

Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5

**FIXACE NESTABILNÍ PÁNVE PO ÚRAZU
V PŘEDNEMOCNIČNÍ PÉČI**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

MICHAELA URBÁNKOVÁ, DiS.

Praha 2019

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., PRAHA 5

**FIXACE NESTABILNÍ PÁNVE PO ÚRAZU
V PŘEDNEMOCNICNÍ PÉČI**

Bakalářská práce

MICHAELA URBÁNKOVÁ, DiS.

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Zdravotnický záchranář

Vedoucí práce: MUDr. RNDr. Michal Řiháček

Praha 2019



VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s.
se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00

URBÁNKOVÁ Michaela

3CZZ

Schválení tématu bakalářské práce

Na základě Vaší žádosti Vám oznamuji schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Fixace nestabilní pánve po úrazu v přednemocniční péči

Fixation of Unstable Pelvis after Injury in Pre-Hospital Care

Vedoucí bakalářské práce: MUDr. RNDr. Michal Řiháček

V Praze dne 1. listopadu 2018



doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.

rektorka

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že tato práce nebyla využita k získání stejného nebo jiného titulu.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne

Michaela Urbánková, DiS.

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu práce MUDr. RNDr. Michalu Řiháčkovi za vedení bakalářské práce, za poskytnutí odborných rad a připomínek. Dále bych ráda chtěla poděkovat FN Brno za poskytnutí zdravotnické dokumentace.

ABSTRAKT

URBÁNKOVÁ, Michaela. *Fixace nestabilní pánve po úrazu v přednemocniční péči*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: MUDr. RNDr. Michal Řiháček. Praha. 2019. 58 s.

Bakalářská práce se zabývá fixací nestabilní pánve po úrazu. Cílem bakalářské práce je poukázat na úrazy pánve, se kterými se posádky rychlé záchranné zdravotnické služby a rychlé lékařské služby setkávají v terénu. Poranění pánve může být častou příčinou úmrtí, často dochází k masivnímu vnitřnímu krvácení. V teoretické části jsem popsala anatomii, zlomeniny pánve, šok, diagnostické postupy, terapii a možnost fixace pánve. V praktické části jsem zpracovala kazuistiky, ve kterých jsem popsala výjezdy posádek od volání na tísňovou linku, příchodu posádky, prvotní a druhotné ošetření, terapii a následný transport a umístění v nemocničním zařízení.

Klíčová slova

Fraktury pánve. Pánevní kosti. Pánevní kosti. Fixace pánve.

ABSTRACT

URBÁNKOVÁ, Michaela. *Fixation of Unstable Pelvis after Injury in Pre-Hospital Care*. Medical College. Degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: MUDr. RNDr. Michal Řiháček. Prague. 2019. 58 pages.

The main topic of the Bachelor thesis is pelvic trauma and the posttraumatic procedure of unstable pelvis fixation. The main objectives of the thesis were to describe the anatomy of pelvis, current options of prehospital care of pelvic traumas. Pelvic traumas may lead to massive local haemorrhage due to the presence of large vessels. We reviewed the history of three cases of pelvis traumas that Emergency Medical Service (EMS) encountered. We evaluated current standard therapeutic procedures and suggested potential improvements. The theoretical part of the thesis contains detailed description of the anatomy of pelvis, types of pelvic fractures, haemorrhagic shock, relevant diagnostic techniques, therapeutic options and alternatives in pelvis fixation. Practical part contains analysis of case reports with details about emergency squad dispatch following the emergency call, primary and secondary medical assessment, therapy and consecutive transport to hospital care.

Keywords

Fractures of pelvis. Pelvis. Pelvis bones. Fixation of pelvis.

OBSAH

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	8
SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ.....	9
SEZNAM TABULEK.....	10
SEZNAM OBRÁZKŮ.....	11
ÚVOD.....	12
1 ANATOMIE PÁNVE.....	14
1.1 SKELET PÁNVE.....	14
1.1.1 KOST PÁNEVNÍ.....	14
1.1.2 KOST KYČELNÍ.....	15
1.1.3 KOST SEDACÍ.....	15
1.1.4 KOST STYDKÁ.....	15
1.2 ORGÁNY ULOŽENÉ V PÁNVI.....	16
1.3 CÉVNÍ ZÁSOBENÍ.....	16
1.3.1 TEPNY V OBLASTI PÁNVE.....	16
1.4 NERVOVÉ ZÁSOBENÍ.....	17
2 ZLOMENINY PÁNVE.....	18
2.1 KLINICKÉ PŘÍZNAKY NESTABILITY PÁNVE.....	18
2.2 KLASIFIKACE ZLOMENIN.....	18
3 ŠOK.....	20
3.1 FÁZE ŠOKU.....	20
3.2 TYPY ŠOKU.....	21
3.3 TERAPIE ŠOKU.....	22
4 DIAGNOSTICKÉ POSTUPY PŘI ZLOMENINÁCH.....	23
4.1 ZPŮSOB VYŠETŘENÍ STABILITY PÁNVE.....	23
4.2 ANAMNÉZA.....	23
5 TERAPIE PŘI ZLOMENINĚ PÁNVE.....	25
5.1 ÚVODNÍ TERAPIE U TRAUMATU PÁNVE V PŘEDNEMOCNIČNÍ PÉČI.....	25

6	MOŽNOSTI FIXACE NESTABILNÍ PÁNVE V PŘEDNEMOCNIČNÍ URGENTNÍ MEDICÍNĚ.....	27
6.1	PÁNEVNÍ PÁS – SAM PELVIC SLING II.....	27
6.1.1	NALOŽENÍ PÁNEVNÍHO PÁSU	28
6.2	KED VESTA	31
6.3	SCOOP RÁM.....	32
6.4	VAKUOVÁ MATRACE.....	32
6.5	PRIMÁRNÍ A SEKUNDÁRNÍ VYŠETŘENÍ PACIENTA	33
6.6	BEZPEČNOST POSÁDKY BĚHEM PRÁCE V TERÉNU	34
7	CÍL PRÁCE	35
7.1	FORMULACE PRŮZKUMNÉHO SOUBORU	35
7.2	CÍL PRŮZKUMU A DÍLČÍ CÍLE	35
8	METODIKA PRÁCE A METODIKA PRŮZKUMU.....	36
8.1	ETICKÉ ASPEKTY PRŮZKUMNÉ ČÁSTI.....	36
8.2	METODY PRŮZKUMU.....	36
8.3	PRŮZKUMNÝ SOUBOR.....	36
9	KAZUISTIKY	37
9.1	VŠEOBECNÝ POSTUP ZZS V URGENTNÍCH STAVECH.	37
9.2	KAZUISTIKA ČÍSLO 1.....	38
9.3	KAZUISTIKA ČÍSLO 2.....	42
9.4	KAZUISTIKA ČÍSLO 3.....	46
9.5	POPIS POUŽITÉ TERAPIE	49
10	ZÁKLADNÍ INFORMACE O POSÁDKÁCH ZZS V JMK A JEJICH INDIKACE K VÝJEZDU.....	51
11	NÁVRHY PRO PRAXI.....	53
	ZÁVĚR.....	54
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	56
	PŘÍLOHY.....	59

