

Vyšší odborná škola
a Střední zdravotnická škola

MILLS, s.r.o.



Polytraumata v dopravní nehodovosti a jejich následky

Diplomovaný zdravotnický záchranář

Vypracoval:

Petr Slabý

Vedoucí práce:

MUDr. Dušan Kahoun

Čelákovice 2011

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem absolventskou práci vypracoval samostatně a všechny použité písemné i jiné informační zdroje jsem řádně citoval. Jsem si vědom, že doslovné kopírování cizích textů v rozsahu větším než je krátká doslovná citace je hrubým porušením autorských práv ve smyslu zákona 121/2000 Sb., je přímým rozporu s interním předpisem školy a je důvodem pro nepřipuštění absolventské práce k obhajobě.

Jindřichův Hradec, 20. Březen 2011

Podpis: Petr Slabý

Chtěl bych poděkovat rodině a přátelům za trpělivost, kterou se mnou měli po dobu celého studia na Vyšší odborné a Střední zdravotnické škole MILLS, s.r.o

Obsah

| | |
|--|----|
| Úvod | 6 |
| 1 Cíle absolventské práce | 7 |
| 1.1 Hlavní cíl | 7 |
| 1.2 Dílčí cíle | 7 |
| 2 Teoretická část | 8 |
| 2.1 Polytraumata – definice | 8 |
| 2.2 Charakteristika vzniku polytraumat | 8 |
| 2.3 Příčiny polytraumat, specifické úrazy a vyvolavatelé | 9 |
| 2.4 Rozdělení polytraumat..... | 11 |
| 2.4.1 Časové intervaly úmrtí při polytraumatech | 11 |
| 2.5 Priority polytraumat z hlediska PNP | 12 |
| 2.6 Prevence a cíle polytraumat..... | 12 |
| 2.7 Trauma pravidla v bodech | 12 |
| 3 Polytraumata časné reakce a komplikace | 15 |
| 3.1 Akutní respirační syndrom ARDS..... | 15 |
| 3.2 Multiorgánové selhání MODS | 20 |
| 3.3 Syndrom zánětlivé odpovědi SIRS..... | 28 |
| 4 Polytraumata pozdní reakce a následky | 31 |
| 4.1 Permanentní vegetativní stav – Apalický syndrom..... | 31 |
| 4.2. Posttraumatický stresový syndrom..... | 35 |
| 4.2.1 Posttraumatická stresová porucha PTSD..... | 39 |

| | |
|--|----|
| 5 Polytrauma a těhotenství | 41 |
| 5.1 Dopravní úrazy v těhotenství, úvod a problematika | 41 |
| 5.2 Kinetika a abrupce placenty | 42 |
| 5.3 Ošetřování v přednemocniční neodkladné péči..... | 43 |
| 5.4 Priority léčby | 44 |
| 5.5 Význam bezpečnostních pásů a prevence | 45 |
| 5.6 Souhrn..... | 47 |
| 6 Dopravní nehody | 48 |
| 6.1 Definice dopravní nehody | 48 |
| 6.2 Příčiny dopravních nehod | 48 |
| 6.3 Nehodovost senioru a cyklistů..... | 49 |
| 7 Psychický dopad na pozůstalé a vyrovnání se ze ztrátou blízké osoby..... | 50 |
| 8 Praktická část..... | 51 |
| 8.1 Grafy nehodovosti a úmrtnosti za období 2005-2010..... | 51 |
| 8.1.1 Dopravní nehody cyklistů rok 2007 | 54 |
| 8.1.2 Dopravní nehody v Evropě za rok 2008 (státy v EU) | 56 |
| 8.1.3 Dopravní nehody na železničních přejezdech 2009 | 57 |
| 8.1.4 Počet úmrtí při dopravních způsobených alkoholem | 57 |
| 8.1.5 Statistika nehodovosti za období leden-březen 2011 | 58 |
| 8.2 Příklady kazuistik z praxe | 61 |
| 8.2.1 Kazuistika číslo 1 | 61 |
| 8.2.2 Kazuistika číslo 2 | 62 |

| | |
|--|----|
| 8.2.3 Kazuistika číslo 3 | 64 |
| 9 Konzultace s traumatologem | 65 |
| 10 Diskuze | 68 |
| Závěr | 69 |
| Summary..... | 70 |
| Bibliografie | 71 |
| Abecední seznam použitých zkratk | 73 |

Úvod

Jako téma absolventské práce jsem si vybral polytrauma v dopravní nehodovosti a jejich následky. Toto těžké a mnohdy i smutné odvětví urgentní medicíny a přednemocniční neodkladné péče jsem si zvolil z toho důvodu, že jako budoucí zdravotnický záchranář se budu s polytraumaty a dopravními nehodami setkávat bohužel čím dál častěji. Může za to uspěchaná doba, rozvoj automobilovo-motocyklistického průmyslu, nepozornost, bezohlednost a neposlední řadě alkohol, který se za volantem objevuje čím dál tím více. V absolventské práci bych se chtěl věnovat polytraumatům jako celku, statistikám dopravní nehodovosti, následkům zranění a léčbě. Také bych chtěl zdůraznit, jak velké psychické zátěže jsou vystaveny rodiny a známí všech nepřeživších, co denně umírají na českých silnicích.

Těžištěm práce bude celková závažnost tématu a zdůraznění nárůstu nehodovosti na českých silnicích v posledních letech. Informace a podklady čerpám z příslušné literatury a internetu.

1 Cíle absolventské práce

1.1 Hlavní cíl

Zdůraznění problematiky polytraumat, nárůst nehodovosti na českých silnicích, řešení úkolů pozůstalých, zhodnotit fakta a najít možnosti prevence .

1.2 Dílčí cíle

Vysvětlit smysl kvalitní první pomoci

Objasnit význam následné akutní péče

Porovnání kazuistik

2 Teoretická část

2.1 Polytraumata – definice

Polytrauma označuje současné poranění nejméně dvou tělesných systémů, z nichž postižení alespoň jednoho z nich, nebo jejich kombinace ohrožují základní životní funkce. Zajištění adekvátní terapie od okamžiku úrazu přispívá ke snížení mortality a morbidity nemocných a k redukci nákladů, spojených s poskytováním následné péče. [Drábková, 2002]

2.2 Charakteristika vzniku polytraumat

Úraz (trauma) – náhlá událost působící na organismus zvenčí a poškozující jej. K úrazu vede úrazový děj, následkem úrazu vzniká poranění (tj. objektivně zjiitelná porucha zdraví vzniklá z důsledku úrazu).

Poranění mohou být:

- penetrující
- nepenetrující
- zavřená

Úrazy jsou nejčastější příčinou úmrtí lidí do 40 let věku (ve věkové skupině do 25 let převažují polytraumata), celkově jsou na 4. místě za kardiovaskulárními onemocněními, nádorovými onemocněními a příhodami cévními mozkovými.

2.3 Příčiny polytraumat, specifické úrazy a vyvolavatelé

Příčiny úrazů

Dopravní – většinou mnohočetná poranění a polytraumata, často zraněno více osob současně. Vysoké % mortality a invalidity.

Pracovní – poranění končetin, pády z výše, crush – syndrom, úrazy elektrickým proudem, poleptání...

Zemědělské – ztrátová poranění končetin, crush – syndrom, typické je vyprošťování v nepřístupném terénu.

Domácí – většinou pády z malé výšky, poranění při práci z různými stroji.

Sportovní – většinou poranění končetin, šlachové ruptury, skoky do vody – poranění páteře a míchy.

Kriminální – tupá poranění, rány bodné, střelné, popř. Blast – syndrom. [Drábková, 2002]

Vyvolávající příčiny

- mechanické – pronikající, tupé a kombinované
- tepelné – popáleniny, omrzliny, přehřátí a podchlazení
- tlakové – přetlakové a dekompresní
- chemické – poleptání
- radiační – ozáření

Některé specifické úrazy v dopravě

Řidiči a spolujezdcí

Při dopravních nehodách je důležité, jakou rychlostí se vozidlo pohybovalo, zda byl zraněný připoután, zda se rozvinul airbag, jestli došlo k čelnímu, bočnímu nebo zadnímu nárazu a zda došlo k převrácení vozidla.

- Nepřipoutaní – kontuze srdce při nárazu na volant, decelerace s rupturou aorty, náraz hlavy do čelního skla (nitrolební a mezilobňová poranění).
- Seat belt injury – kontuze myokardu (P sedadlo) tupé poranění jater (L sedadlo).
- Whiplash Indry – hyperextenze krční páteře, s následnou hyperflexí při nárazu ze zadu (distorse krční páteře).
- Paper bag syndrome – Vnitřní pneumothorax při nevelkém nárazu na hrudník, je-li zadržen dech (uzavřená hlasivková štěrbiná) v inspiriu.
- Trauma palubní desky – etážovitě zlomeniny dolních končetin (zlomeniny pately, tibie, luxace koleního kloubu, zlomeniny diafysi a krčku femuru, zadní luxace kyčelního kloubu). [Drábková, 2002]

Chodci

Závažnost zranění při srážce s automobilem je závislá na rychlosti a velikosti vozu a na tom, zda chodec přecházel silnici, či ji přebíhal.

Kočárové trauma – dříve nízké rychlosti, valivý mechanismus s decollement.

Blatníkové trauma – nižší rychlosti, odhozením chodce a těžkými zlomeninami bérců.

Kapotové trauma – vyšší rychlost, pád na kapotu a odmrštění těla na velkou vzdálenost s polytramatem. [Drábková, 2002]

2.4 Rozdělení polytraumat

- Těžké monotrauma
 - Postihuje sice pouze jednu tělesnou oblast, ale v natolik strukturně devastujícím rozsahu, že znemožňuje jejich funkci.
- Megatrauma
 - Je celkové devastující popřípadě i ztrátové poranění jedince. Paří k němu např. rozsáhlé decollement trupu a dolních končetin s kontuzí břicha, nebo např. těžká decelerace jater po skoku pod jedoucí vlak.
- Sdružené poranění
 - Je následkem traumatizace různých tělesných oblastí, ale jejich intenzita v souhrnném pohledu neohrožuje život. [Drábková, 2002]

2.4.1 Časové intervaly úmrtí při polytraumatech

- Bezprostřední 50 % všech úrazových úmrtí. Dochází k nim v průběhu prvních 30 minut po úrazu. Příčinou bývají nejtěžší postížení CNS (lacerace mozku, mozkového kmene, krční míchy), těžká poranění srdce, nebo rozsáhlé ruptury cév, nejčastěji nitrohrudních.
- Časná, přibližně 30 % úmrtí, v průběhu prvních 4 hodin po úrazu. Příčinou bývají obstrukce dýchacích cest a nedostatečná ventilace, hemopneumothorax, ztráta cirkulujícího objemu, (nekontrolovatelné krvácení, např. lacerace sleziny). Popř. intrakraniální krvácení. Tato úmrtí jsou při okamžitě kvalitně vedené péči (zejména zajištění dýchacích cest, agresivní léčba hypovolemického šoku, definitivní ošetření) potenciálně odvrátitelná.
- Pozdní přibližně 20 % úmrtí. Příčinou bývá akutní plicní selhání, multiorganové selhání, sepse, případně plicní embolizace. Tato úmrtí jsou při počáteční agresivní resuscitaci, přiměřené, často chirurgické intervenci a ná-

sledně precizní intenzivní péči potenciálně odvratitelná. Předpokladem úspěšnosti léčby a příznivého klinického výsledku je u nemocných s úrazy dostupnost, rychlost a kvalita poskytované péče. [Drábková, 2002]

2.5 Priority polytraumat z hlediska PNP

Nejvyšší důležitost klademe na kontrolu a zajištění průchodnosti dýchacích cest, jejich adekvátní ventilaci a oxygenaci, dále je nezbytná kontrola zajištění oběhu (kontrola a zajištění vstupů do krevního řečiště, resuscitace oběhu).

Střední důležitost zpočívá v kontrole a dostatečné zajištění analgezie, diagnostika rozsahu dutinových poranění, poranění CNS, fraktury vyžadující neodkladný operační výkon.

Nižší důležitost je, definitivní vyšetření rozsahu poranění, ošetření poranění neohrožující urgentně život nemocného. [Drábková, 2002]

2.6 Prevence a cíle polytraumat

- Prevence časně smrti
- Prevence oddáleného úmrtí
- Zajištění co nejlepší kvality přežití.
- I sebelepší poskytovaná péče o pacienta s následnou intenzivní péčí, nenahradí preventivní opatření a osvětu zejména v oblasti dopravy.

2.7 Trauma pravidla v bodech

- Vždy myslí na svou bezpečnost a všechny nemocné považuj za potenciální zdroj infekce
- Nezapomínej na ochranné pomůcky (rukavice.....)
- Vždy očekávej nejhorší vývoj situace a myslí na možné komplikace i u traumat na první pohled nezávažných.

- Nejčastější příčinou úmrtí u traumat je, jejichž povaha sama o sobě slučitelná se životem je nepoznaná hypoxie.
- U všech nemocných podávej od začátku kyslík. Pozor však na hyperoxygenaci.
- Obavy z úrazů krční páteře nesmí vést k oddálení zajištění DC, OTI.
- Raději než opakované neúspěšné pokusy o intubaci ventiluj nemocného samorozpínacím vakem s použitím obličejové masky a připrav se na nutnost zajištění DC chirurgickou cestou.
- Neoddaluj zajištění DC intubací u nemocných se známkami popálení DC.
- Mysli vždy na koniotomi nebo na koniopunkci, nemůžeš-li zaintubovat.
- Nepodceňuj vyšetření krku, může být známkou ruptury DC nebo pneumothoraxu.
- Krepitace v oblasti laryngu nepředstavuje ohrožení průchodnosti DC.
- Rozšíření krčních žil může být známkou pneumothoraxu, nebo srdeční tamponády.
- Podívej se na krk, ještě před nałożením fixačního límce.
- Fixace krční páteře límcem neochrání míchu, jen upozorňuje na možné poranění páteře. Pouze kombinace límce s manuálním in-line stabilizací (stabilizace hlavy v ose páteře) páteře působí protektivně.
- U poranění hrudníku si pamatuj nejčastější příčiny vedoucí k bezprostřednímu ohrožení života: obstrukce DC
 - Tenzní pneumothorax
 - Masivní pneumothorax
 - Srdeční tamponáda

- Vlající hrudník.
- Tenzní pneumothorax nemá být diagnostikován až na základě RTG. I při podezření na něj zahajuj léčbu.
- Katétr v centrálním krevním řečišti není nezbytnou podmínkou k zajištění dostatečného přívodu tekutin, rozhodující je délka a průsvit katétru. Krátký periferní katétr se širokým průsvitem umožní podání velkého množství tekutin.
- Nezbytný operační výkon ke kontrole krvácení je součástí resuscitace a nelze s ním vyčkávat do stabilizace nemocného.
- Znamky zevního poranění nad břichem a pod břichem. Pod břichem často svědčí o intraabdominálním poranění.
- Penetrující poranění hrudníku, pod úrovní prsních bradavek, může často zasahovat až do dutiny břišní.
- Úrazový šok je vždy hypovolemický.
- Nejčastější příčinou elektrickomechanické disociace u polytraumat bývá tenzní pneumothorax, srdeční tamponáda a hypovolémie.
- Izolované poranění hlavy, nebývá spojeno s hypotenzí. Pokud je hypotenze přítomna, uvažuj i o jiných závažných poranění.
- Nikdy nezapomeň na analgezií kdyby to měl být důvod zajištění DC intubací a podpoře ventilace. [J.J. Hájek, 2010]

3 Polytraumata časné reakce a komplikace

3.1 Akutní respirační syndrom ARDS

ARDS vede k nahromadění tekutiny v plicních sklípcích. Tato tekutina zabraňuje dostatek kyslíku přecházet do krevního řečiště.

