjmu zavedl na základě NINDS kritérií protokol pro ošetřování CMP, avšak během 3 let se nevyskytl jediný vhodný kandidát. Katzan et al. v roce 2000 publikoval, že pouze 1,8% pacientů s CMP je léčeno alteplázou. Ve skupině léčené tPA byla mortalita 15,7%, zatímco ve skupině neléčených tímto způsobem 5,1%.

- v některých dalších studiích byl nalezeny horší výsledky ve skupině pacientů, léčených trombolytiky:
- ECASS–1 (1995, použita tPA)
- ECASS–2 (1995, použita tPA)
- MAST–I (1995, použita streptokináza)
- MAST–E (1996, použita streptokináza)
- ASK (1996, použita streptokináza)
- ATLANTIS (1999, použita tPA v intervalu od 3 do 5 hodin)

Jak se dotýká otázka standardu péče při CMP záchranných služeb? Zatím nebyla určena „iktová centra“, kde by si posádky záchranných služeb mohly vyžádat konzultaci u pacienta s CMP. Přednemocniční podání trombolytika není indikováno a podrobné přednemocniční neurologické vyšetření není přínosné.

Doporučení ohledně užití trombolytické terapie u vybraných pacientů, publikované ve dvou minulých verzích ACLS Guidelines, mohou jen těžko přejít do běžné praxe nemocnic nižšího typu. Spíše považuji váhu současných důkazů na straně proti trombolytické terapii a tento druh léčby by se neměl používat mimo fakultní nemocnice třetího typu, které jsou zařazeny do pokračující prospektivní studie této léčby. Nepřiměřenost předchozí verze ACLS Guidelines byl prokázána v následné studii, kdy ani fakultní nemocnice, zařazené do původní studie, nebyly schopné dodržet doporučené časové intervaly, takže je jen stěží lze navrhovat jako standardní pro nemocnice nižšího typu. Navíc další následná studie, která používala ta samá výběrová kritéria pro zařazení do studie, prokázala trojnásobné zvýšení mortality v trombolytické skupině. V několika posledních měsících jsem hovořil přibližně s padesáti lékaři z urgentních příjmů z celých Spojených států a jejich zkušenosti si byly velice podobné: „Ano, dodržoval

jsem kritéria pro zařazení k trombolýze tak jak jsou v doporučeních studie z roku 1995 a trombolýzu jsem provedl u třech pacientů v posledních dvou letech. Dva z těchto tří měli následně závažné krvácení nebo zemřeli.“ Nenašel jsem žádného lékaře urgentního příjmu, který zažil dramatické viditelné neurologické zlepšení pacienta po podání trombolytika. Ačkoliv jsme jako lékaři všichni frustrováni neexistencí skutečně efektivních léčebných možností léčby ischemických CMP, trombolytika zatím nejsou odpovědí pro vysoké procento závažných komplikací. Asi se všichni shodneme na tom, že musí pokračovat výzkum ke stanovení bezpečných indikačních kritérií pro užití trombolytik u ischemické CMP a tato terapie by zatím neměla překročit hranici výzkumných center.

Za třetí neadekvátní doporučení ACLS Guidelines považuji použití amiodaronu jako antiarytmika první volby u komorových dysrytmií. Nedávno jsem dostal přehled doporučených postupů a amiodaron je zařazen do třídy IIB, přičemž se dříve hovořilo o jeho zařazení do třídy I nebo IIA. Stojí za pozornost, že jediná studie, která údajně prokázala účinnost použití amiodaronu pro léčbu komorové fibrilace to doložila zvýšeným počtem pacientů, u nichž byl při příjezdu na urgentní příjem perfuzní rytmus, avšak neprokázala žádné ovlivnění neurologického stavu při propuštění z nemocnice. Byla to studie ARREST s kontrolní skupinou s užitím placeba a sledovala užití amiodaronu v persistující komorové fibrilaci, refrakterní na defibrilační výboj. Počet pacientů, dovezených do nemocnice s perfuzním rytmem, byl v amiodaronové skupině o 10% vyšší oproti placebu. Nebylo však zaznamenáno celkové snížení mortality. Je zajímavé, že stejné výsledky byly zjištěny v prospektivních studiích, které se týkaly vysokých dávek adrenalinu, a právě na základě výsledků těchto studií upadl tento postup v zapomnění. Nicméně na základě stejného typu studie byl amiodaron prosazen do doporučení. Zcela to popírá dle mého názoru všeobecně přijatou dohodu, datující se již léta zpátky a založenou na doporučeních Utsteinské konference, že změny v postupech doporučených u srdeční zástavy se provedou jedině na základě významného zlepšení počtu propuštěných z nemocnice, kteří jsou bez neurologického deficitu a že toto hledisko bude bráno jako nejdůležitější ukazatel úspěšnosti KPR. Jelikož se amiodaron „posunul“ výše v doporučeních ACLS přes nedostatek statisticky průkazných dat o zlepšení mortality, je nyní značný tlak na jeho zařazení do vybavení sanitních vozů. V současnosti je to z finančního hlediska významná položka. Jako vedoucí lékař paramediků ve městě Reading jsem zatím rozhodl nezařazovat tento lék, dokud se jasně neprokáže jeho účinnost ve zlepšení celkových výsledků. Kromě ceny je nevýhodné balení s nutností ředění a zatím jsou spory o nejvhodnější dávce – zda užívat 150 mg nebo 300 mg. Jestli se pamatujete, v Pennsylvanii se před lety udělala chyba zařazením defibrilátorů s externí transthorakální stimulací do sanitních vozů, i když v té době nebyly žádné kvalitně provedené studie, které by dosvědčovaly snížení mortality pacientů po užití těchto přístrojů v přednemocničních podmínkách. Od té doby nepřibyly žádné nové studie, dokazující zlepšení přežití při přednemocniční externí stimulaci. Snad se nebude v Pennsylvanii opakovat chyba přidáním amiodaronu dříve než se snad skutečně prokáže jeho přínos. Opět – považuji za nezbytné provádět další výzkum, týkající se amiodaronu, avšak do doby skutečně přesvědčivého průkazu snížení mortality by se rutinně neměl v praxi používat.

Přes rozsáhlý výzkum (značná část výzkumných projektů se provádí v Pittsburghu) je naše současná úspěšnost kardiopulmonální resuscitace neuspokojivá, a rád bych dodal odvahy k dalším směrům výzkumu. Také bych vám doporučil sledovat pozorně pozadí nově zařazených doporučení pro léčení nejrůznějších urgentních stavů, nejen těch, zařazených v ACLS Guidelines, a zařadit do vaší praxe jen ta z nich, kde jsou jasné důkazy o jejich účinnosti.

Poslední myšlenka – ne vše, co se počítá, může být spočítáno, a ne vše, co může být spočteno, platí.

Souhrn:

- Je nutné si uvědomovat hlavní omezení výzkumu, na kterých jsou doporučení založena.
- Neměla by se měnit všeobecně přijatá praxe do doby než jsou jasné důkazy o snížení celkové mortality.
- Záchranné služby by neměly přejímat nové postupy, dokud se neprokáže jejich účinnost v přednemocničních podmínkách.
- Jelikož jsou zdroje na financování zdravotní péče omezené, výdaje by se měly směrovat tam, kde je jejich využití nejefektivnější.

Předneseno na kongresu EuSEM v Portoroži 1. 10. 2002
(Na základě článku „The Current ACLS Guidelines – Are They Evidence-based or Money-Based?“)
Překlad Jana Šeblová

Použitá literatura:

1. American Heart Association. International Guidelines 2000 for CPR and ECC. Circulation 2000, 102 (suppl 1):I1 – 1384. (Also accessible at web site http://circ.ahajournals.org/content/vol102/suppl 1/)
2. Kern KB, Halperin HR, Field J. New guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiac care. JAMA 2001,285 (10):1267 – 1269.
3. Holliman CJ. The current ACLS guidelines - are they evidence-based or money-based? PaACEP News Dec 2000/Jan 2001, 1 – 5.
4. Field JM, International ECC guidelines - viewpoint. PaACEP News, in press. (5pp).
5. Holliman CJ, Bates MA. Review of all studies of CPR in animal models reported in the emergency medicine literature for the past 10 years. Am J Emerg Med 1992,10 (4):347 – 353.
6. Brown J, Kellerman AL. The shocking truth about automated external defibrillators. JAMA 2000, 284 (11):1438 – 1441.
7. Eisenberg MS. Is it time for over-the-counter defibrillators? JAMA 2000, 284 (11):1435 – 1438.
8. National Institute of Neurological Disorders and Stroke, rt-PA Stroke Study Group: Tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke. New Engl J Med 1995,333:1581 – 1587.
9. Osborn TM, LaMonte MP, Gaasch WR. Intravenous thrombolytic therapy for stroke: a review of recent studies and controversies. Ann Emerg Med 1999, 34 (2):244 – 255.
10. Wardlaw JM, Warlow CP, Counsell C. Systematic review of evidence on thrombolytic therapy for acute ischaemic stroke. Lancet 1997, 350:607 – 614.
11. Mohr JP. Thrombolytic therapy for ischemic stroke: from clinical trials to clinical practice. JAMA 2000,283 (9):1189 – 1191.

12. Engelstein E, Margulies J, Jeret JS. Lack of t-PA use for acute ischemic stroke in a community hospital: high incidence of exclusion criteria. Am J Emerg Med 2000,18 (3):257 – 260.
13. Katzan IL, Furlan AJ, Lloyd LE, Frank JI, Harper DL, Hinchey JA, Hammel JP, Qu A, Sila CA. Use of tissue-type plasminogen activator for acute ischemic stroke: the Cleveland experience. JAMA 2000,283 (9):1151 – 1158.
14. Clark WM, Wissman S, Albers GW, Jhamandas JH, Madden KP, Hamilton S for the ATLANTIS Study Investigators. Low molecular weight heparinoid, ORG 10172 (danaparoid), and outcome after acute ischemic stroke: a randomized controlled trial. JAMA 1998,279 (16) 1265 – 1272.
15. Albers GW, Bates VE, Clark WM, Bell R, Verro P, Hamilton SA, Intravenous tissue-type plasminogen activator for treatment of acute stroke: the standard treatment with alteplase to reverse stroke (STARS) study. JAMA 2000,283 (9):1145 – 1150.
16. Fisher M, Pessin MS, Furian AJ. ECASS: lessons for future thrombolytic stroke trials. JAMA 1995,274 (13):1058 – 1059.
17. Hacke W, Kaste M, Fieschi C, Toni D, Lesaffre EM, von Kummer R, Boysen G, Bluhmki E, Hoxter G, Mahagne MG, Hennerici M for the ECASS Study Group. Intravenous thrombolysis with recombinant tissue plasminogen activator for acute hemispheric stroke: the European Cooperative Acute Stroke Stdy (ECASS). JAMA 1995,274 (13) 1017 – 1025.
18. Donnan GA, Davis SM, Chambers BR, Gates PC, Hankey GJ, McNeil JJ, Rosen D, Stewart-Wynne EG, Tuck RR for the Australian Streptokinase (ASK) Trial Study Group. Streptokinase for acute ischemic stroke with relationship to time of administration. JAMA 1996, 276 (12) 961 – 966.
19. Hackinski V. Thrombolysis in stroke: between the promise and the peril. JAMA 1996,276 (12):995 – 996.
20. Fisher M, Bogousslavsky J. Further evolution toward effective therapy for acute ischemic stroke. JAMA 1998,279 (16): 1298 – 1303.
21. Fontanarosa PB, Winker MA. Timely and appropriate treatment of acute stroke: what's missing from this picture. JAMA 1998, 179 (16):1307 – 1309.
22. Caplan LR. Stroke treatment: promising but still struggling. JAMA 1998, 279 (16):1304 – 1306.
23. Schriger LD, Kalafut M, Starkman S, Krueger M, Save JL. Cranial computer tomography interpretation in acute stroke. JAMA 1998, 279 (16):1293 – 1297.
24. Kudenchuk PJ, Cobb LA, Copass MK, et al. Amiodarone for resuscitation after out-of-hospital cardiac arrest due to ventricular fibrillation. N Engl J Med 1999, 341:871 – 878.

Analgezie při akutní nediagnostikované břišní bolesti

Pinchas Halpern, M.D.
Ředitel Emergency Department Tel Aviv Sourasky Medical Center

Analgezie při akutní nediagnostikované břišní bolesti je klasickou kontroverzní otázkou mezi lékaři urgentního příjmu, kteří jsou primárně zodpovědní za pacienta, a mezi chirurgy, kteří pacienta na urgentním příjmu pouze navštíví v rámci konziliárního vyšetření. Zahrnuje v sobě prvky tradice, pozičních bojů, současné klinické víry a prvky medicíny, založené na prominenci. Jediné, co chybí, jsou důkazy – evidence.

Ve Schwartzově učebnici chirurgie není pojem „analgezie“ ani zařazen do rejstříku, v kapitole, věnované bolestem břicha, není analgezie vůbec zmíněna, tedy ani pro, ani proti. Doslovný citát z „Časné diagnostiky u akutního břicha“ sira Zachary Copea z roku 1921 zní: „Pacient naříká a vyžaduje úlevu… a humánní následovník Aeskulapa by si mohl myslet, že jeho prvotním úkolem je zmírnění agónie podáním opiátu…Ačkoliv se to může zdát kruté, **skutečnou laskavostí je nepodání morfia**, dokud není stanovena jasná racionální diagnóza. Morfium účinně zahalí symptomy závojem…“

V polemice se zastaralým Copeovým výrokem lze uvést:

- **Žádná data tuto tezi nepodporují!**
- Tehdy bylo pravidlem podávání **velmi vysokých** dávek morfia (např. až 32 mg), které by dnes byly považovány za nebezpečné za **jakýchkoliv** okolností.
- Nepoužívaly se žádné diagnostické technologie. Jediným monitorem progrese onemocnění byla bolest.
- V dnešní době došlo k takovému rozvoji diagnostických technik (zobrazovací metody, laboratorní testy), že chirurgická diagnostika je dnes již zcela odlišná.
- Podpůrná péče, antibiotika, převody roztoků, monitorování a moderní anesteziologické techniky radikálně změnily mortalitu a morbiditu u chirurgických onemocnění břicha.

Možná i proto v 18. vydání v roce 1996 Cope uvádí: „Realizací tvrzení, že opiáty mohou zastřít klinický obraz nemoci, vznikl nešťastný postulát, že opiáty nemají být do definitivního stanovení diagnózy podány nikdy. … Tato krutá praxe musí být odsouzena, avšak její vymýcení asi potrvá řadu generací, neboť pravidlo zakořenilo v myslích chirurgů nesmírně pevně.“

Důvody, kterými bývá oddálená analgezie zdůvodňována:

- Medikace oddaluje stanovení diagnózy.
- Bolest obvykle není nesnesitelná.
- Medikace znehodnocuje informovaný souhlas.
- Opiáty způsobují útlum dechu a pokles krevního tlaku.
- Opiáty jsou návykové.

Žádná studie neprokázala, že by podání opiátů vedlo k oddálení diagnózy. Většina kontrolovaných studií prokázala buď nezměněnou, nebo dokonce zlepšenou diagnostickou přesnost – trvalá spontánní bolest se podáním opiátu utlumí, ale bolest, vyvolaná vyšetřením nikoliv, což potenciálně vyústí v lepší lokalizaci bolesti.

S tvrzením, že bolest není nesnesitelná, se dá souhlasit – pro lékaře nesnesitelná není…

Bolest je subjektivní, pokud není přesně kvantifikována vizuální analogovou škálou, obvykle lékaři podhodnocují její závažnost.

K dalšímu argumentu o případné neplatnosti informovaného souhlasu po podání opiátů lze uvést, že v tomto bodě nebyly vedeny proti lékařům urgentních příjmů žádné soudní spory, zato byly úspěšně vedeny spory pro nedostatečnou analgezii. Je snad souhlas pacienta, ochromeného bolestí a připraveného souhlasit s jakýmkoliv návrhem, který by mohl vést k úlevě od bolesti, plat-

nější? K tomuto tématu Kapp uvedl: „Pozdní podání analgetika na urgentním příjmu z důvodů právních obav je špatná praxe ze špatného důvodu“ *(Am J Em Med;1999, 17)*. Appelbaum říká: „Tvrzení, že pacient, kterému byla podána analgetická medikace, musí být automaticky posuzován nezpůsobilý provádět informovaná rozhodnutí, bylo odmítnuto“ *(NEJM;1988, 319:1635–8)*.

Dalším mýtem bývá tvrzení o dechové depresi a poklesu krevního tlaku. Goodman a Gillman uvádějí, že s výjimkou těžké obstrukční choroby bronchopulmonální a šokového stavu se významný dechový útlum při použití adekvátních dávek podaných intravenózně vyskytuje velmi zřídka (výskyt pod 1%).

Posledním argumentem bývá návykovost opiátů. Incidence vzniku závislosti je při **dlouhodobé** opiátové analgezii pouze 1%! Při krátkodobém – v řádu dní – podávání opiátů se závislost prakticky nevyskytuje. Pacientům je většinou podáván opiát po dobu několika dnů v pooperačním období, tak proč se vyhýbat jednorázové předoperační dávce?

První prospektivní studie, která se kdy věnovala podání opiátů u nediagnostikované břišní bolesti, byla provedena v roce 1986 a byl použit buprenorphin. Studie prokázala zlepšení diagnostické přesnosti. *(Zoltie A: Analgesia in the acute abdomen. Ann R Coll Surg 1986; 68:209)*

Randomizovaná klinická studie sledovala vliv i.v. podaného morfia na lokalizaci bolesti, zahrnovala 49 pacientů, kterým bylo podáno 5 nebo 10 mg morfia. 90% pacientů dostalo dávku 10 mg, většinou lokalizovali bolest **lépe, a u žádného z pacientů nebyla stanovena chybná diagnóza, ani nebyl pozorován jakýkoliv vedlejší účinek**. *(LoVecchio F: The use of analgesics in pts with acute abdominal pain.J Em Med 1997; 15(6): 775–9 (Beth Israel, NY)*.

V dotazníkové studii, které se zúčastnili všichni všeobecní chirurgové z Iowy, byly získány tyto výsledky: účastníci uvedli, že 30% pacientům s nediagnostikovanou akutní bolestí břicha byla podána analgezie, 53% věří, že analgezie znehodnocuje informovaný souhlas pacienta, 67% věří, že analgezie zhoršuje diagnostickou přesnost *(Graber MA: Am J Emer Med 1999; 17:113)*.

Jen 8% urgentních příjmů má jasná pravidla, která se týkají analgezie u nediagnostikované břišní bolesti. 85% lékařů urgentních příjmů je přesvědčeno, že analgezie neovlivňuje diagnostiku u bolestí břicha, avšak 80% z nich by analgezii nepodalo, dokud pacienta neuvidí chirurg. *(Výzkum z let 1997–8, zahrnující 440 lékařů urgentní medicíny, dosud nepublikovaná data J. Hollimana.)*

Randomizovaná studie 175 dětí, u nichž byla konečnou diagnózou akutní apendicitida, sledovala vliv časně podané analgezie na přesnost klinického hodnocení chirurgem a ultrasonografického vyšetření. Opiátová analgezie nezlepšila vyšetřitelnost při sonografickém vyšetření, ale ani nijak neovlivnila schopnost chirurga identifikovat chirurgickou patologii. *(Vermeulen B: Acute appendicitis: influence of early pain relief on the accuracy of clinical and U/S findings in the decision to operate. Randomized trial. Radiology 1999; 210:639–43.)*

Další randomizovaná studie zahrnovala 60 dětí od 5 do 18 let, s bolestí břicha, které trvaly méně než 5 dní, a byla provedena na urgentním příjmu dětské fakultní nemocnice. Skóre bolesti bylo větší nebo rovno 5 na 0–10 bodové visuální analogové škále. Děti byly indikované k chirurgickému zákroku a neměly kontraindikace pro podání morfia nebo placeba. *(Kim MK: A randomized clinical trial of analgezia in children with acute abdominal pain. Acad Emerg Med Apr; 9(4):281–7.)*

Randomizovaná studie 75 dospělých pacientů s bolestí trvající méně než 48 hodin sledovala intravenózní titrační podání morfia nebo placeba až do 20 mg. Výsledek: podání morfia pacientům s akutními bolestmi břicha účinně ulevilo od bolesti **a nezměnilo schopnost lékaře přesně zhodnotit příznaky pacienta a neovlivnilo ani léčbu.** *(Pace S.: Intravenous morphine for early pain relief in patients with acute abdominal pain. Acad Emerg Med 1996 Dec;3(12):1086–92*

McHale a LoVecchio napsali: „Na základě tohoto výzkumu tvrdíme, že je i bezpečné, i humánní podávat opiátová analgetika pacientům, kteří se dostavili na urgentní příjem s akutní bolestí břicha , za předpokladu, že není žádná kontraindikace jejich podání.“ *(McHale PM, LoVecchio F: Narcotic analgesia in the acute abdomen – a review of prospective trials. Eur J Emerg Med 2001 Jun;8(2):131–6.)*

Navržený protokol pro analgezii u nediagnostikované bolesti břicha by měl zahrnovat:

- Počáteční vyšetření a zhodnocení stavu oběhového a dýchacího ústrojí.
- Posouzení možných kontraindikací analgezie a jejich záznam do dokumentace.
- Formulace diagnostické a terapeutické strategie, společně s chirurgem.
- Podání analgezie.

Možné volby terapie:

- Intramuskulární podání opiátů se sice léta používalo, ale dnes je již anachronismem, pro nespolehlivé vstřebání, pomalý nástup účinku, který má za následek nespokojenost pacienta, a pro náhodné předávkování ze strany netrpělivého personálu.
- V diskuzích, zda použít pethidin nebo morfium se zdá být morfium výhodnější pro elší dobu účinku, kromě toho nemá toxické metabolity.
- Proč mít dva staré opiáty, když stačí jeden, podávaný méně často?
- Morfium je vhodné podávat titračně.
- Dalo by se uvažovat o použití krátkodobě působícího fentanylu.
- Intravenózně podaná NSA, např. tramadol, ibuprofen, parcetamol, aspirin mohou mít lepší bezpečnostní profil.
- Perorální podání může být výhodné u pacientů, kteří smějí přijímat per os.
- Velmi účinné je sublinguální podání, například buprenorphinu.
- Účinný je i intranasální způsob podání opiátů, např. diamorphinu.

Závěry:

1. **Odklad analgezie u všech pacientů s nediagnostikovanou bolestí břicha je nepřijatelná praxe.**
2. **Pacienti musí být posuzováni individuálně, s jasným cílem, že by jim mělo být uleveno od bolesti tak rychle, jak je to bezpečné.**
3. **Nejčastěji by analgezie měla být podána ihned po prvním vyšetření pacienta.**

Předneseno na 2. kongresu EUSEM v Portoroži 30 .9. 2002
Překlad Jana Šeblová

Analgosedace při diagnostických a terapeutických výkonech v pediatrii

Prim. MUDr. Jan Hrdlička, CSc.
Pediatrická klinika IPVZ a 1. LF UK, Fakultní Thomayerova nemocnice, Praha
Přednosta doc. MUDr. Ivan Novák, CSc.

Většina diagnostických a terapeutických výkonů u dětí je bolestivá či jinak nepříjemná a u dětí vyvolává strach, mnohdy i silný stres. Specifický druh akutní bolesti způsobovaný bolestivými výkony se též nazývá bolest procedurální. Jako každá bolest vyvolává i bolest související s diagnostickými a terapeutickými výkony negativní globální odpověď všech fyziologických funkcí a dále nežádoucí fixaci stresu, která má dlouhodobé nepříznivé následky, může způsobovat celou řadu poruch v pozdějším věku. Neklid a strach dítěte mohou mít i rozhodující podíl na neúspěchu prováděného výkonu a kromě toho mohou velice nepříznivě ovlivnit průběh a léčbu základního onemocnění, kterým je rovnováha organismu dítěte již narušena. Bolest a strach při různých zákrocích u dětí byly dlouhou dobu zanedbávaným aspektem v pediatrické péči. Tradovány byly nesprávné názory na bolest u dětí. Zákroky probíhaly někdy jako menší nebo větší bitva s početní převahou a tím i vítězstvím zdravotnického personálu. Každý lékař musí klást mimořádný důraz na správný psychologický přístup k dítěti, stejně tak důležitá je spolupráce s rodiči dítěte se snahou o pozitivní motivaci k překonání strachu z nepříjemné situace.