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

- CT** – computed tomography (počítačová tomografie)
EKG – elektrokardiografie
EM – erymasa
F1/1 – plný fyziologický roztok
GCS – glasgow coma scale
H – hodina
i.v. – intravenózní
KED – kendrick extricion device (vyprošťovací prostředek)
kol. – kolektiv
KZOS – krajské zdravotnické operační středisko
lat. – latinsky
LZP – letecká záchranná služba
mg – miligram
ml – mililitr
mmol/l – milimol na litr
RLP – rychlá lékařská pomoc
RTG – rentgenové záření
RZP – rychlá zdravotnická pomoc
s – sekunda
SI – sakroiliakární
Torr. – jednotka tlaku
USA – United States of America (Spojené státy americké)
VAS – vizuální analogová škála
ZZS – zdravotnická záchranná služba
(VOKURKA a kol., 2015), (ŠEBLOVÁ a kol., 2013),

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Intravenózní – způsob aplikace do krevního oběhu nitrožilně

Krepitus – zvuk vyvolaný třením dvou ploch o sebe v organismu

Forenzní medicína – dnes známá pod pojmem soudní lékařství

(VOKURKA a kol., 2015)

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Tielova klasifikace zlomenin pánve	19
Tabulka 2 Stádia šoku a jejich symptomy	21

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 ženská a mužská pánev.....	17
Obrázek 2 VAS – vizuální analogová škála.....	24
Obrázek 3 zelená kanyla 18 G.....	26
Obrázek 4 růžová kanyla 20 G.....	26
Obrázek 5 pánevní pás – Sam pelvic sling II.....	27
Obrázek 6 naložení pánevního pásu I	28
Obrázek 7 naložení pánevního pásu II	29
Obrázek 8 naložení pánevního pásu III	29
Obrázek 9 naložení pánevního pásu IV.....	30
Obrázek 10 naložení pánevního pásu V.....	30
Obrázek 11 naložení pánevního pásu VI.....	31
Obrázek 12 KED vesta – zepředu.....	31
Obrázek 13 KED vesta – zezadu.....	31
Obrázek 14 scoop rám.....	32
Obrázek 15 vakuová matrace.....	32

ÚVOD

Směrnice, které jsou obnovované každých 5 let, nám poskytují postupy a informace o ošetření pacienta lege artis. Modernizace zdravotnického vybavení a postupů vyžaduje neustálé obnovování zavedených diagnostických a léčebných postupů jak ve zdravotnictví, tak i v přednemocniční urgentní medicíně. Moderní věda a technika se nám snaží ulehčit každodenní život. Vylepšení či vynalezení různých pomůcek proniklo až do vozů zdravotnické záchranné služby. V dnešní době jsou záchranáři či lékaři posádek ZZS pod neustálým stresovým a časovým tlakem, tudíž je pro ně modernizace pomůcek velkým přínosem a taktéž je zlepšení pomůcek přínosem pro pacienty. Členové posádek ZZS přicházejí do kontaktu s pacientem často jako první. Jejich hlavním úkolem je odhalit všechny vzniklé život ohrožující situace a co nejefektivněji je odstranit nebo zmírnit, vykonat všechny možné úkony pro záchranu pacienta. Jejich práce vyžaduje nejen výborné teoretické vědomosti ale i praktické zkušenosti na vysoké úrovni. Neodmyslitelnou vlastností jsou organizační schopnosti a schopnost improvizovat s materiálem na místě zásahu či odolávat vysokému stresovému tlaku. Mezi poranění, při kterých jsou tyto vlastnosti potřebné, patří i poranění pánve. Správná diagnostika, organizace práce, volba vhodných pomůcek, včasná terapie a transport zraněného do zdravotnického zařízení je neodmyslitelnou součástí jejich pracovní náplně.

Pro tvorbu teoretické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:

Cíl 1: Hlavním cílem bakalářské práce je zhodnotit a posoudit úroveň kvality poskytnutí neodkladné péče ve vybraných případech u pacientů s nestabilním úrazem pánve.

Cíl 2: Popis anatomie pánve, zlomeniny, které mohou vzniknout při poranění pánve, objasnit termín šok, představit diagnostické a terapeutické postupy při poranění pánve, uvést fixační pomůcky při daném úraze a ukázat návod na správné naložení pánevního pásu.

Pro tvorbu praktické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:

Cíl 1: Zpracování kazuistik, ve kterých došlo k úrazu pánve s následným poskytnutím první pomoci.

Vstupní literatura

ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 3*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Ilustroval Ivan HELEKAL, ilustroval Jan KACVINSKÝ, ilustroval Stanislav MACHÁČEK. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5636-3

DOBIÁŠ, Viliam. a kol. 2012. *Prednemocničná urgentná medicína*. 2.Vyd. Martin: Osveta, 2012. 740 s. ISBN 978-80-8063-378-5.

DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3240-4.

NETTER, Frank H. *Netterův anatomický atlas člověka*. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2248-8.

Popis rešeršní strategie

Vyhledávání odborných publikací, které byly následně využity pro tvorbu bakalářské práce s názvem „Fixace nestabilní pánve po úrazu v přednemocniční péči“ prošlo systémem Medvik z databáze NLK. Vyhledávání publikací bylo zadáno od roku 2009 do současnosti v jazyce českém a slovenském.

1 ANATOMIE PÁNVE

Pánev (lat. Pelvis) je základnou pro držení těla, je v ní uloženo nosné těžiště rovnováhy. Je to nosný útvar a spolu s páteří vytváří funkční jednotku, přičemž pánev představuje konečný úsek osového orgánu. Jednou z jejích funkcí je tlumení nárazů a přenos pohybu z dolních končetin na trup. Slouží jako mechanická ochrana v ní uložených orgánů, což jsou orgány trávicího, močového a pohlavního systému. Taktéž je spolehlivým ukazatelem pohlaví jedince ve forenzní medicíně. Ženská pánev je fyziologického hlediska mnohem prostornější jak mužská, přičemž pánev mužská je vyšší a užší. V přední části zasahuje do roviny břicha, vzadu do křížové a bederní oblasti a zesponu přechází do oblasti dolních končetin. Její ohraničení zepředu tvoří stydká spona a vzadu křížová kost. Na povrchu je možné sledovat malý segment: hráz (lat. perineum), která je lokalizovaná mezi stehny. Pánev můžeme rozdělit na dva prostory. Malá pánev (lat. pelvis minor), jejíž tvar se liší v závislosti od pohlaví. Ženská pánev má tvar oválný, zatímco tvar mužské připomíná srdce. Druhý prostor se jmenuje velká pánev (lat. pelvis major). Rozlohou je výrazně větší. Její ohraničení znázorňují lopaty kosti kyčelní. (DYLEVSKÝ, 2009), (ČIHÁK, 2011)

1.1 SKELET PÁNVE

Pánev (lat. pelvis) je kostěný útvar, který se skládá z křížové kosti (lat. os sacrum) a dvou pánevních kostí (lat. os coxae). Na křížovou kost navazuje kostrč (lat. os coccygis) (ČIHÁK, 2016).