Poprvé byl tento syndrom definován v roce 1967, jde o difuzní buněčnou dysfunkci plicního parenchymu, vyvolané faktory, které jsou součástí celkové zánětlivé reakce organismu na přímé, či nepřímé poškození plic. Vlastní syndrom je pak charakterizován abnormálním nálezem v hodnotách krevních plynů a typickým RTG nálezem plic. Na základně kvalifikace těchto abnormálních nálezů, jsou dnes definovány dvě základní klinické jednotky – acute lung injury (ALI) a acute respiratory distress syndrome. Tudíž se můžeme setkat s dvěma typy respiračního selhání. Tuto definici zformulovali v roce 1992 na americko-evropské konsenzuální konferenci (AECC).

Příčiny a výskyt je vždy ne zcela jasný, záleží na čase a době trvání. Polytraumata stojí v popředí, vyskytuje se ve 22 %.[<http://www.solen.cz/>]

Etiologie ARDS:

- Plicní
 - pneumonie
 - aspirace
 - tuková embolie (zlomeniny dlouhých kostí)
 - popápeniny (inhalace kouře)
 - trauma (plicní kontuze)

- SIRS
 - trauma (operace)
 - pancreatitis
 - sepsa
 - krevní transfuze, léky

- Příznaky a projevy

Prvním příznakem a projevem ARDS je pocit, že nemůžeme dostat vzduch do plic. Máme zrychlený dech a nízký obsah kyslíku v krvi. Jiné příznaky a symptomy závisí na příčině ARDS. Mohou se objevit dříve, než se ARSD rozvine.

Některé z příznaků onemocnění

Kašel, horečka, dušnost, krátký dech, nízký krevní tlak, zmatenost, extrémní únavy. To může znamenat, že některé orgány, jako např. srdce, nebo ledviny, nemají dostatečnou zásobu krve bohaté na kyslík.

- Časový průběh

Pokud včas léčebně a symptomaticky nepodchytíme úvodní příznaky ARDS, jako jsou např: dechová námaha po hyperventilaci, hladovění po kyslíku s následnou cyanózou, dechovou nedostatečností, nebo mělkou tachypnoí, rozvine se plně ARDS již do 24h. O této možnosti uvažujeme tedy již ze základní anamnézy postiženého. Časná profylaktická a léčebná opatření, zvyšují naději na přežití a na snížení morbidit.

- Samotný průběh

Počítáme s tím, že ústup celého obrazu je velmi pomalý a do jisté míry bývají poškozeny plicní funkce. Většina lidí, u kterých se rozvine akutní dechová tíseň, jsou v nemocnici hospitalizováni s jiným druhem onemocnění. Nalezneme jen zřídka lidi, kteří nejsou hospitalizováni a mají zdravotní problémy, které vedou až k rozvoji ARDS, jako např. Pneumonie.

- Po čem pátrá zdravotnický záchranář

Zdravotnický záchranář by se měl pacienta vždy zeptat, zdali má onemocnění srdce, nebo jestli se s kardiálními problémy dlouhodobě neléčí a to z toho důvodu, že selhané srdce, nebo onemocnění ledvin může způsobit nahromadění tekutiny v plicích, nebo v jiných částech těla. ARDS může způsobit abnormální zvuky, jako je praskání, vrzoty, šelesty.

- Diagnostické testy

Vyšetřujeme arteriální krevní plyny dle Astrupa (nízká úroveň kyslíku, může být příznakem ARDS).

Bronchoskopie

RTG hrudníku: test pomocí RTG paprsků fotografujeme struktury plic, srdce a cév. To může ukázat, zda máme přebytečné tekutiny na plicích.

Dále test sputa (vychrchlaného hlenu z plic), což nám může pomoci stanovit příčinu infekce.

CT plic a echokardiografie

- Klinický obraz

Snížena poddajnost plic, celková plicní voda je zvýšena více než trojnásobně z 5ml/kg na \rightarrow 15ml/kg. Vytváří tzv. vlhkou plíci, zvyšuje se rezistence v dýchacích cestách. V rentgenovém a v CT obrazu plic je zřejmá různá intenzita plicních infiltrátů. Z počátku vypadají jako motýlové hily (netopýří křídla), nebo s obrazem tzv. sněhové bouře v dorzobazálních úsecích. Při progresy ARDS se plíce postupně zastře, vznikne obraz „bílé plíce“, kde můžeme posléze vidět reziduum vzduchu v apexech.

Ve vážných a akutních případech dochází ke snížení výměnné plochy plic od 20-30 %, tím pádem nepostačuje v těchto případech nejen výměna kyslíku, ale dokonce ani výměna oxidu uhličitého, jehož hodnota začne narůstat a ohlašuje vysoce nepříznivou prognózu.

- Objektivní příznaky

plicní i mimoplicní, klinické vyšetření + laboratorní. Astrup a krevní obraz.

RTG

krevní plyny

Pozor na syndrom orgánové dysfunkce

| | |
|-------------|--------|
| Ledviny | 40-55% |
| Játra | 12-95% |
| GIT | 7-30% |
| Hematologie | 0-26% |
| Oběh | 10-23% |

- Jak léčíme ARDS

Základem léčby je kyslíková terapie, tekutiny a léky. Ošetřujeme v nemocnici na JIP či ARO.

- Cíle

Optimalizace orgánové perfuze a minimalizace edému plic, jehož snížením docílíme pomocí (tekutin, diuretika beta mimetik, Dopaminu, popř. Dobutaminu). Vždy pozor na kyslíkovou toxicitu! Správná umělá plicní ventilace je u ARDS velmi důležitá! Umělá plicní ventilace, nejkvalitnější řešení.

- Komplikace

Mezi nejčastější komplikace v nemocniční péči můžeme řadit, infekce, pneumothorax, zjizvení plic a krevní sraženiny.

Dlouhodobě ležící pacient, který je připojen na UPV je náchylnější k infekcím. Mohou způsobit závažný zápal plic. První volbou v léčbě jsou ATB.

Pneumothorax, je stav kdy se vzduch nebo plyn shromažďuje v prostoru okolo plic. To může způsobit zhroucení, jedné nebo dokonce obou plic. I tlak vzduchu z venti-

látoru může způsobit tento stav. Pokud se tento stav u pacienta objeví, měl by lékař provést hrudní drenáž, která by zmiňovaný vzduch vypustila a plíce se mohla znovu plně rozvinout. ARDS může způsobit zjizvení plicního parenchymu, pro který je pak těžké expandovat vzduch a zajistit kvalitní látkovou výměnu.

Krevní sraženiny dlouhodobě ležící pacient, může být náchylný k vytváření krevních sraženin. Krevní sraženiny, které se tvoří hluboko v těle, mohou způsobit hlubokou žilní trombózu, která se po odtržení trombu do krevního řečiště může změnit v embolii. Embolus putuje převážně do plic, kde způsobí plicní embólii. To může mít fatální následky, které nezdědka končí smrtí. Zhruba třetina lidí s ARDS této nemoci podlehnou, zbytek má většinou trvalé následky.

- ARDS a sepsis, otázky
 - Můžeme pomocí manipulací s tlakem ovlivnit oxygenaci? - ano
 - Zlepšuje pronační poloha oxygenaci? - ano
 - Zlepšuje zavedení UPV klinický výsledek u nemocných s ARDS při sepsi? - ano
 - Je normalizace pCO₂ nebo pH nutná z ARDS? - ne
 - Existuje speciální tekutinová strategie pro ARDS? - ne
 - Indikujeme kortikoidy v rané fázi ARDS- ne
 - Jsou kortikoidy zařazeny do prevence ARDS - ne
 - Indikujeme v poslední fázi ARDS kortikoidy? - není jisté

3.2 Multiorgánové selhání MODS

Dysfunkce, nebo selhání více orgánu na podkladě zánětlivé odpovědi organismu. Dochází k selhání jednoho nebo více orgánu z různých etiologických důvodů. Stav, kdy je zjištěna (na základě laboratorních vyšetření) > 1 systémová dysfunkce. V případě, že dojde k selhání dvou a více orgánů, šance na přežití se rapidně snižuje. MODS se vyznačuje velmi vysokou mortalitou. Tento syndrom dosáhl epidemiologických rozměrů, tvoří jednu z nejčastějších příčin úmrtí na různých jednotkách intenzivní péče. MODS je diagnostikována u pacientů se septickým syndromem, u nichž je dýchání, krevní oběh, funkce ledvinné, jaterní, či neurologické zcela pozměněny. Dysfunkce těchto orgánů se spouštějí v pořadí, takže multiorgánové selhání je vlastně postupné sekvenční selhání orgánů. [<http://www.mudr.org/web/multiorganove-selhani>]

Aby systémová zánětlivá odpověď byla zodpovězena, musí splňovat minimálně 2 kritéria z následného souboru:

- Tělesná teplota - 38 C° nebo - 36 C°
- tachykardie - 90/min.

Dechová nedostatečnost, splňující alespoň jedno z dalších kritérií:

- Frekvence dýchání (- 20/ min)
- hyperventilace s paCO_2 (- 4.25 kPa)

Existují dvě varianty MODS:

- primární

Vzniká okamžitě v důsledku přímého poranění určitého orgánu (kontuze plic, selhání jater, či ledvin). Postižený orgán selhává a vyvolává systémovou zánětlivou reakci SIRS, která se ze začátku váže na jeden orgán. Je značně ovlivněna letalita.

- sekundární

Postupně se přidruží selhání ostatních orgánových systémů. Často spojen s generalizovanou infekcí. Manifestuje se postupně, mnohdy až několik dní po zranění, či polytraumatu. Postihuje orgány vzdálené, primárně neporaněné.

- Definice zánětu

„ Zánět můžeme definovat jako reakci cévami prostoupené tkáně na lokální poškození. Zánět slouží ke zničení, rozpouštění nebo ohraničení škodliviny, ale také k rekonstrukci a náhradě tkáně. Náhrada – proliferace – začíná již od počátečních fází zánětu a je dokončena až po odstranění vlivů, která zánět způsobily. “

Inzult:

- biologický (mikroorganismy)
- fyzikální (trauma, záření)
- chemický (jedy, žíraviny)
- metabolický (hypoxie, poruchy metabolismu)
- imunologický (choroby autoimunity)
- endogenní poruchy

Lokální odpověď na zánět:

- Rubor (zčervenání)
- Calor (vyšší teplota)
- Tumor (tumor)
- Dolor (bolest)
- Functio laesa (ztráta funkce)

Celková odpověď na zánět:

Systemový inzult odpovídá celkovou zánětovou odpovědí, nemusí ale i může být bez autoagresivního charakteru. Zánětové procesy jsou již aktivovány, stačí jen chyba v jejich regulaci. Systém pak odpovídá celotělovou zánětlivou odpovědí.

Druhy dysfunkcí na jednotlivých systémech

Respirační selhání

Jde o narušení kapilárního průtoku krve a zvýšenou mikrovaskulární permeabilitu, což vede k alveolárnímu edému. Často přítomna hyalinní a krvavá tekutina. ARDS vede k hypoxii tkání. Řadíme jej mezi zánětlivý proces.

Predisponující podmínky zranění:

- Zranění plic kontuze
- Vdechnutí žaludečního obsahu
- Zlomeniny žeber
- Popáleniny

Podmínky:

Přítomnost alespoň jednoho z následujících:

- Dechová frekvence $< 5 / \text{min}$ nebo $> 49 / \text{min}$ (> 2 roky věku)
- Vyžaduje mechanickou ventilační podporu > 24 hodin
- $\text{PaCO}_2 > 50 \text{mmHg}$ a $\text{pH} < 7.25$ (artérie)

dg: Predisponující podmínky, systémové infekce, dušnost.

Klinický obraz:

- Počáteční fáze
 - Tachypnoe, progresivní hypoxémie, bez šelestů
- Pokročilé stádium
 - Prominentní dušnost a cyanóza, vzestupná sekrece a leukocytóza, šelesty, potřeba mechanické podpory
- Závěrečná fáze
 - Arytmie → bradykardie → srdeční zástava.

Terapie a léčba:

Upravíme příčinu hypoxémie. UPV mechanická ventilace s optimálním PEEPem. Obnova alveolární funkce a funkční reziduální kapacity. Srazit edém (správně odvodnit), doplnit tekutiny, hlídat bilanci, vhodná ATB, prevence proti DICu.

Renální selhání

Jedná se o renální zhoršení funkcí, které vzniká náhle, je prudké a reversibilní. Glomeruly nefektivně filtrují v krátkém čase. Konečný produkt močovina se hromadí v organismu. Je to život ohrožující stav, který vede ke zhroucení metabolismu a ztrátě vědomí.

Přítomnost alespoň jednoho z následujících:

- Diuréza > 0.3mL/kg/hod po dobu 8 hodin
- Kreatinin > 266 μmol/L
- Dusík močoviny > 1.0g/L, močovina >0.6g/

Vývoj:

- Hodiny, dny

Příznaky:

- Urémie – hromadění metabolických produktů
- Nevolnost, zvracení
- Podkožní krvácení, hemoragické dendence (krvácení z dásní a sliznic), krvácení do zažívacího traktu.

Diagnóza:

- Anamnéza a fyzikální vyšetření
- Etiologie vzniku
- Vyšetření moči a její osmolalita
- Hladiny sodíku, kreatininu
- Diuréza
- Sonografie ledvin a močového měchýře, CT

Terapie:

- Zajištění dodatečného prokrvení ledvin, optimální přísun kyslíku to tkání
- Vysazení neurotoxických léčiv, pozor na ATB!!! (pro ledviny škodlivé).
- Úpravy dávky medikamentů, které jsou pro ledviny škodlivé
- Udržení stálé elektrolytové bilance
- Pokusit se o forsírovou diurézu, pokud se ledviny nepodaří zachránit, přichází v úvahu kontinuální dialýza, v nejtěžším případě transplantace ledvin.

Oběhové selhání (přítomnost alespoň jednoho z následujících):

- Srdeční frekvence < 50/min nebo epizoda komorové tachykardie/fibrilace
- Střední systolický tlak < 50mmHg a/nebo systolický tlak < 60mmHg
- Srdeční index < 2L/min/m² a/nebo pH < 7.25(artérie), PaCO₂ < 35mmHg bez respiračního selhání

Kardiální selhání

Jde o náhle vzniklou poruchu srdeční funkce, kdy srdce, není dostatečně schopno plnohodnotně přečerpávat krev z žilního řečiště do plic, nebo z plic do řečiště tepenného. Dochází k hromadění krve v orgánech, zejména v plicích. Orgány nejsou okysličovány krví. Příčiny mohou být jednoznačné (kardiovaskulární), nebo kombinované (nekardiovaskulární). [<http://www.ikem.cz>]

Příčiny kardiálního selhání:

- AIM
- systolické, dyastolické a chlopenní dysfunkce
- srdeční arytmie, ischemickou chorobu srdeční, mechanické komplikace

Příznaky:

Únava, tachykardie, tachypnoe a cyanóza

Terapie a léčba:

Farmaka:

- Dobutamin
- Dopamin
- Noradrenalin
- Adrenalin

PTCA

Hepatoetické selhání

Diseminovaná intravaskulární kougulopatie. DIC

Jedná se o život ohrožující stav, kdy je aktivována systémová intravaskulární koagulace, která má za následek generaci trombinu a depozita fibrinu. To vše vede k tvorbě mikrovaskulárních trombů, v nejrůznějších orgánech. Výsledek je postižení kapilárního řečiště. Klinicky, laboratorně i terapeuticky je tento syndrom obtížně definovatelný. Průběh je rozmanitý, intenzivní. DIC je častou komplikací u MODS a pomáhá ze zvýšení procenta úmrtnosti.