V dnešní době máme k dispozici celou řadu léků pro farmakologické ovlivnění bolesti a strachu u dětí. Farmakologicky navozenou sedaci, analgezii nebo analgosedaci při bolestivých nebo stresujících výkonech považujeme u dětí za postup lege artis. Velmi důležitý je vedle volby určitých farmak i způsob jejich aplikace – kromě tradičních způsobů aplikačních cest je vhodné využívat nebolestivé, alternativní způsoby aplikace (rektálně, nazálně, bukálně atd.).

Ideální analgosedace u dítěte má splňovat následující cíle:
1. dítě je zklidněné, nebojí se výkonu a nic ho při něm nebolí
2. spolupracuje v závislosti na věku při výkonu s lékařem a ostatním zdravotnickým personálem a výkon dobře toleruje
3. na výkon se nepamatuje, nefixuje zážitek stresu
4. má minimálně ovlivněny vitální funkce, nedochází k útlumu oběhu a dýchání

Farmaka používaná k sedaci a analgezii u dětí v nemocniční péči– současný stav:
1. chloralhydrát, etomidát (Hypomidate), propofol (Diprivan)
2. opioidy (Fentanyl, Rapifen, Sufenta, Ultiva, Tramal)
3. barbituráty (Thiopental, Brietal)
4. benzodiazepiny (Seduxen, Rohypnol, Dormicum)
5. nesteroidní antiflogistika a antipyretika (Paralen, Brufen)
6. disociativní anestetika (Narkamon)
7. alfa-2-agonisté (Catapresan)

Před intravenózním nebo intramuskulárním vpichem používáme (pokud to dovolí naléhavost situace) k lokálnímu znecitlivění kůže přípravek EMLA 5 % krém nebo EMLA náplast (Astra AB) – jedná se o olejovou nebo vodní emulzi lidokainu a prilokainu. Kombinujeme tak analgosedaci s lokální anestezií jako další krok ke zvýšení komfortu dítěte u nepříjemných výkonů.
Hranice mezi analgosedací a anestezií není ostrá a proto je nezbytná pečlivá monitorace v podmínkách intenzivní péče s trvale připravenými pomůckami k odsávání cest dýchacích, tracheální intubaci a umělé plicní ventilaci. Dalším nezbytným předpokladem jsou znalosti a schopnosti rozpoznat a řešit možné komplikace. Zajištění těchto podmínek (materiálně-technických i personálních) umožní v případě komplikací zahájit neodkladnou resuscitaci. Během analgosedace se doporučuje monitorování TK, Tf, saturace periferní krve pomocí oxymetru a dále hloubku, trvání a odeznívání analgosedace.

Souhrnně lze říci, že neexistuje univerzální látka pro analgosedaci u dětí, která by byla použitelní ve všech situacích. Je výhodné využívat kombinace farmak různých skupin s využitím synergického působení a naopak s potlačením supraaditivních účinků které by se mohly projevit např. při kombinaci opioidu s benzodiazepinem. Kombinací vhodných farmak lze dosáhnout snížení jejich celkových dávek, omezení vedlejších účinků a rychlejšího zotavení. Velmi často používáme dvojkombinaci, kdy sedace benzodiazepinem je doplněna podáním analgetika typu disociativního anestetika, kupř. běžná kombinace midazolam + ketamin. Kombinace midazolam + ketamin je velmi výhodná vzhledem k jejich podobné farmakokineti-

Tabulka 1. **Midazolam** (Dormicum inj. Hoffmann-La Roche)

Charakteristika	hypnotikum benzodiazepinové řady s velmi krátkým účinkem
Přednosti pro analgosedaci	různé aplikační cesty i. v., i. m., rektálně, nazálně, orálně, Minimální nebezpečí dechové deprese, amnezie na zákrok Krátký biologický poločas a rychlé zotavení, antagonizovatelnost specifickým antagonistou
Dávky (pro dosi)	i.v., p. r., p. o., nazálně vše:0,1 – 0,5 mg/kg, i.m.:0,15 mg/kg

Tabulka 2. **Ketamin** (Narkamon Inj., Léčiva)

Charakteristika	disociativní anestetikum s krátkým účinkem
Přednosti pro analgosedaci	různé aplikační cesty i. v., i.m.,rektálně, orálně, nazálně,velmi silný analgetický účinek, rychlý nástup účinku faryngeální reflexy zachovány, dobrá vertikální řiditelnost
Dávky (pro dosi)	i. v. : 1 – 2 mg/kg, i. m. 3 – 10 mg/kg, p. r. 10 – 25 mg/kg Orálně: 5 – 15 mg/kg, nazálně: 3 – 6 mg/kg

ce, distribučnímu a biologickému poločasu a rozpustnosti ve vodě (vzájemná kompatibilita, možnost míšení obou farmak).
Dávkování farmak při užití dvojkombinace **midazolam + ketamin** – viz tabulka 3.

Tabulka 3:

	Midazolam (mg/kg)	Ketamin (mg/kg)
I.V	0,1	1 – 2
I.M	0,15	5
P.R.	0,5	5 – 10

Při intravenózním aplikaci je výhodou frakcionované podání farmak, kdy na midazolam navazujeme ketaminem. Při intramuskulární nebo rektální aplikaci smísíme oba léky v jedné injekční stříkačce. **Všude tam, kde to okolnosti dovolují, je výhodnou alternativou rektální cesta aplikace**.

Pomocí této kombinace dosahujeme obvykle rychlé, dostatečně hluboké analgosedace, kdy nejrychleji nastupuje analgosedace podaná i.v. (nástup během minut), cestou rektální nastupuje analgosedace do 15 minut, vyšetření nebo výkon jsou dobře tolerovány a vitální funkce jsou ovlivněny minimálně.

U všech aplikačních cest odeznívá analgosedace do hodiny. Při použití dvojkombinace midazolam ketamin je poněkud nepříjemný výskyt vedlejších účinků při odeznívání analgosedace. Objevují se nausea, zvracení, motorický neklid, zmatenost, anxiozita, vertigo nebo euforie a většinou jsou způsobeny ketaminem.

Stále častěji se i v pediatrické neodkladné péči prosazují alfa 2 agonisté, například klonidin, původně užívaný k léčbě hypertenze. Díky centrálně sympatolytickému účinku snižuje vylučování noradrenalinu v CNS a snižuje centrální tonus sympatiku. Klonidin má u dětí účinky sedativní a hypnotické, anxiolytické a analgetické. Dýchání ovlivňuje minimálně, na rozdíl od ketaminu způsobuje pokles krevního tlaku a srdeční frekvence. Alfa 2 agonisté potencují účinek jiných analgetik a prodlužují trvání jejich účinku (ketamin). Svým centrálně sympatolytickým účinkem redukuje sympatoadrenální odezvu a navozuje vegetativní stabilitu.

Na základě úvahy o synergickém působení farmak používáme k analgosedaci trojkombinaci
midazolam + ketamin + klonidin (koindukce) se snahou o docílení tzv. balancované analgosedace
u dětí.
Balancovaná analgosedace tedy navozuje:
- midazolamem – hypnotický, anxiolytický a amnestický účinek,
- ketaminem – analgezii
- klonidinem – vegetativní stabilizaci

Tabulka 5: **Dávkování při užití trojkombinace midazolam + ketamin + klonidin**

	Midazolam (mcg/kg)	**Ketamin** (mcg/kg)	**Klonidin** (mcg/kg)
I.V	0,1	1,0	1,0
I.M.	0,15	2 – 3	1,5
P.R.	0,5	3 – 5	2,0

Při intravenózním přístupu aplikujeme nejprve frakcionovaně midazolam a poté v jedné stříkačce smíšený ketamin s klonidinem. Při aplikaci intramuskulární cestou (výjimečně) smísíme všechna tři farmaka v jedné stříkačce. V tomto případě je vhodnější užít 5% roztok ketaminu a aplikovat pokud možno do deltového svalu. Rektální přístup je u dětí – zejména u velmi úzkostných nebo se špatným žilním řečištěm – nejvhodnější, je zcela nebolestivý, šetrný a dobře tolerován všemi věkovými skupinami. Resorpce farmak podaných per rectum je pozvolná, vyhovující hloubka analgosedace nastává do 15 minut. Nezaznamenáváme významnější rozdíly týkající se nástupu, hloubky či doby odeznění při porovnání běžné dvojkombinace midazolam + ketamin proti trojkombinaci s klonidinem. Jako podstatnou výhodu užití trojkombinace však vidíme jednoznačné snížení nežádoucích účinků na podkladě redukce dávky ketaminu v trojkombinaci. Ovlivnění dýchání a oběhu účinkem trojkombinace je nepodstatné, stejně jako u dvojkombinace.

Tabulka 4. **Klonidinu** (Catapresan ing. Boehringer Ingelheim)

Charakteristika	Parciální agonista alfa 2 adrenergních receptorů, antihypertenzivum
Přednosti pro analgosedaci	různé aplikační cesty i. v., i. m., p.r., orálně, nazálně, redukce současně podávaných anestetik a analgetik, působí vegetativní stabilizaci, potlačuje sympatomimetické a psychomimetické účinky ketaminu, má specifického i antagonistu
Dávky (pro dosi)	i.v.,i.m.:1,5 – 4 mcg/kg p.r. : 2,5 mcg/kg, orálně: 5,0 mcg/kg

Kombinace midazolam + ketamin + klonidin má souhrnně tyto výhody:

1. midazolam a klonidin redukují psychomimetické účinky navozené ketaminem
2. klonidin umožňuje redukci dávkování ketaminu a tím i výskyt jeho nežádoucích účinků
3. klonidin potencuje hypnotický účinek ketaminu
4. midazolam a klonidin nepotencují mírně respiračně depresivní účinek ketaminu
5. midazolam a klonidin redukují sympatomimetické účinky ketaminu na oběh
6. klonidin a midazolam redukují zvýšený svalový tonus navozený účinkem ketaminu
7. klonidin výrazně redukuje výskyt nauzey a zvracení po ketaminu při zotavování
8. psychomotorické zotavení je vcelku rychlé
9. všechny děti, které to dokázaly sdělit, měly amnezii na zákrok, bez známek psychického zatížení vzhledem k výkonu (midazolam)
10. midazolam má specifického antagonistu (flumazenil) a klonidin má též svého specifického (atipamezol) a nespecifického (tolazolin) antagonistu

Závěr:

Analgosedace při bolestivých výkonech u dětí je nevyhnutelná. Uváděná trojkombinace představuje účinný, spolehlivý, bezpečný a vysoce akceptovatelný způsob analgosedace pro provádění bolestivých nebo stresujících výkonů u dětí. Nezbytné je patřičné monitorování v podmínkách umožňujících v případě komplikací zahájit podporu životních funkcí. K navození analgosedace je nutno u každého dítěte přistupovat individuálně, nespěchat, zvolit co možno nejpříhodnější dávkovací schéma - viz tabulka číslo 5. Pokud jde o aplikační cestu, jeví se jako nejvhodnější, bez ohledu na věk nebo druh výkonu, přístup rektální. V mnoha případech takto prováděná analgosedace splňuje podmínky pro ideální analgosedaci. Její nepoužití při bolestivých výkonech u dětí v podmínkách intenzivní péče je třeba považovat za postup non lege artis. Jako další velmi vhodná aplikační forma se jistě bude u dětí osvědčovat nazální aplikace aerosolu midazolamu, ketaminu a klonidinu. V přednemocničních podmínkách lze doporučit jako značně užitečné pro zklidnění dítěte, zmírnění bolesti, navození amnezie rektální podání midazolamu event. v kombinaci s farmaky skupiny nesteroidních antiflogistik a antipyretik (paracetamol, ibuprofen) jako velmi vhodnou alternativní cestu aplikace. Per rectum podaný midazolam se mimořádně dobře vstřebává. Po přestupu buňkami střevní sliznice se dostává do dvou různých cévních oblastí. Při hlubší rektální aplikaci (za linea anorectalis respektive za hranici rekta análního kanálu) se látka dostává cestou cena mesenteria superior do portálního systému a je částečně biotransformována v játrech. Nebo se dostává přes plexus haemorrhoidalis ext. do vena cava caudalis a tím nepodléhá first-pass efektu a je biologicky plně a dříve dostupná. Nejspolehlivější a nejrychlejší je tedy rektální aplikace těsně nad svěrač řitní při prázdné ampule. Po podání je vhodné u malých dětí na krátký čas stisknout k sobě oba gluteální svaly. Tento způsob aplikace je také vhodný v některých akutních situacích, například při febrilních (iniciálních) křečí u dětí, kdy má přednost před podáním intramuskulárním nebo opakovanými, nesnadnými či neúspěšnými pokusy o intravenózním podání farmak.

Literatura:
1. Hess, L. Hrdlička, J. Analgosedace u dětí při terapeutických a diagnostických výkonech, Remedia 9,3,1999, 158 – 164
2 Hess, L. Drábková, J.: Sedace a analgosedace, referátový výběr anesteziologie a resuscitace, 42,6,1119, 353 – 389
3. Hoza, J.:Bolest v dětském věku, Remedia 5,1–2, 1995,49 – 52
4. Hrdlička,J., Hess, L., Fajt, M.: Analgosedace při diagnostických a terapeutických výkonech v pediatrii, Čs. Pediat., 54, 1999. 56, 245 – 249
5. Kralinský, K. : Liečba bolesti v dětskom veku, Slovakofarma Revue, V, 1995, 3, 70 – 75
6. Krauss, B., Brustowicz, M.R.: Pediatric procedural sedation and analgesia, Lippincott Williams and Wilkins, 1999, Philadelphia
7. Mareš ,J. a kol.: Dítě a bolest, Avicenum – Grada, 1997, Praha
8. Morton, S.N.: Acute pediatric pain management, W. B. Saunders, 1998, London
9. Rokyta, R.: Patofyziologie dětské bolesti, Medica Revue, V, 3, 1998, 45 – 48
10. Yasters, M.: Acute pain in children, Pediatr Clin North, Am, 46,6,1999
11. Marek,O.,Špaňhel,J.,Hess,L.:Premedikace dětí kombinací ketamin–midazolam nazálním sprayem, 9.Kongres ČSARIM,-Praha,2002,Sborník abstrakt.

Disekce aorty

MUDr. Jaroslav Kajzr
I. interní klinika FN Hradec Králové, přednosta doc. M. Pleskot, CSc.

Epidemiologie

Disekce aorty je smrtelná choroba postihující 10 – 20 osob/milion obyvatel/rok[(1)]. Pokud není správně diagnostikována a léčena, činí mortalita proximálních disekcí v prvních 48 hodinách 1% nemocných každou hodinu a 90% nemocných zemře do 2 týdnů[(2)]. Přežití může být příznivě ovlivněno adekvátní léčbou. Rizikovými faktory pro vznik disekce je především aneurysma aorty zejména při jeho progresivním zvětšování[(3)] a dále arteriální hypertenze, Marfanův syndrom a poruchy pojivové tkáně[(4)].

Patofyziologie

Disekce aorty vzniká buď primárním roztržením intimy a části medie, kam proniká krev, jenž poškozenou stěnu aorty dále trhá. Jiným možným mechanizmem je vznik hematomu ve stěně aorty, který se provalí do jejího lumina, nebo dále trhá stěnu aorty v oblasti medie a vzniká tak intramurální hematom. Prostor ve stěně aorty naplněný krví se označuje jako falešné lumen. Od prostoru fyziologického průsvitu aorty je oddělen intimálním flapem. Zvětšování objemu falešného lumina může vést ke zúžení průsvitu pravého lumina a tím k ischémii za stenózou. Trhlina se může šířit ve směru i proti směru toku krve a zasahovat do větví aorty. Stěna aorty se také může provalit pod tlakem hematomu extraaortálně a může tak dojít k rychlé exsanguinaci. Nejčastěji vzniká trhlina v oblasti úponu aortální chlopně.

Pokud disekce postihne ascendentní aortu, dilatace kořene vede ke vzniku akutní aortální insuficience. Při zevní ruptuře v oblasti anulu aortální chlopně může vzniknout srdeční tamponáda. Pokud disekce zasahuje do oblasti koronárních sinů, vzniká obraz ischémie myokardu. Při uzávěru pravé koronární tepny vzniká obraz diafragmatického infarktu a část nemocných je neadekvátně léčena trombolýzou. Pokud dojde k uzávěru kmene levé koronární artérie, dojde obvykle k oběhové zástavě. Obdobným způsobem se disekce aorty může šířit na velké tepny aortálního oblouku a všechny její ostatní odstupy, což modifikuje klinický obraz.

Nejčastější příčiny úmrtí nemocných s aortální disekcí jsou srdeční tamponáda (69,5%), exsanguinace 13,4% a srdeční selhání 6,1%. Následuje anoxie mozku a akutní infarkt myokardu (Mezsarosz I), nebo sekundární komplikace (pneumonie, sepse).

Klinická klasifikace

Pro určení adekvátního terapeutického postupu se praktické jeví dělení aortálních disekcí podle Standfordské klasifikace na typ A a B. Toto dělení má prognostický a terapeutický význam. Nemocní postižení disekcí typu A jsou indikováni k chirurgické léčbě. U nemocných s disekcí typu B lze postupovat konzervativně a chirurgickou léčbu indikovat až podle vývoje klinického obrazu. Disekce typu A zasahují ascendentní aortu a /nebo aortální oblouk. Disekce typu B postihuje aortu vždy až za odstupem levé subklávie.

Klinické nálezy

Disekce aorty je obvykle spojena s krutou bolestí v průběhu aorty, tedy např. mezi lopatkami, v zádech, v břiše, v bederní oblasti. Bolest často propaguje ve směru šíření disekce. Někdy dominuje krutá stenokardie. Další příznaky mohou být projevem komplikací: rychle progredující dušnost při akutní aortální insuficienci, slabost a závratě při hemoragickém šo-

ku, ischemická bolest v končetinách, neurologický deficit či bezvědomí při postižení tepen aortálního oblouku, kvadruplegie vznikající postižením odstupu tepen hrudní a břišní aorty, bolestivá rezistence v břiše. Jiným projevem je synkopa. Disekce může velmi rychle progredovat v oběhovou zástavu (srdeční tamponáda, hypovolemie).

Nálezy při fyzikálním vyšetření jsou velmi variabilní. Asymetrie pulsací na velkých tepnách musí na možnost disekce upozornit. Vysoký pulsní tlak a nález decressendového diastolického šelestu vlevo parasternálně může upozornit na možnost akutní aortální insuficience. Jeho absence však tuto eventualitu nevylučuje. U akutní aortální insuficience nemusí být díky aktivaci sympatiku výrazně snížen diastolický tlak. Paradoxní puls a vysoká náplň krčních žil může být prvním projevem srdeční tamponády (TAB 2).

Laboratorní nálezy

Nález na 12-svodovém EKG je fyziologický až v 30% případů. Kombinace nediagnostického nálezu na EKG a kruté bolestí na hrudi musí na možnost disekce hrudní aorty upozornit. Naopak, až 20% nemocných s prokázanou disekcí aorty má ischemické změny na EKG[5]. Časté jsou známky hypertrofie a zatížení levé komory.

Na předozadním RTG plic a srdce nemusí být výrazná patologie. Při podezření na disekci nativní snímek tuto diagnózu nevylučuje[6]. Místo největší dilatace ascendentní aorty se může projikovat do oblasti mediastina a výsledný obraz může být fyziologický. Nicméně 65–85% postižených má nález na RTG patologický. Dilatace aorty může vést k rozšíření stínu mediastina. V pleurální dutině může být přítomno homogenní zastínění, vznikající přítomností hemoragického výpotku. Srdeční stín není obvykle rozšířen, neboť ke vzniku tamponády postačí 200 ml krve a toto množství k rozšíření srdečního stínu nevede. Vzácně jsou vidět syté kalcifikační stíny v průběhu aorty.

Při biochemickém vyšetření a vyšetření krevního obrazu nemusí být přítomny odchylky. Zvýšená hodnota C-reaktivního proteinu, laktátdehydrogenázy a leukocytóza je nespecifickým laboratorním projevem přítomnosti ranné plochy.

Na možnost disekce může upozornit zvýšená hladina těžkého řetězce myosinu hladké svaloviny[7]. Vyšetření je zatím dostupné jen na specializovaných pracovištích.

Část pacientů má v době stanovení diagnózy známky diseminované intravaskulární koagulace, která je indukovaná ve stěně postižené aorty.

Transtorakální ultrazvukové vyšetření nemusí být diagnostické. Jasnou echografickou známkou disekce je nález dvojitého lumina odděleného intimálním flapem. Dále mohou být zjištěna obstrukce falešného lumen trombem, přesunutí intimálních kalcifikací směrem do centra lumen, posun jednotlivých vrstev v průběhu pulsové vlny. Mohou být přítomny dopplerovské známky insuficience aortální chlopně, nebo předčasný uzávěr a flutter mitrální chlopně. Suverénní je vyšetření v průkazu tamponády. Z jugulárního přístupu lze někdy prokázat intimální flap v místě aortálního oblouku.Všechny tyto nálezy jsou dobře zjistitelné zejména transesofageálním ultrazvukem. V průběhu operačního výkonu lze použít jícnové vyšetření ke zhodnocení sklerotického postižení aorty (naložení svorky) a k hodnocení provedené plastiky aortální chlopně ještě před ukončením kardiopulmonálního bypassu[8].

K definitivnímu zhodnocení lze v současné době použít aortografii, spirální CT s kontrastem, magnetickou resonanci a jícnový ultrazvuk. Cílem je zjistit rozsah a lokalizaci poškození aorty a eventuálně také stanovit místo, kde došlo k ruptuře intimy. Dále je nutné co nejpřesněji zjistit zasažené odstupy velkých tepen, neboť to pomůže rozhodnout o cestě zavedení kanyl pro mimotělní oběh.

Klíčové body diagnózy

Anamnéza arteriální hypertenze, chorob pojivové tkáně, dlouhodobé léčby kortikoidy, známá koarktace aorty. Krutá bolest v místě disekce, asymetrie pulsací na velkých tepnách, rozdíl při měření krevního tlaku na končetinách, diastolický šelest vlevo parasternálně, pulsující rezistence v břiše, fyziologické, nebo nediagnostické EKG ve spojení s krutou bolestí na hrudi, rozšířený stín aorty na předozadním snímku (TAB 2, TAB 3). Definitivní diagnózu přinášejí zobrazovací metody. Jejich volba závisí na možnostech pracoviště.

Diferenciální diagnóza

Diferenciální diagnóza je velmi široká. Teoreticky zahrnuje všechny příčiny bolestí na hrudi a břicha, neurologického deficitu, hemoragického šoku, srdeční tamponády, atd. Aby byla disekce aorty včas diagnostikována, musí na ní být především pomýšleno a provedena zobrazovací vyšetření s dostatečnou senzitivitou.

Medikamentózní léčba

Přesná diagnostika a správná terapie aortální disekce vyžaduje specializované technické a personální vybavení. Nemocný má proto být hospitalizován v kardiocentru.

Disekce typu B je indikována ke konzervativní léčbě pokud se nerozvinou známky orgánové dysfunkce či končetinové ischémie. Tento postup je odůvodněn prakticky shodnými výsledky konzervativní a operační léčby (viz dále).

V medikamentózní léčbě jsou indikovány především β blokátory a vazodilatancia. Cílem léčby je zpomalit rychlost nástupu tepové vlny (dP/dt) a snížit afterolad. V této indikaci se jeví optimální ultrakrátce působící β blokátor esmolol. Biologický poločas je 9 minut. Podává se intravenózně v dávce 50–300 mg/min/kg a pokračuje kontinuální infuze v dávce 100–300 mg/min/kg. Dávka se upravuje podle tepové frekvence a hodnot systémového tlaku.

Jinou efektivní možností je labetalol (α – i β blokátor).

Z vazodilatancií je s výhodou možno použít *intravenózní nitráty.* Stejně jako pro dlouhodobou léčbu platí, že vazodilatancia v této indikaci mají být vždy kombinována s β blokátory. Krevní tlak se musí udržovat na nejnižší možné hodnotě, při které ještě nedojde k poruše orgánové perfúze, orientační hodnotou je 100–120 mmHg systolického tlaku. Léčba vyžaduje přísné hemodynamické monitorování včetně invazívně měřeného arteriálního tlaku a hodinové diurézy.