1.1.1 KOST PÁNEVNÍ

Kost pánevní (lat. os coxae) vytváří pletenec dolní končetiny. Vývojově se skládá ze třech spojených kostí: kost kyčelní (lat. os ilicum), kost sedací (lat. os ischii) a kost stydká (lat. os pubis). Horní část pánevní kosti je tvořena kyčelní kostí, která se z obou stran v předozadním směru rozbíhá kraniálním směrem. Kost stydká a kost sedací vytvářejí dolní segment pánevní kosti. Obě kosti se z bočních stran sbíhají zezadu dopředu (DYLEVSKÝ, 2009). V období růstu se všechny tři kosti, ze kterých je tvořena pánevní kost, spojují chrupavkou do tvaru písmene Y v jamce kyčelního kloubu (lat. cartilago ypsiliformis).

Kulatý útvar na vnější straně pánevní kosti, průměr je okolo 5 cm, se nazývá jamka kyčelního kloubu (lat. acetabulum), (ČIHÁK, 2016), (NETTER, 2010).

1.1.2 KOST KYČELNÍ

Kost kyčelní (lat. os ilium) je část kosti pánevní, která se nachází v kraniiálním směru od jamky kyčelního kloubu. Tělo kyčelní kosti (lat. corpus ossis ilii) jako jediné zasahuje do kyčelní jamky. Jeho centrální část je k ní přikloněná a dále se rozšiřuje do lopaty kosti kyčelní. Lopata, nebo laicky nazývaná jako křídlo kyčelní kosti (lat. ala ossis ilii) má vnitřní plochu vyhloubenou a hladkou. Směrem nahoru je rozšířená a ukončená hřbetem kyčelní kosti (lat. crista iliaca). Přední složení tvoří dva trny: přední horní trn kyčelní (lat. spina iliaca anterior superior) a přední dolní kyčelní trn (lat. spina iliaca posterior superior). Kyčelní jamku (lat. fossa iliaca), na které je kloubní plocha (lat. facies auriculata) pro křížovo-kyčelní kloub (lat. articulatio sacroiliaca interossea), vytváří vnitřní plochu lopaty kyčelní kosti. Kyčelní kost je propojená se stydkou kostí v místě, které je označované jako nízký hrbol (lat. eminentia iliopubica) a se sedací kostí, který končí na trnu kosti sedací (lat. tuber ossis ischii) (ČIHÁK, 2016), (NETTER, 2010).

1.1.3 KOST SEDACÍ

Kost sedací (lat. os ischii) je tvořena ze dvou částí: tělo sedací kosti (lat. corpus ossis ischii) a ramena kosti sedací (lat. ramus ossis ischii). Rameno je zakřivené do tvaru písmene L. Je složené ze dvou segmentů: širší zadní část (lat. pars acetabularis) a užší přední část (lat. et pibica). Do obou částí zasahuje sedací hrbol. Sedací kost zahrnuje i sedací trn, který má osamostatněné osifikační jádro. (ČIHÁK, 2016).

1.1.4 KOST STYDKÁ

Kost stydká (lat. os pubis). Se skládá z těla stydké kosti (lat. corpus ossis pubis) a ramene stydké kosti (lat. ramus ossis pubis). Rameno stydké kosti je tvořeno horní a dolní částí. V horní části je lokalizovaný kostěný hřeben (lat. pectenossispubis), který je ze spodní části šikmě zkosený. Dolní část ramene má horní okraj ostrý a dolní zkosený (ČIHÁK, 2016).

1.2 ORGÁNY ULOŽENÉ V PÁNVI

Pánevní slouží i jako mechanická ochrana vnitřních orgánů vůči působení vnějších vlivů. Zasahuje do ní část vylučovací soustavy, konkrétně jsou to močovody, močový měchýř, a močová trubice, částečně i trávicí systém, část tenkého a tlustého střeva, který je v oblasti pánve ukončený análním otvorem. V pánvi je také uložena pohlavní soustava člověka. Orgány označované jako pohlavní se v závislosti od pohlaví liší. (ŇAŇKA, 2009).

1.3 CÉVNÍ ZÁSOBENÍ

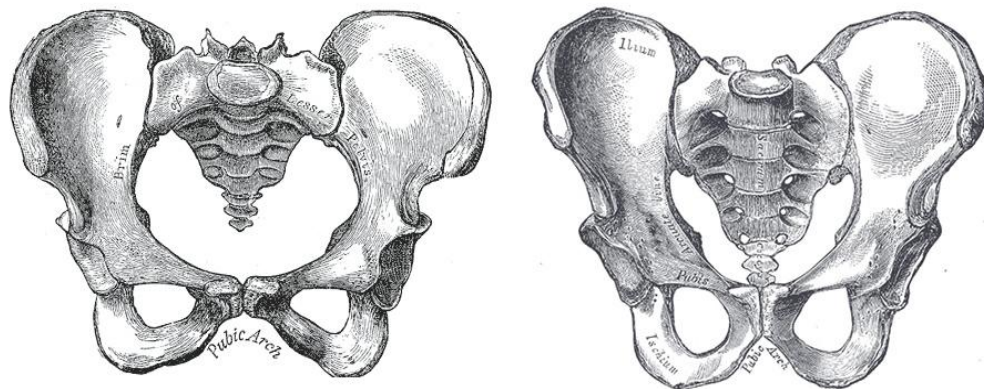
Zásobení jednotlivých orgánů kyslíkem a živinami je zajišťováno cévním systémem, který zahrnuje žíly a tepny. Přívod živin a kyslíku do tkání je zajišťován krví, která plní funkci hlavního transportního orgánu.

1.3.1 TEPNY V OBLASTI PÁNVE

V oblasti pánve nacházíme několik hlavních (magistrálních) arterií, které transportují krev do orgánů malé a velké pánve. Orgány pánve a dolní končetiny jsou zásobeny krví a pomocnou (arterií iliaca interna a arterií iliaca externa). A. iliaca interna, je vnitřní větví velké společné tepny kyčelní (lat. a. iliaca communis), která vystupuje v oblasti L4 (vertebrae lumbales) přímo z břišní aorty. Vstupuje do pánve a jde po mediální ploše křídla a těla kosti kyčelní (lat. os ilium), následně po mediální ploše před sakro iliakárním kloubem (lat. articulatio sacroiliaca) a větví se na několik viscerálních a parietálních větví podle místa zásobení. Zásobuje pánevní orgány, konečník, močový měchýř, zevní pohlavní orgán a drobné větve zásobují svaly v okolí kyčelního kloubu (lat. articulatio coxae), u ženy jdou větve k pochvě a vejcovodům, u muže jdou větve k chámovodu a prostatě. A. iliaca externa, je zevní větví společné tepny kyčelní (lat. a. iliaca communis) a zásobuje dolní končetinu. Spolu s r. obturatorius vstupuje do anastomózy s r. pubicus (dvě odstupující větve) a a. obturatoriae, (zásobuje svaly vnitřní strany stehna) tzv. „corona mortis“ jejíž poškození bývá příčinou náhlých život ohrožujících krvácení do pánevní dutiny. Kaudálním pokračováním a. iliaca externa od oblasti tříselného vazů (lat. ligamentum inguinale) je stehenní tepna (lat. a. femoralis), která je hlavním tepenným kmenem zásobujícím volnou dolní končetinu. Její poranění bývá rovněž zdrojem masivního krvácení, často přesahující ztrátu 2 litrů krve. (ČIHÁK, 2016).