Stavy sdružené s DIC:

- Malignity (akutní leukémie, nádory solidní)
- Trauma-poškození tkáně:(poranění hlavy, pankreatitidy, závažné poškození tkáně, zejména u crush syndromu)

Diagnostika:

- protrombinový čas (PT)
- aktivní parciální protrombinový čas (APTT)
- fibrinogen (Fbg)
- počet krevních destiček
- fibrinové monomery (FM)
- D- dimery
- Doplnující testy antitrombin

Léčba:

Specifickou a řádnou léčbou základního onemocnění. Zajištění základních životních funkcí a vlastní koagulopatií. Snažíme se odstranit vyvolávající příčiny. Doplníme

koncentráty, jako například trombocytární, nebo erytrocytární koncentrát. Nevyhýbáme se ani krevním derivátům a čerstvě zmražené plazmě. Léčba je vždy individuální.

- Gastrointestinální selhání

Seapse se GITem může šířit velmi rychle, hrozí nosokomiální, nebo aspirační pneumonie z přemnožených bakterií. Běžná bariérová funkce střeva může být ovlivněna, což usnadňuje průnik bakterií a endotoxinů do systémového oběhu a rozšiřuje septickou odpověď. Jako hrozba při septikémii je např. paralytický ileus. Ten může vést ke zpoždění traumatizovaného pacienta k enterální výživě. Myorelaxancia a narkotika mohou také zhoršovat motilitu a správnou funkčnost gastrointestinálního traktu.

Důležitou roli při gastrointestinálním selhání vedou játra. Ty jsou značně zatěžována zvýšenými metabolickými a detoxikačními nároky. To se to značné míry projevuje narůstáním jaterních enzymů, poklesem albuminu, narůstáním ikteru. Metabolická nerovnováha je u jater spojena s inzulínovou rezistencí a hyperglykemií a s hyperdynamickou cirkulací, která často předchází oběhovému zhroucení. Díky hypometabolismu a poruchám využití kyslíku tkáněmi a tím pádem vzniklé hypoxii tkání vzniká neschopnost účinně metabolizovat nutriční substráty při procesu tvorby energie a dochází ke hromadění katabolitů a intermediárních metabolitů (kyselina mléčná a dalších) ve tkáních. Je tedy třeba moderních nutričních režimů, protože zřídka se vyžaduje energie vyšší než 50% nad stanovenou bazální energetickou spotřebu. Malnutricie během kritického období, bývá jednou z nejčastějších příčin úmrtí.

Jaterní selhání (přítomnost obou)

- Bilirubin > 60mg/L nebo dvojnásobný vzestup ALP
- Protrombinový čas > 4s nad horním limitem normálního rozmezí či dvojnásobné zvýšení AST
- Neurologické selhání

Vzniká u těžce traumatizovaných pacientů, již postižených septickým stavem a rozvinutým víceorgánovým selháním. Větší procento neuropatických dysfunkcí tvoří pacienti dlouhodobě připojeni na umělou plicní ventilaci. Typickým obrazem je genera-

lizovaná končetinová slabost, motorické postižení převažuje nad senzitivními příznaky a kraniální nervy jsou jen zcela zřídka postiženy. U těžce traumatizovaných dochází k respirační paralýze (úrazy páteře), kde je s odstupem času jen těžko možné plné odpojení od UPV a plnohodnotný návrat k soběstačnému dýchání, dále pak kvadruplegii, a mnoho dalších neuropatií. Při EMG lze prokázat typickou lézy a smíšené postižení, jak senzitivních, tak motorických vláken. Vlastní mechanismus polyneuropatie u kriticky nemocných není. Glasgow Coma Scale < 6 (bez sedace).

3.3 Syndrom zánětlivé odpovědi SIRS

SIRS je zánětlivý stav takové intenzity, kdy dochází k poruchám mikrocirkulace a tedy perfuze vitálních orgánů a tudíž rozvoj sekundární poruchy funkce orgánů. Sekundární MODS je přímým důsledky autoagresivního SIRS. Jedná se o děj, nikoliv jednorázovou událost. Tato sekundární porucha není již vyvolána primárním inzultem, ale je to vlastní autoagresivní celotělová zánětlivá odpověď organismu na tento inzult. Závisí na velikosti inzultu, reaktivita organismu může být zvýšena, snížena, nebo zachována.

SIRS je také v blízkém vztahu se sepsí. Rozvinutý neinfekční SIRS obvykle přechází v sepsi. Sepse je nejčastějším příkladem závažného SIRS na infekčním podkladě a je její podmnožinou. Proto, aby sepsa vznikla v plném rozsahu, musí nastat selhání mikrocirkulace střešní stěny v průběhu SIRS a invaze mikroorganismů na poškozené tkáně. Pokud není proveden terapeutický zákrok, vede SIRS k multiorgánovému selhání a smrti organismu. K autoagresivní odpovědi dochází u alergiků při setkání i s malým inzultem. Zánětovou odpověď organismu zprostředkuje kooperace 5 základních systémů, které disponují celou řadou mediátorů různé povahy k naplnění cílů, zánětlivé odpovědi. Patří sem endotel, krevní destičky, leukocyty, plazmatický koagulační systém a komplement. Prvními detekovanými známkami obranné reakce, po inzultu různé etiologie jsou hemodynamické změny lokální a systémové, způsobené vazodilatací, nebo vazokonstrikcí. Dochází k postižení tkání, jednak nekroticky, dále změnou intimy cév, dále pak v chronické fázi proliferací méně hodnotných buněk (fibroblasty, buněk hladkého svalstva) a v neposlední řadě indukovaná v tomto stavu je apoptóza. [Pokorný, 2002]

Přítomnost SIRS je dána přítomností dvou nebo více uvedených příznaků

- Teplota $> 38^{\circ}\text{C}$ nebo $< 36^{\circ}\text{C}$
- Tepová frekvence $> 90/\text{min}$
- Dechová frekvence > 20 dechů/min nebo $\text{PaCO}_2 < 32\text{mmHg}$
- Leukocyty $> 12\,000/\text{mm}^3$ nebo $< 4000/\text{mm}^3$ nebo $> 10\%$ nezralých forem (tyčků)
- Oligurie až anurie

Inzult

hypoxicko-reperfuční poškození

- infekční inzult (endotoxin, jiné mikrobiální toxiny, nebo mikroorganismy samotné)
- primární mediátory (uvolněný histamin)
- komplexy antigen – protilátka
- trombin a plazmin (při primárním hemokoagulačním rozvratu)

Zdroje infekce

Zdroje infekce hledáme u postiženého všemi možnými dostupnými vyšetřovacími metodami. Nejčastěji je to CT a sonografie. Ložiska ran mohou být ukryta v operačních ranách, vnitřních lézích, invazivních vstupech (katétry), nebo pneumonie při napojení pacienta na UPV.

Diagnostika

Pro diagnostiku sepse, je důležitá jednak laboratoř a jednak klinický stav pacienta. Kromě již zmíněné febrilie a tachykardie, hledáme u postiženého alteraci vědomí, periferní vazodilataci, poruchy hemodynamiky, která může způsobit zvýšený srdeční výdej. V laboratoři se můžeme opřít jednak o zvýšenou leukocytózu, leukopénii, nebo o laktátovou acidózu a trombocytopenii. (snížené množství krevních destiček). Abnormality

hledejme i u jaterních či ledvinových ukazatelů. Nejspolehlivější však zůstává hodnota CRP a PCT které jsou při jakémkoliv zánětu elevovány.

Terapie

Sledujeme hladiny laktátu, odebereme hemokultury na mikrobiologické vyšetření, volíme správná ATB (nejčastěji do 1 hodiny od diagnostiky sepse). Nasazujeme z počátku ATB širokospektrá. Resuscitujeme tekutiny, je-li třeba. Lokalizujeme a odstraňujeme zdroje, pokud možno operačně. Nedostačující krevní oběh a tlak řešíme dostatečným množstvím tekutin a farmakologicky podporujeme léčivý zachraňující život (Adrenalin, Dobutamin, Dopamin, Noradrenalin). Mezi další podpůrné terapie řadíme napojení na umělou plicní ventilaci, hemodialýzu (při případném selhání ledvin), nebo parenterální (umělou) výživu.

4 Polytraumata pozdní reakce a následky

4.1 Permanentní vegetativní stav – Apalický syndrom

Vegetativní stav jako takový je stav kdy po proběhlé hypoxii a následné ischemii tkáně dojde k nevratnému poškození korových struktur, kdežto podkorové struktury bývají zachovány. U pacienta probíhá jakýsi cyklus spánku a dění. Mozkový kmen jako nejodolnější část mozku bývá zachován, řídí základní životní funkce (respiraci, udržuje tělesnou teplotu, reguluje krevní tlak). Oči bývají obvykle otevřené, pacienti budí dojem bdělého stavu, nefixují však pohledem. Tzv. bdělý spánek. Tento stav může být trvalý (permanentní), nebo se může zlepšovat do určitého defektního stavu, (43 %), ba dokonce upravit ad integrum (5%). Většinou však končí smrtí (52%). Délka přežití v tomto stavu plně závisí na kvalitě ošetrovatelské péče. Poprvé tento stav popsali neurologové B. Jenett a F. Plum v roce 1972. Výskyt pacientů trpící vegetativním syndromem se každoročně zvyšuje díky výrazně se zlepšující přednemocniční neodkladné péče s akutní nemocniční diagnostikou, léčebnými úkony a kvalitní postrestuscitační a intenzivní terapii. Mezi výrazné činitele v problematice apalického syndromu, se výrazně podílejí tyto příčiny: hypoxickoanoxické poškození mozku, kraniotrauma, poškození mozku po KPR, infekční onemocnění, nebo toxicita. Měli bychom vyloučit často zneužívané anestetika a sedativa. [Drábková, 2002]

Kritéria k diagnostice Vegetativního stavu

- Vědomí, uvědomování si sama sebe, nebo svého okolí je u pacienta nezjevné.
- Nepřítomnost odpovědí na vizuální, sluchové, nebo bolestivé podněty.
- Inkontinence je úplná.
- Jazykový projev nesrozumitelný.

- Intermentní bolest je přítomna v rámci abnormálního cyklu spánek – bdění.
- Reflexy hlavových a míšních nervů, jsou ve variabilní přítomnosti.

Závěrečná diagnóza by měla být stanovena velmi opatrně. Opakovaně provádět neurologická vyšetření, při splnění všech předpokladů a klinických kritérii, při stanovení diagnózy permanentního vegetativního stavu.

Prognóza a přežití

Prognóza na úspěšnosti v léčbě pacientů s vegetativním syndromem, závisí na etiologii mozkového poškození a na stupni vegetativního stavu, tedy jestli se jedná jen o vegetativní stav (do 1 měsíce po nehodě), nebo persistentní vegetativní stav (od 1 do 3 měsíce od příhody) a nebo permanentní vegetativní stav (od 3 měsíce u netraumatického poškození, a nebo od 12 měsíce u potraumatického poškození mozku). Lepší prognózu mají mladší lidé a lidé s traumatickým poškozením mozku. Přežití pacientů v permanentním vegetativním stavu je obvykle mezi 2-5 lety od stanovení diagnózy.

Medicínská a ošetrovatelská péče

Medicínská péče závisí na stupni poškození pacienta, daleko větší důraz se klade na péči ošetrovatelskou a rehabilitační. Cílem ošetrování takto poškozených pacientů je plnohodnotné uspokojení základních bio -psycho - sociálních potřeb. Velký důraz je kladený na včasné zapojení rodiny, nejlépe již během hospitalizace nemocného, včasné rehabilitování. Ošetrovatelskou péčí je třeba rozdělit na několik sekvencí: péče o výživu a vyprazdňování, péče o hygienu a pohodlí, prevence dekubitů, monitoring vitálních funkcí, podávání a aplikace léků, komunikaci.

Výživa

Výživa pro nemocného by měla být plnohodnotná se všemi potřebnými živinami ve správném poměru. Zajistit vstup je možno dvěma cestami, enterální a parenterální. Množství doporučené denní dávky by mělo být přizpůsobené tělesné hmotnosti, fyziologickému stavu, věku a denní činnosti pacienta. Enterální výživu, kterou tvoří tekuté přípravky, dělíme do 4 základních skupin. K enterální výživě přistupujeme co nejdříve to zdravotní stav dovolí. Krmení by mělo být pravidelné v časových intervalech. Pacient

by měl po aplikaci výživy zůstat alespoň 30 minut v polosedě, aby nedocházelo k regurgici žaludku. Úkolem sestry je aplikace výživy, podání léků, asistence při výkonu, ošetřování katétrů a sond. Cílem ošetrovatelské péče je nekomplikovaný průběh a plnohodnotná péče.

Hygiena a vyprazdňování

Potřeba hygieny a čistoty patří odjakživa mezi základní biologické potřeby člověka. Je ovlivněna sociálně, kulturně rodinnými faktory. K hygieně neodmyslitelně patří péče o kůži, vlasy, česání, úprava nehtů, péče o chrup, genitál, čisté osobní prádlo. Koupel včetně mytí vlasů provádíme nejčastěji na pojízdné koupací vaně, popřípadě na lůžku. Po umytí jednotlivých částí těla kůži promažeme tělovým mlékem, zadní část těla chladivým gelem. To slouží zároveň i jako prevence proti dekubitům. Nezapomínáme na oči a uši. Oči vykapáváme Lacrysinem, popřípadě mažeme Ophtalem – azulenem. Je nezbytné udržet pokožku v čistotě a suchu a udržet tak její ochranný plášť. Součástí hygieny je péče o permanentní katétr. Úkolem sestry je péče o jejich vstup a prevence proti přenosu nozokomiálních nákaz.

Dekubity – prevence a ošetření

Dekubity patří mezi závažné stavy pacienta! Prevence pro proti jejich vzniku je nezbytná a léčba nutná. Pacienta zatěžují v nejvyšší možné míře, ošetření a léčení je zdoluhavé a nesnadné. Věnujeme jim velkou pozornost. Dekubity lze rozdělit mezi základní 4 skupiny.

1 stupeň

- Kůže je zachovalá, lehce červená, nebledne ani po stlačení prstem.

2 stupeň

- Kůže je porušena, postižena je pokožka, nebo kožní vrstva, dekubit je povrchový.

3 stupeň

- Kůže se ztrácí v celé tloušťce - způsobeno odumřením tkáně.

4 stupeň

- Kůže a její vrstvy jsou zcela ztraceny - Nekróza tkáně.