V případě tamponády je indikována perikardiocentéza následovaná co nejrychlejším operačním výkonem.

Hypotenze může být způsobena krevní ztrátou. Doplnění cirkulujícího volumu a rychlá operace může být život zachra-

ňující. Hemodynamická nestabilita je indikací k okamžité intubaci a započetí arteficiální ventilace.

Pokud jsou pacienti léčení konzervativně propuštění z nemocnice, není jejich dlouhodobá prognóza výrazně horší, než u lidí bez disekce. Dlouhodobá léčba spočívá především v důsledné antihypertenzní léčbě a redukci dP/dt. V tomto směru jsou velmi významnou skupinou β blokátory. V případě absolutních kontraindikací pro léčbu b blokátory lze použít verapamil. Látky s čistým vazodilatačním efektem mohou způsobit zvýšení poměru dP/dt a mají být proto užity vždy v kombinaci s b blokátory. Také ACE inhibitory jsou v této indikaci velmi slibné. Pro akutní podání jsou však optimální intravenózní preparáty s krátkým poločasem účinku umožňující přesnou titraci dávky. Systolický krevní tlak má být udržován pod hodnotou 130 mmHg a i pro dlouhodobou léčbu platí, že je nutné snížit krevní tlak na nejnižší hodnoty, které ještě nepůsobí ortostatické či jiné obtíže (výrazný vzestup kreatininu). V dlouhodobém sledování je nezastupitelné opakované podrobné fyzikální vyšetření, ale také transesofageální ultrazvuk, spirální CT nebo magnetická resonance. Magnetická resonance je neinvazivní, nezatěžuje pacienta radiací a přitom přináší velmi podrobnou anatomickou informaci. Její senzitivita a specificita se blíží 100%, ale její diagnostický přínos v urgentní situaci je značně limitován[9].

Chirurgická léčba

Časná chirurgická léčba je indikována u disekcí typu A a komplikované disekce typu B (viz výše). Je zatížena vyšší mortalitou než u elektivních výkonů. U disekcí typu A činí 16–35%, pětileté přežití je 55–80%, někteří autoři udávají 10leté přežití u propuštěných z nemocnice 64%[2]. Spočívá v náhradě postižené části aorty protézou, eventuálně v kombinaci s náhradou aortální chlopně. Disekce typu A je obvykle rychle progredujícím onemocněním a proto není překvapivé, že 43% akutně operovaných má peroperačně prokázaný hemoperikard[2].

U nekomplikovaných disekcí typu B je mortalita 32 –36%, tedy stejná jako u konzervatívní léčby.

Slibnou rozvíjející se metodou je endovaskulární zavedení stentu do aorty ke zpevnění postiženého úseku.

Literatura:

1. Dake MD, Kato N, Mitchell RS et al. Endovascular Stent–graft placement for the Treatement of Acute Aortic Dissection. N Eng J Med; 1999;340:1546–52
2. Ehrlich MP, Ergin MA, McCullough JN et al. Results of Immediate Surgical Treatement of All Acute Typa A Dissections. Circulation 2000;102 suppl III 248–252
3. Kouchoukos NT, Dougenis D. Surgery of the thoracic aorta. N Eng J Med 1997;336:1876–88Svensson LG, Labib SB,Eisenhauer AC, Butterly JR: Intimal tear without hematoma. Circulation 1999;99:1331–6
4. Svensson LG, Crawford ES. Aortic dissection and aortic aneurysm surgery: clinical observations, experimental investigations, and statistical analysyes. Curr Probl Surg 1992;29:913–1057
5. Svensson LG, Goldschmidt-Clermont PJ, Brinker JA,Resar JR: Myocardial infarction, aortic dissection, and thromolytic therapy. Am Heart J 1994;128:1234–7Erbel R, Oelert H, Meyer J et al:Influence of medical and surgical therapy on aortic dissection evaluated by transesophageal echocardiography. Circulation 1993;78:1604–15
6. Hartnell GG, Wakeley CJ, tottle A et al: Limitations of chest radiography in discriminatingbetween aortic dissection and myocardial infarction: implication for thrombolysis. J Thorac Imaging 1993;8:152–5
7. Hartnell GG, Katoh H, Watanabe M et al: Novel biochemical diagnostic method for aortic dissection. Results of a prospective study using an imunoassay of smooth muscle myosinheavy chain. Circulation 1996;93:1244–9
8. Bryan AJ, Kouchoukos NT. Transesophageal echocardiography and adult cardiac operations. Ann Thorac Surg 1995;59:773–9
9. Yamada T, Tada S, Harada J: Aortic dissection without intimal rupture. Diagnosis with MR imaging and CT. Radiology 1988; 168:347–52

TAB 1: Dělení aortálních disekcí od podskupin podle Evropské kardiologické společnosti:

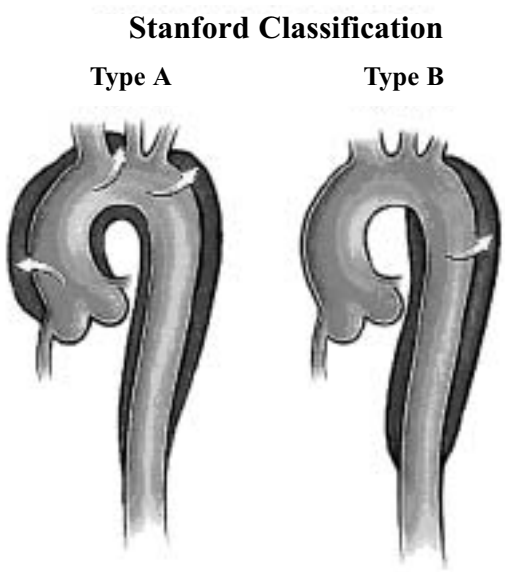
Třída 1:	klasická disekce s intimálním flappem mezi pravým a falešným lumen
Třída 2:	disrupce medie s formací intramurálního hematomu/intramurálním krvácením
Třída 3:	diskrétní disekce bez hematomu s excentrickým vyklenutím v místě trhliny
Třída 4:	ruptura aterosklerotického plátu, ulcerace, penetrující aortální vřed obklopený hematomem, obvykle subadventiciálním
Třída 5:	iatrogenní a traumatická disekce

TAB 2: Kdy pomýšlet na disekci aorty

Anamnéza arteriální hypertenze
Anamnéza postižení pojivové tkáně (Marfanův syndrom), nebo vrozených anomálií aorty
Aortální insuficience s bolestmi na hrudi či v zádech
Přítomnost akutní neurologické symptomatologie (vzácně současně s akutním infarktem myokardu)
Oslabené nebo chybějící pulzace na periferních tepnách
Synkopa
Bolesti na hrudi v třetím trimestru gravidity
Trauma
Akutní levostranné srdeční selhání nejasné etiologie
Bolesti v bedrech a hematurie bez jasného zdroje
Přítomnost ischémie na více místech

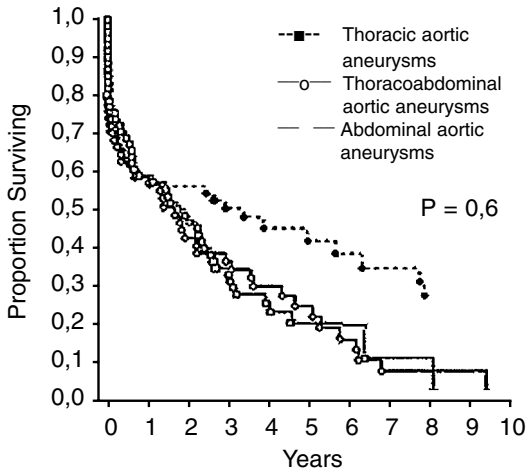
TAB 3 Rizikové faktory pro vznik disekce aorty:

Arteriální hypertenze
Marfanův syndrom
Bikuspidální aortální chlopeň
Koarktace aorty
Tupé trauma hrudníku
Gravidita
Poruchy pojivové tkáně
Operace na aortě



OBR 1 Standfordská klasifikace aortálních disekcí

Disekce typu A postihuje vždy ascendentní aortu a eventuálně oblouk nezávisle na směru šíření trhliny ve stěně. Disekce typu B postihuje descendentní aortu pod odstupem levé podklíčkové tepny



No. of Patients

Thoracic aortic aneurysms	57	32	30	23	14	12	11	10	7
Thoracoabdominal aortic aneurysms	53	30	21	17	11	8	5	2	0
Abdominal aortic aneurysms	60	34	27	17	10	3	3	0	0

OBR 2 Přežívání nemocných s různými typy aneurysmaty aorty, kteří nepodstoupí chirurgickou léčbu

Aktuální intoxikace THC (kazuistika)

Slámová, R., Čundrle I.
I.anesteziologicko-resuscitační oddělení Fakultní nemocnice Brno
Přednosta doc. MUDr. I.Čundrle, CSc.

Lékaři záchranné služby a lékaři na urgentních příjmech se denně setkávají se život ohrožujícími stavu, kdy nemají možnost se seznámit důkladně s pacientem a jeho anamnézou, a tak jsou odkázáni na značně neúplné a časti i záměrně zkreslené údaje. Tím se stává jejich práce, kdy je nutno pro správnou léčbu pacienta rychle a precizně diagnostikovat, značně složitou. Jeden takový příklad uvádíme v naší kazuistice.

23.4.2000 ve 4.30 byla nahlášena na operačním středisku RZP nevolnost u mladého muže, rok narození 1962. Při příjezdu RZP muž v doprovodu přítele čekal před barem, který vlastnil a kde pobýval celou noc. Byl při vědomí, v anamnéze udával v 9/1999 akutní IM, 11/1999 recidivu infarktu přední stěny myokardu. Od té doby byl pravidelně sledován, provedená koronarografie byla s fyziologickým nálezem, EF 55%. Nyní volal záchrannou službu opět pro stenokardie, udával stejné bolesti na hrudi jako před rokem při IM. Byl vyšetřen lékařem RZP, TK 120/80, TF 70/min/, sinusový rytmus, SpO2 100%. Pacientovi byl podán isosorbid dinitras 2 tbl sublingválně, dále tramadol 100 mg i.v. Téměř okamžitě po podání tramadolu se pacient kácí k zemi, má křeče po celém těle. Bylo zahájeno prodýchávání ručním dýchacím přístrojem, provedena orotracheální intubace a po napojení pacienta na monitor zjištěna fibrilace komor. Po provedení defibrilace 300 J byl opět obnoven sinusový rytmus. Nadále ovšem pokračovaly generalizované křeče, až do opistotonu. Zornice byly mydriatické bez reakce na osvit. Během transportu je obnovena spontánní ventilace, pro pokračování křečí podal lékař RZP 2x 5 mg diazepamu i.v. Pacient byl převezen na urgentní příjem Fakultní nemocnice Brno–Bohunice.

Na urgentním příjmu je pacient v kómatu, nereaguje na algické podněty. Zornice jsou mydriatické, bez reakce na osvit, během vyšetřování se postupně stahují do miózy. Akce srdeční je pravidelná, sinusový rytmus, TK 110/70, tachykardie 140/min. Ventilace spontánní přes orotracheální kanylu, hyperventiluje, 40 dechů/min. I přes podání diazepamu lékařem RZP přetrvává stále pohotovost k tonicko-klonickým křečím horních i dolních končetin, bez lateralizace. Po opětném podání diazepamu, tentokrát 2x 10 mg i.v. dochází k ústupu křečí, poklesu tepové i dechové frekvence, TK 110/70, TF 100/min, DF 20/min.

Na EKG není známek akutní koronární léze, rovněž specifické enzymy jsou v normě. Provedeno též CT vyšetření mozku, bez patologického nálezu. Laboratorní vyšetření krve je až na mírně zvýšení AST, ALT, GMT, v normě.

Během tohoto vyšetření dochází opět ke křečím, až do opistotonu, pacient zvrací kolem nasogastrické sondy. Proto podáváme thiopental, zavádíme barbiturátové koma, zahajujeme UPV a antiedematozní terapii. Z moče pacienta, která byla poslána na toxikologické vyšetření, vychází silně pozitivní THC. Pacienta překládáme k další terapii na lůžkovou část ARO.

Zde pokračujeme v UPV, sedaci, antikonvulzivní a antiedematozní terapii. Po celou dobu je pacient kardiopulmonálně kompenzován, kontrolní EKG nevykazuje patologické změny. Po 24 hodinách rušíme barbiturátové kóma a převádíme pacienta přes podpůrnou na spontánní ventilaci a bez komplikací extubujeme. Pacient je již plně při vědomí, bez neurologického deficitu. Při rozhovoru přiznává, že v inkriminovaný večer vykouřil asi 50!! marihuanových cigaret, což ovšem před lékařem RZP zatajil. Vzhledem k již proběhlému akutnímu infarktu myokardu, zatajení některých anamnestických údajů a klinickému stavu byl tento mylně vyhodnocen jako recidiva AIM.

Diskuse:

Marihuana je rostlinnou drogou z konopí (Cannabis indica). Používá se ve formě inhalační (marihuanové cigarety) nebo perorální. Účinnou látkou je THC (tetrahydrocanabinol). Psychoaktivní účinek je způsobován uvolněním katecholaminů, podle velikosti dávky je stimulační, halucinogenní nebo sedativní. Vysoké dávky působí halucinace, paranoidní až panické stavy, somaticky palpitace, tachykardii, hypotenzi, ataxii, dušnost až šokový stav. Při větším množství inhalačního podání dochází k podráždění sliznice horních i dolních cest dýchacích, které je manifestováno palčivou bolestí za hrudní kostí.

Vzhledem k dávce THC, kterou pacient inhaloval, došlo ke značnému podráždění tracheální sliznice a palčivé bolesti, která imitovala stenokardii. Značné uvolnění katecholaminů způsobilo palpitace, techykardii vedoucí až k fibrilaci komor. V oblasti CNS se tato intoxikace manifestovala generalizovanými tonicko-klonickými křečemi, rezistentními na benzodiazepiny s nutností krátkodobého barbiturátového kómatu. Vzhledem k tomu, že THC nemá specifické antidotum, je léčba pouze symotomatická a to sedace s barbiturátovým kómatem. Zároveň tento případ vyvrací tradovaný mýtus, že marihuanu, tzv. měkkou drogu, nelze předávkovat.

Demonstrovaný případ ukazuje, že bohužel často jsou pacientem úmyslně zatajována důležitá data o jejich zdravotním stavu - v našem případě to byl strach z otce a přiznání užívání drog. Tím dochází ke ztížení práce lékaře první linie a možného ohrožení života pacienta díky mylně vyhodnoceným příznakům. Vzhledem k nárůstu užívání drog v naší populaci by lékař vždy měl zvážit i tuto možnost.

Použitá literatura:

1) Baloun, J., : Rostliny způsobující otravy a alergie
2) Riedl, O., Vondráček, V., : Klinická toxikologie
3) Ševela, K., Ševčík, P., Kraus, R., : Akutní intoxikace v intenzivní medicíně

Centrální anticholinergní syndrom (CAS) a zneužívané psychotropní látky

MUC. Roman Skřipský, 2. LF UK Praha

CAS představuje nejen asi 1% komplikací celkové anestezie, ale je také třeba počítat s jeho výskytem v rámci intoxikací atypickými halucinogeny. Spočívá v blokádě cholinergní transmise v CNS a periferních orgánech. Při anestezii ho obvykle vyvolávají tyto léky: fenothiaziny, butyrofenony, opioidy a také celková inhalační anestetika. U toxikomanů jsou to tropanové alkaloidy: atropin, hyoscyamin a skopolamin.

Předpoklady rozvoje syndromu

tvoří parasympatikus, distribuce muskarinových receptorů v jednotlivých orgánech a cholinergní systém CNS.

Acetylcholin byl identifikován jako první z mnoha transmiterů v CNS počátkem 50. let. V mozku působí prostřednictvím muskarinových receptorů všech tří subtypů, ale především M1 a M2. Výsledky histochemických studií s použitím monoklonálních protilátek ukazují na přítomnost muskarinových receptorů v drahách neostriata, nucleus septalis medialis a retikulární formace.

V periferním nervovém systému je lokalizace muskarinových receptorů následující:

- M1 – postganglionární neurony sympatiku
- M2 – myokard, hladké svalstvo
- M3 – exokrinní žlázy, muscularis cév, endotel

Patofyziologie syndromu

Parasympatolytika vyvolávají kompetitivní reverzibilní blokádu muskarinových receptorů.

Soudí se, že cholinergní transmisní dráhy jsou v mozku zodpovědné za kognitivní funkce a společně s ostatními drahami i za zápis paměťové stopy, především krátko- a střednědobé. Jejich dysfunkce vyvolaná blokádou se prezentuje jako kvalitativní i kvantitativní porucha vědomí a amnezie.

Na periferii se blokáda projevuje orgánově specificky dle distribuce muskarinových receptorů. Účinkem na hladké svalstvo dochází k omezení motility GIT, ochabnutí detrusoru močového měchýře a ochabnutí m. sfincter pupilae (mydriáza). V kardiovaskulárním systému se účinek cholinolytik projevuje především zvýšením tepové frekvence. Periferní cévní rezistence tedy i krevní tlak se oproti

klidovým hodnotám příliš nemění. V exokrinních žlázách způsobuje snížení sekrece. Nejnápadnější je snížená lakrimace, salivace a perspirace. Tím se snižuje možnost termoregulace odpařováním, vzniká hypertermie a dochází k vazodilataci v periferii.

Klinické projevy jsou zcela typické
- mydriáza, porucha akomodace
- hypertermie, erytém v obličeji
- suché sliznice a kůže
- tachykardie
- porucha vědomí (agresivita nebo sopor)

Kdy je třeba na něj myslet
- protrahované bezvědomí po anestezii
- agresivita, agitovanost a anxiosita nejasné etiologie
- toxikomani

Intoxikace psychotropními látkami

Historie intoxikací sahá až do 16. století, kdy byl poprvé importován durman obecný do Evropy. V tisku byla poprvé popsána intoxikace u britských vojáků v roce 1676. Později byl odvar z durmanu využíván v Evropě a Asii při různých rituálních obřadech, v Africe se používá dodnes.

V České Republice nepřesahuje statistický výskyt intoxikací 10% ze všech zneužívaných látek. Oblíbenost těchto levných halucinogenů roste v Polabí a na Jižní Moravě, kde klimatické podmínky bylinám vyhovují. V Čechách se běžně vyskytují tyto 4 byliny: durman obecný, durman metelový, rulík zlomocný a blín černý.
Farmakologicky účinnou složkou jsou 3 tropanové alkaloidy: skopolamin, hyoscyamin a atropin. Rostlina jich v průměru obsahuje 0,7%, přičemž největší obsah mají plody a semena. Sami toxikomani považují za dostatečně účinnou dávku 20–30 semen, což je ale z hlediska farmakologického dávka toxická. Skopolamin má především účinky sedativní. Hematoencefalickou barierou proniká lépe a rychleji než atropin, protože za fyziologického pH je v krevní plasmě zastoupen především jako volná baze. Atropin má účinky excitační. Oba alkaloidy se spolupodílejí na vzniku živých pohyblivých halucinací, které připomínají rychlou jízdu nebo volný let. Postižení prožívají jak zrakové, sluchové, tak i čichové halucinace. Při vyšší dávce se postupně dostaví ztráta vědomí obvykle s poruchami dechu.

Terapie v PNP
- monitorace vitálních funkcí
- zajištění žilního vstupu
- kontrola glykemie
- transport pacienta na JIP
- sedace jen v nezbytném případě

Antidota a jejich dostupnost

Jediným specifickým antidotem je fyzostigmin. Jedná se o přírodní alkaloid z rostliny *Physostigma venenosum*. Její plody dosud používají afričtí domorodci při rituálních popravách odsouzenců, kterým podávají asi 15 ořechů a ponechávají odsouzence na pospas osudu, intoxikace mají poměrně často letální konec.

Použití fyzostigminu je v poslední době znovu diskutováno. Jeho zastánci tvrdí, že anticholinergní syndrom nelze zvládnout jinak. Odpůrci namítají, že fyzostigmin je sám o sobě poměrně značně toxický, necitlivé i.v. podání může pacienta poškodit a většina intoxikací skopolaminem nevede k život ohrožujícím stavům.
Souhrnem lze říci, že fyzostigmin je jedinné cholinergikum, které překonává hematoencefalickou bariéru a může tedy působit přímo v CNS. Pro jeho aplikaci bychom se měli řídit těmito zásadami:
- postižený je v komatu
- má generalizované křeče
- oddělení je vybaveno pro neodkladnou KPR
- dávka pro dospělého 1–2 mg i.v.
- dávka pro dítě 0,02 mg/kg
- aplikace ve 100ml F1/1 po dobu 15 min.
- dávku lze jedenkrát opakovat
- cílem je přerušení CAS nikoli obnova vědomí
- v průběhu podání je třeba stále sledovat TF pro mocný bradykardizující efekt

Kontraindikace:
- TCA, chinidin, prokainamid
- poruchy rytmu
- poruchy převodního systému

Ostatní terapie intoxikace představuje výplach žaludku, aplikaci aktivního uhlí, forsírovanou diurézu. Hypertermii snížíme chladnými zábaly, důležité zejména u dětí. Pro zvládnutí tachykardie je možné s výhodou použít parenterální beta–blokátor. A konečně k sedaci používáme benzodiazepiny. Aplikace periferních cholinergik není indikována, jelikož nepronikají hematoencefalickou bariérou. Přesto byla popsána kazuistika, kde autoři prezentují aplikaci neostigminu v dávce 0,03mg/kg, která úplně zastavila všechny příznaky centrálního anticholinergního syndromu [5].
Fyzostigmin je dnes, v době terorismu, také zkoumán na poli vojenském. Studie na zvířatech prokazují vyšší tolerabilitu vůči neurotoxickým plynům na bázi organofosfátů. LD50 se po profylaktické aplikaci zvedají až 2,5 násobně.
V ČR jsou dostupné preparáty fyzostigminu zahraničních výrobců, které je ale obvykle třeba předem objednat. Expirační doba je obvykle 5–ti letá.

Kazuistika

Celkem 13 intoxikovaných neznámým bylinným psychotropním odvarem bylo 16.6.2001 přivezeno na Oddělení centrálního příjmu dospělých Fakultní nemocnice Motol. Dle dostupných informací bylo na místě zásahu ZS celkem 38 postižených s různým stupněm intoxikace. Lehkou symptomatologii představovala tachykardie, pocit horka, motorický neklid. Závažnější otravu provázely halucinace a agresivita. U některých postižených byla porucha vědomí vystupňována až do soporózního stavu, nebo stavu poněkud připomínajícího katatonii. A pouze u dvou postižených byla nutná umělá plicní ventilace pro závažné poruchy dýchání. První přivezený pacient byl asi 40–ti letý muž, se zjevnou hypertermií, mydriázou a tachykardií, nekomunikoval, algickým podnětům se pouze slabě bránil. Srdeční rytmus byl pravidelný s frekvencí okolo 120/min, krevní tlak 165/95, tělesná teplota 40°C. Ostatních dvanáct postižených mělo podobné příznaky. U všech postižených jsme provedli laváž žaludku a instilovali aktivní uhlí, přiložili chladné obklady a s výjimkou dvou pacientů, kteří byli při vědomí, zavedli permanentní močový

katétr. Byla provedena základní laboratorní a toxikologická vyšetření. Zajistili jsme periferní žilní vstup a aplikovali 500 ml fyziologického roztoku s 2 mg syntostigminu i.v. U žádného z postižených nebyl v průběhu infúze pozorován ústup příznaků. V jednom případě, u 19–ti leté dívky, se objevil paroxysmus tachyfibrilace síní s hemodynamickou instabilitou. Příhoda se spontáně upravila asi za 90 sekund a neopakovala se. Postižení byli předáni k observaci na jednotky intenzivní péče, kde jim byl aplikován furosemid a provedena forsírovaná diuréza. V průběhu 16–ti hodinové observace nebyly pozorovány žádné život ohrožující komplikace otravy, u čtyř pacientů byly aplikován diazepam a tiaprid pro nezvládnutelnou agresivitu, v jednom případě byl použit beta-blokátor pro neustupující tachykardii. Všech 13 postižených bylo propuštěno s poruchou akomodace a kompletní amnezií na událost. Dle výsledků toxikologického rozboru postižení požili velké množství odvaru ze směsi jihoamerických bylin s obsahem skopolaminu a atropinu.