1.4 NERVOVÉ ZÁSOBENÍ

V pánvi se nachází největší nervová spleť v lidském těle, která vzniká kombinací z plexus sacralis a plexus lumbalis. Nervy, které procházejí přímo v pánvi nebo v její blízkosti, mají různé funkce, které zahrnují inervaci svalů (somatomotorické nervy pánve a končetin), senzoricou inervaci kůže (somatosenzorické nervy), a nervy viscerální, které inervují vnitřní orgány uložené v malé a velké pánvi. Poškození nervového zásobení v oblasti může mít závažné trvalé následky, a proto má správně provedené ošetření traumatu pánve signifikantní vliv na kvalitu dalšího života poraněného (ČIHÁK, 2016).



Obrázek 1 ženská a mužská kostra pánve

Dostupné na: (<http://www.nabla.cz/obsah/biologie/kapitoly/biologie-cloveka/kostra-dolni-koncetiny.php>)

2 ZLOMENINY PÁNVE

V předešlé kapitole bylo zmíněno, že pánev je pletencem a též závěsným aparátem dolních končetin. V přednemocniční neodkladné péči jsou úrazy svalů, kloubů a kostí poměrně časté. Patří sem různé typy poranění jako například vykloubení, zlomeniny kostí či natažení svalů. Postupy první pomoci a léčby pacienta v přednemocniční péči se při poranění svalu, kloubu nebo kosti zásadně neliší. Frakturu či luxaci s dislokací je možné v terénu s vysokou pravděpodobností správně diagnostikovat. Na upřesnění podkladu je potřebné vykonat další podrobné vyšetření. Škála poranění pánve je mnohočetná (ZEMAN, KRŠKA a kol., 2014). Pánevní kruh lze z klinického hlediska rozdělit na přední a zadní segment. Hlavní stabilizační úlohu při přenosu sil a zatížení má zadní segment, přední segment má úlohu jen neutralizační. Dojde-li v kruhové struktuře k poranění nebo dislokaci v jednom segmentu, neznamená, že druhý segment musí být poraněn. Nestabilita pánevního okruhu je charakterizovaná jako neschopnost přenášet fyziologické zatížení bez deformace, je dána poškozením zadních SI vazů a vazů dna pánevního (CHMELOVÁ a kol., 2009).

2.1 KLINICKÉ PŘÍZNAKY NESTABILITY PÁNVE

1. velká dislokace (deformita oblasti pánve rotace nebo zkrat končetiny)
2. hematomy
3. prokrvácení měkkých tkání
4. velká nestabilita, při palpačním vyšetření
5. otevřená zlomenina
6. současné poranění cévní nebo nervové
7. současné poranění viscerálních orgánů

2.2 KLASIFIKACE ZLOMENIN

Klasifikace fraktur pánve, která vychází ze stability pánevního okruhu a z radiologického obrazu poranění pánve, byla vytvořena v roce 1980. Autory jsou Pennal a Tiele. Dále sem patří i mezinárodně uznávaná AO klasifikace. Která je součástí systému CFF (Comprehensive Classification of Fracture).

<p>Typ A – stabilní fraktury</p>	<p>A1 – avulze – zlomeniny okrajů pánve A2 – zlomeniny os ilium a os pubis bez narušení stability pánevního okruhu A3 – příčné zlomeniny kostrče a os sacrum</p>
<p>Typ B – částečně nestabilní – rotačně nestabilní, vertikálně nestabilní</p>	<p>B1 – jednostranná fraktura, poraněná je symfýza a přední sakroilické vazy a měkké tkáně pánevního dna B2 – rozdělení na dva subtypy B2.1 – ipsilaterální poranění, je-li síla směřovaná na sakroiliacký kloub, vzniká komprese bez poškození vazů, je-li směřovaná do oblasti kyčelního kloubu, vzniká komprese s poškozením vazů B2.2 – kontralaterální „bucket handle“ poranění s vnitřní rotační dislokací a časté je i poranění močového měchýře či cév B3 – oboustranná fraktura s poraněním</p>
<p>Typ C – nestabilní – rotačně a vertikálně nestabilní</p>	<p>C1 – jednostranné kompletní poranění C2 – jednostranné kompletní poranění s kontralaterálním nekompletním poraněním C3 – oboustranné kompletní poranění</p>

Tabulka č. 1. Tielova klasifikace zlomenin pánve

Tabulka vytvořena na podkladu z knihy, (CHMELOVÁ a kol., 2009).

3 ŠOK

Šok je soubor klinických příznaků, který je projevem akutně vzniklé neschopnosti oběhového systému zajistit přiměřenou dodávku kyslíku a živin tkáním. V důsledku nedostatečného prokrvení a dodávky kyslíku dochází k poruchám orgánů, tkání a jednotlivých buněk. Při šoku dochází k hypoperfuzi a hypoxii, které jsou pro určitou dobu reverzibilní, ale bohužel bez odpovídající léčby dochází k nevratnému zániku buňky, a tím k nevratnému poškození nebo úplnému selhání orgánového systému, což může vést ke smrti jedince (ZADÁK a kol. 2017).

Šok je hemodynamická porucha natolik závažná, že dodávka kyslíku (DO_2) nestačí krýt metabolickou potřebu tkání. Základní příčinou je nepoměr mezi objemem krevního řečiště a jeho náplní (ŠEBLOVÁ a kol., 2013, s. 49).

3.1 FÁZE ŠOKU

Šok je rozdělený do tří fází. První fází je šok kompenzovaný, druhou fází je šok dekompenzovaný a třetí fází šoku je šok ireverzibilní (nezvratný).

- a. Kompenzovaný šok – popisuje se jako obranná reakce organismu s cílem udržet prokrvení životně důležitých orgánů. Tělo zareaguje na prudké snížení tlaku zrychlením srdečního tepu, následně vyplaví katecholaminy a aktivuje renin – angiotenzin – aldosteronový systém.
- b. Dekompenzovaný šok – frekvence pulzu se zvyšuje na úkor diastolické srdeční funkce (diastola se zkracuje). Stah systola komor se natolik zrychlí, je její plnění inefektivní a dochází k poklesu srdečního výdeje. S tím souvisí nastupující postupný opětovný pokles krevního tlaku. V dekompenzovaném šoku jsou zásadními příznaky hypotenze spojená s tachykardií. Je to život ohrožující stav, který je nutné rozpoznat. V této fázi šoku je výrazná aktivace sympatiku, dochází k periferní hypoxii, což vede ke zvýšené hladině laktátu a zároveň k acidóze. Postupně dochází k ischemii orgánů.
- c. Ireverzibilní šok – je poslední fází šoku, nepodaří-li se zvrátit nedostatečné okysličení tkání a nasazení účinné terapie. Rozvíjí se nezvratné multiorganové selhání a dochází k ireverzibilnímu poškození. Je to poslední stádium, které většinou končí smrtí (LEJSEK, 2013).