Prevence proti dekubitům je polohování pacienta. Tato metoda se prozatím osvědčila jako nejúčinnější. Jde o systematické změny polohy ležení v určitých časových intervalech. Pokud postiženého pravidelně otáčíme, měníme tak tlak, vyvíjející se v tlakových bodech. Intervaly změny poloh řídíme podle okamžitého stavu nemocného. K neodmyslitelným pomůckám v této problematice ošetrovatelské péče patří antidekubitární matrace a lůžka, různé druhy polštářů a mezinožních klínů, papuče z ovčího rouna, molitanové deky atd.. Nesmíme zapomínat na suché a dobře povlečené lůžko, základní hygienu a rozšířenou péči o tělo pacienta. Další nedílnou součástí je pravidelné rehabilitování se zaškolenými a erudovanými pracovníky rehabilitační péče. Podporujeme návrat hybnosti a soběstačnosti. Léčba dekubitů je závislá na správném ošetrovatelském přístupu.

Péče o dýchací cesty

Péče a ošetrování dýchacích cest, zahrnuje jejich čištění a odsávání, inhalační terapii, ošetrování tracheostomie. Při dýchání přes tracheostomickou kanylu jsou vyraženy přirozené funkce dýchacích cest, často tedy dochází k zasychání sekretu a k tvorbě krust. Hrozí infekce dolních dýchacích cest. Vždy dbáme na správnou polohu hlavy a dýchacích cest. Pacient provádí pohybovou aktivitu, je-li to jen trochu možné a dovolí mu to jeho zdravotní stav. Pokud je nezbytné pacienta odsávat, provádíme to vždy za sterilních podmínek, s kanylou vhodného průsvitu a s šetrnou technikou. Odsáváme jen tehdy, je-li to nezbytné a nutné. Inhalace se provádí pomocí zvlhčovačů a nebulizátorů, kde se pomocí inhalační soupravy a baňky směs mění na páru, která se předeřívá a pomocí spojovacího setu a T spojky vstupuje do dýchacích cest pacienta. Sestra pravidelně kontroluje tracheokanylu, ošetřuje okolí vstupu, mění fixační pásky.

Komunikace s pacientem v permanentním vegetativním stavu

Navázání kontaktu s pacientem trpícím vegetativním stavem, je vždy obtížné. Je nutno si uvědomit, že postižený, může vnímat i slyšet okolí, proto na něj mluvíme jako

s plnohodnotně myslícím člověkem, slovně upozorníme na veškerou manipulaci, ošetření jeho ran, přesuny na různá vyšetření, popřípadě operace. Oznamujeme příchod lékařů, konziliářů i rodiny. Mluvíme klidně a vlídně. K projevu souhlasu a nesouhlasu stačí jednoduché pokyny, jako je např. kývnutí, nebo mrknutí oka. Zaznamenáváme veškeré změny v jednání. Chování musí být vždy slušné a profesionální. Kvalitní ošetrovatelská péče není možná bez komunikace mezi sestrou a pacientem.

Edukace

Edukace členů rodiny a okolí před propuštěním pacienta do domácí ošetrovatelské péče musí být rozplánována na určité oddíly, včetně rehabilitace. Před finálním ukončením hospitalizační péče by měl lékař a sestra poučit rodinu o prognóze a nejvhodnějším zajištění způsobu života. Informace by měly zajišťovat úpravu domácnosti, návyky ve stravování, problémy s vyprazdňováním, péče o hygienu včetně permanentního močového katétru, či stomie, nosogastriční sondy, nebo PEGu apod. V neposlední řadě je také nutné informovat rodinu o doplňkových sociálních službách a mimo jiné taky o možnosti umístění v rehabilitačních ústavech a domovech sociální péče.

Lékařská péče

Lékařská péče je sice podporována péčí sesterskou, ošetrovatelskou a rehabilitační v plném rozsahu, přináší, však také dilema do jaké míry jsou léky, léčebné prostředky a postupy přínosné pro pacienta v permanentním vegetativním stavu. Tyto sporné otázky jsou spolu s medicínou také eticko – sociálně – právní.

4.2. Posttraumatický stresový syndrom

Stres

Pojem stres (napětí, zátěž) poprvé použil pro označení charakteristických fyziologických projevů, jimiž organismus reaguje na různé zátěže, kanadský vědec H. Selye.

Co je stres? – Zátěžová situace, nebo dle Nakonečného (1995), stav individua – stav nadměrného zatížení či ohrožení. Kebza ve své knize „Psychosociální determinanty zdraví“ (2005) uvádí, že pojem stres se v angličtině objevuje již zhruba na přelomu 14.

a 15. století. Býval užíván v souvislosti se strastmi, útrapami, těžkostmi, tísní a obtížnými situacemi, neštěstím a nepřízní osudu. Od 17.-18. století začal nabývat tento pojem odlišného významu, začal se objevovat v souvislosti s fyzikálním tlakem, silou či napětím. Dnes je jeho pojetí většinou syntézou mezi oběma výše zmiňovanými.

Pokud je organismus dlouhodobě vystaven stresové situaci, je nucen vyvolat určité tělesné změny, jakými jsou nejčastěji: žaludeční vředy, zmenšení lymfatických uzlin, nebo zvětšení nadledvinek. Tyto často neversibilní změny pak obvykle snižují celkovou schopnost organismu odolávat dalším stresovým faktorům, nevímaje činitelům vyvolávající např. infekce. Naučili jsme se tyto stresové vyvolavatele řadit mezi choroby civilizační a psychosomatické. Jsou to tzv. nemoci ze stresu. [Špatenková, 2008]

Trauma

Trauma patří (vedle stresu, frustrace, konfliktu, deprivace, krize) mezi zátěžové situace, jejichž působení může vést k narušení psychické rovnováhy, což se projeví změnou prožívání, uvažování i chování. Vágnerová (2004, str. 52) definuje trauma jako „Náhle vzniklou situaci, která má pro jedince výrazně negativní význam, vede k určitému poškození nebo ztrátě. Projeví se především potížemi v emoční oblasti, traumatizovaný člověk ztrácí pocit jistoty a bezpečí, prožívá úzkost, která je vyjádřením jeho obav do budoucnosti, i smutek, jež lze chápat jako truchlení nad ztrátou něčeho důležitého.”

Charakteristika

- příčina pro jedince je vnější
- je pro jedince extrémně děsivá
- znamená bezprostřední ohrožení života jedince nebo narušení jeho tělesné integrity
- vytváří v jedinci pocit bezmocnosti

Při traumatické zkušenosti je hýbáno s biologickými, nebo psychickými mechanismy za současného působení vnějšího činitele. Traumatizovaný jedinec je tedy stresovo-

ván. Zásadním rysem traumatické zkušenosti je neuniknutelnost a její nepochopitelnost. Tato zkušenost se stává neasimilována a později je nutkavě znovuprožívána.

Po traumatizující zkušenosti může být chování jedince disociováno, tedy změněno a odděleno od duševních procesů, které normálně fungovaly.

| 10 nejčastějších vyvolávajících stresových faktorů: | (body) |
|---|--------|
| smrt manžela (ky) | 100 |
| rozvod | 73 |
| odloučení od manžela (ky) | 65 |
| pobyt ve vězení | 63 |
| smrt blízkého příbuzného | 63 |
| vlastní zranění nebo nemoc | 53 |
| svatba | 50 |
| ztráta zaměstnání | 47 |
| usmíření s manželem (kou) | 45 |
| odchod do důchodu | 45 |

Traumatizující zážitky mohou být odstupňovány od primárních, po terciální. Řadíme mezi ně od nejvíce traumatizujících jako je např. zranění, zabití, mučení, smrt blízkého člověka (primární), až po setkání s osobou které byla těmto zážitkům vystavena - záchranář, humanitární pracovník, či psycholog (sekundární).

Příznaky stresu

Stres sice často působí skrytě, ale mnohdy je dost viditelný, hlavně při stresovém chování, mezi které patří:

- nervózní kouření
- okusování nehtů
- tichá mluva
- rychlá mluva
- škrábání
- mlčení ve společnosti
- zvýšené pití alkoholu
- popudlivost
- fyzická agrese

Příznaky traumatu

- Nadměrné vzrušení – je způsobeno očekáváním nebezpečí
- Příznaky stažení, sevření -důsledek události, kdy je jedinec vystaven bezmoci, nemůže utéct, ani klást aktivní odpor.
- Intruzivní příznaky – opakované prožívání události, pocity jsou vtíravé!

4.2.1 Posttraumatická stresová porucha PTSD

Je porucha, která vzniká nejčastěji u jedinců, kteří jsou pod stálým psychickým či fyzickým tlakem po neočekávané, náhle události katastrofického rázu. Tato událost, která byla poprvé popsána z angličtiny (posttraumatic stress disorder – PTSD) v roce 1968. Tato stres vyvolávající událost je většinou krátkodobého rázu, avšak silné intenzity, jejichž následky mohou být pro vystaveného jedince velmi vážné. (válka, dopravní nehoda, povodně, znásilnění, zabití, ublížení na zdraví, ztráta dítěte). Formy tohoto syndromu rozdělujeme na akutní, chronické a opožděné.

Mezi nejběžnější příznaky posttraumatické stresové poruchy, dále jen (PTSD), jsou neodbytné opakující se vzpomínky na událost a její okolnosti, děsivé sny připomínající událost, vyhýbání činnostem připomínající trauma nebo ztráta zájmu o důležité činnosti. Poruchy mohou způsobit klinicky významné obtíže nebo zhoršení výkonu sociálních, pracovních, nebo jiných aktivit. Pozor při klinické diagnostice si nepleťme PTSD s depresivní poruchou, s jejichž symptomy se PTSD často překrývá. Pozornost by měla být v těchto případech zaměřena také na úrazy hlavy, poruchy funkcí mozku, epilepsii a stavy po cévní mozkové příhodě. Abychom mohli tyto podobné příznaky od sebe odlišit, je nutné připomenout si základní znaky, ke kterým patří: znovu prožívání traumatu, fyziologické projevy stresu, nebo úleková reaktivita. Neopomeňme poruchy spánku, které hrají v PTSD nemalou roli. Stresový syndrom může vzniknout v každém věku. Mezi nejtypičtější traumatizující zážitky jsou u mužů zážitky z války a dopravních nehod u žen jde pak o znásilnění, nebo domácí násilí páchané manželem. Další nedílnou část, tohoto onemocnění je vztah k návykovým látkám u mužské populace je to zneužívání alkoholu spojena s depresí, u žen je to pak nejčastěji deprese, generalizovaná úzkostná porucha, zneužívání alkoholu a panická porucha. [Praško, 1998]

Prognóza a průběh

V případě polytraumatu postihuje posttraumatická stresová porucha, nejčastěji ty, kteří zažili uváznutí v panickém davu, při vědomí, při borcení konstrukce, nebo zdí, při násilném činu a s anetickými momenty, teprve v třetím pořadí při dopravní nehodě, při uváznutí nestabilního vozidla na okraji mostu před jeho pádem a vlastním

polytraumatem apod. Vedoucí příčinou je prožitý extrémní stres při příhodách s náhlými projevy patologicky agresivních mezilidských vztahů, při napadení a násilí. Teprve za ně se řadí dopravní nehody. Daleko častěji vznikne popisovaná porucha, je-li pacient sám zraněn a zůstává při vědomí. Průběh choroby bývá proměnliví, může působit skrytě až několika měsíců nebo dokonce několik let. Tito pacienti mohou postupem času proměnit zcela svoji osobní charakteristiku a nebo osobnost vůbec.

Pozdní následky PTSP:

- 33 % sociální fobie
- 20–30 % deprese
- 15–20 % syndrom závislosti na návykových látkách
- 15 % specifická porucha osobnosti

Terapie a její cíle

Cílem zbavení se, nebo alespoň částečného vymizení PTSP je odstranění negativně působícího vlivu, popřípadě omezit alespoň část faktorů, stres vyvolávajících. V akutní péči je nutná analgosedace. Velmi častou volbou je v přednemocniční neodkladné péči Midazolam pro své amnestické účinky. Radíme ho společně s Clonazepamem, Apaurinem, Oxazepamem do řádů Benzodiazepinů. Tyto psychoaktivní látky mají sedativní, myorelaxační, antikonvulzivní, hypnotický, anxiolytický a amnestický. Již prostředí kde pacienta ošetřujeme by mělo být tiché a klidné. Empatické chování zdravotníků je v těchto situacích základem. V nemocniční a hlavně v postnemocniční fázi léčby PTSP je hlavní složkou klinický psycholog a sociální pracovník. Zázemí v rodině by mělo být klidné a bezpečné. Členové rodiny by měli být informováni a instruováni, jak sledovat chování pacienta, příznaky, případně varovné projevy. Doplňit farmakologickou léčbu by měl terapeut, který by měl respektovat základní pravidla jako je: akceptování klienta, probudit naději na jeho uzdravení, naznačit mu, že musí začít znovu fungovat apod..

5 Polytrauma a těhotenství

V České republice trvale roste počet automobilů (za posledních pět let se intenzita silničního provozu zdvojnásobila) a dopravních nehod. Úrazy při dopravních nehodách se nevyhýbají ani těhotným ženám. S aktivním životním stylem, taky narůstá počet těhotných řidiček a spolujezdkyň, což má za následek onen růst počtu dopravních zranění v těhotenství (až 70% všech úrazů v těhotenství). Chtěl bych se tedy zaměřit na správné užívání bezpečnostních pásů v prevenci a snižování rizik dopravních polytraumat u těhotných žen. [<http://www.praktickagynekologie.cz>]

5.1 Dopravní úrazy v těhotenství, úvod a problematika

Dopravní úrazy přibývají s počtem dopravních nehod a zvyšuje se i jejich závažnost. Toto jedno z nejožehavějších témat traumatologie, se týká bez výjimky i vyspělých států. Dopravní úrazy jsou zaviněny náhlou deakcelerací vysoké kinetické energie. Při kolizi vozidel se obě síly vždy sčítají, proto jsou některé úrazové mechanismy typické. U vozidel, která mají dvě stopy, jsou to poranění hrudníku při nárazu na volant, zranění hlavy nárazem hlavy na přední část interiéru vozidla, poranění pánve a dolních končetin prudkým nárazem o přístrojovou desku. Často zde bývají poranění v podobě zlomenin etážovitého typu a to hlavně na kosti stehenní, čéšce a kostech kyčelních. Mezi nejčastější příčinou smrti je jednoznačně úraz hlavy a mozkové části. Ženy usedají za volant čím dál tím častěji i ve vyšším stupni těhotenství. Při závažné dopravní nehodě je vážně ohrožena zvětšená děloha, tak i samotný plod. Jsou tedy ohroženy hned dva lidské životy – Nastávající matky a jejich dosud nenarozeného dítěte. Jednoznačně patří mezi nejzávažnější polytraumat u těhotných žen nepřipoutání se bezpečnostními pásy ve vozidle. Důsledky bývají často tragické, protože nepřežije-li srážku matka, nepřežije ani plod. I u přeživších bývají následky často trvalé a závažné. Úraz hlavy spolu je nejčastější příčinou smrti těhotné. Vážné vnitřní krvácení bývá spojeno s prudkým nárazem, nebo tlakem na břišní stěnu. To je často důsledkem smrti plodu, předčasným porodem nebo potratem. Poranění v pánve a oblastí břicha, jsou z porodnického hlediska v centru zájmů. Při čelním střetu jsou nepřipoutané těhotné ohroženy zlomeninou pánevního kruhu, jehož silná deformace může vést k mozkolednímu poranění plodu, zejména v poslední třetině těhotenství. Riziko smrti plodu u těhotných, jenž nejsou připoutány bezpečnostními pásy, je 2.8 krát vyšší, než u připoutaných. V posledním měsíci

těhotenství, někdy již dříve je poloha plodu podélná hlavičkou, která navíc u primipar vstupuje do kostěného pánevního vchodu. Mozkolebeční poranění plodu se zlomeninou kalvy a s nitrolebečním krvácením jsou při zlomeninách pánve jsou v tomto období vysoce pravděpodobná.