Použitá literatura:

1. B.G. Katzung: Farmakologie, H&H, 1992
2. R. Larsen: Anestezie, Grada 1998
3. Haddad, Shanon, Winchester: Clinical management of poisoning and drug overdose, 3rd edition 1998
4. Lüllman, Mohr, Wehling: Farmakologie a toxikologie, Grada 2002
5. Parisi, Francia: A female with central anticholinergic syndrome responsive to neostigmine, PediatrNeurol; 2000 Aug 23(2):185–7
6. www.biotox.cz
7. www.emedicine.com

Úskalí diagnózy u toxikomanů

Beran M., Lysenková A., Zikmund J.
Oddělení soudního lékařství FN Na Bulovce
Chromčák V. – Oddělení dětské chirurgie FN Na Bulovce

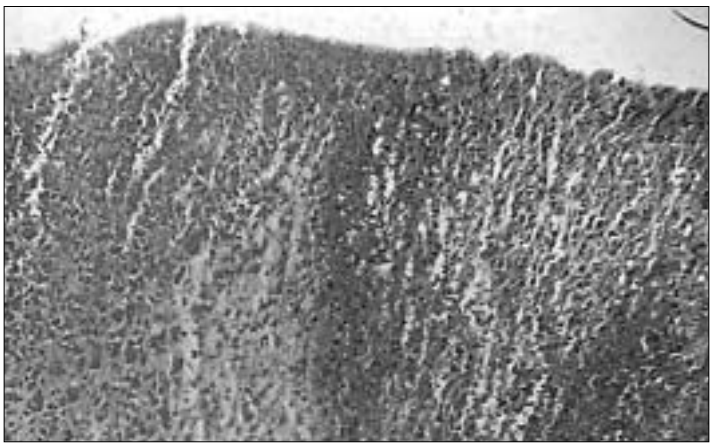
Lékařům záchranných služeb je možná již známo, že lékaři a toxikologové oddělení soudního lékařství Fakultní nemocnice Na Bulovce se již několik let zabývají soustavným sledováním patomorfologických nálezů u toxikomanů. Se vzrůstajícím počtem úmrtí v souvislosti s toxikomanií jsme se setkali s nálezy, které mohou způsobit vážný diagnostický problém, neznáme-li anamnezu nemocného.

Dokladem může být případ 17ti letého chlapce, který byl v 02.20 hod. přijat na JIP oddělení dětské chirurgie pro bolesti břicha. V anamnéze uvedl, že od rána předešlého dne měl nauseu, 1x řídkou stolici, od večera cca od 19.00 hod. kolikovité bolesti v epigastriu, asi 10× zvracel. Večer měl teplotu 39 st.C. Úraz neguje, drogy popírá, nikdy vážněji nestonal.

Při přijetí T 38 st.C, P 50/min, TK 77/50. Byl výrazně neklidný pro bolesti v nadbřišku, pobledlý, nápadně negativistický. Nechce si lehnout, odmítá obklad na břicho, přetáčí se na lůžku se strany na stranu, hází sebou, opakovaně si sedá a ohýbá se do předklonu. Objektivně při vyšetření je břicho napjatější, s palpační bolestivostí a napínáním svalstva břišní stěny ve středu nadbřišku s maximem pod pravým žeberním obloukem, kde se chlapec vyšetření aktivně brání.

Byl přijat s diagnózou: Colica abdominalis reg. epigastrii gravis, pancreatitis acuta v.s. Peritonizmus. Statim provedená laboratorní vyšetření akutní pankreatitidě nenasvědčují, klinická diagnóza se pak spíše přiklání k těžké biliární kolice. Při opakovaných kontrolách v rozmezí 30 – 60 minut bylo zjištěno, že se přes příslušnou léčbu bolesti nemocného nezlepšují, dochází k poklesu tělesné teploty až na 36,6 st.C, stoupá tepová frekvence až na 130/min., hodnoty krevního tlaku se v podstatě nemění. V 05.50 hod. volán anesteziolog pro těžký asfyktický stav, SaO_2 20%, srdeční akce se rychle zpomaluje, komplexy se rozšiřují a dochází k zástavě oběhu. Po asi 15 minut trvající komplexní kardiopulmonální resuscitaci obnoven sinusový rytmus s pomalou akcí 40/min., po podání Atropinu 80/min., náhle však přechází ve fibrilaci komor. Provedena opakovaná defibrilace, ale oběh již nelze obnovit. Kardiopulmonální resuscitace ukončena v 06.45 hod. Od počátku příznaků – nausey – do smrti nemocného uplynulo přibližně 24 hodin.

Pitevní nález stav nemocného vysvětlil. Byly nalezeny zduřelé tmavě fialové nadledviny, ve kterých nebylo možné makroskopicky rozlišit koru a dřeň. Mikroskopickým vyšetřením byly prokázány masivní akutní hemoragie v rozsahu kory a dřeně nadledvin, základní struktura těchto orgánů byla až na malé skupiny buněk dřeně levé nadledviny krvácením setřena. Ostatní orgány byly pouze překrvené, na plicích a mozku byl otok. To bylo potvrzeno i mikroskopickým vyšetřením, ale navíc bylo zjištěno výrazné ztluštění bazální membrány, hyperplázie epitelu a hustá lymfocytární celulizace sliznice průdušnice a průdušek jako známka chronického zánětu, disperzní fibróza myokardu se známkami progrese, zbytnění svalové vrstvy některých koronár-



ních arterií a známky ložiskové atrofie mozkové kory se zúžením a prořídnutím vrstvy velkých pyramidových buněk, tedy patomorfologické změny, které i při negativním anamnestickém údaji podporují u mladého člověka podezření na abuzus drog.

Toxikologické vyšetření nekroptického materiálu prokázalo přítomnost metamfetaminu a kanabinoidů v moči.

Masivní hemoragie do obou nadledvin lze vysvětlit intenzivní prudkou aktivací kory nadledvin, která nastává mimo jiné u akutních toxických stavů. V buňkách kory dochází k těžkým změnám – hydropické dystrofii, případně k tvorbě intracytoplazmatických bílkovinných vakuol. Tyto změny jsou zpravidla provázeny značnou hyperemií, v extrémních případech i již makroskopicky patrnými hemoragiemi. Následkem masivní hemoragie je pak primární akutní insufficience kory nadledvin. Někteří autoři (např. Robbins et al., 1999) přímo uvádějí drogy mezi příčinami primární insufficience kory nadledvin.

Je otázkou, kdy mohl být ještě zachráněn život nemocného. Ani z výsledku toxikologického vyšetření nelze s jistotou říci, kdy si aplikoval poslední dávku drog. Metamfetamin (Pervitin) je v moči prokazatelný i po 3 dnech, THC (tetrahydrocanabinol) event. i po 30 dnech. Průkaz závisí na četnosti a velikosti předchozích dávek. V případě tohoto nemocného, pokud lze věřit jím popsanému průběhu, předcházely několik hodin trvající nenápadné příznaky, po nichž následoval prudký zvrat se značným vzestupem tělesné teploty a šokem. Teprve po jeho smrti uvedl otec zemřelého, že jeho syn byl na drogách závislý několik let.

Invazivní meningokokové onemocnění v České republice

MUDr. Pavla Křížová, CSc.
Národní referenční laboratoř pro meningokokové nákazy
Centrum epidemiologie a mikrobiologie, Státní zdravotní ústav, Praha

Souhrn

Výskyt a klinický obraz invazivního meningokokového onemocnění se v České republice v posledním desetiletí výrazně změnil. V období před rokem 1993 se roční počet invazivního meningokokového onemocnění v ČR pohyboval v rozmezí 50–70 a smrtnost byla relativně nízká (cca 3%). Přes 70% invazivního meningokokového onemocnění bylo způsobeno meningokokem skupiny B a převládajícím klinickým obrazem invazivního meningokokového onemocnění byla meningitida. Od roku 1993 se zde objevil nový virulentní klon meningokoka, který vyvolává závažnější klinický průběh a způsobuje zvýšenou nemocnost i smrtnost invazivního meningokokového onemocnění. Tento u nás nový genetický klon meningokoka byl díky detailnímu monitoringu rychle rozpoznán. Jedná se o Neisseria meningitidis serologické skupiny C serotyp 2a, subtyp P1.2,5 (= fenotyp C:2a:P1.2,P1.5). Metodou multilokusové elektroforézy (MLEE) byl zjištěn elektroforetický typ ET–15/37 a metodou multilokusové sekvenační typizace (MLST) sekvenační typ ST–11. Tyto vlastnosti jsou charakteristické pro meningokokový klon, který je ve světě známý svou hypervirulencí. V roce 1993 došlo k náhlému vzestupu nemocnosti i smrtnosti invazivního meningokokového onemocnění. Smrtnost dosahovala u nás nebývalých hodnot: celková smrtnost v roce 1993 byla 10,6% a pro invazivní meningokokového onemocnění způsobené N. meningitidis C:2a:P1.2,5 až 20%. Převážná většina invazivního meningokokového onemocnění probíhala jako sepse. Nemocnost i smrtnost se dramaticky zvýšila hlavně ve věkové skupině 15–19 letých. V následujících dvou letech stoupla nemocnost i u malých dětí. Od roku 1993 významně stouplo procento zastoupení meningokoků serologické skupiny C oproti původně prevalující skupině B. Tato závažná epidemiologicko-klinická situace kulminovala v roce 1995 a od té doby byl pozorován postupný pokles počtu onemocnění. Počet úmrtí však klesal výrazně pomaleji a smrtnost zůstávala i nadále vysoká. Největší pokles počtu invazivního meningokokového onemocnění byl zaznamenán v roce 2000, v následujícím období má však počet invazivního meningokokového onemocnění vzestupnou tendenci. Vzestupný trend je zaznamenán i ve smrtnosti v letech 2000 (9,4%), 2001 (12,0%) a 2002 (16,5% = předběžný údaj k 25. 10.). Na rozdíl od počátku 90. let se nyní na smrtnosti podílejí i hypervirulentní klony meningokoka seroskupiny B, které u nás byly recentně zjištěny. Zjištění etiologického agens invazivního meningokokového onemocnění je nezbytným předpokladem rychlé a účinné terapie. Kromě klasických mikrobiologických metod je nyní k dispozici nová bezkultivační metoda PCR, která má vysokou sensitivitu a její pomocí je možno určit meningokokovou etiologii u více než 40% invazivního meningokokového onemocnění, kde klasické metody byly negativní. Je proto žádoucí co nejširší rozšíření této metody a je účelné provádět odběry na PCR zároveň s odběry na klasické kultivační vyšetření. Metoda PCR nabývá na důležitosti zejména v nejnovější době, kdy je stále více aplikována předhospitalizační antibiotická terapie invazivního meningokokového onemocnění. Antibiotikem volby je u invazivního meningokokového onemocnění i nadále penicilin, vůči němuž jsou české meningokoky stále výborně citlivé. Epidemiologický monitoring invazivního meningokokového onemocnění včetně detailního určení vlastností meningokoků je zcela nezbytný k zajištění správné preventivní strategie. Metodickým návodem jsou definována opatření v ohnisku invazivního meningokokového onemocnění a je stanovena vakcinační strategie. Za současné epidemiologické situace je prováděna cílená vakcinace ohrožených částí populace. Masová vakcinace není v současné situaci indikovaná.

Úvod

Závažné meningokokové onemocnění probíhá ve formě meningitidy, nebo jako celkové horečnaté onemocnění: sepse či toxický šok (Waterhouse-Friderichsenův syndrom). Pro všechny tyto tři klinické průběhy se v poslední době ve světě užívá označení invazivní meningokokové onemocnění (IMO), pouze tato jsou povinná hlášením a pouze při nich jsou prováděna epidemiologická opatření. Invazivní meningokokové onemocnění je i v současné době život ohrožující. Velmi často v krátké době, během pouhých několika hodin, vzniká z plného zdraví závažný klinický obraz. Prognóza invazivního meningokokového onemocnění nebývá vždy určena jen intenzitou příznaků, ale je velmi ovlivněna včasností zahájení účinné léčby nemocného, která je podmíněna rychlou diagnostikou etiologie onemocnění.

Invazivní meningokokové onemocnění je způsobeno mikroorganismem *Neisseria meningitidis*, který se může vyskytovat v horních cestách dýchacích až u 10% zdravých osob, aniž působí jakékoli potíže. V tomto případě mluvíme o „nosičství meningokoka“, z něhož se nevyvíjí závažné meningokokové onemocnění. Naopak, nosičství meningokoka může působit příznivě: vyvoláním tvorby ochranných protilátek vzniká přirozená imunita. Po překonání obranných mechanismů člověka může meningokok způsobit onemocnění s řadou klinických obrazů, od „banálních“ respiračních infekcí až po závažná a život ohrožující onemocnění.

Meningokok je výlučně lidská bakterie a se šíří výhradně mezi lidmi vzdušnou cestou, nejčastěji při úzkém kontaktu, kašlem, kýcháním, líbáním. Inkubační doba meningokokového onemocnění je 1-6 dnů.

Při setkání mikroorganismu a makroorganismu vždy dochází k souboji příznivých a nepříznivých faktorů na straně obou zúčastněných. Naprosto stejně vybavený meningokok se zachová různě, pokud se setká s dobře komponovaným či naopak oslabeným jedincem. A rovněž, naprosto stejně vybavený jedinec se zachová různě, pokud se setká s různě vybaveným meningokokem. Při hodnocení anamnestických údajů, které byly získány v celorepublikové prospektivní studii bylo zjištěno, že významným rizikovým faktorem vzniku invazivního meningokokového onemocnění u dětí je kouření rodičů a nízká socioekonomická úroveň rodin [7]. Studium meningokoka na tkáňových kulturách ukázalo, že virulentní kmeny více a rychleji adherují k epiteliálním buňkám a jsou méně a pomaleji fagocytovány makrofágy, než nevirulentní kmeny [2].

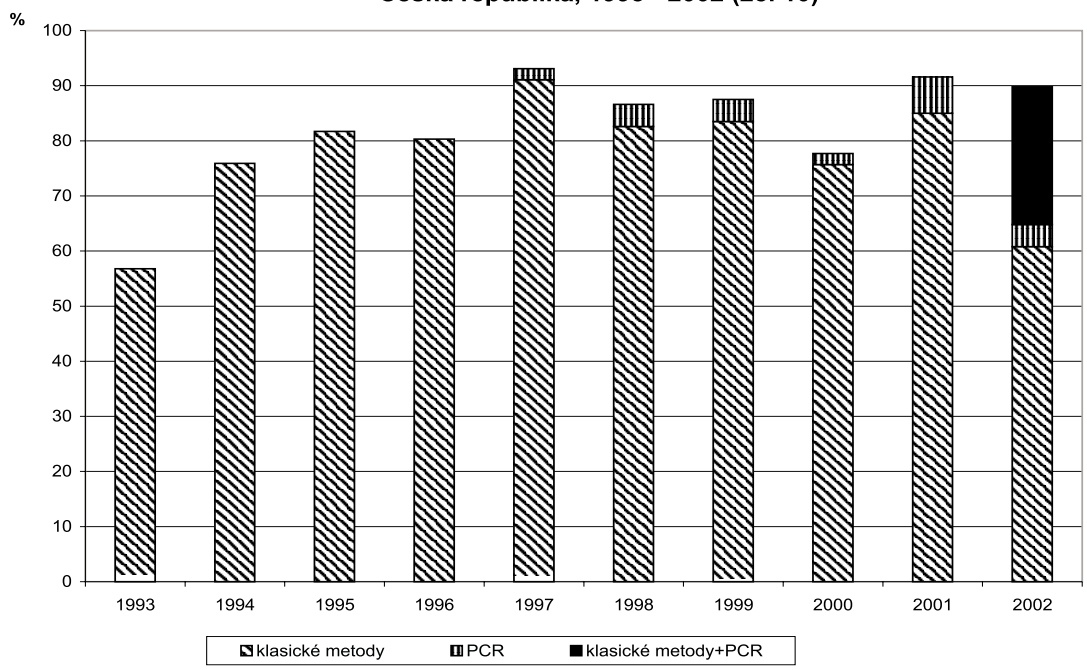
Laboratorní diagnostika invazivního meningokokového onemocnění

Prognóza invazivního meningokokového onemocnění nebývá vždy určena jen intenzitou příznaků, ale je velmi ovlivněna včasností zahájení účinné léčby nemocného, která je podmíněna rychlou diagnostikou etiologie onemocnění. Je nezbytné zajistit co nejširší mikrobiologické vyšetření:

a) kultivace *Neisseria meningitidis* z likvoru, hemokultury či jiného za normálního stavu sterilního místa
b) mikroskopický průkaz G-diplokoků v likvoru
c) přímý průkaz antigenů *Neisseria meningitidis* v likvoru nebo v séru metodou latexové aglutinace
d) průkaz *Neisseria meningitidis* v likvoru nebo séru krvi medotou PCR

V Národní referenční laboratoři pro meningokokové nákazy Státního zdravotního ústavu v Praze byla v roce 2000 zavedena metoda PCR – polymerase chain reaction, kterou je možno zjišťovat přítomnost DNA meningokoků v likvoru či krvi pacientů. Tato metoda rozšiřuje bezkultivační metody dosud užívané a poskytuje etiologickou diagnozu až u 47% jinak laboratorně nepotvrzených invazivních meningokokových onemocnění [3]. Široké zavedení PCR diagnosy invazivního meningokokového onemocnění přispívá ke zvýšení procenta laboratorně potvrzeného invazivního meningokokového onemocnění – **graf 1**. Podmínky odběru a transportu materiálu na PCR vyšetření jsou dostupné na webových stránkách Centra epidemiologie a mikrobiologie SZÚ (**www.szu.cz/cem/hpcem.htm**). Je žádoucí co nejširší rozšíření této metody a je účelné provádět odběry na PCR zároveň s odběry na klasické kultivační vyšetření. Metoda PCR nabývá na důležitosti zejména v nejnovější době, kdy je stále více aplikována předhospitalizační antibiotická terapie invazivního meningokokového onemocnění.

Invazivní meningokokové onemocnění – laboratorně potvrzené
Česká republika, 1993 - 2002 (25. 10)



Charakteristika *Neisseria meningitidis*

Neisseria meningitidis je antigenně i geneticky velmi dynamický mikroorganismus, v jehož pestré antigenní výbavě určujeme aglutinací kapsulární antigeny pouzdra buněčného: séroskupiny. V současné době je rozlišováno 12 sérologických skupin: A, B, C, X, Y, Z, W135, 29E, H, I, K, L. Sérologické skupiny A, B a C způsobují na celém světě přes 90 % invazivních meningokokových onemocnění. Metodou celobuněčné ELISY s použitím monoklonálních protilátek určujeme nekapsulární antigeny stěny buněčné: sérotypy a subtypy. Kombinace seroskupiny, serotypu a subtypu je nazývána fenotyp. Metodami molekulární mikrobiologie je zjišťována genetická příbuznost meningokoků. V NRL pro meningokokové nákazy určujeme elektroforetické typy (ET) metodou multilokusové elektroforézy (MLEE) a další vztahy mezi kmeny metodou elektroforézy v pulsním poli (PFGE). V roce 2000 byla v NRL pro meningokokové nákazy ve spolupráci s Mikrobiologickým ústavem AV ČR zavedena nejnovější molekulární typizační metoda, multilokusová sekvenační typizace (MLST), jejíž pomocí určujeme sekvenační typy (ST) a která umožňuje studium meningokokových populací a detekci hypervirulentních komplexů.

Terapie invazivního meningokokového onemocnění

K charakterizaci meningokoků náleží i určování citlivosti na chemoterapeutika, které provádíme ve spolupráci s Národní referenční laboratoří pro antibiotika, SZÚ Praha. Dlouhodobý monitoring citlivosti ukazuje, že meningokoky izolované v České republice jsou velmi dobře citlivé na antibiotika [11], což lze přisoudit kvalitní antibiotické strategii v naší republice. Lékem volby pro invazivní meningokokové onemocnění v České republice je stále penicilin. Při podezření na meningokokové invazivní onemocnění je doporučeno předhospitalizační zahájení terapie antibiotiky. V České republice byl pozitivní vliv předhospitalizační antibiotické terapie zjišťován v prospektivní studii a v současné době byla zařazena do standardu efektivní klinické péče v PNP [9].

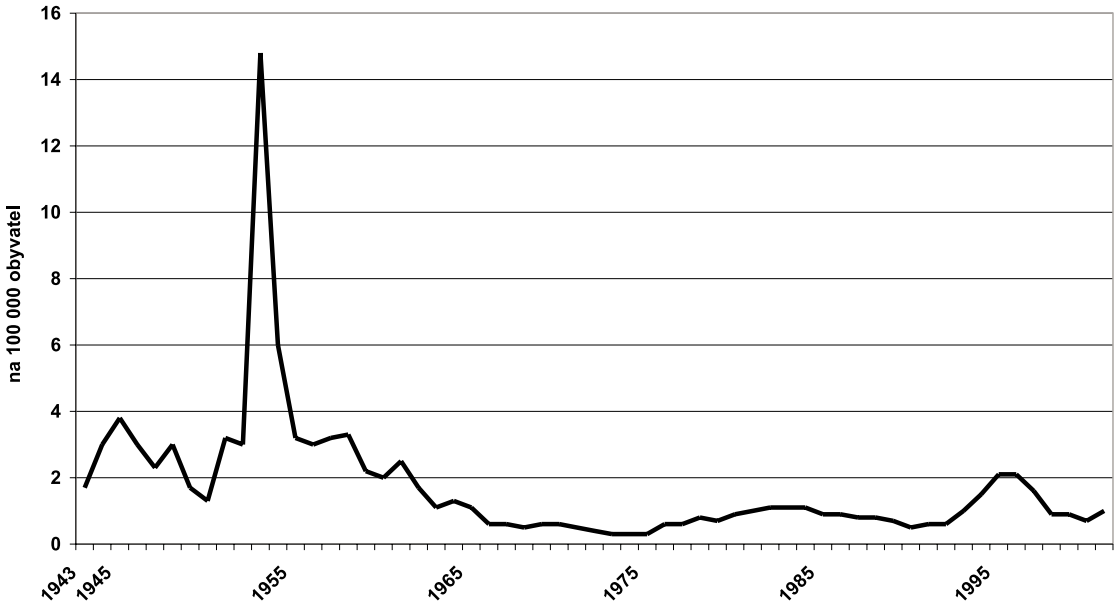
Epidemiologie invazivního meningokokového onemocnění ve světě

Epidemie meningokokového invazivního onemocnění se vyskytují na celém světě a vždy přitahují pozornost veřejnosti vzhledem k vysoké smrtnosti tohoto onemocnění i vzhledem k tomu, že toto onemocnění vzniká většinou u mladých lidí, velmi rychle, prakticky během několika hodin z plného zdraví. Nejvyšší výskyt onemocnění je trvale v subsaharském pásmu Afriky, kde působí v krátkých (většinou čtyřletých) intervalech rozsáhlé epidemie meningokok séroskupiny A. Tato oblast je označována jako „pásmo meningitidy" a jsou zde ve spolupráci se Světovou zdravotnickou organizací prováděny rozsáhlé očkovací kampaně. Cestovatelům do zemí tohoto pásma (např. Keni, Tanzánie, Nigeru, Mali, Horní Volty, Gambie, Súdánu) je doporučována polysacharidová vakcína A+C. V posledních 20 letech se epidemie objevily v dalších zemích (Belgie, Řecko, Španělsko, Velká Britanie, Rumunsko, Rusko, Mongolsko, USA, Kanada, Brazílie, Argentina) a byly vyvolány meningokoky séroskupin A či C. Tato situace byla vždy řešena cílenou vakcinací ohrožené části populace. V některých zemích byly rozsáhlé epidemie vyvolány meningokoky séroskupiny B (Kuba, Norsko, Holandsko, Velká Britanie, Chile, Brazílie) a působily zde problémy vzhledem k tomu, že dosud není ve světě vyvinuta účinná univerzálně použitelná B vakcína. Některé země řešily tuto situaci výrobou vlastní B vakcíny (Kuba, Norsko). V roce 2000 byl ve světě zaznamenán zvýšený výskyt invazivního meningokokového onemocnění způsobeného séroskupinou W135, k němuž došlo v souvislosti s poutí do Mekky. Cestovatelům do Saudské Arábie je doporučována tetravalentní vakcína A+C+Y+W135 (která není zatím v České republice registrovaná).