Tabulka č. 2 stádia šoku a symptomy

	1. FÁZE	2. FÁZE	3. FÁZE
Krevní tlak	Mírně zvýšený	Snížený	Výrazně snížený
Akce srdeční	Mírně zvýšená	Zvýšená	Výrazně klesá
Dechová frekvence	Mírně zvýšená	Zvýšená	Klesá
Vědomí	Při vědomí	Somnolentní	Soporózní
Kůže	Bledá	Bledá/cyanotická	Cyanotická

(HEHLMANN, 2010)

3.2 TYPY ŠOKU

- a. Hemoragický/hypovolemický šok – vzniká náhlým poklesem objemu cirkulující krve, který má za následek snížení srdečního výdeje s následnou hypoperfuzí tkání. Tato forma vzniká velkými ztrátami krve při nekontrolovaném krvácení, ztrátou tekutin při dehydrataci, zvracením a průjmych nebo při popáleninách kdy tekutina uniká do extravaskulárního, tzv. třetího prostoru.
- b. Kardiogenní šok – zahrnuje stavy spojené s akutně vzniklým snížením srdečního výdeje s následkem poruch postihujících srdce jako pumpu. Příkladem může být akutní infarkt myokardu, onemocnění chlopní, perikarditida nebo arytmie.
- c. Distribuční šok – akutně vzniklý nepoměr mezi objemem cirkulující krve a kapacitou cévního řečiště při extrémní vazodilataci. Nejčastější příčinou bývá šok septický, anafylaktický, neurogenní a cévní.
- d. Obstrukční šok – vzniká snížením srdečního výdeje následkem nedostatečného plnění srdečního oddílu. Vzniká při plicní embolii, pneumotoraxu nebo srdeční tamponádě (ZADÁK a kol., 2017), (ČERNÝ, 2012), (BARTŮNĚK, 2016).

3.3 TERAPIE ŠOKU

Ošetření pacienta při šoku závisí na krevních ztrátách a ztrátách tělesných tekutin.

V tomto případě je nutné provést život zachraňující úkony jako jsou:

- zastavení krevních ztrát,
- zabezpečení vitálních funkcí,
- zavedení intravenózní kanyly 2x,
- doplnění intravenózního objemu,
- podání adrenalinu,
- zastavení ostatních krvácení,
- analgezie,
- ošetření poranění,
- protišokové opatření: (teplo, ticho, tekutiny, tišení bolesti, transport)

Při doplnění objemu se používají krystaloidní roztoky (F1/1, Ringerův roztok, Plasmalyte), koloidní roztoky (Dextran, Voluven), a krevní deriváty (plasma, plná krev, erymasa). Volumová (tekutinová) terapie je v případě vážných traumat pánve podávána výhradně intravenózně, protože může v rámci šokového stavu dojít k oběhovému a ventilačnímu selhání s rizikem aspirace, případně může být v nemocniční péči indikována akutní operační revize. (BYDŽOVSKÝ, 2010), (REMEŠ, 2013)

4 DIAGNOSTICKÉ POSTUPY PŘI ZLOMENINÁCH

Diagnostika je proces vytváření diagnózy na základě rozhovoru s pacientem, měření vitálních funkcí, fyzikálního vyšetření a pomocných vyšetřovacích postupů. Jedná se o proces, za pomoci kterého se zjišťuje aktuální zdravotní stav pacienta. V přednemocniční neodkladné péči je nejdůležitější prvotné a druhotné ošetření pacienta. Obě vyšetření slouží na zajištění příznaků poruchy zdraví pacienta. Včasnou diagnostikou život ohrožujících stavů je možné snížit závažnost a trvání úrazu. V prvotním vyšetření zajišťujeme vědomí, dýchání a krevní oběh. Všechny odchylky zjištěné v prvotním vyšetření je potřebné řešit v daném momentě. Druhotné vyšetření, známe i jako kompletní vyšetření pacienta. Zjišťujeme tím další poranění, které mohl pacient utrpět. Cílem druhotného vyšetření je možné odhalit příznaky, které ohrožují pacienta na životě. A již zmíněným druhotným vyšetřením můžeme diagnostikovat pánevní zlomeninu (DOBIÁŠ, 2013).

4.1 ZPŮSOB VYŠETŘENÍ STABILITY PÁNVE

Standardem na diagnostikování zlomeniny pánve je využití zobrazovacích metod, jako je RTG či CT vyšetření. V přednemocniční péči není možné tyto metody k diagnostice použít. Diagnostika fraktury pánve v terénu tedy výhradně klinická, dle fyzikálního vyšetření oblasti. Dříve bylo součástí i vyšetření stability pánve, od něho se však v dnešní době postupně upouští. Vyšetření stability pánve je nejlepší praktikovat, pokud pacient leží a tvrdé podložce či zemi. V první řadě by měla být palpačně vyšetřena bolestivost v pánevní oblasti a následně vyšetřena stabilita, a to tlakovým způsobem obou rukou na spina iliaca anterior superior. Pánev je třeba vyšetřit jak vertikálním tak horizontálním směrem. Při necelistvosti pánevního okruhu se pánev v terénu diagnostikuje jako nestabilní (DOBIÁŠ, 2012).

4.2 ANAMNÉZA

Anamnéza je základní technika získávání informací o pacientovi a o jeho zdravotním stavu. Jde o rozhovor, při kterém si s pacientem vytvoříme důvěrný vztah.

Při zjišťování anamnézy je potřebné se pacientovi představit a říct mu svoji kvalifikaci (lékař, záchranář). Dodržování etických zásad považujeme za profesionální. Anamnézu můžeme získat od pacienta (tzv. přímá), nebo od rodinných příslušníků nebo svědků na místě události (tzv. nepřímá). Získávání anamnézy od svědků je málo spolehlivé, ale v některých případech kdy pacient nedokáže podat žádnou informaci (porucha vědomí, intoxikace, šok), tak jde o jediný způsob získání informací, který může zdravotnický pracovník dostat. Rozeznáváme několik typů anamnézy. Přehled anamnézy ukážeme v tabulce č 3. U poranění jakým je například úraz pánve, který může působit život ohrožující stav, je vhodné minimalizovat anamnézu na minimální míru a zajistit co nejrychlejší transport do zdravotnického zařízení.

Základní otázky:

- NO – nynější onemocnění
- Co se stalo, co vedlo k zavolání pomoci
- OA – osobní anamnéza
- FA – farmakologická anamnéza
- AA – alergická anamnéza
- Dotaz na bolest dle stupnice VAS
- Poslední užívání nápojů a jídla
- Užití alkoholu či jiných návykových látek

(MARTULIAK, 2010),(REMEŠ a kol., 2013)

Vizuální analogová škála



Obrázek 2 VAS – vizuální analogová škála (dostupné na www.google.cz)

5 TERAPIE PŘI ZLOMENINĚ PÁNVE

Při poranění pánve je pro pacienta důležitá velmi brzká a správná léčba. V terénu je možné jen předpokládat poranění vnitřních orgánů nebo vzniknutou rupturu cévy, pokud pacient není v šokovém stavu nebo do něj neupadá, je nutný rychlý transport do nemocničního zařízení. Pacient podstoupí bližší vyšetření jako je CT nebo RTG a v případě nutnosti je následně indikována další intervence, o které rozhoduje ošetřující lékař. Přednemocniční urgentní medicína je založena na dvou modelech. V USA je to model, který se označuje jako „scoop and run“ – co v překladu znamená „nalož a utíkej“. Druhý model je preferovaný v Evropě se nazývá „stay and play“ – co v překladu znamená „zůstaň a hraj“. V některých případech je pravdou že lékař zdravotnické záchranné služby nebo zdravotnický záchranář dokáže včasnou a účinnou léčbou pomoci pacientovi přímo v terénu. Není to pravidlem. V terénu, včasnou rychlou léčbou, dokáže lékař nebo záchranář zmírnit následky nebo případné komplikace a tím dokáže pacientovi pomoci. Avšak neplatí to vždy. Asi nejúčinnějším modelem je spojení dvou modelů do jednoho – „stay short and play fast“ – zůstaň krátce a léč rychle. Rychlou léčbou na místě dokážeme pacientovi pomoci a zmírnit následky úrazu, ale největší benefit má pro pacienta včasné zajištění vitálních funkcí a rychlý transport do nemocničního zařízení (DOBIÁŠ, 2012).