5.2 Kinetika a abrupce placenty

Kinetika

A tím i charakter poranění se délkou těhotenství mění vlivem zvětšující se dělohy i změnami jejího obsahu. Bránice je vysunuta posléze o 4 cm výše. Má mírně změněnou strukturu, snáze při velkém násilí vznikne ruptura bránice s herniací žaludku a kolon do levé pohrudniční dutiny. Je možná okamžitě v rámci zvýšeného nitrohruďního tlaku, ale může vzniknout i opožděně při děložních kontrakcích nebo při nitrobřišním operačním výkonu v pánvi. Polytraumat s touto komplikací je zatíženo letalitou v 16-36%. Snáze vznikne strangulace střev – zvyšuje letalitu o 25-66% . Ruptura dělohy vznikne při přímém traumatu dělohy i pánve, porod plodu do dutiny břišní se smrtí plodu není vylo učen. Děloha se ve vzácných případech retrahuje natolik, že žena může přežít. Zapnutí bezpečnostního pásu se zdá ženě ve vysokém stupni těhotenství nepohodlné a od air-bagu neudrží v úrovni zvětšené dělohy a břicha dostatečně bezpečnou vzdálenost.

Abrupce placenty

Ohrožuje v první řadě plod ztrátou výměnné plochy, matku ohrožuje krvácením s otevřeného intravenosního prostoru. Pozornost stavu těhotné je věnována často diagnosticky v jiných oblastech, takže distress plodu unikne, pokud není monitorováno fetální EKG. Nebo děložní tonus. Tento stav je pro plod nejvíce rizikový. Předčasné odlučování lůžka doprovází 2-4% menších poranění, ale rozvine se až ve 38% těžkých tupých traumat břicha a polytraumat a to zejména v případech, kdy je placenta uložena na přední děložní stěně.

Příznaky

Abrupce může být z počátku nemá. Ke klinickým příznakům řadíme mateřský pocit napjaté a citlivé dělohy, vnímání změněných pohybů plodu. Po případě krvácení z rodidel tmavší krví. Ze strany plodu jsou od začátku přítomny známky distresu plodu zvýšení pohybů, změna frekvencí ozev a s výstupem na nad 160/min., až po té pohyby plodu a ozvy vymizí. Abrubce se velmi často vyvíjí po menším nárazu až odloženě, potencují ji zvýšený děložní tonus a mírné kontrakce. První ultra zvukové vyšetření nemusí být z toho důvodu validní. Nejrizikovějším obdobím vzniku a postupného vývoje je do 4 hodin po traumatu, ale vznik je možný i do 48 hodin. Mateřská letalita je sice 1% ale smrt plodu dosahuje 35% a je dána především podhodnocením úvodního ultrazvukového vyšetření. Vznik kontrakcí a předčasný porod nejsou vyloučeny, protože tupé poranění myométrie a deciduy vede k produkci prostaglandinů.

5.3 Ošetřování v přednemocniční neodkladné péči

Musí být cílevědomé a rychlé. Dlouhé vyprošťování je vždy nepříznivou předzvěstí, pro oba organismy. Časté těhotenství nemusí být v této situaci vůbec diagnostikováno. Ale i v případě, kdy jsme o něm od začátku informováni, se první opatření neliší od postupu u netěhotných.

Opatření v terénu

- Hlava výše. Pravá kyčel se podloží.
- Stabilizace krčným měkkým krčným límcem je z důvodu těhotensky volnějších šjiových vazů vhodná.
- Vyhýbáme se podáním BDZ s ohledem na plod (vyvolávají sy.chabého dítěte). Antikonvulzivní účinky tlumíme Fenytoinem, bolus – 150mg. i. v..
- Vždy O2. Pozor na hyperventylaci s hyperkapnií může způsobit nepříjemnou vazokonstrikci v mozku, ale i v utero palacentární cirkulaci.

- K vhodným medikacím se řadí magnésiumsulfát i.v., při mozkolebečních poraněních labetalol a dihydralazin. K analgezii se použijí opoidy.
- Náhrady se volí v kombinaci s kristaloidy- nejčastěji fyziologického roztoku – spolu s izoonkotickým náhradním koloidním roztokem, který má substituční efekt. Plazmaxpandér by přesunem tělesných tekutin plodu do oběhu matky způsobil hypovolemický šok.
- Transport: Pokud možno vrtulník (zabránit prodlení).
- Směrování: je do vysoce kvalifikovaného traumacentra s okamžitým dg.servisem a komplementem, s krevní zásobou, traumatologem, intenzivistou, porodníkem, neurochirurgem dospělých i dětí. Nutné je AVÍZO, přesné ohlášení situace. A stavu, takže je připraven prostor pro příjem, je uvolněna vyšetřovna se spirálním CT, zajištěno vybavení, pro vyšetření nejen z hlediska polytraumat, ale i pro ultrazvukové porodnické vyšetření, operační sál i odpovídající tým zkušených odborníků.

5.4 Priority léčby

Obecně se doporučují co nejjednodušší a nejméně zatěžující výkony. Traumatolog spolu s porodníkem určí priority postupu. Končetinová traumata bývají odsunuta do druhé doby, dutinová traumata a neurotraumata jsou posouzena z hlediska pořadí. Z porodnického hlediska často vlastnímu výkonu předcházejí probatorní laparotomie, která je indikována častěji než u polytraumat netěhotné ženy. Na ni navazuje okamžité rozhodnutí, zda bude rovněž ukončeno těhotenství s vybavením životaschopného plodu per sectio caesar. I indikaci vede podezření na abrupci placenty, děložní kontrakce, podezření na rupturu dělohy, odtok plodové vody. Ve většině případů se porodí životaschopný plod císařským řezem a pokračuje se dále s anatomicky vzdálenějších struktur v retroperitoneu, subperitoneálně v parametriích, v oblasti jater a bránice. Operační výkon může trvat z těchto důvodů dvojnásobek déle a operatéri se střídají podle svých odborových specializací. Zajistění základních životních funkcí na místě úrazu, rychlý transport, úroveň traumacenter a cílený, rychlý a systematický týmový postup jsou předpokladem k úspěchu. Zvládnutí akutní fáze rozhoduje o dalším průběhu, především z hlediska ženy, ale i často porozeného dítěte.

5.5 Význam bezpečnostních pásů a prevence

Vybavenost vozidel pásy se v České republice od roku 1991 průběžně zlepšuje, nyní již 70,1 % řidičů uvedlo, že jejich vozidlo je vybaveno pásy vpředu i vzadu. V používání tohoto vybavení však takový pokrok nenastal. Podíl řidičů, kteří pásy používají, vždy, je mimo obec je mimo obec stále stejný jako v roce 1996 (necelé ¾ na dálnici a okolo 2/3 na ostatních silnicích), v obci se zvedl z 39,8 % jen na 46,6 % což je velmi málo (v mezinárodním srovnání je Česká republika na 18. místě z 23 zemí: ve více než 1/3 zkoumaných zemí vždy používá v obci pásy přes 80 % řidičů). Více než ¼ dotázaných řidičů u nás se domnívá, že pásy nejsou nutné, řídí-li opatrně. Ve skupině řidičů, které vždy v obci používají bezpečnostní pás, je poněkud vyšší podíl žen (43,7 % zatím co v celém zkoumaném souboru bylo 36,1% žen). S tím zřejmě souvisí i vyšší výskyt dalších příznivých charakteristik žen – řidiček – méně časté porušování rychlostních limitů, méně riskantního předjíždění, nebo těsného následování vozidla vpředu. Ženy – řidičky také častěji respektují přednost chodců na přechodu. Používání alkoholu před jízdou, je u žen méně frekventované, stejně tak telefonování za jízdy.

Existují zjevné důkazy o tom, že v těhotenství chrání bezpečnostní pásy jak matku, tak plod. Obecně jsou ženy ochotnější než muži využívat při jízdě bezpečnostní prostředky ve vozidle, během gravidity však jejich používání klesá kvůli domněnce, že sami o sobě zvyšují nebezpečí poranění nebo smrt plodu, těhotné ženy jsou také méně ochotné nosit vše, co je tísní, tedy např. Používat i bezpečnostní pásy. Bezpečnostní pásy nemohou garantovat úplnou ochranu před zraněním, ale mohou toto riziko významně zredukovat. Dokonce i zdánlivě malý úraz může totiž způsobit odloučení (abrupci) placenty se všemi jejími fatálními důsledky, pro matku i plod. Tyto nehody jsou nejčastější příčinou ztráty plodu při dopravních nehodách. Bezpečnostní pásy výrazně zvyšují bezpečnost cestujících při prakticky všech typech kolizí, současně však mohou být příčinou tzv. Seat belt syndromu. Nesprávné umístění pásů přes konvexitu (nejvíce vyčnívající část) těhotné dělohy i plodu. Jsou-li však pásy umístěny správně, k mimořádnému přenosu tlaku na dělohu nedochází, jak bylo prokázáno na figurínách při experimentálních haváriích ve významných projektech předních světových výrobců automobilů, např. V projektech MAMA 1, MAMA2. Navíc různé typy airbagů (čelní a boční) navíc snižují riziko poranění hlavy a hrudníku, s kombinací s pásy jsou považovány v současnosti za nejvyšší možné pasivní zvýšení bezpečnosti. Ženám by měla být poskyt-

nuta odborná instruktáž o používání bezpečnostních pásů ve vozidla a zároveň uvést na pravou míru některé tradované pověry, které nepoutané ženy uvádějí, jako důvod svých obav.

- Pověra č. 1 - Připoutáním bych mohla ztratit své dítě.
- Pověra č. 2 – Budu při havárii vozidla uvězněna?
- Pověra č. 3 – Nemusím se připoutat jedu-li jen na krátkou vzdálenost.
- Pověra č. 4 – Nemusím se připoutat, když sedím vzadu, není to povinné.

Tyto omyly je třeba veřejnosti opakovaně vyvracet. Bylo rovněž prokázáno, že instruování těhotných žen o používání pásů, zvýší i jejich později užívání pásů pro vlastní děti ze 42 % na 69 %.

Prevence

V roce 2003 byly navrženy instruktážní samolepky dvojího druhu, které je možno nalepit do těhotenského průkazku. Varianta první: Samolepka pro ženu – řidičku a varianta druhá pro ženu – spolujezdkyni. Je totiž nezbytné, aby žena použila bezpečnostní pásy nejen, když sedí za volantem, ale i jako spolucestující vpředu i cestující na zadních sedadlech. Jen tak lze zabránit, těžkým poraněním, které u nepřipoutaných žen vznikají nárazem na čelní sklo, volant palubní desku, nebo jiné pevné části karosérie vozidla a zejména vymrštěním z havarovaného vozidla. Důsledkem pak může být ztráta života plodu, v horším případě i života těhotné ženy.

Princip je jednoduchý, stačí 1-2 minutová instruktáž při návštěvě gynekologa, který ženě vysvětlí mimo jiné i správné užívání bezpečnostních pásů, v případě, že bude účastníkem silničního provozu. Do Průkazky pro těhotné, kterou žena obdrží, již na počátku pro gravidity bude vlepen obrázek znázorňující účinné a bezpečné připoutání ve vozidle. Pásy totiž chrání těhotnou nejen tehdy, jsou-li upnuty správně: spodní pás pod dělohou, ramenní pás pak musí být umístěn nad vrcholem těhotné dělohy, mezi prsy. Upnutí musí být pohodlné, ne moc těsné, ale taky ne příliš volné. Ramenní pás by nikdy neměl sklouznout z ramene. Samolepka také dokumentuje, že je pacientka řádně poučena, což je cennou a nezpochybnitelnou součástí zdravotnické dokumentace. Je také vhodné umístění instruktážního plakátu do čekáren gynekologických ordinací a

poraden. Idea samolepky do Průkazky pro těhotné byla schválena a podpořena vývojem České gynekologické a porodnické společnosti a je patentově ošetřena.

Čím dříve tuto srozumitelnou situaci ženám i široké veřejnosti nabídneme, tím rychleji a účinněji přispějeme ke zvýšení bezpečnosti našich žen a jejich dětí. Současně zvýšíme i pravděpodobnost že, budoucí i současné matky povedou k používání bezpečnostních prvků také své děti.

5.6 Souhrn

- Bezpečnostní pásy chrání matku i plod před závažným poraněním.
- Jen 3 bodové pásy jsou vhodné (s anebo bez airbagu).
- Musí být použity správně – spodní pás pod dělohou, ramenní pás umístěn mezi prsy, nad vrcholem těhotné dělohy.
- Pásy nesmí být příliš upnuté, ale co nejpohodlnější.
- Je nutná instruktáž žen v gynekologických poradnách (samolepka do Průkazky pro těhotné, plakáty v čekárnách, výuka v autoškolách).
- Těhotné ženy, jenž nejsou připoutány ohrožují nejen sebe, ale i plod.
- Připoutaná žena má 3 x vyšší šanci že při autonehodě přežije ona i její plod.
- Všem těhotným je doporučeno používat bezpečnostní pásy a řídit velmi opatrně.

[<http://www.praktickagynekologie.cz>]

6 Dopravní nehody

6.1 Definice dopravní nehody

Dopravní nehoda, je nečekaná událost, při které dojde k zranění, či usmrcení nehody, nebo ke škodě na majetku v přímé souvislosti se silničním provozem. Osoby, účastníci se dopravní nehody, nebo ti, co se podílejí na záchranných pracích mají v případě nehody zabránit vzniku dalších škod, zajistit první pomoc a splnit povinnosti, směřující k řádnému vyšetření nehody. Při některých typech dopravních nehod jsou povinni účastníci přivolat policii.

Děsivá situace na českých silnicích a velký počet dopravních nehod nás nutí zamyslet se nad touto každodenní problematikou. Chování řidičů na komunikacích je mnohdy zbytečně riskantní, neopatrné a bezohledné. Mnohdy je hlavním spouštěčem agresivní jízdy alkohol. Řidiči agresivní jízdou ohrožují nejen sebe, ale i své okolí. Velkým společníkem alkoholu je také nepřiměřený způsob jízdy ve špatném počasí a stavu vozovky. [<http://www.mvcr.cz>]

6.2 Příčiny dopravních nehod

Hlavními příčinami dopravních nehod na pozemních komunikacích v ČR jsou:

- Alkohol
- Nepřiměřená rychlost
- Nezkušenost
- Nedodržování pravidel silničního provozu
- Podceňování povětrnostních podmínek (sníh, mlha, déšť, námraza, vítr)

6.3 Nehodovost senioru a cyklistů

Senior je spoluobčan starší 65 let. Tato významná skupina lidské populace se bezprostředně podílí v řízení motorových a nemotorových vozidel v silničním provozu. Byť je tato skupina obyvatel ve větší míře v dopravě pasivní, stanovují předpisy povinnost, první lékařské prohlídky již ve věku 60 let. S přibývajícím věkem je chování seniorů v dopravě negativně ovlivněno a to:

- Zhoršením zraku a sluchu
- Snížený pohyb
- Zvýšenou únavou
- Sníženou schopností koncentrace
- Zpomalenými reakcemi

Tyto negativní vlivy mohou bezprostředně zavinit dopravní nehodu.