Epidemiologie invazivního meningokokového onemocnění v České republice

Sledování meningokokového onemocnění má v České republice dlouholetou tradici a dobrou kvalitu. Hlášenou úmrtnost je možno u nás sledovat od roku 1921, nemocnost od roku 1945 – **graf 2**. Invazivní meningokokové onemocnění se v České republice vyskytuje sporadicky a jen výjimečně zde dochází k epidemiím. Poslední epidemie byla v České republice hlášena v padesátých letech, kdy celková nemocnost přesáhla 14/100 000 obyvatel. Počet onemocnění hlášených v České republice v letech 1965 – 1992 se pohyboval v rozmezí 40 – 120 ročně (celková nemocnost 0,4 – 1,2/100 000 obyv.), počet hlášených úmrtí 0 – 12 ročně. Smrtnost se pohybovala v rozmezí do 3 – 5%. Nejvyšší nemocnost i smrtnost byla v nejmladších věkových skupinách.

Nemocnost invazivním meningokokovým onemocněním Česká republika, 1943 - 2001



Během sporadického výskytu byla v České republice zjišťována převaha meningokoka sérologické skupiny B. V období 1982 až 1984 byl v České republice zaznamenán zvýšený výskyt meningokokového invazivního onemocnění, spojený se zvýšeným výskytem meningokoka séroskupiny C. Tato situace se vrátila bez očkovacího zásahu zpět do normálu a Česká republika opět patřila mezi země s nízkým výskytem invazivního meningokokového onemocnění.

Od roku 1993 vznikla v naší republice závažná epidemiologická i klinická situace způsobená novým klonem meningokoka, který byl v předchozích letech ve zvýšené míře zjištěn v některých jiných zemích a v České republice se do roku 1993 nevyskytoval (monitorováno od r.1973). Metodou MLEE byl tento nový genetický klon charakterizován jako ET–15/37, který je identický s klonem působícím závažnou situaci v Kanadě počátkem devadesátých let [1]. Fenotypová charakterizace klonu ET–15/37 v České republice byla v roce 1993 *Neisseria meningitidis* C:2a:P1.2(P1.5). Tento nový klon meningokoka způsobuje závažnější klinický průběh onemocnění, vyskytuje se více sepsí a toxických průběhů, je vyšší smrtnost onemocnění (až 20%) a vyšší procento následků onemocnění [4, 10]. Nový klon meningokoka způsobil zvýšení nemocnosti v České republice, zejména u dospívající mládeže a později ve věkové skupině 1–4 letých. Celková nemocnost kulminovala v roce 1995, kdy dosáhla hodnoty 2,3/100 000 obyvatel, počet invazivních meningokokových onemocnění dosáhl 230 případů, z nichž 80% bylo způsobeno zmíněným novým klonem. V roce 1995 jsme rovněž poprvé zjistili znepokojující mutace klonu ET–15/37 v B variantu, *Neisseria meningitidis* B:2a:P1.2(P1.5), proti níž není ve světě vyvinuta vakcína. V České republice dlouhodobě převažuje serologická skupina B. V letech 1994 – 1998 byla zaznamenána převaha serologické skupiny C, způsobená hypervirulentním klonem – **graf 3**. Předběžná data roku 2002 ukazují, že procento meningokoků C je stále významné.

Specifickou nemocnost dle věku na 100 000 obyvatel příslušné věkové skupiny znázorňuje pro rok 2001 **graf 4**. Tak jako v ostatních letech je nejvyšší nemocnost u dětí do 1 roku věku, kde naprostou většinu onemocnění působí meningokok skupiny B (proti níž není účinná vakcína). Věková skupina 15–19 letých je druhou nejvíce postiženou věkovou skupinou a právě v ní působil nový klon meningokoka (skupiny C) nejvíce onemocnění a úmrtí.

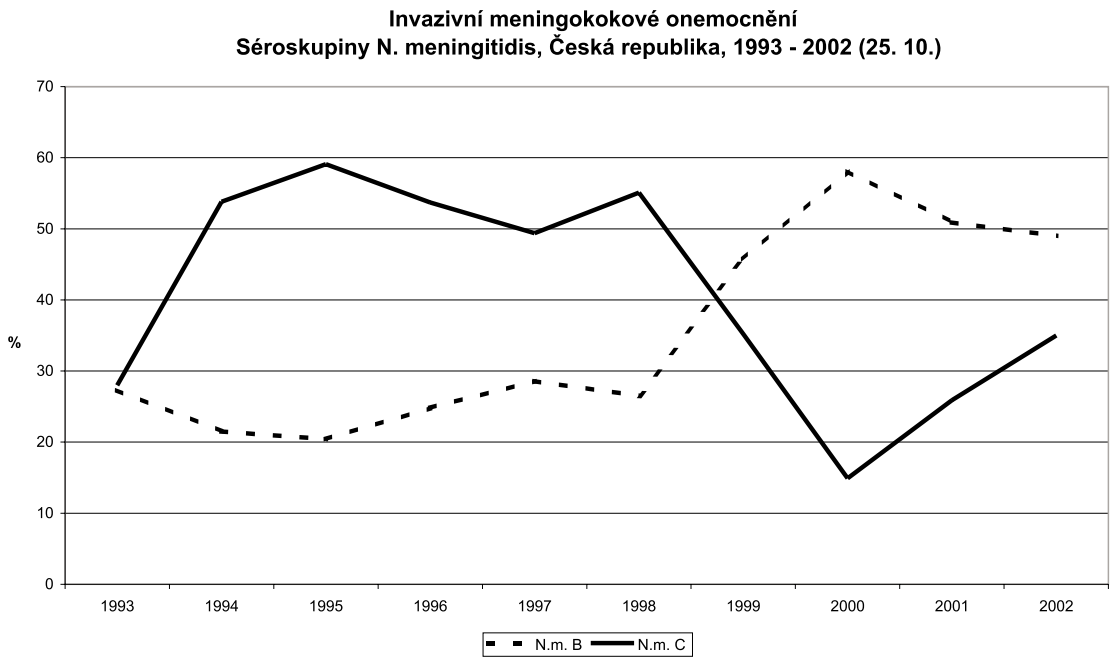
Ke zvýšení nemocnosti nedocházelo plošně v celé České republice, ale jen v některých lokalitách. K získání rychlých a co nejpřesnějších epidemiologických dat zahájila v roce 1993 NRL pro meningokokové nákazy aktivní surveillance, prováděnou ve spolupráci s epidemiology, mikrobiology a infektology v celé republice. Díky tomuto monitorování epidemiologické situace je v České republice možno přesně stanovit vhodná opatření v ohnisku invazivního meningokokového onemocnění i vakcinační strategii.

Od roku 1996 je pozorován postupný pokles počtu onemocnění, počet úmrtí však klesá pomaleji než počet onemocnění. Celková smrtnost zůstává stále vysoká a je způsobena právě uvedeným hypervirulentním klonem meningokoka C– **tabulka 1**. V posledním období se na zvýšené smrtnosti podílejí i hypervirulentní klony meningokoka B.

Opatření při výskytu invazivního meningokokového onemocnění

Opatření, která je nutno provádět u osob v kontaktu s invazivním meningokokovým onemocněním jsou uvedena v Metodickém návodu k epidemiologickým opatřením v ohnisku invazivního meningokokového onemocnění [12]. Zásady těchto opatření sumarizuje **tabulka 2**. Po dobu jednoho týdne od posledního kontaktu s nemocným je doporučován zvýšený lékařský dohled, omezení fyzické námahy, snížení expozice kapénkové infekci. Pozornost je věnována rizikovým kontaktům: osoby ve velmi úzkém kontaktu s nemocným („líbací“ kontakty, kontakty v rodinách, internátech apod.), děti do jednoho roku, adolescenti, osoby nad 65 roků věku, osoby u nichž je známa imunodeficience, osoby po předchozím respiračním onemocnění, osoby oslabené jinou chorobou, osoby s jiným známým handicapujícím faktorem. Pouze u těchto „rizikových kontaktů“ je doporučeno uvažovat o cílené protektivní chemoterapii, která má být zahájena ihned. Lékem volby je V-penicilin v terapeutických dávkách po dobu jednoho týdne (alternativně lze aplikovat u malých dětí ampicilin a u přecitlivělosti na PNC dostupné antibiotikum, jak je běžné v terapeutické praxi). Cílem této protektivní chemoterapie je zábrana vzniku sekundárního invazivního onemocnění, což penicilin perfektně zajišťuje.

Detailní analýzy epidemiologických dat



ukazují, že v České republice se prakticky nevyskytují sekundární invazivní meningokoková onemocnění. Opakovaně je prokazováno, že meningokoka stejných charakteristik jako je kmen od nemocného, mají v horních cestách dýchacích pouze osoby v nejužším kontaktu s nemocným a nikdy jsme nezaznamenali vznik invazivního meningokokového onemocnění u osoby, u niž bylo nosičství meningokoka zjištěno. Potvrzuje se skutečnost, že o vzniku nosičství či invazivního onemocnění je rozhodnuto během krátké doby po setkání meningokoka s hostitelem a zdravý nosič již sám není v riziku vývoje invazivního meningokokového onemocnění.

Meningokoková vakcína

Meningokoková **polysacharidová** vakcína je ve světě dostupná již přes dvacet let, ale není v žádné zemi zařazena do rutinního očkování a její použití závisí na epidemiologické situaci. Důvodů, proč meningokoková polysacharidová vakcína není zařazena mezi rutinní očkování je několik:

* meningokok má pestrou antigenní skladbu – 12 sérologických skupin a pouze proti 4 je ve světě vyvinuta polysacharidová vakcína
* v evropských zemích většinou převažuje sérologická skupina B, proti níž zatím není ve světě vyvinuta univerzálně použitelná očkovací látka
* polysacharidová vakcína není účinná u dětí do věku 2 let
* ochranný účinek polysacharidové vakcíny je krátkodobý (3 až 5 roků)

Nejčastěji je dostupná polysacharidová vakcína A+C (v České republice je registrována). Ve světě je dostupná i tetravakcína A+C+Y+W135, která však je indikovaná jen ve speciálních epidemiologických situacích (v České republice není zatím registrovaná).

V některých zemích (Kuba, Norsko) byly vyvinuty **proteinové** vakcíny proti meningokoku sérologické skupiny B, které však nejsou univerzálně použitelné.

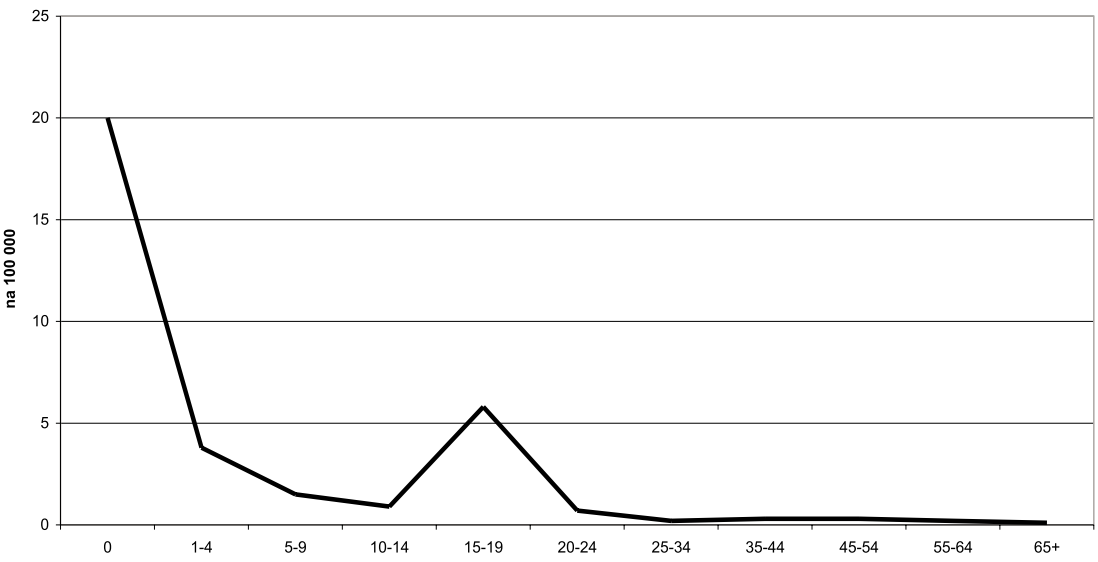
V posledních letech byla řadou firem vyvinuta **konjugovaná** vakcína, v níž je polysacharid meningokoka C vázán na nosič, což způsobuje tvorbu ochranných protilátek i u malých dětí a dlouhodobější imunitu. Proto některé země zařadily tuto vakcínu do rutinního očkování (Anglie, Španělsko a recentně Holandsko) [8]. Ze Španělska je již hlášen jakožto důsledek selekčního tlaku vlivem masové vakcinace proti meningokoku C vzestup invazivních meningokokových onemocnění způsobených seroskupinou B, proti níž není vyvinuta účinná vakcína.

Vakcinační strategie v České republice je shrnuta v **tabulce 3** [12]. Metodický návod nedoporučuje očkování osob, které byly ve styku s pacientem, po dobu jednoho týdne od posledního kontaktu s nemocným. Po uplynutí jednoho týdne mohou tyto osoby být očkovány. Dle metodického návodu je v České republice prováděna cílená vakcinace ohrožené části populace. Tuto cílenou vakcinaci zajišťují epidemiologická oddělení hygienických stanic a její aplikací bylo zastaveno šíření invazivního meningokokového onemocnění v očkované části populace [5]. Podkladem pro cílenou vakcinaci je detailní monitoring invazivního meningokokového onemocnění prováděný až na úroveň okresů ve spolupráci oddělení epidemiologie okresních hygienických stanic a NRL pro meningokokové nákazy. Dle metodického návodu je možno provádět i očkování na žádost za úhradu, t.j. bez epidemiologické indikace. Toto očkování na žádost zajišťuje dle místních podmínek oddělení epidemiologie či příslušný klinický lékař (praktický lékař, pediatr). Od června roku 1995 je prováděna vakcinace branců, od roku 2001 je prováděna vakcinace pracovníků v profesionálním riziku.

V současné byla v České republice registrována nově vyvinutá konjugovaná vakcína proti meningokoku séroskupiny C. Za současné epidemiologické situace invazivního meningokokového onemocnění v České republice však není plánováno její široké použití. Důvodem je jednak stoupající procento invazivních meningokokových onemocnění způsobených séroskupinou B, jednak zvýšená imunita české populace vyvolaná několikaletou cirkulací kmenů komplexu ET–15/37 s převažujícím fenotypem C:2a:P1.2 (P1.5) [6]. Je však žádoucí, aby konjugovaná C vakcína nahradila polysacharidovou A+C vakcínu v současné strategii cílené vakcinace a vakcinace na žádost.

Autorka děkuje všem mikrobiologům, epidemiologům a klinickým lékařům za spolupráci při realizaci programu aktivní surveillance invazivního meningokokového onemocnění v České republice. Detailní charakteristika kmenů Neisseria meningitidis byla podpořena projekty IGA MZ ČR reg. č. NI/6882–3 a NI/7109–3.

Invazivní meningokokové onemocnění
Specifická věková nemocnost
Česká republika 2001



Tabulka 1:
Epidemiologické charakteristiky invazivního meningokokového onemocnění
Česká republika, 1993 – 2002 (25. 10.)
Surveillance data NRL pro meningokokové nákazy

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Počet onemocnění	13	195	230	218	168	98	103	74	108	103
Počet úmrtí	14	2	21	20	16	13	8	7	13	17
CELKOVÁ SMRTNOST (%)	10,6	13,8	9,1	9,2	9,5	13,3	7,8	9,4	12,0	16,5
N.m.C SMRTNOST (%)	16,2	15,2	7,3	9,4	12,0	18,5	13,5	27,3	21,4	22,2
N.m.B SMRTNOST (%)	5,5	11,9	10,6	11,1	6,2	7,7	0	4,6	5,4	10,6
N.m.C (%) ONEMOCNĚNÍ	28,0	53,8	59,1	53,7	49,4	55,1	35,9	14,9	25,9	35,0
N.m.B (%) ONEMOCNĚNÍ	27,3	21,	20,4	24,8	28,6	26,5	46,7	58,1	50,9	45,6
N.m.ND (%) ONEMOCNĚNÍ	43,3	24,2	18,3	19,7	19,0	17,3	14,6	24,3	15,8	15,5

ND = seroskupina neurčována
** = N.m.B:ET15/37 nezjištěno
*** = N.m.B:ET15/37 nezpůsobilo úmrtí

Tabulka 2

Metodický návod k epidemiologickým opatřením v ohnisku invazivního meningokokového onemocnění (IMO)
• zvýšený lékařský dohled u osob v kontaktu s IMO (1 týden) • omezení námahy u osob v kontaktu s IMO (1 týden) • snížení expozice infekci u osob v kontaktu s IMO (1 týden) • protektivní chemoterapie = PNC p.o. (1 týden) ▪ včas ▪ vyjímečně ▪ cíleně = pouze rizikovým kontaktům • vakcinace osob v kontaktu s IMO (až po uplynutí 1 týdne)

Tabulka 3

Vakcinační strategie v České republice
• cílená vakcinace rizikové části populace = při epidemiologické indikaci • vakcinace kontaktů v ohnisku IMO je doporučena až po uplynutí jednoho týdne od posledního kontaktu • vakcinace v pracovním riziku • vakcinace rekrutů • vakcinace pacientů s poruchou imunity • vakcinace cestovatelů • vakcinace na žádost • masová vakcinace není v ČR indikovaná

Literatura

1. Ashton F. E., et al. Emergence of a virulent clone of Neisseria meningitidis serotype 2a that is associated with meningococcal group C disease in Canada. J. Clin. Microbiol., 1991, 29: 2489–2493.

2. Kalmusova J, Novotny J, Hulinska D, Musilek M and Kriz P: Interactions of invasive and non-invasive strains of Neisseria meningitidis with monkey epithelial cells, mouse monocytes and human macrophages. Microbiologica, 2000, 23:185–200.

3. Kalmusová J., Pavlíková V. Křížová P., Rožnovský L., Štruncová V., Dostál V., Plíšek S., Burget I., Chalupa P., Švejda J., Dlouhý P. První výsledky PCR diagnostiky meningokokového invazivního onemocnění. Klinická mikrobiologie a infekční lékařství, 2001, 7(1): 15–19.

4. Křížová P., Musílek M., Lebedová V. Nová epidemiologická situace v České republice způsobená meningokokem C:2a: P1.2 (P1.5). Epidemiol. Mikrobiol. Imunol. 1994, 43(4): 183–187.

5. Kriz P, Vlckova J., Bobak M. Targeted vaccination with meningococcal polysaccharide vaccine in one district of the Czech Republic. Epidemiol. Infect. 1995, 115: 411–418.

6. Kriz P., Kriz B., Svandova E., Musilek M. Antimeningococcal herd immunity in the Czech Republic – influence of an emerging clone, Neisseria meningitidis ET–15/37. Epidemiol. Infect., 1999, 123:193–200.

7. Kriz P., Bobak M., Kriz B. Parental smoking, socioeconomic factors, and risk of invasive meningococcal disease in children: a population based case–control study. Arch. Dis. Child. 2000, 83: 117–121.

8. Ramsay M. E., Andrews N., Kaczmarski E.B., Miller E. Efficacy of meningococcal serogroup C conjugate vaccine in teenagers and toddlers in England. Lancet, 2001, 357(9251): 196–196.

9. Rožnovský L., Gutvirth J., Beneš J., Dostál V., Kasal E., Hobstová J., Kümpel P., Křížová P., Ticháček M., Plíšek S., Štruncová V. Standard efektivní klinické péče v přednemocniční neodkladné péči (PNP): Invazivní meningokokoková onemocnění. Urgentní medicína, 2002, 3: 18–20.

10. Štruncová V., Kasal E., Sedláček D., Táborská J., Šubrt I., Matoušková D., Bárta R., Pazdiora P., Valchová M., Křížová P. Následky invazivních meningokokových onemocnění v souvislosti s výskytem invazivního klonu Neisseria meningitidis ET–15/37. Praktický lékař, 1999, 79(6): 310–314.

11. Urbášková P., Křížová P. Dlouhodobé sledování citlivosti Neisseria meningitidis k penicilinu a dalším antibiotikům v České republice (1981–1999). Klinická mikrobiologie a infekční lékařství, 1999, 9 – 10:298–304.

12. Věstník MZ ČR: Metodický návod k epidemiologickým opatřením v ohnisku invazivního meningokokového onemocnění. 1994, 8, 25. 2.

POCT – laboratorní diagnostika mimo laboratoř

Ing. Luděk Šprongl – Oddělení klinické biochemie FN Motol

Souhrn: S postupnou centralizací laboratoří vznikl problém rychlostí dodání výsledků na pracoviště urgentního typu . JIP, záchranná služba, příjmová oddělení. Proto vznikly technologie umožňující měření některých laboratorních parametrů přímo u pacienta. Tyto postupy umožňují rychlejší rozhodování v diagnostice a o dalším léčebném postupu.

POCT – Point of care testing

POCT představuje optimalizaci diagnostického procesu současnou integrací měření, monitorování a fyziologických pozorování v místě péče o nemocného, kdekoli je to potřebné (obecná definice). Zahrnuje používání techniky u lůžka (včetně přenosných analyzátorů), v ambulanci a nebo techniky vlastněné pacientem (bed-side testing, near-patient testing a v nejširším pojmu i home-care testing). Mezi POCT se nezařazuje měření v satelitních laboratořích. V užších definicích se do POCT nezahrnují měření prováděná pacienty v domácích podmínkách na zařízeních běžně dostupných laické veřejnosti (home-care testing).

Česká terminologie zatím není, snad testy v místě péče, obvykle se používá jen zkratka POCT. Tento typ vyšetření má své opodstatnění, ale musí se volit uvážlivě, s ohledem na situaci a řadu faktorů. Ty budou postupně zmíněny.

Tento typ laboratorního vyšetření se může uplatnit především v následujících situacích:
– v místě péče (JIP, malá detašovaná lůžková oddělení, LDN)
– přímo u pacienta
– decentralizovaná pracoviště v rámci nemocnic
– v terénu
– alternativní místo péče

Technicky pak jde o následující možnosti umístění:
– v nemocnicích mimo centrální laboratoř
– v ordinacích lékařů (především praktických)
– doma (glukometry)
– pojízdná pohotovost (i letecká záchranná služba)
– testovací pracovní místo (typické např. pro měření cholesterolu)

Zavedení a používání POCT je nutno volit a hodnotit podle dvou aspektů:
a. klinické – lékař musí vědět, čemu věřit a co to znamená pro pacienta
b. analytické – otázky kvality měření, přesnosti a správnosti, hodnocení dle principů správné laboratorní praxe

Hlavní důvody pro používaní POCT:
– rychlost dosažení výsledků. U POCT je výsledek znám do několika minut po objednání testu, z centrální laboratoře je tato doba (tzv. TAT) 0,5 až 2 hodiny (v závislosti na typu testu a možnostech transportu) pro urgentní požadavky
– možnost rychlejší reakce v terapii (K/antiarytmie, méně léků, méně odběrů)
– zřejmě dochází ke snížení celkových nákladů na léčbu
– snižuje se pravděpodobnost preanalytických chyb (hlavně záměna vzorků, transportní chyby, nestálost některých analytů)
– použití POCT před hospitalizací (vstupní diagnóza, monitorování vitálních funkcí, včasné zahájení léčby)

Dělení POCT

1. proužkové versus přístrojové

Přístroje se objevují především na jednotkách intenzivní péče či na operačních sálech. Jde o techniku typu přístrojů na měření ABR a elektrolytů, doplňovaných dalšími analyty (glukosa, urea, laktát) či o tak zvanou suchou chemii. Ta již umožňuje měření širšího spektra analytů.

Lze sem zařadit i přístroje určené k měření glukózy, glykovaného hemoglobinu a nově kardiálních markerů. POCT s proužky je jednodušší a ve většině případů nevyžaduje přístrojovou techniku. Většinou se jedná o proužky určené k měření jednoho testu, zbarvení se posuzuje visuálně. Pro některé proužkové testy bývá dodáván fotometr pro objektivizaci výsledků. Obecně lze říci, že přístrojové POCT poskytují poměrně přesné kvantitativní výsledky, pouze proužkové jsou buď semikvantitativní nebo poskytují hodnocení typu negativní/pozitivní.