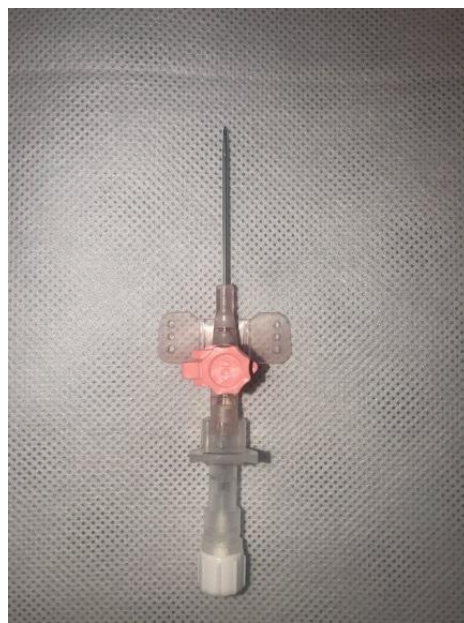
5.1 ÚVODNÍ TERAPIE U TRAUMATU PÁNVE V PŘEDNEMOCNIČNÍ PÉČI

Důležité je klinické vyšetření pacienta, které zahrnuje diagnostiku zlomenin a poranění pánve v přednemocniční péči. V PNP se primárně řídíme vyšetřením, které charakterizují kroky ABCDE (Airway, Breathing, Circulation, Disability, Exposure). Úkony kroků A, B a C jsou život zachraňující a není možno je odložit. Bez provedení těchto kroků bychom neměli pokračovat. Například: pacientovi, který je při vědomí, nasadíme kyslíkovou masku a dáme mu dostatečné množství kyslíku. Pokud je pacient v bezvědomí a má známky počínajícího šokového stavu, je nutné zajistit dýchací cesty dle kompetencí zdravotnického záchranáře nebo lékaře.

Při oběhové nestabilitě se snažíme kontrolovat krevní tlak pomocí infuzní terapie (krystaloidních roztoků), pokud nestabilita životních funkcí trvá tak zahájíme podávání katecholaminů. Zajistíme alespoň dvě žilní linky většího průsvitu (alespoň 18G). Analgetika podáváme dle ordinace lékaře, a dle škály bolestivosti u pacienta, při výrazných bolestech se podávají opioidní analgetika, např. morfin v bolusové dávce 2,5-5 mg nebo fentanyl v dávce 50-100 ug. (REMEŠ, 2013)



Obrázek 3 zelená kanyla 18G (AUTOR, 2019)



Obrázek 4 růžová kanyla 20G (AUTOR, 2019)

6 MOŽNOSTI FIXACE NESTABILNÍ PÁNVE V PŘEDNEMOCNIČNÍ URGENTNÍ MEDICÍNĚ

Prostředek, který následně popíšeme v naší práci je povinným vybavením sanitního vozidla ZZS. Správné a adekvátní použití této pomůcky významně snižuje následky některých poranění. Zjistíme-li vyšetřením pánve známky nestability, bolestivost nebo krepitus, musíme pánevní okruh stabilizovat. K tomu nám v přednemocniční péči slouží pánevní pás – sam pelvic sling II. Pokud nedojde ke včasné stabilizaci, hrozí vykrvácení do pánevního okruhu, tato život ohrožující ztráta krve může činit až 2000 – 3000 ml krve. Mezi alternativní pomůcky řadíme KED vestu, vakuovou matraci, scoop rám nebo dostatečně široká plachta (REMEŠ, 2013).

6.1 PÁNEVNÍ PÁS – SAM PELVIC SLING II

Na fixaci a stabilizaci nestabilní pánve v přednemocniční neodkladné péči byl vyvinutý pánevní pás – Sam pelvic sling II. Jeho využití je ve všech případech, kdy záchranář na základě mechanismu úrazu předpokládá úraz pánve. Jsou to hlavně pády z výšky, dopravní nehody, polytraumata a podobně. Primárním cílem pánevního pásu je efektivně imobilizovat a stabilizovat závažnou zlomeninu pánve tzv. „open book“ zlomeninu pánevního kruhu. Sekundárně se díky naložení pánevního pásu zmenší i prostor, do kterého by pacient mohl krvácet a taktéž se sníží krevní ztráty.



Obrázek 5 pánevní pás – Sam pelvic sling II (AUTOR 2019)

6.1.1 NALOŽENÍ PÁNEVNÍHO PÁSU

Na správné naložení pánevního pásu v přednemocniční urgentní medicíně je nutná spolupráce dvou zdravotnických záchranářů, lékaře a zdravotnického záchranáře nebo i spolupráce řidiče záchranné služby. Pacient musí být polohovaný na zádech s minimální a šetrnou manipulací. Následně pánevní pás zasuneme pod kolena pacienta. Kapsy kalhot musí být vyprázdněné. Vyhmatáme si oba trochantery a pilkovitým způsobem mu zasuneme pás na trny kyčelních kostí. Pomocí přezek vytvoříme ve spolupráci se záchranářem kompresi na pánvi proti-tahem. Při zvukové odezvě „cvaknutí“ je vyvíjená komprese na pánev dostatečná. Aby se docílený tlak neuvolnil, zajistíme pás suchým zipem. Naložení pánevního pásu netrvá déle než jednu minutu (ANONYM, 2019).

Obrázky naložení pánevního pásu



Obrázek 6 naložení pánevního pásu I. (AUTOR, 2019)



Obrázek 7 naložení pánevního pásu II. (AUTOR, 2019)



Obrázek 8 naložení pánevního pásu III. (AUTOR, 2019)



Obrázek 9 naložení pánevního pásu IV. (AUTOR, 2019)



Obrázek 10 naložení pánevního pásu V. (AUTOR, 2019)



Obrázek 11 naložení pánevního pásu VI. (AUTOR, 2019)

6.2 KED VESTA

KED – (kendrick extraction device), krátká páteřní dlaha, která primárně slouží na imobilizaci pacienta při podezření poranění zad. Je tvořen z pevné textilie a ve vnitřku jsou zašité zpevňovací lamely. Na povrchu jsou umístěny popruhy na fixaci hlavy a trupu v oblasti břicha a hrudníku. Dále dva popruhy, které slouží k fixaci pánve a k transportu ve vertikální poloze.