Cyklista je rovněž účastník silničního provozu a to jako řidič nemotorového vozidla. Pro bezpečný provoz je pro cyklistu nutná povinná výbava, která má zajistit bezpečnou jízdu a viditelnost na silnici.

Povinné vybavení kola:

- Bílý světlomet
- Zadní přerušovaná červené světlo

Nepovinné vybavení kola:

- Přilba
- Vhodný cyklistický oděv a obuv.

[<http://www.besip.cz>]

7 Psychický dopad na pozůstalé a vyrovnání se ze ztrátou blízké osoby

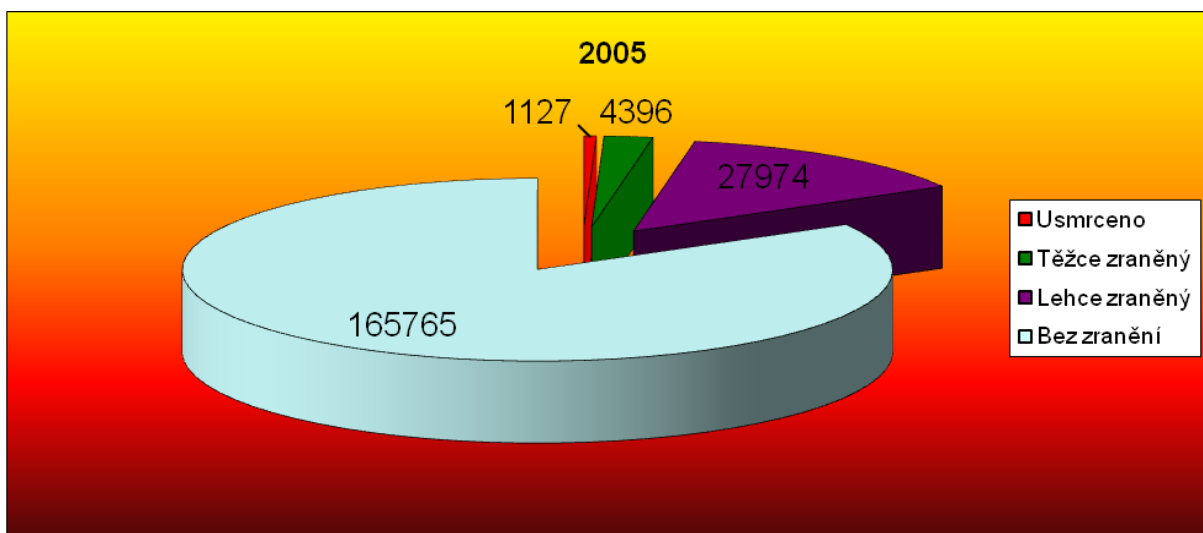
Smrt blízkého člověka představuje extrémní zásah do života pozůstalých. V jediném okamžiku to změní celý jejich život. Doposud existující jistoty se z jejich života náhle vytratily, jejich svět je smrtí milovaného člověka nečekaně a nevždy změněn.

Jak chceme poradit někomu, kdo ztratil milovaného člověka? Jak poradit matce, které zemřelo dítě? Jak poradit lidem, kteří při tragické nehodě, nebo nějakém neštěstí přišli o své blízké? Tady je každá rada drahá. Když vám zemře někdo blízký, je to jako by se vám zhroutil celý svět, jako by váš život najednou ztratil smysl. Smrtí ztrácíte milovaného člověka na vždy, definitivně. Už nikdy se s ním nesečkáte, už nikdy vás nepohladí, nepochválí, už nikdy nic nebude tak jako dřív. Máte pocit, že už nikdy nebudete být šťastní. Vaše srdce bolí a hrozí, že pukne žalem, oči pálí od potoku slz. Jste hluboce zarmoucení, truchlíte. Pozůstalý v takovéto situaci potřebují pomoc a podporu, ale se jim ale často nedostává. Hlavním zdrojem pomoci pozůstalým, by měla rodina, přátelé, známí. Mnoho lidí však neví jak se k pozůstalým chovat, co dělat, nebo co jim říci. Lidé tak často zůstávají sami ve svém žalu a propadají depresím, což není stav, kdy se lidé cítí smutní a rozladění, ale stav odborně daleko užší, který musí splňovat minimálně tři charakteristiky. Musí být intenzivní, déle trvající a nepříznivě ovlivňovat výkonnost člověka. Mít depresi znamená, že je člověk „nenormální“, nebo „bláznivý“. Ve skutečnosti je to jeden z nejčastějších problémů, který lidé zažijí. U každého pátého člověka se alespoň jedenkrát za život objeví klinicky výrazná deprese. Ta se může projevit – depresivní náladou, nízkou úrovní aktivity, problémy ve vztazích s jinými lidmi, pocitem viny, tělesnými problémy atd... Vše co člověk dělá je vytvářeno myšlenkami (mohou mít formu vět, obrazů, postojů, fantazií, obav). Např. Nic se mi nedaří, mám smutnou náladu, obtížně se mi něco nového začíná, jsem úplně neschopný, mám na sebe vztek... [Kebza, 2005]

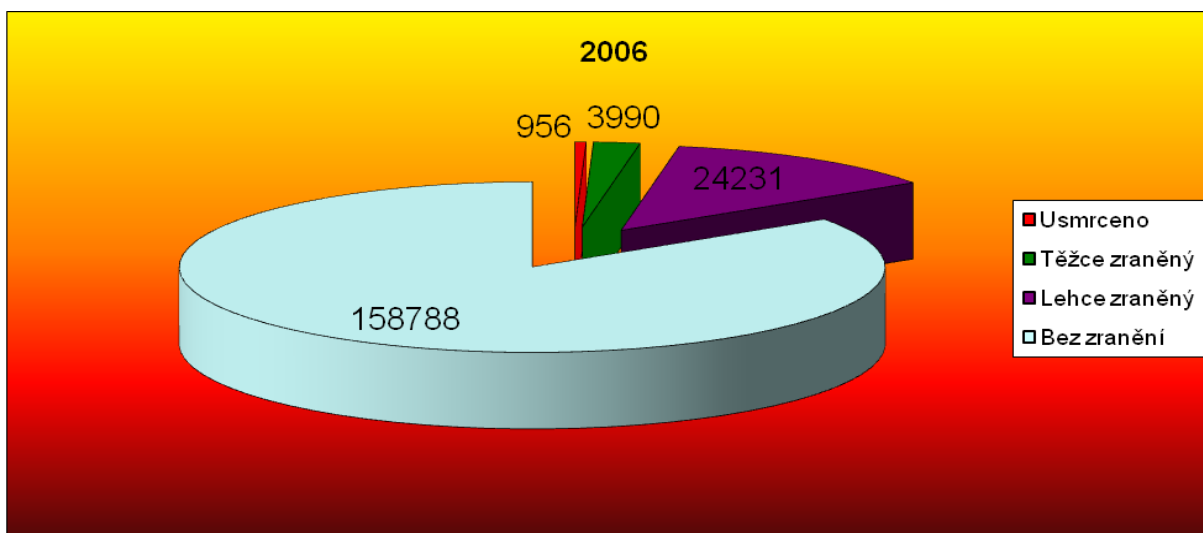
8 Praktická část

8.1 Grafy nehodovosti a úmrtnosti za období 2005-2010

1. Graf závažnosti zranění při dopravních nehodách za rok 2005 celkový počet nehod
199262

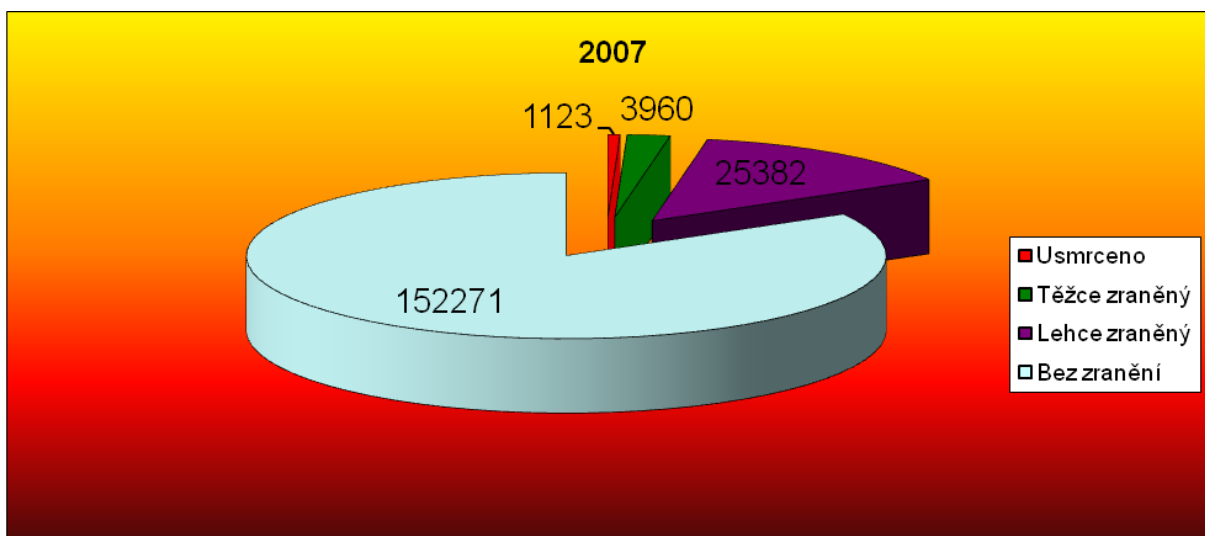


2. Graf závažnosti zranění při dopravních nehodách za rok 2006 celkový počet nehod
187965



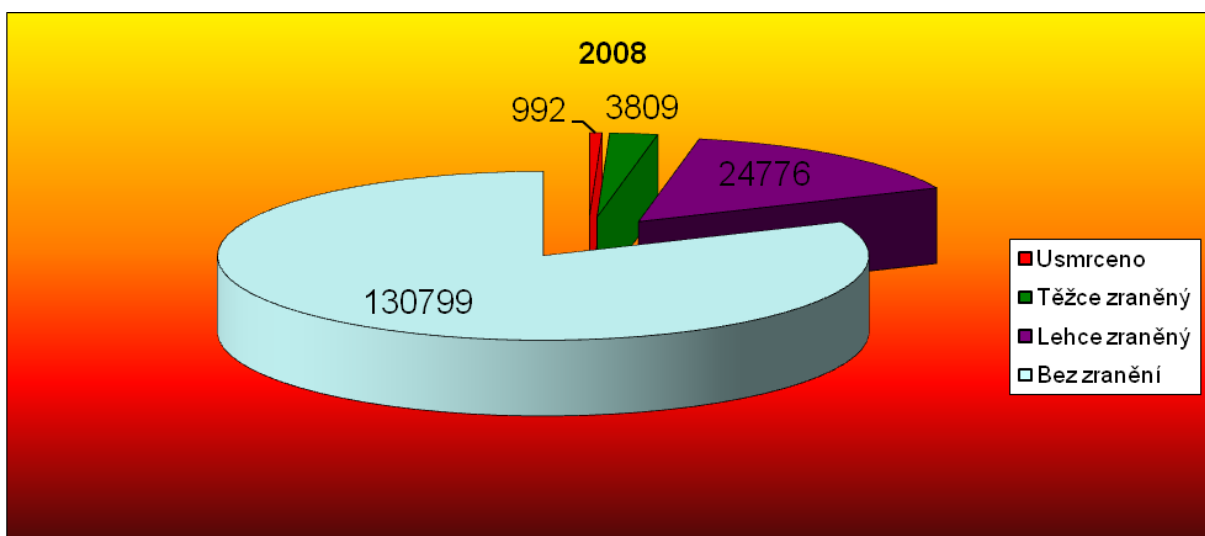
3. Graf závažnosti zranění při dopravních nehodách za rok 2007 celkový počet nehod

182736



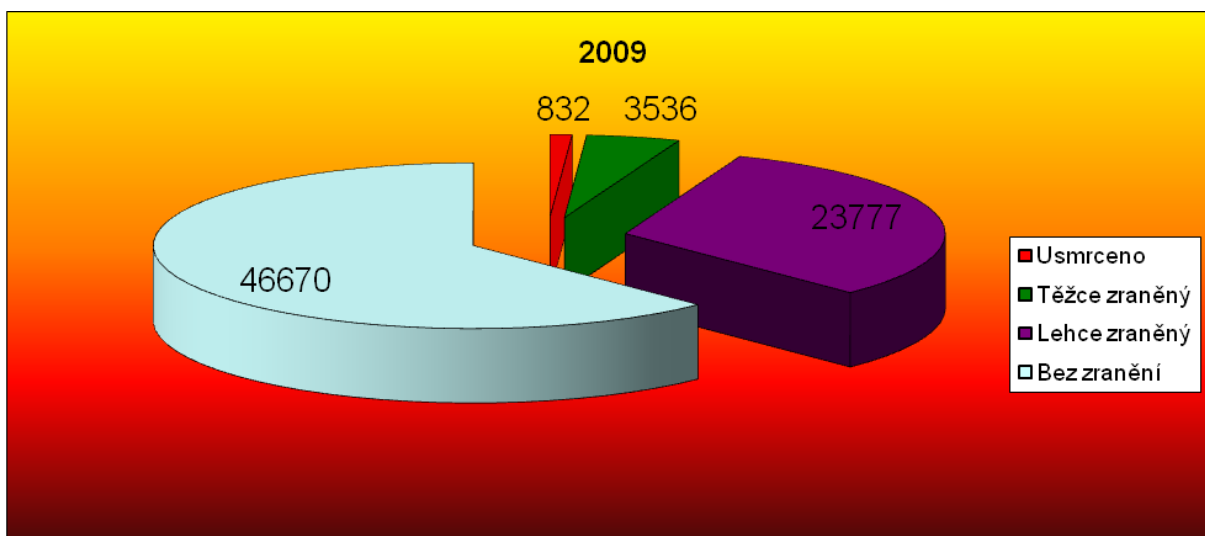
4. Graf závažnosti zranění při dopravních nehodách za rok 2008 celkový počet nehod

160376



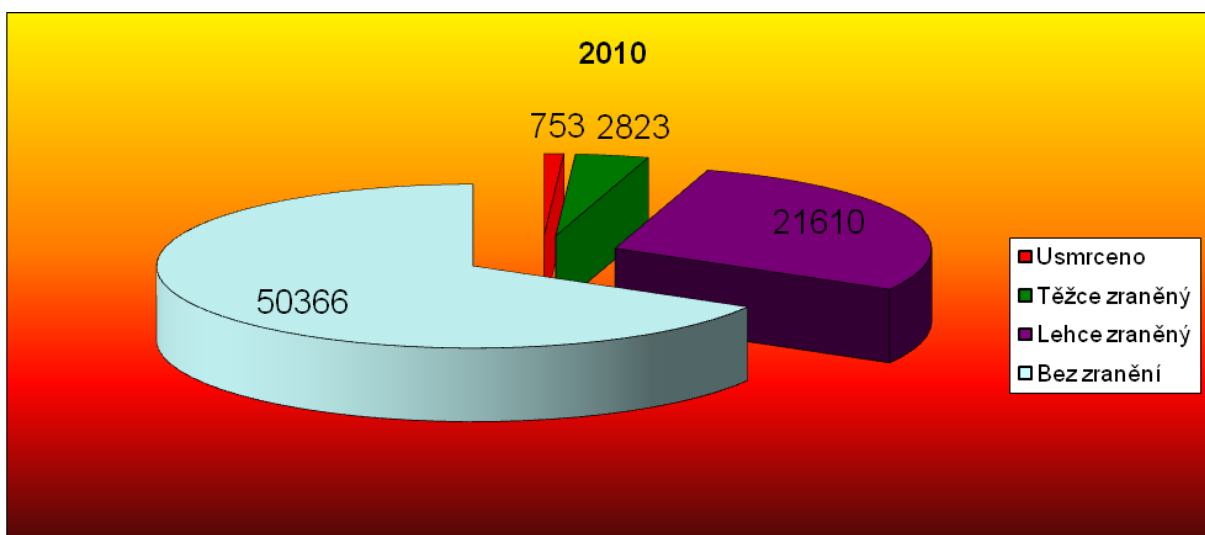
5. Graf závažnosti zranění při dopravních nehodách za rok 2009 celkový počet nehod

74815



6. Graf závažnosti zranění při dopravních nehodách za rok 2010 celkový počet nehod

75552



Z uvedených grafů je zřejmé, že v letech 2005- 2010 se počet nehod a míra jejich následků víceméně snižuje. Nejmarkantnější rozdíl je pak vidět při porovnání výsledků z let 2008 a 2009, kdy celkový počet nehod klesl více než o polovinu. U většiny ostat-

ních sledovaných kritérií je pokles prakticky konstantní. Tento pozitivní jev může být důsledkem zavedení bodového systému 1. července 2006.