2. nemocnice versus terén

Do nemocnic patří POCT na bázi přístrojů. Proužkové testy by se zásadně v nemocnicích neměly vyskytovat Naproti tomu v terénu mají proužky své místo, především pro rychlou a snadnou diagnostiku přímo u pacienta či v ordinaci. Pro záchranou službu je možno využít některých jednoduchých přenosných přístrojů pro stanovení parametrů ABR.

3. první pomoc versus anestezie versus intenzivní péče

Toto dělení POCT je děláno na základě potřebných testů.
Pro první pomoc je účelem vstupní diagnózy, optimalizace zahájené léčby a monitorování vitálních funkcí. Měří se tady hlavně krevní plyny, glukóza a draselné ionty.

Pro anestezii používáme techniky pro stanovení parametrů ABR, glykémie, koagulace a elektrolytů.

POCT v intenzivní péči obsahuje nejširší spektrum požadovaných testů. Jejich další rozšiřování bývá zdrojem neshod mezi pracovníky laboratoří a jednotek intenzivní péče. Mezi již hojně používané a nekonfliktní testy patří parametry ABR, elektrolytů (včetně ionizovaného vápníku a hořčíku), laktát, urea, glukóza, koagulace a hemoglobin.

Základní přístrojové vybavení pro POCT

Stabilní přístroje pro měření parametrů acidobazické rovnováhy. Používány především v centrálních laboratořích , na jednotkách intenzivní péče a u operačních sálů. Základními měřenými parametry jsou pH, pCO_2 a pO. Z těchto parametrů se dále vypočítává řada dalších údajů. Přístroje jsou nestále modernizovány a díky vývoji iontselektivních elektrod se značně rozšířila nabídka měřených parametrů – Na, K, Cl, iCa, iMg, laktát, glukosa a urea. Nejrozšířenější jsou přístroje od následujících producentů: Radiometr, Nova Biomedical, Bayer-Chiron, AVL, IL.

Pro potřeby záchranné služby existují přenosné přístroje pro měření parametrů acidobazické rovnováhy. Jejich podstatnou výhodou je, že pro jejich provoz není potřeba plynové bomby. Tento typ přístroje již začíná být běžně využíván i na ostatních místech POCT a dodává ho stejná skupina výrobců jak je uvedeno v předešlém odstavci.

V poslední době se objevil nový trend – tzv. kazetové přístroje. Mají vyměnitelné kazety s elektrodami a příp. reagenciemi (některé

již jsou téměř bezreagenční). Tyto kazety jsou na 1 – 400 testů, volit možno podle potřeby. Jsou sice dražší než výše uvedené typy, ale velmi jednoduché na údržbu a obsluhu. Proto jsou velmi vhodné pro pracoviště typu urgentního příjmu či pro práci v terénu.

Další kategorií jsou přístroje na bázi tzv. suché chemie. Jedná se v podstatě o klasické postupy požívané v centrálních laboratořích, ale reagencie jsou naneseny na specielní podklad a vzorek při průchodu reagenčními vrstvami vyvolá barevnou reakci pro daný analyt. Intenzita zbarvení se měří absorbčními či reflektačními technikami. Celé měření probíhá v uzavřeném systému. Existují přístroje pro široké spektrum testů (Vitros), několik základních biochemických parametrů (Reflotron), či stroje pro některé specielní skupiny parametrů (např. pro kardiomarkery). Tyto přístroje jsou vhodné především do ordinací praktických lékařů či specialistů, do laboratoří zřizovaných v provizorních podmínkách (polní nemocnice), případně do oblasti urgentních příjmů apod.

Zvláštní skupinou jsou glukometry. Těch je v používaní ohromné množství, a to na řadě míst. Můžeme je nalézt na lůžkových odděleních, v ordinacích praktiků i specialistů (především diabetologů), u záchranné služby i přímo u pacientů. Toto v podstatě masové rozšíření však v sobě skrývá jedno vážné nebezpečí – udržení kvality výsledků. Všechny glukometry je nutno pravidelně kontrolovat dle předepsaných postupů, což se často neděje. Tuto kontrolu by měli mít pod dohledem odborníci z centrálních laboratoří.

Pro lepší vyhodnocování tzv. proužkových testů, o kterých bude ještě psáno, se používají jednoduché fotometry. Většinou jde o přístroj od shodného výrobce s diagnostickým proužkem.

Mimo toho existují i jiné specifické přístroje, jako např. iSTAT od Hewlett-Packard. Jedná se o zvláštní cartridge s rozličnými testy (parametry ABR, elektrolyty, glukosa atd.). Tyto cartridge se vyhodnocují v jednoduchém přístroji. Použití je velmi jednoduché, bohužel je nevýhodou vysoká cena (téměř 30 Kč za jeden test).

Zvláštní kapitolou jsou semikvantitavní testy prováděné bez přístrojové techniky. Nejrozšířenější jsou diagnostické proužky. Princip je obdobný jako u suché chemie. Na podkladu – většinou speciálně upravený papír – jsou naneseny potřebné reagencie. Jeden proužek je většinou na jeden test, existují však i papírové proužky s více testovacími zónami (např. klasické proužky pro analýzu moči nebo pro screening drog). Po nanesení vzorku předepsaným způsobem dojde po určité době (1 – 10 minut) ke zbarvení testační zóny. Intenzita zbarvení se posuzuje vizuálně a srovná buď s přiloženým návodem či s kalibrační zónou přímo na proužku. Obecnou výhodou těchto testů je rychlost a jednoduchost. Nevýhodou je především nepřesnost a nebezpečí subjektivní vlivy na hodnocení. Mnohdy je totiž v návodu pouze napsáno, jaká barva se objeví při pozitivitě výsledků. Zhodnocení dosažené barvy je však velmi subjektivní. V naprosté většině těchto testů jde pouze o rozlišení negativní – pozitivní. Lze říci, že tyto metody patří k záchranné službě, na příjmová oddělení a jednotky intenzivní péče, zásadně však nepatří do odborných a centrálních laboratoří.

Do této skupiny POCT ještě patří některé starší typy testů prováděných na destičkách či v jamkách, posuzoval se obvykle vznik zákalu. I tyto výsledku silně podléhaly subjektivnímu hodnocení a dnes již mizí z trhu.

Testy a metody v POCT

Parametry acidobazické rovnováhy

pH, parciální tlaky kyslíku a kysličníku uhličitého. Metodou je měření na selektivních elektrodách. Díky vývoji přenosných přístrojů lze používat i ve vozech záchranné služby.

Elektrolyty

Do této skupiny řadíme Na, K, Cl, iCa a iMg (tedy ionizovaný vápník a hořčík) Měří se většinou na stejném přístroji s parametry ABR, používá se metody iont-selektivních elektrod, měření je prováděno z plné krve.

Laktát

Laktát lze měřit buď dohromady s ABR a elektrolyty, nebo na samostatném POCT přístroji. Tento přístroj byl vyvinut původně především pro potřeby sportovců, rozměrově je tak malý, že se vejde do dlaně. Principem měření je opět použití specifické elektrody.

Urea

Bývá pouze součástí přístrojů pro ABR či přístrojů na principu suché chemie, nepoužívá se samostatně. Pro ureu je používán princip selektivní elektrody nebo barevné reakce.

Glukosa

Nejrozšířenější test, prováděn buď na víceúčelových přístrojích nebo samostatně. Lze použít jak principu elektrody, tak barevné reakce. Samostatné přístroje – glukometry by již měly být samozřejmou výbavou záchranné služby, ale i ostatních lékařů v terénu. Jak již bylo výše zmíněno, je nutno zajistit pravidelnou kontrolu kvality.

CRP

Stanovení C-reaktivního proteinu v režimu POCT bývá využíváno především v nemocnicích. Pro stanovení jsou k dispozici jak semikvantitativní testy, tak i poměrně přesné jednoúčelové fotometry.

Kardiální markery

Existují jak proužkové testy, tak i jednoduché přístroje, využito je především stanovení myoglobinu, troponinu I nebo T a CK-MB hmotnostní (tedy ne jako aktivita isoenzymu, ale jako hmotnostní koncentrace bílkoviny, která tvoří CK-MB). V terénu je nezpochybnitelné a velmi důležité stanovení uvedených testů pomocí diagnostických proužků. Hodnoty myoglobinu se posouvají nad horní hranici již jednu hodinu po začátku bolesti na hrudi. Nevýhodou je jeho nízká specificita – zvýšení může mít řadu dalších příčin. Troponiny se objevují v krvi 2–3 hodiny po atace, ale jsou naopak téměř 100 % specifické pro akutní infarkt myokardu. CK-MB hmotnostní je vhodné spíše pro pozdní potvrzení infarktu myokardu (jeho zvýšení přetrvává nejdéle).

Vhodnou taktikou je tedy nejprve provést stanovení myoglobinu v krvi. Pokud je hladina myoglobinu v normálním rozmezí, lze vyloučit akutní infarkt myokardu. V opačném případě je nutno provést ještě stanovení troponinu, jeho zvýšená hodnota potvrzuje infarkt, naopak negativní výsledek svědčí pro jinou diagnózu.

Pomocí proužkových testů lze provést rychlou diagnostiku infarktu myokardu i doma u pacienta, či během jeho převozu.

Drogový screening

Screening pro přítomnost drog se provádí vesměs v moči. Na trhu existuje řada produktů, určených buď pro jednotlivé drogy, nebo pro určité skupiny. Stanovení je velmi rychlé a jednoduché, jde o zhodnocení barevné reakce na proužku a porovnání se standardním zbarvením. Všechny typy proužkových testů jsou vhodné pouze pro diagnostické účely, nelze je použít k forensním účelům. Proto je třeba pro tyto účely s dalším vzorkem ze stejné chvíle postupovat podle předepsaných postupů.

Ostatní

Do kategorie POCT lze zařadit další skupinu testů prováděných pomocí testačních proužků. Je to například již dlouho rozšířené stanovení hCG, dále řada jednoduchých testů z oblasti mikrobiologie (E. coli a řada dalších), určování krevních skupin, metody u lůžka pro koagulaci a jiné.

Celkové zhodnocení POCT

Výhody:
– odpadá nutnost transportu vzorku
– snížení TAT (čas od chvíle , kdy lékař požaduje test , do chvíle, kdy obdrží výsledek)
– méně administrativy
– menší objem vzorku
– měření z plné krve
– celková cena léčby
– rychlejší možná reakce na změnu stavu pacienta
– redukce tzv. preanalytických chyb (transportní chyby, záměny vzorků, špatné odběry)

Nevýhody
– cena analýzy (2x až 10x více než v centrálních laboratořích)
– přesnost a správnost (u mnohých problém subjektivního hodnocení změny barvy)
– zajištění kontroly kvality
– opomíjení provádění pravidelné údržby
– zrčení odpovědností
– shoda výsledků u odlišně měřených parametrů v laboratoři
– omezené spektrum metod

Nové trendy v POCT

V současné době se především zvyšuje možnost jištění dat. To znamená převoditelnost výsledků z POCT přístrojů do databází, přesná identifikace pacienta, ale i operátora. Dalším patrným trendem jsou snahy o maximální zajištění jakosti (a tedy validity výsledků) s minimalizací činností spojených s měřením kontrolních vzorků. Součástí dříve zmiňovaných kazet pak jsou i kontrolní roztoky, které jsou pravidelně dávkovány. Maximem je pak elektronická kontrola – jištění jakosti pouze na bázi vnitřní elektronické kontroly činností a dat.

Z analytického a metodologického hlediska jde cesta především k miniaturizaci a k možnosti rychlého stanovení virů a toxinů (analýza nukleovách kyselin v terénu za 30 – 120 minut).

Závěr

Nutná spolupráce s centrální laboratoří, a to jak při volbě techniky a testů, tak při zajištění provozu.
Někdy je rychlost důležitější než kvalita.
Proužkové testy používat pouze k orientační stanovením.

Suicidální pacient

MUDr. Alena Procházková
Katedra psychiatrie IPVZ, přednosta prof. MUDr. Karel Chromý, CSc.

Suicidalita není vlastní diagnóza, ale stejně jako v případě psychomotorického neklidu jde o symptom. Ve věkové skupině 15 – 45letých jsou sebevraždy a úmrtí při autonehodách nejčastější příčinou smrti. Česká republika patří mezi země s nižší sebevražedností, pod 20 na 100 000 obyvatel na rok. Sebevražda je 3x častější mezi muži než ženami. Sebevražednost stoupá s věkem a uvádí se, že nejčastější je sebevražda ve věkové skupině nad 70 let. Křivka vztahu sebevražednosti a věku má spíše tvar písmene U, se dvěma maximy výskytu sebevražednosti – pozdní adolescence spolu se začátkem třetí dekády života (15–24 let) a stáří (65 let a výše). K nejčastějším způsobům dokonané sebevraždy v České republice patří oběšení, uškrcení nebo udušení. U schizofreniků jde o druhou nejčastější příčinu smrti. Nejčastějšími chorobami, kde je riziko suicidality, jsou deprese všech typů, zejména ve vyšším věku. U psychogenních stavů je pak nutné rozpoznat krizový stav, zhodnotit jeho intenzitu a provést příslušnou krizovou intervenci.

Sebevražda je takový způsob autoagresivního jednání, který zřetelně vyjadřuje úmysl jedince vědomě ukončit život a cílevědomou snahu zvolit k tomuto účelu prostředky, u nichž je možno předpokládat, že k zániku vlastního života povedou (Viewegh, 1978). Cca 25% osob, které zemřely dokonanou sebevraždou, má v anamnéze alespoň jeden suicidální pokus.

Při **sebezabití** oproti tomu chybí vědomý úmysl jedince dobrovolně zemřít a pochopení rizika situace (například delirující pacient vyjde z místnosti oknem místo dveřmi).

Sebevražedný pokus rovněž předpokládá vědomý úmysl jedince dobrovolně zemřít, ale jedinec přesto zůstává naživu. 10% jedinců s anamnézou sebevražedného pokusu zemře do 10 let dokonanou sebevraždou. Nejvyšší riziko dokonaného suicidia bylo nalezeno v prvých 3 měsících po suicidálním pokusu. Demonstrativní sebevražda, čili parasuicidium, je definována jako sebepoškozující jednání, které je buď spjato s přáním dočasně uniknout ze zdánlivě neřešitelné situace nebo se snahou vynutit si jiný postoj okolí k vlastní osobě. Není primárně přítomno přání zemřít a pokud k úmrtí dojde, většinou jde o ne-

šťastnou shodu náhod. Parasuicidální pokus většinou proběhne rychle, bez předchozí přípravy, impulzivně. Mezi pachateli parasuicidií převažují ženy a adolescenti a převážně jsou voleny metody méně ohrožující život.

V psychiatrické praxi se setkáváme i se **simulací** sebevražedného pokusu a snahou o vyhnutí se nepříjemným situacím (např. důsledkům trestné činnosti), nebo s případy **vyhrožování sebevraždou**, aby jedinec získal určité výhody (vydírání partnera při manželských konfliktech).

Sebevraždy dělíme na **biické**, kdy motiv vychází z reality a **patické**, způsobené přítomnou psychopatologií. Jedním z druhů biické sebevraždy je sebevražda **bilanční**, kdy jedinec na základě zhodnocení současné nepříznivé životní situace dospěje k názoru, že pro něj i jeho okolí je lepší, aby nežil. Jindy je sebevražedná aktivita provázena touhou prospět tímto činem někomu jinému, bez touhy po vlastní smrti a tehdy jde o **sebeobětování**.

Patická sebevražda je nejčastěji způsobena depresivními stavy, panickými poruchami, závislostmi, schizofrenií a poruchami osobnosti, zejména tam, kde je přítomna narušená kontrola impulzů, zde je také nejvyšší riziko opakování sebevražedné aktivity. Pacienti trpící hlubokou depresí nebo schizofrenici se někdy rozhodnou nejprve zabít své blízké, a pak sami sebe, neboť je chtějí uchránit před domnělým nebezpečím či utrpením, v takovém případě se klasifikuje tzv. **rozšířená sebevražda**.

Suicidální vývoj v sobě zahrnuje nejprve *suicidální myšlenky*, které nemají konkrétní obraz, projevují se jako únava životem, jedinec se jim obvykle brání. Při dalším vývoji hovoříme o *suicidálních tendencích*, kterým se jedinec nebrání, ale postoj k nim je dosud pasivní a ambivalentní. V rámci *suicidálních úvah* již jedinec počítá s ukončením vlastního života a promýšlí si nejvhodnější postup. Později může dospět k *rozhodnutí o realizaci sebevraždy*, což může vyvolat zklidnění a paradoxně vytvářet dojem zlepšení stavu, pacient přestává o svém trápení a nejistotě o smyslu života mluvit s okolím. Následně pacient vyčkává na vhodnou chvíli pro realizaci suicidia. Suicidální aktivita většinou takto typicky graduje, avšak může dojít i k náhlému rychlému suicidálnímu aktu v rámci impulzivního či zkratového jednání.

U depresivních stavů některé příznaky signalizují **zvýšené nebezpečí suicidální aktivity**: úzkost a vnitřní neklid, nespavost, nechutenství a úbytek na váze, pocity viny a autoakusace, domnělá bezvýchodnost stavu, obavy z jiného závažného tělesného onemocnění. (Pozn.: tzv. presuicidální syndrom zahrnuje: tíseň, inhibovanou, proti vlastní osobě namířenou agresi, suicidální fantazie, suicidální pokus v anamnéze.)

Zvýšenou pozornost pak zasluhují především situace, kdy:

1. jde o překvapivě rychle nastupující krizový stav
2. jde o překonanou, dříve prodělanou krizi, která zanechává individuální dispozici, která se často vyskytuje u lidí závislých na alkoholu a lécích a u starších lidí
3. jde o osoby, které se ocitly v krizové situaci, na níž reagují negativisticky a resignovaně, čímž se krizová situace vyostřuje.

Možné **urgentní terapeutické intervence** při nebezpečí suicidálního jednání pak lze rozdělit podle klinické situace do 3 skupin:

1. **Okamžitá a i nedobrovolná hospitalizace je nutná při vysoké pravděpodobnosti realizace nebo opakování suicidálního jednání.** Čím nebezpečnějších metod bylo použito a čím více opatření bylo vytvořeno k tomu, aby pacient nemohl být nalezen včas, tím horší je prognóza (deprese s bludy a poruchami vnímání, vyšší věk, závažná krizová situace, výrazný presuicidální syndrom, bilancování). Pátráme po dopisu na rozloučenou. Rozhodnutí o hospitalizaci, respektive převozu na psychiatrii má být otevřeně sděleno nemocnému i jeho příbuzným. Příbuzným má být rovněž otevřeně sděleno, že jde pravděpodobně o duševní poruchu a proto výzvy, aby se pacient „sebral“ nebo výčitky nemají smysl. Od příbuzných se pokoušíme odebrat objektivní anamnézu, vyhýbáme se však předčasným, byť logicky znějícím závěrům.
   Co se týče způsobu, jakým zabránit pacientovi v provedení sebevražedného pokusu, lze se vyjádřit v tom smyslu, že podrobný návod neexistuje ani v renomovaných psychiatrických učebnicích. Pokud je pacient pevně rozhodnut sebevraždu spáchat, pravděpodobně se o to pokusí nezávisle na tom, zda mu budou sekundovat bezmocně přihlížející záchranáři, či nikoliv. Rozhodně je nutné pokusit se navázat s pacientem verbální kontakt, během rozhovoru se k němu opatrně a citlivě přiblížit a pokud možno jej odzbrojit/ stáhnout např. z oplocení Nuselského mostu a posadit, případně fyzicky omezit a zamedikovat, je-li toho třeba. Vhodnou intervencí u pacienta, který je již zajištěn, je trvalý dohled, verbální kontakt a transport do psychiatrického lůžkového zařízení, kde lze pacienta umístit na uzavřené oddělení, tedy nikoliv lůžka krizové intervence.

2. **Parasuicidální jednání**, stav vyžaduje lékařskou pomoc, ale neohrožuje život nebo zdraví, jde o poranění kůže bez postižení hlubších struktur, užití většího množství sedativ, nebo hypnotik, jsou podniknuty kroky směřující k rychlé záchraně, pacient dále neprojevuje suicidální tendence (neurotická, reaktivní deprese, pacienti mladšího věku, není přítomen presuicidální syndrom,osamělí jedinci).
   Vyšetření psychiatrem je nutné. Je možné **ambulantní léčení**, tedy v zásadě – jednorázové zklidnění a **po zajištění trvalé přítomnosti další osoby** je možné doporučit ambulantní léčení. Pokud nelze zajistit přítomnost další osoby je vhodný převoz např. na krizové centrum. V popředí léčby stojí psychoterapie, v níž je nutno se zaměřit na odkrytí krize, její rozbor a řešení, rozkrytí sociálního pole jedince… Není vhodné, aby se pacient hned vrátil do konfliktního prostředí, které mohlo participovat na rozvoji suicidálního jednání nebo pokud pacient žije osaměle.

3. **Podezření na nebezpečí suicidálního jednání.** Zahrnuje některé presuicidální symptomy a depresivní symptomatiku kolísavé intenzity. Bývá obtížné na místě rozhodnout, zda doporučit léčení na lůžku, nebo ambulantní. V každém případě je nutné **psychiatrické vyšetření**, psychiatr rozhodne

o dalším postupu. Nejužívanější strategií bývá nasazení anxiolytik a nebo antidepresiv se sedativním účinkem v kombinaci s psychoterapií. Kontraindikovány jsou preparáty s psychomotoricky aktivujícím působením (antidepresivně působící inhibitory monoaminooxidázy, nortriptylin, viloxazin).

Urgentní farmakoterapie pacientů s problematikou suicidálního jednání se nepovažuje za nezbytně nutnou, užitečná může být jednorázová aplikace neuroleptika, případně krátkodobě působícího benzodiazepinu (např. oxazepam), působícího v krátkém čase redukci suicidálních tendencí. Před převozem suicidálního pacienta na lůžkové psychiatrické oddělení není vždycky vhodné podat benzodiazepinové preparáty, které mohou vést k individuální paradoxní reakci ve smyslu dezinhibice aktivity, agitovanosti a anxiety. Prokázán je účinek sedativních neuroleptik jako Plegomazinu 50 mg 1 amp.i.m., či Tisercinu 25mg 1 amp. i.m. V dlouhodobém podávání mají prokázaný účinek na pokles suicidality lithium a clozapin. Antidepresiva obecně léčebně účinkují až po 2–3 týdnech léčby, proto je jejich podávání vyhrazeno pro pozdější fáze léčby. Nesmějí být podána stimulancia a noradrenergní antidepresiva, protože mohou vést nejprve k odtlumení motoriky a zvýšení aktivity a energie, aniž by vymizela depresivní nálada a ambivalence k suicidiu.

Postup při informaci příbuzných a pozůstalých

Sdělování špatných zpráv vyvolává u samotných informujících úzkost, nejistotu a stres. Jednak proto, že se oprávněně obávají reakcí příjemce, dále z rozšířeného pocitu profesionální odpovědnosti a sounáležitosti a z nich vyplývajících pocitů selhání a konečně z podvědomé obavy, že obětí jednou může být náš blízký nebo dokonce my sami. Patrně nikdo se při takovém rozhovoru nedokáže od těchto myšlenek oprostit. Poskytnutá doporučení jsou tedy jenom jistým pomocným formálním rámcem, který umožňuje situaci strukturovat, nikoliv však řešit.

Základem je **empatický přístup**, který spočívá v tom, že si umíme představit a umíme se vžít do pocitů, které postižený prožívá. **Soucit** naopak může více zraňovat, v každém případě však může oslabovat adaptivní psychologické pochody jedince. Neříkáme proto: „Je mi vás líto, ... to musí být strašné, ...musíte být stateční... atd.“ Za všech okolností zahajujeme osobní kontakt vyjádřením soustrasti, a to nejlépe tím nejjednodušším způsobem: „Upřímnou soustrast“, nebo „Dovolte, abych vám vyjádřil svou soustrast“. Vše, co je navíc, je ve vypjaté situaci zbytečné a škodlivé. Telefonickou informaci se doporučuje omezit na zásadní sdělení o neštěstí a všechny závažné informace, zejména týkají-li se smrti sdělit při osobním setkání; šetrnější tedy je oznámit, že došlo ke katastrofě a příbuzné či pozůstalé pozvat k projednání všech dalších okolností na pracoviště. Na jednání s příbuznými a pozůstalými je třeba mít klidné prostředí a dostatek času; není možné, aby takto zraňující informace dostali vstoje někde mezi dveřmi. Náš čas a náš empatický přístup je to jediné, co můžeme v dané chvíli nabídnout. Proto plánujme, že nám setkání zabere spíše delší než kratší dobu.