Obrázek 12 KED vesta – zepředu (AUTOR, 2019)



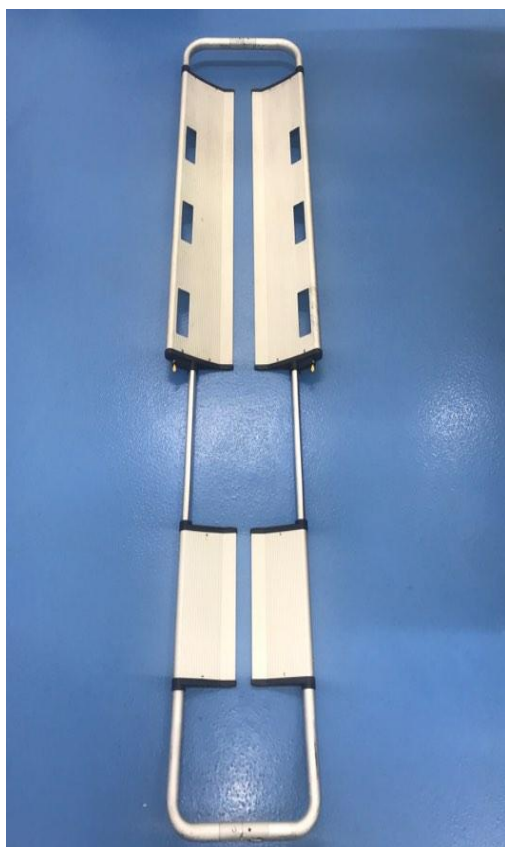
Obrázek 13 KED vesta – zezadu (AUTOR, 2019)

6.3 SCOOP RÁM

Dlouhá deska je vyrobená z tvrdého plastového materiálu. Při manipulaci se rozděluje na dvě poloviny. Manipulace je nejlepší ve dvou čelech, kdy jeden pevně fixuje krční páteř pacienta a druhý podsouvá polovinu rámu. Poté co jsou obě poloviny pod pacientem tak se „sečvaknou“ a pacient se může transportovat, obvykle na vakuovou matraci.

6.4 VAKUOVÁ MATRACE

Vakuová matrace je pomůcka používaná k imobilizaci pacienta při úrazu zad, pánve, nebo končetin (zejména stehenní část). Může být taky využita jako improvizovaná transportní pomůcka na krátkou vzdálenost. Vakuová matrace je ve vnitřku naplněna kuličkami, pokud se v matraci nachází vzduch, tak je lehce tvarovatelná. Po vysátí vzduchu z ventilů umístěných na matraci tak se stává matrace pevnou. Tato matrace se také dá použít u neklidných nebo agresivních pacientů. (REMEŠ a kol., 2013)



Obrázek 14 scoop rám (AUTOR, 2019)

Obrázek 15 vakuová matrace (AUTOR, 2019)

6.5 PRIMÁRNÍ A SEKUNDÁRNÍ VYŠETŘENÍ PACIENTA

Prioritou při vyšetřování pacienta v přednemocniční péči je vždy bezpečí posádky při daném výjezdu. Zároveň musíme dbát i na zdraví postiženého. K tomu nám slouží systematický postup, podle kterého by se měl každý zdravotník v terénu řídit. Vyšetření pacienta dělíme na dvě části:

- Primární vyšetření – dle parametrů ABCDE, KPR
- Sekundární vyšetření – anamnéza, měření vitálních funkcí a následně celkové vyšetření těla od hlavy až k patě

Primární vyšetření – zde je důležité zjistit přítomnost a kvalitu vědomí, dýchání, cirkulace krve a krvácení. Primární vyšetření by nemělo trvat více jak 30 vteřin až jednu minutu. Vždy se držíme postupu ABCDE

- Průchodnost dýchacích cest, uvolnění záklonem hlavy, nebo odstranění cizího tělesa
- Dýchání, frekvence, pravidelnost, funkčnost, charakteristika dechu
- Krevní oběh, přítomnost pulzace na arteriích
- Neurologické vyšetření, zhodnocení stavu vědomí, ke stanovení úrovně nám slouží stupnice „Glasgow Coma Scale“ (GCS).

Sekundární vyšetření – je podrobnější vyšetření celého těla. Zde se provádí kontrola pacienta od hlavy až k patě. Vyšetřujeme i stav vitálních funkcí. (tlak, puls, teplota, saturace krve hemoglobinem, glykemie a jiné). Zajišťujeme anamnézu od pacienta nebo od svědků události (REMEŠ a kol., 2013), (BYDŽOVSKÝ, 2010), (DOBIÁŠ, 2012).

6.6 BEZPEČNOST POSÁDKY BĚHEM PRÁCE V TERÉNU

Práce záchranáře se zaměřuje na poskytnutí odborné přednemocniční péče. Jednoduše řečeno, zdravotníci v terénu pomáhají lidem v krizové situaci! Zraněný nebo mrtvý odborník lidem nepomůže. Proto je třeba dodržovat bezpečnost práce. Mezi psaná pravidla patří osobní ochranné pracovní prostředky (dále jen OOPP), dodržování úkonů, které má daný zdravotník v kompetenci. Mezi nepsaná pravidla například patří přivolání PČR na místo události, vhodného výběru ochranných a transportních pomůcek nebo správné zbavení se spotřebovaného materiálu, například ostré jehly nebo použité skleněné ampule. Mezi další povinnou výbavu patří přístroj na detekci CO ve vzduchu. Při výkonu není vhodné nosit náušnice, prsteny, lidé s dlouhými vlasy by je měli mít v culíku.

OOPP – jsou pomůcky, které nám slouží k minimalizování rizik při výkonu práce. Mezi ně patří:

- Uniforma – materiál by měl být nehořlavý a s dostatečným množstvím reflexních prvků
- Rukavice – v terénu využíváme nesterilní rukavice, které zabraňují kontaktu pokožky s infekčním materiálem
- Ústní rouška – není povinná, ale může ji záchranář využít v případě rozptýlu infekčních, nebezpečných nebo dráždivých látek
- Boty s pevnou špicí – pro vhodné manipulování a kvůli bezpečnosti z důvodu různých nerovností terénu
- Přilba – je indikovaná v situacích, kde hrozí nebezpečí poranění hlavy zdravotnického pracovníka. Mezi tyto situace například patří dopravní nehody, vstup na staveniště nebo kolejiště vlaku (DOBIÁŠ, 2012).

7 CÍL PRÁCE

Po zsumírování přístupných teoretických poznatků o fixátoru pánve a postupu správného naložení fixátoru pánve, se v následné kapitole věnujeme:

- stanovení průzkumného problému
- uvedení hlavního cíle a částečné cíle práce
- formulace problému
- výběr vhodných případů a jejich následná analýza
- zsumírování našich zjištění

7.1 FORMULACE PRŮZKUMNÉHO SOUBORU

V naší práci se zaměřujeme na:

- Analýzu postupu zasahujících posádek ZZS při vyšetření, ošetření, správného naložení fixátoru pánve a transportu pacienta, u kterého došlo k narušení stability pánve.

Na základě uvedeného průzkumného problému jsme si stanovili hlavní průzkumná problém:

Jaká je úroveň správného zhodnocení možného narušení pánve zdravotnickým záchranářem nebo lékařem na základě mechanismu vzniku úrazu v terénu, ve vybraných případech.