[<http://www.mvcr.cz>]

8.1.1 Dopravní nehody cyklistů rok 2007

Tab. 1

| | Usmrceno | Těžce zraněno | Lehce zraněno | Nezraněno |
|-------------------------------|------------|---------------|---------------|------------|
| Cyklista s přilbou | 12 | 55 | 549 | 221 |
| Cyklista bez přilby | 90 | 373 | 2.283 | 568 |
| Spolujezdec bez přilby | 0 | 3 | 17 | 9 |
| Spolujezdec s přilbou | 1 | 0 | 6 | 4 |
| Celkem | 103 | 431 | 2.855 | 802 |
| Děti cyklisté | 4 | 38 | 324 | 124 |

Tab. 2 Hlavní příčiny nehodovosti cyklistů

| Příčina: | Počet nehod |
|-------------------------------|--------------|
| Nepřiměřená rychlost | 160 |
| Nedání přednosti | 553 |
| Nesprávné předjíždění | 20 |
| Nesprávný způsob jízdy | 1.581 |

Tab 3. Nehody zaviněny cyklisty pod vlivem alkoholu

| | Usmrceno | Těžce zraněno | Lehce zraněno | Nezraněno |
|-------------------------------|----------|---------------|---------------|-----------|
| Cyklista s přilbou | 1 | 2 | 19 | 11 |
| Cyklista bez přilby | 4 | 48 | 361 | 92 |
| Spolujezdec bez přilby | 0 | 1 | 2 | 0 |

8.1.2 Dopravní nehody v Evropě za rok 2008 (státy v EU)

| Stát – rok 2008 | Počet usmrcených osob | Usmrceno/mil.obyvateľ |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Malta | 15 | 37 |
| Nizozemí | 677 | 41 |
| Švédsko | 397 | 43 |
| Velká Británie | 2.645 | 43 |
| Německo | 4.477 | 54 |
| Irsko | 279 | 63 |
| Finsko | 344 | 65 |
| Francie | 4.275 | 67 |
| Španělsko | 3.100 | 68 |
| Dánsko | 406 | 72 |
| Rakousko | 679 | 81 |
| Itálie | 4.731 | 81 |
| Portugalsko | 885 | 83 |
| Lucembursko | 35 | 86 |
| Belgie | 944 | 86 |
| Estonsko | 132 | 98 |
| Maďarsko | 996 | 99 |
| Kypr | 82 | 103 |
| Slovensko | 558 | 103 |
| Česká republika | 1.076 | 104 |
| Slovinsko | 214 | 106 |
| Bulharsko | 1.061 | 139 |
| Řecko | 1.555 | 139 |
| Lotyšsko | 316 | 141 |
| Rumunsko | 3.061 | 142 |
| Polsko | 5.437 | 143 |
| Litva | 498 | 148 |
| EU 27 -CELKEM | 38.875 | 78 |

Tab. 4[<http://www.autoklub.cz>]

8.1.3 Dopravní nehody na železničních přejezdech 2009

| | Přejezdy zabezpečené pouze výstražnými kříži | Přejezdové zabezpečovací zařízení s výstražnými kříži a světelnou signalizací (bez závor) | Přejezdové zabezpečovací zařízení s výstražnými kříži a světelnou signalizací se závorami | lové zabezpečovací zařízení s výstražnými kříži a mechanickými závorami (bez světél) |
|--------------------|--|---|---|--|
| Počet nehod | 103 | 107 | 17 | 0 |
| Usmrceno | 10 | 22 | 6 | 0 |
| Zraněno | 32 | 50 | 3 | 0 |

Tab.5

8.1.4 Počet úmrtí při dopravních nehodách způsobených alkoholem 1993-2009



Tab.6

Od roku 1994 do roku 2007 se počet nehod způsobených alkoholem víceméně snižoval. V následujících dvou letech došlo opět k nárůstu. [<http://www.autoklub.cz>]

8.1.5 Statistika nehodovosti za období leden-březen 2011

Tab.7 Počet dopravních nehod v jednotlivých měsících

| | 2011 | 2010 | rozdíl |
|---------------|---------------|-------------|---------------|
| LEDEN | 5.832 | 6.039 | méně o 207 |
| ÚNOR | 4.778 | 5.073 | méně o 295 |
| BŘEZEN | 5.115 | 5.983 | méně o 868 |
| Celkem | 15.725 | 17.095 | méně o 1.370 |

Tab.8 Počet usmrcených v jednotlivých měsících

| | 2011 | 2010 | rozdíl |
|---------------|-------------|-------------|---------------|
| LEDEN | 42 | 39 | více o 3 |
| ÚNOR | 51 | 30 | více o 21 |
| BŘEZEN | 46 | 48 | méně o 2 |
| Celkem | 139 | 117 | více o 22 |

Tab.9 Počet dopravních nehod podle hodnoty zjištěné hladiny alkoholu

| Nehody zaviněné pod vlivem alkoholu a drog Leden až březen 2011 | Počet nehod | Počet usmrcených |
|--|----------------|---------------------|
| zjištěná hladina alkoholu je nižší než 0,24 promile | 112 | 1 |
| zjištěná hladina alkoholu je 0,24 až 0,5 promile | 75 | |
| zjištěná hladina alkoholu je 0,51 až 0,8 promile | 50 | |
| zjištěná hladina alkoholu je 0,81 až 1,0 promile | 37 | |
| zjištěná hladina alkoholu je 1,1 až 1,5 promile | 137 | 1 |
| zjištěná hladina alkoholu je 1,51 promile a vyšší | 521 | 3 |
| zjištěno požití drog i alkoholu | 2 | |
| zjištěno požití drog | 32 | |

[<http://www.autoklub.cz>]

Tab. 10 Hlavní příčiny dopravních nehod řidičů motorových vozidel

| Hlavní příčina nehody: | Počet nehod | tj. % | Počet usmrcených | tj. % | Rozdíl usmrcených |
|-------------------------------|--------------|-------|------------------|-------|---------------------|
| Nepřiměřená rychlost | 3.684 | 26,0 | 65 | 51,2 | zvýšení o 20 |
| Nesprávné předjíždění | 278 | 2,0 | 2 | 1,6 | snížení o 3 |
| Nedání přednosti | 2.190 | 15,5 | 15 | 11,8 | snížení o 3 |
| Nesprávný způsob jízdy | 8.019 | 56,6 | 45 | 35,4 | zvýšení o 5 |

Tab. 11 Místa nehod

| Místo nehody Leden až březen 2011 | Počet nehod | Počet usmrcených | Počet těžce zraněných | Počet lehce zraněných | Hmotná škoda v mil. Kč |
|--------------------------------------|---------------|------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| V OBCI | 11.357 | 40 | 277 | 2.158 | 558,01 |
| Index rok 2010=100% | 91,2 | 111,1 | 109,1 | 102,0 | 89,1 |
| MIMO OBEC | 4.368 | 99 | 250 | 1.688 | 416,53 |
| Index rok 2010=100% | 94,1 | 122,2 | 127,6 | 98,3 | 84,3 |
| z toho DÁLNIČE | 386 | 5 | 12 | 79 | 63,22 |
| Index rok 2010=100% | 64,5 | 500,0 | 100,0 | 83,2 | 65,3 |

Tab. 12 Počet usmrcených dle věku za období leden- březen 2011

| Věk: | Počet usmrcených |
|----------|------------------|
| 18 až 20 | 4 |
| 21 až 24 | 4 |
| 25 až 34 | 23 (-3) |
| 35 až 44 | 21 |
| 45 až 54 | 22 (+9) |
| 55 až 64 | 20 (+7) |
| nad 64 | 23 (-2) |

Tab. 13 Přehled viníků zaviněných dopravních nehod

| Viník, zavinění nehody Leden až březen 2011. | Počet nehod | Rozdíl nehod | Počet usmrčených | Rozdíl usmrčen. |
|---|----------------|-------------------|---------------------|--------------------|
| Řidičem motor.vozidla | 14.171 | méně o 1.690 | 127 | více o 19 |
| Řidičem nemotor. vozidla | 178 | více o 72 | 2 | 0 |
| z toho dětmi | 9 | více o 2 | 0 | 0 |
| Chodcem | 242 | méně o 38 | 8 | více o 1 |
| z toho dětmi | 86 | méně o 14 | 0 | méně o 2 |
| Jiným účastníkem | 16 | méně o 2 | 1 | více o 1 |
| Závadou komunikace | 177 | více o 40 | 0 | 0 |
| Technickou závadou voz. | 91 | více o 8 | 0 | 0 |
| Lesní, domácí zvířít | 763 | více o 242 | 0 | 0 |
| Jiné zavinění | 87 | méně o 2 | 1 | více o 1 |

Řidiči v poslední době čím dál častěji od dopravních nehod ujíždějí a neuvědomují si, že mohou být potrestáni víc než za samotnou nehodu.

[<http://www.autoklub.cz>]

8.2 Příklady kazuistik z praxe

8.2.1 Kazuistika číslo 1

Muž – 30 let, 180 cm, 75 kg.

OA: doposud zdravý, s ničím se neléčí, alergie na PNC jinak bezvýznamná.

Motocyklista – čelní srážka s automobilem. Svědci nehody volají ZZS. Výzva přijata jako dopravní nehoda motocyklisty. Na místo vyjíždí posádka RLP, ta je na místě nehody do 10 minut. Posádka shledala jednoho zraněného.

Ze záznamu ZZS: Pacient dobré konstituce, při vědomí, spontánně ventilující, nářkářící, bledý opocený, v prešokovém stádiu. Odpovídá s latencí, na výzvu vyhoví. Vyšetřem lékařem ZZS, jenž měl podezření na : Otřes mozku

Luxace pravého ramene

Podezření na zlomeninu C4

Kontuze žeber

Ruptura sleziny

Otevřena zlomenina pravého bérce

Klinický stav: AS - 160/min. - EKG sin. tachykardie

TK- 90/50 - hypotenze

alterovaný, GCS -10, dýchání oslabené, SpO₂- 85%, dech- 25/min.

Zajištění: Nasazení krčního límce, dvanáctivodové EKG, zajištěny 2 žíly, - venae cubita (kanyla se širokým průsvitem). infusní terapie – Hartman 1000 ml, Haes 1000 ml v předtlakové manžetě, farmakoterapie:- analgosedace, Frakcionovaně Calypsol (1,0 a 4,5 mg/kg i.v.) Midazolam (3.5- 7.5 mg i.v.) - dále relaxace, succinylcholinjodid (1- 2 mg/kg i.v.), zajištění dýchacích cest, OTI napojení na - UPV, vyšetření, sterilní krytí ran, transport pomocí scoopramu a vakuové matrace, do vrtulníku. Ohlášeno přes dispečink na centrální příjem, do Českých Budějovic, jako rozsáhlé polytraumat.

Vlastní kazuistika z praxe na ZZS oblastní středisko Jindřichův Hradec

8.2.2 Kazuistika číslo 2

Srážka cyklisty s osobním automobilem.

Místo: mezi Jindřichovým Hradcem a Třeboní. Obec Mláka. Čas: 06:30 h

podrobný popis místa nehody: nepřehledná zatáčka v ranních hodinách za snížené viditelnosti (mlha).

Zranění: 3 z toho 2 lehká. 1 smrtelné na místě. Hmotná škoda 40-50.000,-.

Anamnestické údaje: Dne 5.2.2008 přibližně v 05:30 h, došlo ke srážce osobního automobilu s cyklistou. Zdravotnická záchranná služba přijala výzvu jako dopravní nehodu, při které jsou zraněni 3 lidé. Na místo vyjíždí posádka RLP J.Hradec a posádka RLP Třeboň. Na místo nehody přijíždí obě posádky přibližně v 06:40 h.

shledáno: Muž cca 70 let (cyklista), leží bezvládně na okraji vozovky. Zraněný muž z osobního automobilu provádí laickou KPR, tu přebírá posádka z J.Hradce. Po 15 minutách, ukončuje lékař kardiopulmonální resuscitaci jako bezúspěšnou. Pacient umírá na následky těžkých zranění a to:

kraniocerebrální poranění,
zlomenina dolní čelisti (slyšitelná krepitace)
kontuze hrudníku
otevřená zlomenina pravé dolní končetiny
luxace pravého ramenního kloubu

Posádka RLP Třeboň, mezitím ošetřuje, dva lehce zraněné muže z OA. U řidiče ošetřena hlava - peroxidem vodíku a sterilně kryta, pravá ruka zjevně pohmožděna - fixována ramenním závěsem, jinak při vědomí, lucidní, bez známek většího traumatu, hrudník pevný, břicho měkké, nebolestivé, pánev stabilní, končetiny symetrické.

Fyzikální vyšetření: AS- 120/min.

TK - 90/60

Th:

Zavedena žilní linka se širokým průsvitem, podáno na místě 500 ml 0,9% NaCl + 1 amp. Apaurinu i.v. bolus.

2 muž z OA. - při vědomí, orientován časem i prostorem, lehký tremor v důsledku šoku, matně si vzpomíná, co se vlastně stalo, stěžuje si na bolest hlavy, spavý s pocitem nauzei, krk a šíje volná, lehce odřená pravá HK, (ošetřeno desinfekcí, sterilní krytí). Hrudník pevný, dech poslechově sklípkovitý, břicho je palpačně volné, nebolestivé. Pánev pevná, DK ve fyziologickém postavení.