Osoby, které budeme informovat, posadíme; předcházíme tak nejen možnému pádu při náhlých vegetativních reakcích, ale také neklidu, který se významněji projevuje vstoje a při chůzi. Také všechny afektivní reakce, včetně agrese, nebývají vsedě tak prudké. Sami se rovněž posadíme, abychom zachovali optimální symetrii vztahového rámce. Měl by být k dispozici nějaký nápoj, protože ve stresu výrazně a nepříjemně vysýchá v ústech. Rovněž by pro klienty měl být k dispozici telefon.

O smrti mluvíme jasně a srozumitelně: „Zemřel, je mrtvý, smrt nastala ještě před převozem do nemocnice...“, nepoužíváme opisů a eufemismů jako: „Opustila nás, již není mezi námi, odešel...“, která mohou změkčováním skutečnosti vyvolávat falešnou naději. Člověk, který dostává tragickou zprávu, ji musí dostat jednoznačně, aby ji mohl také jednoznačně zpracovat. Popište co nejpodrobněji všechny okolnosti úmrtí. Předem si tyto okolnosti přesně zjistěte a jestli je to možné, proberte je s ostatními členy týmu, aby se vaše eventuální verze zásadně nelišily. Rozpory v informacích vyvolávají nedůvěru a podezření, že nebylo učiněno vše pro zachování života.

Pozůstalým bychom na zpracování takové zprávy měli poskytnout dostatek času, měli bychom být připraveni i na to, že ne všechny jejich reakce a dotazy budou věcné, cílené a konstruktivní.

Po zklidnění seznamte příbuzné se všemi formalitami, které budou následovat a jimž musí vyhovět. Zde se vyplatí i tištěný informační text.

Deprese je reakcí srozumitelnou, přesto nám může činit potíže svou hloubkou a může v nás vyvolávat pocity bezmoci a frustrace. Objeví-li se u pozůstalých sebevražedné tendence (např. po skutečném zavinění či zanedbání některých podstatných okolností, ale také v souvislosti s dalšími okolnostmi), je nutné o těchto tendencích hovořit a **uzavřít s dotyčným proti–sebevražednou smlouvu**. Ta spočívá v jasně formulovaném slibu, že dotyčný proti svému zdraví a životu nepodnikne žádné destruktivní kroky, a že naopak vyhledá patřičného odborníka (psycholog, psychiatr, duchovní, linky důvěry, krizová centra, ale někdy i významná osoba z rodiny či nejbližšího sociálního okolí). Je potřeba pomoci rozpustit iracionální pocity viny, které se jako součást depresivních příznaků vynořují. Nejvýhodnějším postupem je taktně a přitom pevně postiženého ujistit, že nemá takovou moc, aby mohl řídit běh věcí a tedy že vina není namístě.

Měli bychom vědět, že popsané reakce vyprodukuje naprostá většina tzv. normálních lidí, tedy osob, které nevykazují žádné psychické nápadnosti a nikdy nepotřebovali psychologickou ani psychiatrickou pomoc. U lidí s osobnostní nevyrovnaností, s některými nápadnostmi v jednání, u pacientů psychiatricky léčených a u dalších labilních osob, můžeme očekávat reakce daleko bouřlivější, nebo naopak psychický útlum a ochromení, ve kterém je každá spolupráce obtížná. Pokud jsme k takové situaci voláni např. sousedy, nebo příbuznými v rámci akutního zásahu jako zdravotníci, postupujeme stejně jako u osob v riziku suicidálního jednání. Zejména, pokud nemáme dostatek času na klidný rozhovor, doporučíme krizové centrum, případně psychiatrickou pohotovostní službu, postižený jedinec by neměl zůstávat sám.

Jak zvládat stres

PhDr. Vojtěch Černý, Ph.D. klinický psycholog a psychoterapeut

Z jedné strany je psaní o stresu jistě důležité a záslužné, při druhém pohledu se může zdát, že jde o nošení dříví do lesa, zvlášť pro pracovníky v oboru urgentní medicíny, kteří se stresem neustále setkávají a více či méně jej umí zvládat. V následujícím textu uvádím ukázku z mé knížky, kterou vydalo brněnské nakladatelství Computer Press, a jejíž název je stejný jako název článku: Jak zvládat stres. První ukázka byla publikována v minulém čísle Urgentní medicíny, nyní je uveřejněna poslední část textu o různých typech zvládání stresu spolu s dotazníky.

Jak to tedy zvládnout?

Řada výzkumníků věnuje pozornost procesům zvládání obtíží. V této souvislosti nelze pominout zejména práci LAZARUSE z r. 1966 Psychological Stress and Coping Process, ve které nalezneme rozlišení čtyř základních typů zvládacích strategií:

1) **strategie netečnosti** – provázená pocity beznaděje, bezmoci a depresí,
2) **strategie vyhnutí** se působení stimulu, což doprovází pocity bázně a strachu,
3) **strategie napadení a útoku** na stimul, což doprovází pocity ohrožení,
4) **strategie různých druhů činností**, zaměřených na posilování vlastních zdrojů síly a zdokonalování dovednosti boje se stimulem.

Jde o to, že stres zahrnuje přetrvávající nepoměr mezi požadavky a nároky situace a osobnostními zdroji. **Zvládání *(coping)*** je proces, ve kterém se lidé snaží překonat tento přetrvávající nepoměr, a tím zmenšit stres.

Na problém zaměřené strategie

1) **Přímá akce** – tzn. udělat něco přímého nebo specifického k vyřešení. Např. vyjednávat nebo se radit, utéct nebo někoho obvinit.
2) **Vyhledávání informací** – tzn. sbírání všech informací, které mohou být užitečné při řešení problému.
3) **Obrácení se k druhým** – vyhledávání sociální podpory v nejrůznějších podobách pomoci od rodiny, přátel a ostatních.

Na emoce zaměřené strategie

1) **Rezignovaná akceptace** – tzn. přijetí problémové situace takové, jaká je. Tato metoda je důležitá tehdy, když nelze změnit základní uspořádání stresové situace. Např. když člověk ztratí náhle někoho blízkého.
2) **Emoční vybití** – tzn. všechny způsoby chování, které umožňují expresi emocí a snižují tenzi ze stresu. Může sem patřit křik, pláč, dupání, ale také černý humor.
3) **Intrapsychické procesy** – využití kognitivních strategií ke změně pohledu na stresující situaci.

Lepší zvládací schopnosti mají jedinci z fungujících rodin a z fungujících skupin obecně. Tito jedinci vnímají zátěž více pod vlastním vlivem, staví se k ní přímo a snaží se ji řešit.

Ženy shledávají více zátěžových situací ve vlastním životě než muži.

Zajímavé je i zjištění, že lidé, kteří se vyhýbají řešení problémů jich ve svém životě cítí více.

DOTAZNÍK STRATEGIÍ ZVLÁDÁNÍ

(Francis J Keefe, Pain Management Program, Duke University Medical Centre, January, 1992.)

Jako model zátěže a problémů si vezmeme fyzickou bolest. Výsledky a srovnání uvedené níže lze zobecnit na stres obecně. Bude-li tedy řeč o bolesti, lze si představit nějakou zátěž v lidském životě.

Lidé, kteří zakouší bolest, mají vyvinuto množství způsobů jak ji zvládat nebo zmenšit. Mezi ně patří vnitřní řeč /samomluva / při bolesti nebo účast v různých aktivitách a podobně. Níže je uveden seznam věcí, které lidé dělají, když cítí bolest.

U každé níže uvedené položky, prosím, určete nakolik se zapojujete do příslušné aktivity, když cítíte bolest. 0 znamená, že uvedenou činnost neděláte nikdy v případě, že cítíte bolest. 3 znamená, že při pocitech bolesti uvedenou aktivitu děláte občas a 6 znamená, že uvedenou aktivitu děláte vždy, když cítíte bolest. Můžete využít libovolné číslo na stupnici. Číslo, které vyberete, zapište do čtverečku.

0	1	2	3	4	5	6
Nedělám nikdy			Občas to dělám			Vždy to dělám

Když cítím bolest ...

1. Snažím se cítit odstup od bolesti, téměř jako by bolest byla v jiném těle.

❑

2. Odejdu z domu a něco podniknu, jdu např. do kina nebo nakupovat.

❑

3. Zkouším myslet na něco příjemného.

❑

4. Nemyslím na ni jako na bolest, ale spíše jako na tupý nebo hřejivý pocit.

❑

5. Je to hrozné a cítím, že to nikdy nebude lepší.

❑

6. Řeknu si, že musím být statečný a musím se přes bolest přenést.

❑

7. Čtu si.
❑

8. Řeknu si, že mohu bolest překonat.
❑

9. Vezmu si léky.
❑

10. Počítám si v duchu nebo si v duchu zpívám.
❑

11. Přemýšlím o bolesti jako o nějakém jiném pocitu, např. takovém jako je znecitlivění.
❑

12. Je to hrozné a cítím, že mě to ničí.
❑

13. Zaměstnám mysl duševními hříčkami s cílem odvést ji od bolesti.
❑

14.Pociťuji, že můj život nestojí za to žít.
❑

15. Pomyslím si, že jednou tu bude někdo, kdo mi pomůže – to mi na chvilku uleví od bolesti.
❑

16. Hodně chodím.
❑

17. Modlím se k Bohu , ať to dlouho netrvá.
❑

18. Snažím se nemyslet na bolest jako na vlastní tělo, ale spíše jako na něco odděleného ode mne.
❑

19. Relaxuji.
❑

20. Nemyslím na bolest.
❑

21. V duchu se přesunu o několik let dopředu a myslím na vše pěkné co bude, až bolest zmizí.
❑

22. Říkám si v duchu: „To nebolí.“
❑

23. Pomyslím si, že mi bolest nezabrání v tom, co musím dělat.
❑

24. Nevěnuji bolesti pozornost.
❑

25. Věřím lékařům, že jednou bude na moji bolest lék.
❑

26. Bez ohledu na to, jak to je zlé, vím, že to mohu zvládnout.
❑

27. Předstírám, že bolest tu není.
❑

28. Po celý čas se obávám, zda to skončí.
❑

29. Lehnu si.
❑

30. Vzpomínám na něco příjemného z minulosti.
❑

31. Myslím na lidi, se kterými něco rád dělám.
❑

32. Modlím se, aby bolest skončila.
❑

33. Osprchuji se nebo vlezu do vany.
❑

34. Představuji si, že bolest je mimo moje tělo.
❑

35. Pokračuji ve své činnosti jakoby se nic nestalo.
❑

36. Chápu bolest jako výzvu a nenechám se tím obtěžovat.
❑

37. Ačkoliv mě to bolí, pokračuji ve své činnosti.
❑

38. Cítím, že to nemohu vydržet.
❑

39. Snažím se obklopit lidmi.
❑

40. Bolest ignoruji.
❑

41. Spoléhám na svoji víru v Boha.
❑

42. Cítím, že nemohu pokračovat ve své činnosti.
❑

43. Myslím na věci, které rád dělám.
❑

44. Dělám cokoliv, abych odvedl vlastní mysl od bolesti.
❑

45. Dělám něco, co mi je příjemné, např. se dívám na televizi nebo poslouchám hudbu.

❑

46. Předstírám, že bolest není součástí mne samotného.

❑

47. Dělám nějaké domácí práce nebo plánuji jejich provedení.

❑

48. Použiji elektrickou / hřející / podušku.

❑

Když jste vše vyplnili, proveďte součty čísel v některých okénkách:

1) 3 + 10 + 13 + 30 + 31 + 43 = ❑

2) 1 + 4 + 11 + 18 + 34 + 46 = ❑

3) 6 + 8 + 23 +26 + 36 + 37 = ❑

4) 20 + 22 + 24 + 27 + 35 + 40 = ❑

5) 15 + 17 + 21 + 25 + 32 + 41 = ❑

6) 5 + 12 + 14 + 28 + 38 + 42 = ❑

7) 2 + 7 + 39 + 44 + 45 + 47 = ❑

8) Zbývají neskórované položky: 9, 16, 19, 29, 33, 48.

Součty v rámečcích odpovídají níže uvedeným strategiím zvládání bolesti.

Autorem dotazníku je Francis J. KEEFE (1992), vedoucí Programu zvládání bolesti v Duke University Medical Center.

Tvrzení v dotazníku pokrývají následující strategie zvládání:

1) Odvrácení pozornosti např.: zkouším myslet na něco příjemného.
   Student, který má strach, že neuspěje u zkoušky, vzpomíná, jak bylo dobře na prázdninách.
2) Změna interpretace bolestivých pocitů např.: snažím se cítit odstup od bolesti, téměř jako by bolest byla v jiném těle.
   Student si svůj strach pojmenuje jako správnou předzkouškovou horečku.
3) Zvládací povzbuzující sebenastavení např.: řeknu si, že musím být statečný a musím se přes bolest přenést.
   Student si řekne: Zvládnu to.“
4) Ignorace pocitů např.: předstírám, že bolest tu není.
   Ve stejné situaci si student řekne: „Nic to není, vůbec se nebojím.“
5) Modlení / doufání např.: modlím se k Bohu, ať to dlouho netrvá.
   Pomyslím si, že jednou tu bude někdo, kdo mi pomůže – to mi na chvilku uleví od bolesti.
   „Bože, dej, ať tu zkoušku udělám.“
6) Katastrofizace např.: je to hrozné a cítím, že mě to ničí.
   „Určitě propadnu a nedodělám ani školu.“
7) Zvýšení behaviorální (z angl. behavior – chování) aktivity např.: Odejdu z domu a něco podniknu, jdu např. do kina nebo nakupovat.
   Student si jde večer lehce zaběhat, aby mu to lépe šlo při studiu.
8) Prázdné (neskórované) položky např.: lehnu si.

Existuje celá řada dalších možností, jak pracovat s bolestí, těžkostmi a utrpením. Povíme si o nich víc v kapitole o vědomí a nevědomí.

Společná pracovní skupina pro kardiopulmonální resuscitaci (SPS pro KPR)

Kardiopulmonální resuscitace je typicky interdisciplinární téma, které vyžaduje širokou spolupráci lékařů, ale i laiků. Je velmi žádoucí koordinovat vzdělávací a výzkumné aktivity na národní úrovni. Prostřednictvím Evropské rady pro resuscitaci (ERC) je nezbytné zapojit se do celosvětového proudu poznávání.

Prostřednictvím Evropské rady pro resuscitaci (ERC) je nezbytné zapojit se do celosvětového proudu poznávání.

Kvalitu péče je třeba zvyšovat hledáním **optimálních didaktických forem nácviku KPR** – např. souhra profesionálních týmů, větší odvaha laiků poskytovat KPR, program „Veřejný přístup k defibrilaci“ či program „Šňůra života“. Nezbytným předpokladem k hodnocení kvality tzv. řetězu přežití **je systematický sběr a analýza dat.**

Jestliže existují tak široce použitelné postupy, schopné zachránit život a jestliže výsledky našeho snažení nejsou dosud tak dobré, pak je nezbytné dále zkoumat, jak zlepšovat výuku i výzkum...

MUDr. Vít Mareček – za iniciátory SPS pro KPR

PROGRAM
Projednáno a schváleno na 1. pracovní schůzi SPS pro KPR dne 5. 9. 2002 v Lékařském domě v Praze

Kardiopulmonální resuscitace je vážné interdisciplinární téma: pro lékaře, SZP, ale i pro laiky. Jedná se o oblast medicíny, ve které došlo k celosvětovému konsensu, naposledy vyjádřenému v tzv. ILCOR Guidelines 2000. Považujeme za žádoucí koordinovat vzdělávací a výzkumné aktivity napříč lékařskými obory. Za neméně potřebnou považujeme efektivní osvětu mezi laiky.

Vzdělávacím cílem je systematická implementace kurzů European Resuscitation Council (ERC) do naší vzdělávací praxe tak, aby skutečně fungovaly. Jedná se o tyto kurzy:

– BLS–D: Basic Life Support/Automated External Defibrillation,
– ALS: Advanced Life Support,
– PALS: Paediatric Advanced Life Support.

Budeme rozvíjet jak „Provider Courses“, tak „Instructor Courses“.

Výzkumným cílem je vypracovat celostátní databázi přednemocniční i nemocniční srdeční zástavy.

Považujeme za důležité data sbírat, pořádat, hodnotit a z výsledků získávat fakta pro další praktické i vzdělávací aplikace. Rovněž považujeme za nezbytné srovnávat naše výsledky s výsledky dosaženými v jiných státech.

Dalším cílem je rozvinout program **„Veřejný přístup k defibrilaci“**. K tomu je třeba mj. upravit legislativu tak, aby i laici mohli

v průběhu základní neodkladné resuscitace užívat přístrojů AED v souladu se zákonem.

Je dokázáno, že nejslabším článkem tzv. řetězu přežití (chain of survival) **je nedostatečná praktická znalost základní neodkladné resuscitace a její poskytnutí občany na místě příhody**. O úspěchu KPR přitom u většiny pacientů rozhoduje čas, který uplyne od srdeční zástavy do zahájení účinné KPR. Dostupnost rozšířené KPR je na většině území našeho státu nad 5 minut. Tento časový interval je již na hranici nevratného poškození mozku. Je-li tato hranice jednou překročena, naděje na smysluplný návrat postiženého do života je mizivá. Tato skutečnost velmi výrazně podtrhuje nezbytnost osvěty a výuky všech vrstev obyvatelstva v postupech KPR.

Budeme rozvíjet a podporovat vzdělávací program pro veřejnost **Šňůra života**, který vypracovali kolegové z Olomouce a který je zaměřen na seznamování široké veřejnosti se základy první pomoci u přednemocniční srdeční zástavy.

Zápis 1. pracovní schůze

První pracovní schůze SPS pro KPR se uskutečnila dne 5. září 2002 od 13 do 15,30 hodin v přednáškovém sále Lékařského domu v Praze 2, Sokolská 31. Schůze se zúčastnilo celkem 31 lékařů, z toho 23 se zaregistrovalo a 8 se zúčastnilo jako pozorovatelé.

Program zahájil MUDr. Vít Mareček, který shrnul důvody, proč je třeba zakládat novou pracovní skupinu. Dále schůzi řídil MUDr. Jiří Pokorný, který nejprve rozebral jednotlivé části navrhovaného programu SPS pro KPR. Následně byl program schválen aklamací všemi zaregistrovanými členy.

Následovala dvě odborná sdělení. Nejprve MUDr. Vít Mareček přednesl přednášku Jaká je role antiarytmik v léčbě komorových tachyarytmií při přednemocniční srdeční zástavě? a poté MUDr. Bronislav Klementa seznámil přítomné s projektem Šňůra života, který je určen laikům.

Následovala volba výboru a revizní komise. Nejprve byli jednotlivě aklamací zvoleni členové volební komise: MUDr. Čestmír Kalík, MUDr. Ivan David, CSc. a MUDr. Karel Horáček. Volební komise si předsedou zvolila MUDr. Čestmíra Kalíka.

Do výboru byli zvoleni: MUDr. Vít Mareček, MUDr. Hana Kurzová, MUDr. Jiří Pokorný, MUDr. Bronislav Klementa a MUDr. Rostislav Verner.

Do revizní komise byli zvoleni: Prim. MUDr. Tomáš Beran, MUDr. Čestmír Kalík a MUDr. Rudolf Červený.

Druhá pracovní schůze se uskuteční v rámci Kongresu MEFA v Brně ve čtvrtek 7. 11. 2002 od 14 hodin. Náplní bude problematika defibrilace a defibrilátorů. Prostor k předvedení novinek bude nabídnut vystavovatelům, přítomným na veletrhu MEFA a rovněž bude diskutováno stanovisko naší pracovní skupiny k programu „Veřejný přístup k defibrilaci".

Na závěr bylo opakovaně konstatováno, že pracovní skupina je otevřena všem lékařům, kteří jsou členy České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně, nejen urgentním lékařům, anesteziologům či praktickým lékařům.

Informace o činnosti budou zveřejňovány na internetu, Zdravotnických novinách a v Bulletinu Sdružení praktických lékařů ČR.

Zapsal: MUDr. Vít Mareček
Ověřili: MUDr. Čestmír Kalík
a MUDr. Rostislav Verner

PEML – Prague Emergency Medicine Lessons 5. – 7. prosince 2002

Myšlenka na uspořádání vzdělávací konference v České republice za účasti předních světových odborníků vznikla zhruba před 2 lety, realizována byla za účasti andělů, Mikulášů a čertů v letošním prosinci. Nápad přivézt zahraniční lékaře na území České republiky a umožnit tak širokému okruhu našich kolegů kontakt na mezinárodní úrovni je v zásadě jednoduchý, užitečný i altruistický – účast na zahraničních konferencích v Evropě, natož v zámoří, je stále bohužel velmi omezená finančními prostředky v systému zdravotnictví. Od zrodu nápadu pak zbývalo jediné – celé to všechno zorganizovat.

Akce byla pořádána pod hlavičkou České lékařské společnosti JEP – Společností pro UM a MK a ve spolupráci s katedrou UM a MK IPVZ. Zúčastnilo se 161 účastníků, z nichž sice většina (122) bylo z České republiky, možnosti však využili lékaři z dalších 19 zemí (pochopitelně ze Slovenska, dále z Belgie, Bosny a Hercegoviny, Chorvatska, Irska, Itálie, Jordánska, Kanady, Maďarska, Německa, Polska, Ruska, Řecka, Saúdské Arábie, Slovinska, Spojených arabských emirátů, Velké Británie a USA). Jednacím jazykem byla angličtina, což je v současnosti standardní, veškeré přednášky však byly profesionálně simultánně tlumočeny, což účastníci ocenili – přece jen je nutné vycházet z reality, že ne každý z našich lékařů již angličtinu a odbornou oborovou terminologii zvládl na takové úrovni, aby tři dny poslouchal rodilé odborníky z různých zemí a byl schopen sledovat smysl přednášeného. Vzdělávacímu charakteru akce odpovídal čas, vymezený jednotlivým přednášejícím (od 20 do 40 minut, tak, aby byl dostatečný k probrání daného tématu).

Celá konference se konala v kongresových prostorách hotelu Olympic. Zahájila slavnostním obědem pro pozvané přednášející, odborný program začínal 5. prosince v jednu hodinu a zahájil ho **Patrik Martens z Belgie** přednáškou o časné bifázické defibrilaci. Přednášející shrnul současné směry výzkumu, který se týká KPR: jednak výzkum co nejrychlejší a nejčasnější defibrilace, dále zlepšení techniky srdeční masáže, specifická ochrana mozku během KPR (toho se týkala jeho druhá přednáška – viz další text) a konečně zásah do příčin, které k zástavě oběhu vedly. V posledních letech je snaha o zavedení takových programů, které by delegovaly defibrilaci co nejblíže na lidi, kteří jsou potencionálními svědky zástavy. V přednemocničních podmínkách byla prostřednictvím multicentrické randomizované studie zaznamenána nejvyšší úspěšnost defibrilace při hladině energie 150 J pro bifázickou technologií a 200 – 360 J pro konvenční monofázickou. Ve 4 záchranných službách, zařazených do studie, byly sledovány tyto parametry: účinnost defibrilace, přijetí do nemocnice, návrat

spontánní cirkulace (ROSC), propuštění z nemocnice a neurologický stav přeživších. Do studie bylo zařazeno 338 pacientů, z nichž 115 měla kardiální původ NZO. Průměrný čas do prvního výboje byl 8 minut. Návrat spontánní cirkulace byl vyšší u bifázického výboje, stejně tak byl lepší neurologický stav přeživších a jejich výsledná schopnost sebeobsluhy. U monofázického bylo více propuštěných z nemocnice, avšak komatózní pacienti zůstali pouze po použití monofázického typu výboje. Za zmínku též stojí to, že úspěšnost defibrilace klesá s tělesnou váhou pacienta. Asystolie a PEA (pulseless electrical activity) mají z maligních rytmů obecně horší prognózu.