Dle lékaře : - komoce mozková, nausea a povrchové odřeniny PHK.

Fyzikální vyšetření : P - 90/min.

TK 130/90

Terapie: zajištěna žilní linka

0,9% NaCl 500 ml. i.v.

1 amp. Tramalu i.v.

1 amp. Torecanu i.v.

1 amp. Apaurinu i.v.

Oba muži jsou posádkami ZZS odvezeni do spádové nemocnice na chirurgickou ambulanci, kde byli po důkladném vyšetření lékařů hospitalizováni k observaci na standartní chir. odd.. Zemřelý ponechán na místě pro Polici ČR a pohřební službu. Všechny dokumenty řádně sepsány a evidovány.

Závěr: Z vyšetření Policie ČR a z výsledku řidiče OA vyplývá, že dotyčný na kole byl přehlídnut a následně sražen z důvodu špatné viditelnosti, osvětlenosti kola, bez reflexního vybavení, bez chráničů, včetně neméně důležité helmy. Cyklista nepřizpůsobil jízdu zhoršeným povětrnostním podmínkám a za svoji nedbalost zaplatil daň nejvyšší.

8.2.3 Kazuistika číslo 3

MK, žena, 23 let, váha 85 kg, I-gravidita - dle termínu porodu 33. týden.

17.00- výzva pro ZZShmP na tel. čísle 155. Hlášeno jako dopravní nehoda na silnici v blízkosti jižní části hl. m. Prahy. Osobní vůz, kolize s decelerčním mechanismem. Gravidní řidička bez použití bezpečnostních pásů, bez airbagu.

Při příjezdu ZZS s posádkou RLP lékař zjišťuje, že žena leží na volantu s položenou hlavou. Na verbální ani algický podnět nereaguje. Na místo nehody přijíždí hasičský záchranný sbor, který zraněnou pomocí hydrauliky vyprostí mimo havarované vozidlo. Lékař nasazuje krčí límec. Po vyproštění žena nabývá vědomí. Časem i prostorem je však dezorientována, na nehodu si nevzpomíná, krátkodobá amnézie.

Po krátkém vyšetření zjištěno: při vědomí, zornice izo, hlava palpačně mírně bolestivá, krk volný, šije rotuje, HK pravá z viditelnou luxací kloubu, HK levá bez patologie, hrudník stabilní, na pohmat bolestivý, krepitace nad distálními žebry v levo, plíce se zdají poslechově zastřené, dýchání tachyeupnoické, AS - tachykardie, břicho palpačně tvrdé, bez známek rezistence, pánev pevná, nebolestivá, končetiny zjevně zhmožděny, na PDK viditelná otevřená fractura femuru v diafýze kosti, DK s dolní rotací zevní. LDK bez známek patologie, krom výše uvedených hematomů.

Diff. dg. Komoce mozková

Luxace pravého ramenního kloubu

Otevřená fractura PDK - femuru

Počínající šok

Fyz. vyšetření : AS 120/min

TK 135/80

SpO2 95%

Th : Zajištěny dva žilní přístupy, podáno na místě 1000 ml Hartmana v podtlakové manžetě, následná relaxace succinylcholinjodid 42 mg i.v. zajištění dýchacích cest OTI- napojena na UPV s PEEP. Pacientka sedována pomocí Barbiturátů. Rány sterilně kryty, fixována vakuovou matrací. Na místo byla vyslána posádka LZS hmP, vzhledem k pokročilému stupni těhotenství a podezřením na možnost abrubce placenty, byla zraněná ihned indikována k transportu na nejbližší gynekologicko – porodnické odd. Spádové nemocnice k dovyšetření a následné observaci.

Z této kazuistiky vyplývá, že žena nedbala pravidel bezpečnosti silničního provozu, nebyla připoutána pásy ve vozidle a ohrozila jak sebe, tak i nenarozené dítě.

8.3 Konzultace s traumatologem

Jelikož se domnívám, že není povolanejších lidí na rozbor problémů ohledně polytraumat a úrazů obecně, než je u zdravotníků ze záchranných služeb, rozhodl jsem se, že toto téma prodiskutuji a zpracuji ve formě rozhovoru se zkušenou lékařkou MUDr. Evou Zýkovou z oblastního střediska ZZS Jindřichův Hradec. Připravil jsem si několik otázek z výše uvedené problematiky. Cílem bylo zjistit rozdílnost mezi úrazy u dětí a seniorů.

Nejčastější výjezdy k úrazům Zdravotnické záchranné služby

Děti – úrazy hlavy

- Nejčastější úrazy dětí

Mezi nejčastější úrazy dětí, zejména v letním období jsou úrazy hlavy a to zejména při sportu a při mimoškolních aktivitách. (kolo, skateboard, skoky do vody po hlavě do neznámých vod, sražení automobilem, v zimě, lyže, snowboard)

- Následky úrazů

Pourazová epilepsie, zlomeniny páteře, kde dochází k porušení míchy, jenž vede až k ochrnutí paraplegie, quadroplegii... Poškození růstu, zejména dlouhých kostí.

- Průměrná doba léčby

Týdny až měsíce v závislosti na druhu a mechanismu poškození tkáně. plus rozvoj komplikací.

- Prevence úrazů

Přilba, chrániče končetin, chrániče zad, vhodné sedačky na kolo, autosedačky, bezpečnostní pásy a bezesporu zodpovědnost rodičů!!

- První pomoc – laická

Rozvaha a zachovat klid, pozor na páteř, zajistit dýchací cesty a krevní oběh viz. laická KPR. Nesundavat přilbu, není-li to nutné. Protišoková poloha, úlevová poloha, nic per os, 4 T. teplo, ticho, tlumit bolest, transport na odborné pracoviště).

Senioři. Úrazy končetin

- Nejčastější úrazy seniorů

Pády, fraktury žeber a krčku kosti stehenní, autonehody, jako účastníci silničního provozu.

- Následky úrazů

Často krvácení (zejména warfarinizovaní pacienti), k dalším komplikacím řadíme polymorbiditu pacientů a interními chorobami, těžká dekonďice, vysoký věk, zhoršení psychického a fyzického stavu, obtížná rehabilitace, - imobilita.

- Průměrná doba léčby

Mnohdy měsíce, špatná prognóza bez rezerv.

- Prevence úrazů

Preventivní opatření mnohdy složitá, poučení, opatrnost, dozor, používání pomůcek, hole a chodítka.

- První pomoc

Pozor na léky, které dotyčný bere, uklidnit (zmatenost), poloha, protišokové opatření ((4T), nic per os, pozor na hypotenzi.

Rozhovor zpracován s MUDr. Evou Zýkovou na ZZS – Jindřichův Hradec.

Dne 26.2. 2011

V Jindřichově Hradci

9 Diskuze

Vyhledáním a zpracováním grafů a tabulek jsem chtěl docílit toho, aby se do podvědomí lidí dostala stále vysoká čísla lidí obou pohlaví a všech věkových kategorií, kteří denně nechtěně ukončují svůj život na našich silnicích. Na silnicích loni zahynulo 753 osob, což je nejméně od roku 1961, kdy policie vede statistiku. Přesto se dopravní policii nepodařilo snížit celkový počet zemřelých na číslo 653, což si před rokem plánovala. Mnoho lidí stále neví pravidla, podle kterých by měli postupovat při dopravní nehodě, pokud jí sami způsobí, nebo jsou na straně poškozeného. Polici k dopravní nehodě zavoláme od roku 2009, jenom když bude škoda na autě vyšší než 100 tisíc,- Kč. Ti, kdo mají auto nebo motorku a neplatí povinné ručení zaplatí pokutu. Když jste se až dosud v autě vybourali, policii jste volali, když škoda na některém z účastněných aut nepřesáhla 50 tisíc,- Kč. Tento limit se od roku 2010 navýšil o 100%. Pokud si ale nejste jisti, volejte policii. Ta je povinna po zavolání přijet, i když se ukáže, že škoda je nižší než 100 tisíc korun. Žádná pokuta jen za to, že přijedou, i když to zákon nevyžaduje Vám nehrozí. Takže jakmile si ničím nebudete jisti a přítomnost policie by Vám mohla pomoci, volejte 158. Dalším pravidlem, na které mnoho z nás zapomíná by měli být, že ihned po nehodě, zavoláte do své pojišťovny, kde jste uzavřeli povinné ručení. Číslo najdete na takzvané zelené kartě od pojištění, kterou vždy musíte mít v autě. Pracovníci na lince Vám budou radit co máte dělat. Vždy zajistí i případný odtah nepojízdných vozidel, který se pak zaplatí z povinného ručení viníka nehody. Doporučuji všem lidem, dbát na tyto povinnosti a nebát se volat o pomoc, když to daná situace vyžaduje.

Závěr

V mé práci bylo úkolem zaměřit svou pozornost na problematiku polytraumat, následných mnohočetných zranění, jejich příčin, následků a prevenci. Hlavním cílem práce bylo zdůraznit a upozornit na každodenní nebezpečí, kterým je i zdánlivě banální cesta do práce, nebo jen na víkendový nákup, co se může přihodit po zběsilé jízdě motorkáře, či bezpečnostně nevybaveného cyklisty, jak může dopadnout těhotná žena, která se nepřipoutala a co za následky si může z nehody odnést. Do své práce jsem se pokusil shromáždit co nejvíce dostupných údajů z literatury a internetu. V grafech a tabulkách jsem chtěl upozornit na rostoucí nehodovost i přes zlepšující se bezpečnost automobilů, nejvyšší důležitost používání bezpečnostních pásů u budoucích matek, dále jsem neopomněl ani na psychický dopad pro pozůstalé a vyrovnání se ze ztráty blízké osoby. Myslím si, že dané cíle se mi podařilo splnit. Přání do budoucna je, aby se lidé po přečtení mého textu zamysleli nad tím, jak se mnohdy chovají na silnicích a uvědomili si, že i oni se mohou stát obětí dopravní nehody s mnohdy nejvyšší daní.

Summary

POLYTRAUMAS IN TRAFFIC ACCIDENTS AND THEIR CONSEQUENCES

In my assignment I focused my attention on the issue of multiple injuries, their causes, consequences and prevention - particularly in pregnant women. I was concerned with the common responses of the body as a result of injury from acute respiratory failure to multiple organ failure of the whole organism, which are the most common causes of death. Additionally I tried to map other related reactions of the organism, in particular the consequences of severe injuries to the body, which could include Apallic syndrome and posttraumatic stress disorder. Here I drew attention to the necessary follow-up care to the disabled people, viewed from the side of subsequent nursing care and mental state.

The practical part is devoted to the increasing number of road accidents in the Czech Republic. I made charts and tables, focusing on the period between 2005 - 2010. It can be shown by them, that deaths and serious injuries on the roads have been slowly decreasing lately due to continuously improving motor-vehicle safety and also the emphasis on providing first aid to an injured person, providing the patient with high-quality emergency medical care including equally important transport to the professional workplace.

I believe that this issue will be narrowed as much as possible in the future, there will be less tragedies in families, as well as the number of memorials growing up along the road network like the one of posthumous extinct human lives.

Key words:

Multiple injuries traffic accidents, multiple organ failure, injuries, consequences.

Bibliografie

1. MAČÁK, J. *Patologie*. Praha: Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0785-3.
2. NAKONEČNÝ, M. *Psychologie osobnosti*. Praha : Academia, 1995
ISBN 80-200-0525-0.
3. KEBZA, V. *Psychosociální determinace zdraví* Praha: Academia, 2005.
ISBN 80- 200-130-75.
4. PRAŠKO, J. *Pomoc v zoufalství a beznaději aneb jak překonat depresi*.
Praha: Grada Publishing, 1998. 264s. ISBN 80-7169-446-0.
5. ŠPATENKOVÁ, N. *Poradenství pro pozůstalé*. Praha : Grada Publishing, 2008.
144s. ISBN 978-80-247-1740-1.
6. VÁGNEROVÁ M. *Psychopatologie pro pomáhající profese*. 3. vyd., rozš. a přepr.
Praha : Portál, 2004. 870 stran. ISBN 80-7178-802-3.
7. DRÁBKOVÁ, J. *Polytrauma v intenzivní medicíně*. Praha: Grada Publishing 2002.
308 s. ISBN 80-247-0419-6.
8. POKORNÝ, J. a kol. : *Traumatologie*. Praha: Triton 2002. 307 s. ISBN 80-7254-
277.
9. HÁJEK, J.J. . *Trauma pravidla v bodech 3LF UK* Praha.
10. ŠEVČÍK, P., ČERNÝ , V., PAŘÍZKOVÁ, R., et al. ÚRAZY. In ŠEVČÍK, P.,
ČERNÝ, V., VÍTKOVEC, J., et al. *Intenzivní medicína*. GALÉN A KAROLINUM ,
Praha 2000, s .177-217.

Internetové odkazy

1. <http://www.mvcr.cz/clanek/dopravni-nehody-statistiky.aspx>
2. <http://www.autoklub.cz/>
3. <http://www.solen.cz/pdfs/neu/2007/01/07.pdf>
4. <http://www.lf2.cuni.cz/Projekty/mua/336.htm>
5. <http://emedicine.medscape.com/article/152191-overview>
6. <http://www.ikem.cz/www?docid=1005971>
7. <http://books.google.cz>
8. <http://www.mudr.org/web/multiorganove-selhani>
9. <http://www.nhlbi.nih.gov>
10. <http://www.ardsusa.org/resources.htm#info>
11. <http://www.praktickagynekologie.cz>
12. <http://www.phil.muni.cz>
13. <http://dspace.knihovna.utb.cz>
14. <http://www.lf2.cuni.cz>
15. <http://en.wikipedia.org/wiki>
16. <http://books.google.cz>

Abecední seznam použitých zkratk

| | |
|------|--|
| ALI | Acute lung injury |
| AS | Akce srdeční |
| AIM | Akutní infarkt myokardu |
| ARDS | Akutní respirační syndrom (Acute respiratory distress syndrome) |
| PNC | Alergie na penicilín |
| ATB | Antibiotika |
| CNS | Centrální nervový systém |
| CT | Computer tomographi |
| CRP | C-reaktivní protein |
| DIC | Diseminovaná intravaskulární koagulace |
| DK | Dolní končetina |
| DC | Dýchací cesty |
| EKG | Elektrokardiograf |
| GIT | Gastrointestiální trakt |
| GCS | Glaco coma scale |
| HK | Horní končetina |
| MODS | Multiorganové selhání (Multiple organ dysfunction syndrome) |
| OTI | Olotracherální intubace |
| OA | Osobní anamnéza |
| PTCA | Percutaneous transluminal coronary angioplasty |
| PTSD | Posttraumatic stres disorder |
| PTSP | Posttraumatická stresová porucha |
| PCT | Prohalcitonin |
| PNP | Přednemocniční neodkladná péče |
| SpO2 | Pulsní oxymetrie |
| RTG | Rentgen |
| RLP | Rychlá lékařská pomoc |
| SIRS | Syndrom zánětlivé odpovědi (Systemie inflammatory response syndrome) |
| TK | Tlak krevní |
| UPV | Umělá plicní ventilace |
| ZZS | Zdravotnická záchraná služba |