Francis Mencl z USA, Ohia hovořil o přednemocniční resuscitaci a obecněji o "cardiac care" ve Spojených státech. Zásadním faktorem, který tuto péči ovlivňuje, je úroveň poskytovatelů v konkrétním případě, a to zas ovlivňuje organizační rámec a lokalita, ve které záchranná služby působí (zejména zda je z městské nebo venkovské oblasti). Je nutné si uvědomit, jak velmi rozdílné jsou podmínky na území Spojených států, a jak jsou z těchto podmínek odvozeny kompetence záchranářů (EMT – basic – od 75 do 210 hodin kurzů, EMT – intermediate, EMT– paramedic). V jednotlivých oblastech se liší i počty povinných hodin v kurzech paramediků (od 400 do 3500 hodin). V některých oblastech (závisí to na vedoucím lékaři, zodpovědným za přednemocniční péči v dané oblasti a na protokolech, které vydá pro konkrétní záchrannou službu) mohou paramedici i intubovat za použití farmakologického úvodu, provádět punkci PNO a koniopunkci, transthorakální stimulaci, apod. (oblasti s nejvyšším tréninkem paramediků jsou tradičně Seattle a Washington). EKG data buď získávají (správná technika natočení záznamu), někde dokonce hodnotí. Další možností pak zůstává telemetrický přenos záznamu. Dále srovnal přednášející systémy ZS, operující v městských a venkovských oblastech. V závěru hovořil o nutnosti sladit zdroje a požadavky na urgentní péči a jeho závěrečná slova platí obecně: Systém záchranných služeb můžete mít rychlý – dobrý – levný. A vždy si musíte vybrat jen dvě charakteristiky.

Přehlednou přednášku o úskalích plicní embolizace přednesl **Franco Apra z Itálie**. Většina z těch, co zemře v první hodině, se nedočká ani diagnózy, ani léčby, přičemž včasná diagnostika by mohla snížit mortalitu. Plicní embolii zařadil mezi čtyři noční můry lékaře urgentního příjmu, spolu s disekcí aorty, subarachnoidálním krvácením a akutním koronárním syndromem. Klinická pravděpodobnost výskytu se dá stanovit odhadem nebo matematickou predikcí, diagnostika je spíše vylučovací. U pacientů v kritickém stavu by se nemělo zapomínat na spirální CT. U submasivních PE zas hrozí riziko záměny za jiné stavy. Standardem léčby je antikoagulační terapie, trombolytická snižuje mortalitu u pacientů v kritickém stavu.

Ve druhém odpoledním bloku prvního přednáškového dne se **Patrick Martens** ve své druhé přednášce věnoval možnostem ochrany mozku při kardiopulmo-cerebrální resuscitaci. I když je v posledních letech převážná část pozornosti soustředěna zejména na kardiální složku resuscitace se zdůrazněním časné defibrilace ať už rychlou odpovědí složek záchranného řetězce nebo případně využitím laické veřejnosti vybavené automatickými externími defibrilátory, neméně podstatnou složkou výzkumu zůstává snaha o uchování neurologických schopností resuscitovaného jedince s cílem zajistit co nekvalitnější život pro něj i pro společnost – tak, „aby nadále platil daně“.

Výzkumy v posledních dekádách minulého století se snažily využít zejména preparáty různých farmakologických skupin v prevenci poškození mozku. V úvodu stály z anesteziologie dobře známé barbituráty snižující mozkový metabolismus, poté přišly na řadu kortikoidy a nakonec kalciové blokátory. Bohužel žádná z těchto farmakologických intervencí nepřinesla očekávaný efekt.

Společným motivem všech výše uvedených snah je zabránit rozvoji hypoxicko-reperfúzního traumatu na několika úrovních: uchovat stabilitu membrán, zabránit škodlivému působení volných kyslíkových radikálů na proteiny, zabránit intracelulární acidóze a zachovat regulaci ve zpětném vychytávání excitačních aminokyselin.

Po selhání pokusů vedených ve farmakologické oblasti se pozornost přesunula k jinému fenoménu s prokázanou neuroprotektivní vlastností – k hypotermii. Všichni máme jistě v dobré paměti "zázračné" příhody o úspěšných resuscitacích dětí, pod nimiž se probořil led a byly z ledové vody vytaženy s dlouhým odstupem, přesto byly úspěšně zresuscitovány. Protektivní vliv hypotermie byl v těchto případech nepochybný, a proto byla v roce 1996 zorganizována multicentrická studie zaměřená na protektivní vliv hypotermie po resuscitaci pro oběhovou zástavu HACA (Hypothermia Applicated after Cardiac Arrest). Do studie byli zařazeni dospělí pacienti (ve věku 18–75 let), kteří utrpěli oběhovou zástavu za přítomnosti svědků, KPCR byla zahájena v intervalu 5–15 minut, k obnově spontánní cirkulace došlo do 60 minut a přetrvávala hypotenze pod 60 mmHg středního arteriálního tlaku. Pacienti byli po resuscitaci během 8 hodin ochlazeni na 32°C. Aby nedocházelo ke spontánnímu vzestupu teploty svalovým třesem, byli zaintubováni, analgosedováni a relaxováni. Teplota tělesného jádra (měřená na konci plicnicového katetru) nejlépe korelovala s teplotou v močovém měchýři. Po 24 hodinách mírné hypotermie bylo umožněno spontánní ohřátí. Hypotermní skupina pacientů vykazovala o 14% lepší výsledky v neurologické oblasti. Pokud budeme efektivitu metody hodnotit počtem pacientů, které je nutno léčit touto metodou, aby bylo u jednoho dosaženo příznivého výsledku (number-needed-to-treat), pak u této metody je poměr 6:1.

V následné diskusi bylo hodnoceno, že v tomto směru výzkumu se po 15 letech od selhání nadějí vkládaných do kalciových blokátorů jedná o první významný pokrok na poli cerebrální resuscitace. Otázkou dalšího výzkumu zůstává najít co nejefektivnější možnost chlazení. Využívají se metody chlazení pomocí balónkového intravenózního katetru proplachovaného chladnou tekutinou, proplach aorty ledovým fyziologickým roztokem, částečná kapalinová ventilace chladným perfluorokarbonem. Předmětem dalšího výzkumu právě probíhajícího na Safar Center for Resuscitation Research v Pittsburghu je selektivní ochlazení mozku u pacientů po traumatu vedoucímu k hemoragickému šoku – zástavu oběhu následuje „ochlazení pacienta“ a „odložená resuscitace“ oběhu s odstupem až 1 hodiny („suspended animation“).

Vedle co nejčasnějšího přístupu k defibrilaci je v hypotermii nutno spatřovat další oblast, do níž je zapotřebí napřít naše snažení, abychom naplnili všechny cíle stále platného spojení kardiopulmo-cerebrální resuscitace.

Posledním příspěvkem odpoledne byla informace o polském vzdělávacím programu pro specializaci v urgentní medicíně, kterou přednesl profesor **Juliusz Jakubaszko z Polska**. V programu počítají s funkcí urgentních příjmů a jsou již ve fázi jejich budování. Program samotný vychází z evropských, britských i amerických guidelines, což v budoucnu může zaručit jeho kompatibilitu s evropským systémem vzdělávání. Specializační průprava před-

pokládá dva roky práce na urgentním příjmu na plný úvazek, 1 rok na jednotce intenzivní péče, 6 měsíců chirurgie, po dvou měsících pediatrie, ortopedie a interny, po jednom měsíci psychiatrie, gynekologie a porodnictví, anestezie a zobrazovací metody. Profesor Jakubaszko nepodceňuje význam mezinárodních kontaktů a informování zahraničních kolegů – zatímco s vývojem polské urgentní medicíny jsou evropští kolegové poměrně dobře obeznámeni, v rozmezí třech měsíců jsem se dvakrát setkala se zařazením České republiky mezi země, které nemají žádný typ specializace (základní nebo vyššího stupně) v oboru urgentní medicíny (na kongresu EuSEM v Portoroži a bohužel i na domácí půdě konference, o níž píši tuto zprávu).

Večerní slavnostní zahájení v historické budově Karolína bylo skutečně důstojné a s ohledem na zahraniční účastníky vhodně zvolené. Hlavním a jediným řečníkem byl **profesor James Holliman z USA, Pennsylvánie** s úvahou na téma co je urgentní péče a urgentní medicína. Po zahájení následovala uvítací recepce.

Druhý den ráno zahájil **Jiří Pokorný jun.** rekapitulací postupů při péči o polytraumatizované pacienty. Přestože polytrauma bývá oblíbeným tématem na všech úrovních, diplomovými pracemi záchranářů počínaje až po sdělení na odborných konferencích, samotná praxe někdy v jednotlivých konkrétních případech přináší tristní výsledky. Dr. Pokorný upozornil i na jedno úskalí lékařského systému PNP, a to na poškození pacienta ztrátou času ve snaze zajistit dokonale všechny jednotlivé úkony (převaha přístupu „stay and play“, která musí mít rozumné limity dané závažností těch zranění, jež nejdou na místě vyřešit).

Následovala vynikající přednáška **prof. Judith Tintinalli z USA, Severní Karolíny**, s tématem traumatu v těhotenství. Zvýšený trend výskytu těhotných jakožto účastníků dopravních nehod můžeme pozorovat i u nás, takže tato tematika je aktuální i v našich podmínkách. Většina z úrazů jsou spíše v méně závažných kategoriích, avšak pro průběh gravidity mohou mít i tak fatální důsledky, s abrubcí placenty, fetálním distresem až i odúmrtím plodu. Je nutné těhotné i po minimálních traumatech bez klinického nálezu minimálně 4 hodiny sledovat kardiotokografem (má vyšší senzitivitu než USG vyšetření), aby se minimalizovalo riziko pro plod. Závažnější následky byly pozorovány v těch případech, kdy matka byla špatně nebo nebyla vůbec připoutána.

Před přestávkou pohovořil **profesor Wofgang Dick ze SRN** o zásadách skórování traumat dle Utsteinského protokolu a guidelines z tohoto přístupu vycházejících. Tento přístup byl v našich odborných periodicích opakovaně a celkem podrobně publikován, významné je, že sledování zahrnuje i následné sledování (až s ročním odstupem), že nekončí dovezením pacienta do zdravotnického zařízení. Klíčové faktory, ovlivňující výsledek, jsou: hypoxie, hyperkapnie, hypotenze a rozvoj šoku, hypoventilace, aspirace a zvýšený intrakraniální tlak, tedy často položky, které můžeme ovlivnit adekvátní péčí na místě.

Druhý dopolední blok započal ryze praktickou přednáškou **profesor C. James Holliman** s názvem „Jak připravit přednášku a článek“. Byly to skutečně „tips and tricks“ k danému tématu, s důrazem na formální aspekty postupů. Podobné přízemnosti u mnohých kolegů vzbuzují pobavený úsměv na tváři (já ho ovšem nad korekturami článků nemívám, zato mi nad hlavou roste s každým vyexpedovaným číslem časopisu svatozář), ale ať je to komu příjemné či nikoliv, v přednášce zazněla jedna nepopulární, avšak svatá pravda: za odmítnutím článku v respektovaném odborném časopise se často skrývají tyto přízemní formální důvody. Geniální myšlenky zapsané na účtu z restaurace možná slaví úspěch v literárním bohémském světě, ne v odborných kruzích a v prezentaci studií, mající jakási pravidla.

Alexandr Pilin z České republiky hovořil o styčných bodech urgentní medicíny, popřípadě medicíny katastrof, s oborem soudního lékařství, přednášku doplnil několika varovnými kazuistikami.

Pak hovořil opět **profesor W. Dick** na téma MEES (Mainz Emergency Evaluation Score) a o časových intervalech odečtu dat – dá se tedy prokázat buď zlepšení či naopak zhoršení během transportu.

John Ryan z Irska shrnul možnosti, které nabízí internet pro oblast urgentní medicíny, a to nejen s vyjmenováním jeho výhod, ale i omezení. Pak následovala přednáška Milana Špály z ČR, volně korespondující s Hollimanovým návodem jak psát, a to na téma jak číst odbornou literaturu. Většina kolegů opět měla vysoké mínění o své gramotnosti a před varováním o kritickém přístupu k jednotlivým zdrojům (včetně odkazů a citací) či upozorněním na metodologické chyby studií dala přednost kuloárovým diskuzím.

Po přestávce byl promítnut propagační film o bezkrevném přístupu v medicíně a pak Francis Mencl hovořil o komunikaci v přednemocniční fázi, tedy o komunikaci kdo s kým v americkém systému, tedy jaké informace a kam by měli paramedici předávat.

Závěrečnou přednášku druhého dne přednesl **Francesco Della Corte z Itálie** na téma péče o kraniotraumata. Je to další z oblíbených teoretických témat, u kterých stejně jako u polytraumat není opakování nikdy dost. Zdůraznil důležitost prevence sekundárního poškození zejména ischemií, která může mít nejrůznější příčiny, a zábraně hypotenze, která sama o sobě významně zvyšuje mortalitu a závažnost neurologických deficitů (i při jednorázovém výskytu!). Za ideální časování CT vyšetření považuje autor tři snímky (ihned, druhý v rozmezí 12 – 24 hodin a další po 72 hodinách). Manitol doporučuje používat jen u pacientů s klinickými příznaky unkální herniace.

Poslední dopoledne, věnované zejména organizačním aspektům urgentní medicíny, zahájil opět **Francesco Della Corte** s přednáškou na téma tradiční lékařská odvětví vs. nová multidisciplinární specializace a o možném budoucím vývoji. Zmiňoval dva důležité dokumenty, Manifesto for EM in Europe a Task Force, který byl prvně zveřejněn na kongresu EuSEM v Portoroži a mohl by být přijat jak členskými zeměmi EU, tak kandidáty a nečleny.

Judith Tintinalli přednesla přehled o vývoji specializační náplně v USA a jejím současném obsahu, včetně požadavků na akreditovaná pracoviště a vyučující samotné, **Franco Apra** seznámil posluchače se situací v Itálii. **James Holliman** hovořil o výzkumu a možnostech, jak a kde výsledky publikovat, **Wolfgang Dick** shrnul německý systém urgentní péče a různé stupně kvalifikace lékařů pro činnost v této oblasti, **Juliusz Jaskubaszko** hovořil o regionu střední a východní Evropy a závěrečnou, vcelku velmi pozitivně laděnou přednášku o současném stavu a perspektivách oboru se rozloučila **profesorka Judith Tintinalli**.

Domácí účastníci se rozeběhli domů, zahraniční se vydali po pražských pamětihodnostech a PEML skončil. S výjimkou kongresu PECEMS v roce 1996 to byla pro významnější počet českých lékařů jedna z mála možností výměny zkušeností se zahraničními kolegy.

Díky za to.

Jana Šeblová

V dubnu roku 2003 přijede na pozvání redakce časopisu Urgentní medicína a ve spolupráci s katedrou UM a MK IPVZ Dr. Agnes Meulemans, zástupce vedoucího urgentního příjmu na Katolické univerzitě v Leuvenu v Belgii.

Dne 24. dubna 2003 přednese přednášku „Establishing and re-engineering an Emergency Department", přednáška bude tlumočena do češtiny.

Předběžné přihlášky na seminář zasílejte prosím na adresu redakce nebo na adresu firmy Mediprax CB (v tiráži časopisu).

Obsah V. ročníku časopisu Urgentní medicína

Koncepce, řízení organizace

Dvořák, Drábková, Dvořáková, Kolář: K návrhu transformace lékařské služby první pomoci – co nového lze očekávat v neodkladné přednemocniční péči, 3/2002

Franěk, Ondřej: Seminář o jednotném čísle tísňového volání, 1/2002

Schwarz, Valášek: Setkávací systém v PNP, 3/2002

Štětina, Jiří: Letecká záchranná služba – ekonomika a efektivita systému LZS, 1/2002

Štorek, Josef: Legislativní podklady pro krizovou připravenost v resortu zdravotnictví – součinnost ZZS a NEM, 4/2002

Štorek, Josef: Terorismus, 2/2002

Štorek, Josef: Teroristický útok – Světové obchodní centrum – New York 11.9.2001, 1/2002

Štorek, Josef: Úkoly lékaře za mimořádných podmínek, 3/2002

Urbánek, Pavel: Hromadné neštěstí – první pomoc a rozhodující minuty zásahu ZZS, 3/2002

Urbánek, Pavel: Randez - vous systém v LZS, 2/2002

Vzdělávání, zkušenosti

Danda, Havlíček, Šeblová: Význam dětské soutěže o Helpíkův pohár ve vzdělávání veřejnosti – praktické zkušenosti, 2/2002

Koubková, Jana: „Vidím z okna auto z baráku", 3/2002

Odborné téma lékařské

Balko, Šterbová: Prínos štandartného postupu v liečbe cievnych mozgových príhod, 2/2002

Beran, Chromčák, Lysenková, Zikmund: Úskalí diagnózy u toxikomanů, 4/2002

Beneš, Dostál, Gutvirth, Hobstová, Kasal, Křížová, Kumpel, Plíšek, Štruncová, Ticháček, Rožnovský: Standart efektivní klinické péče v PNP: Invazivní meningoková onemocnění, 3/2002

Černý, Machala: Akutní stavy při HIV/AIDS, 3/2002

Čundrle, Slámová: Akutní intoxikace THC – kazuistika, 4/2002

Dworacek, B.: Centrální anticholinergní syndrom (CAS) v urgentní medicíně, 2/2002

Gutvirth, Jaroslav: Hypotermie, 2/2002

Halpern, Pinchas: Analgezie při akutní nediagnostikované břišní bolesti, 4/2002

Holliman, C. James: Sporné body současných ECC/AHA/ACLS Guidelines, 4/2002

Hrdlička, Jan: Analgosedace při diagnostických a terapeutických výkonech v pediatrii, 4/2002

Kajzr, Pleskot, Tušl: Esmolol: možnosti jeho klinické aplikace v nemocniční a přednemocniční péči, 1/2002

Kajzr, Jaroslav: Disekce aorty, 4/2002

Kobr, Jiří: Aspirace – aspirační pneumonitis v dětském věku,1/2002

Křížová, Pavla: Invazivní meningokové onemocnění v České republice, 4/2002

Masár, Oto: Liečba bolesti v prednemocničnej etape, 1/2002

Pilařová, Olga: Tuberkulóza a možné akutní stavy, 3/2002

Procházková, Alena: Akutní stavy v psychiatrii, 2/2002

Procházková, Alena: Pacient s kvalitativní poruchou vědomí, 3/2002

Procházková, Alena: Suicidiální pacient, 4/2002

Skřipský, Roman: Centrální anticholinergní syndrom (CAS) a zneužívané psychotropní látky, 4/2002

Šimák, Valenta: Intoxikace živočišnými jedy, 1/2002

Šprongl, Luděk: POCT – laboratorní diagnostika mimo laboratoř, 4/2002

Etika, psychologie, právo

Beattie, Krisdean: Zásady debriefingu, 1/2002

Černý, Vojtěch: Jak zvládat stres – I. část, 3/2002

Černý, Vojtěch: Jak zvládat stres – II. část, 4/2002

Šeblová, Jana: Psychologické potřeby pracovníků v oblasti urgentní pediatrické péče, 1/2002

Wachsmuth, Jiří: Mimořádné události a rizika v ZZS, 2/2002

Polemika, diskuse, názory

Gutvirth, Tuček: Dopis redakci, 3/2002

Mareček, Vít: Volič má většinu jediného hlasu, 1/2002

Informační servis

Dolejšová, Chocholouš, Klimeš: Cestující, 2/2002

Franěk, Vosátka: Rutina, 2002

Havlíček, Michal: Kolo, 2/2002

Mareček, Vít: Společná pracovní skupina pro KPR – informace, 4/2002

Paukertová, Jarmila: Rescue Milovy, 3/2002

Pokorný, Jiří, st.: Kongres - Hamburk, 3/2002

Pizingerová, Kateřina: Jednání pléna Sekce intenzivní péče v pediatrii, 3/2002

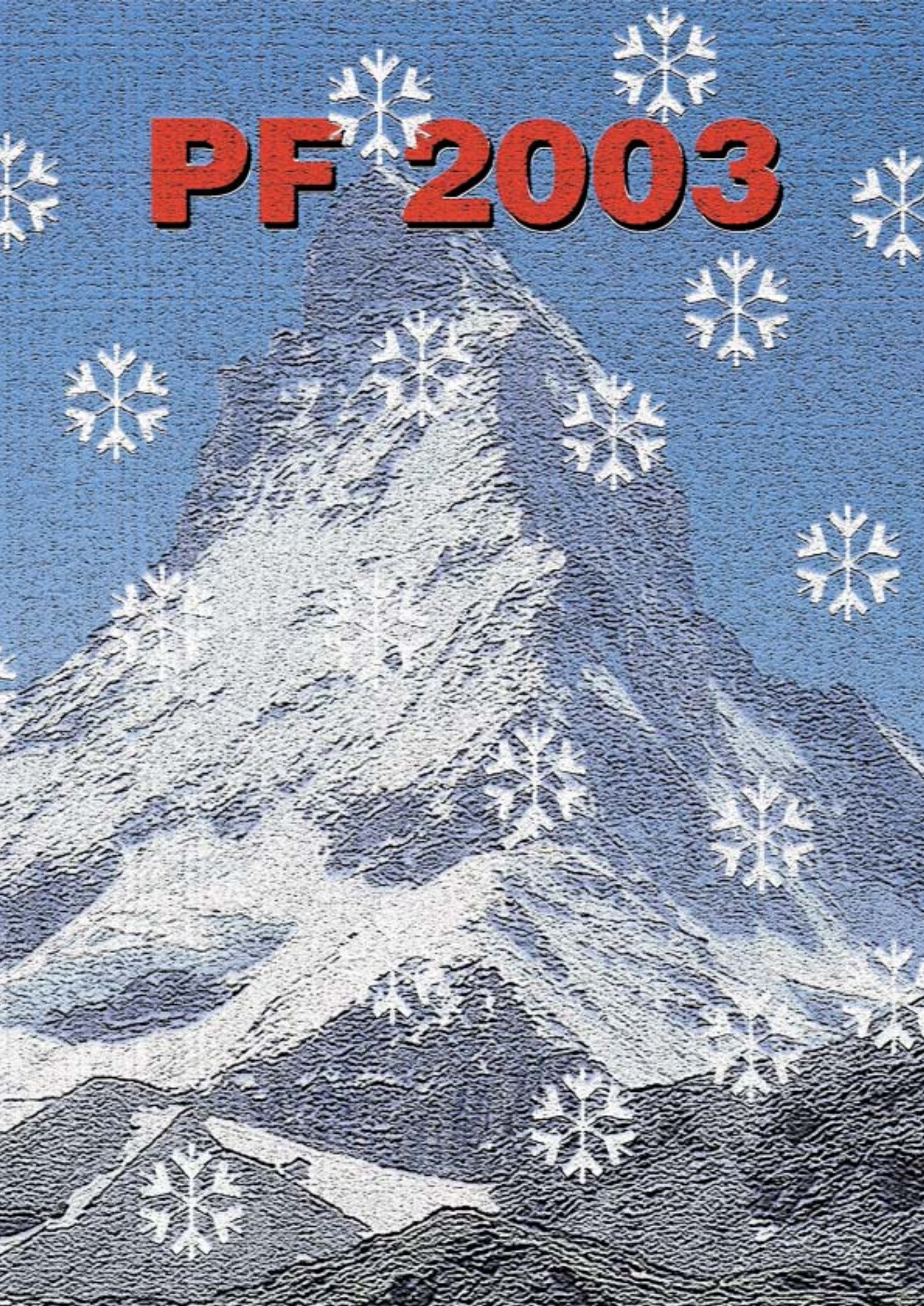
Šeblová, Jana: IX. Dostálovy dny, Hradec nad Moravicí 26.– 27.9. 2002, 3/2002

Šeblová, Jana: 2. evropský kongres urgentní medicíny, Portorož 29.9.–2.10. 2002

Šeblová, Jana: PEML 5.–7.12. 2002

Šeblová, Jana: Rallye Rejvíz 2002, 2/2002

Wachsmuth, Jiří: Celostátní konference ČSUM a MK, 2/2002


PF 2003