7.2 CÍL PRŮZKMU A DÍLČÍ CÍLE

Hlavní cíl našeho průzkumu jsme si nadefinovali do průzkumného problému:

Posoudit úroveň správného zhodnocení možného narušení pánve zdravotnickým záchranářem nebo lékařem na základě mechanismu vzniku úrazu v terénu, ve vybraných případech.

Dílčí cíle průzkumu:

- Posoudit diagnostický algoritmus zasahující posádky ZZS
- Zjistit intervence, které byly vykonané u pacienta

8 METODIKA PRÁCE A METODIKA PRŮZKUMU

Průzkum jsme realizovali v několika na sebe navazujících fázích. V koncepční fázi jsme si vytvořili literární přehled přístupných zdrojů, které se věnovali dané problematice. Pracovali jsme s knižními publikacemi, taktéž s elektronickými databázemi a časopisovými publikacemi. Následně jsme určili průzkumný problém i cíl práce. Následující fází byla fáze návrhu. V této fázi jsme si určili časový harmonogram na vypracování průzkumné části, určili jsme způsob výběru konkrétních případů, požádali jsme o souhlas k nahlédnutí do dokumentace pacienta. Navazovala fáze empirická a analytická. Výsledky analytické fáze vybraných případů jsme porovnali s nejnovějšími doporučeními. Interpretaci našich závěrů jsme realizovali v (diseminační) propagační fázi.

8.1 ETICKÉ ASPEKTY PRŮZKUMNÉ ČÁSTI

Naše průzkumná část vychází z retrospektivní analýzy dokumentace v konkrétních zásazích výjezdových skupin, proto jsme požádali o souhlas k nahlížení do konkrétních dokumentací ZZS, které nám poskytla FN Brno.

8.2 METODY PRŮZKUMU

V naší průzkumné části jsme využili kvalitativní průzkumnou metodu, která byla v podobě retrospektivní analýzy dokumentace. Výběr případů byl cílený, protože jsme chtěli poukázat na různé mechanismy vzniku traumatu.

8.3 PRŮZKUMNÝ SOUBOR

Byl vybrán soubor tří konkrétních případů, který byl orientován na úrazy, při kterých došlo k poškození celistvosti pánve. Zasahující posádka zhodnotila a potvrdila narušení pánevního kruhu následkem působení vnějších sil. V prvním případě byla RLP zasahující posádka, ve které lékař správně a včasně zhodnotil situaci. V druhém případě bylo zhodnocení narušení pánevního okruhu velmi dobré. V posledním případě jsme analyzovali zásah RZP po pádu ze žebříku.

9 KAZUISTIKY

Každý den jsou záchranáři ve službě vystavováni stresovému nátlaku. Ne jen že musí pracovat co nejrychleji, ale musí se vyrovnat s každou nástrahou v terénu. Nikdy neví, zda v dané službě budou vyjíždět k dvoutýdenním bolestem břicha, nebo zda budou součástí události s hromadným postižením zdraví osob, dopravní nehody, nebo pádu z lešení. Mezi život ohrožující stavy patří i zlomeniny pánve. V pánvi jsou uloženy orgány a prochází jí i velké cévy, Masivní vnitřní krvácení v oblasti pánve má pro pacienta velice špatnou prognózu. Posádky záchranné služby mají značně omezené diagnostické a terapeutické možnosti. Avšak správnou diagnostikou fraktury pánve je možno předejít různým komplikacím. Za závažnou komplikaci se považuje vznik vnitřního krvácení a s ním spojený rozvoj šoku. Pokud je jedinou možnou léčebnou intervencí zástava krvácení operační výkon, zásah posádky ZZS musí být rychlý a zjednodušený. Výběrem tří případů bychom chtěli přiblížit mechanismy vzniku fraktury pánve, vyhodnotit jejich efektivitu a poukázat na správnost diagnostických a terapeutických postupů, které posádky zdravotnické záchranné služby využili v konkrétních případech.

9.1 VŠEOBECNÝ POSTUP ZZS V URGENTNÍCH STAVECH

Při stavech, které se jeví jako urgentní, není vždy potřeba nutného lékařského ošetření v nemocničním zařízení a následné hospitalizaci. Mezi tyto urgentní stavy patří například stavy po kolapsu zdravého člověka se spontánním zotavením, hypoglykemie, úraz nebo polytraumata. V případě že je pacient lucidní a odmítá zdravotnickou péči na vlastní žádost, může být ponechán na místě zásahu bez ošetření. Je třeba si uvědomit, že urgentní medicína v přednemocniční péči se jako taková odlišuje od nemocniční, je to specifická obor, který vyžaduje specifický přístup. Je důležité si uvědomit, že záchranáři nemají takový dostatek pomůcek k očepení jako je v nemocničním zařízení. (REMEŠ a kol., 2013), (DOBIÁŠ, 2012).

9.2 KAZUISTIKA ČÍSLO 1.

Výzva: ÚRAZ naléhavost II (muž, 49 let, muž přitlačený mezi 5 ti tunové betonové panely, stavba)

Podmínky: Listopad, 6:00 ráno, suchá vozovka, slabý provoz, místo události se nachází v Jihomoravském kraji ve městě Brno.

Průběh zásahu:

6:00 – stručný záznam volání na KZOS

Dispečerka krajského operačního střediska přijímá tísňové volání na linku 155 od vystrašených dělníků s prosbou o pomoc pro jejich kolegu, který byl přitlačen mezi dva pětitunové betonové panely. Pán byl při vědomí, stěžoval si na bolest v oblasti pánve, břicha a zad. Dispečerka na KZOS zhodnotila situaci, edukovala kolegy o postupu úkonů, které mají dodržovat, než přijede posádka záchranné služby, dispečerka vyslala posádku RLP. Posádka RLP přebrala výzvu v době kontroly při předání služby. Dojezd na místo zásahu byl asi 13 minut. Oblast nehody byla zabezpečena.

6:10 – výjezdová skupina RLP z výjezdové základny Brno – Bohunice obdržela výzvu z krajského operačního střediska o muži který byl přitlačen betonovými panely na stavbě ve městě Brno. Posádka potvrdila přijetí výzvy a v čase 6:12 vyrazili k místu události.

6:23 – výjezdová skupina potvrdila příjezd na místo události. Po ujištění, že nehrozí nebezpečí, vystoupila posádka z vozidla. Ze sanitního vozidla vzali pomůcky potřebné pro běžný zásah, mezi pomůcky patří, ampulárium, pomůcky k zajištění dýchacích cest, monitor vitálních funkcí, ventilátor, tablet pro vytvoření zdravotnické dokumentace. Členové výjezdové skupiny vystoupili z vozidla do určeného objektu, kde byl zraněný muž, ležel na boku a stěžoval si na bolest zad a tlak v oblasti pánve a břicha. Lékař posádky se představil a začal vyšetřovat pacienta dle algoritmu ABCDE.

A – Dýchací cesty průchodné, pacient komunikoval

B – Oxygenace a ventilace: dýchací cesty průchodné, eupnoe, dechová frekvence 14/min., auskultačně dýchání fyziologické bilaterálně čisté, saturace hemoglobinu

kyslíkem byla 95 %, hrudník se zvedal symetricky, stabilní bez přítomnosti poranění, pacient nepotřeboval oxygenoterapii

C – Krevní oběh: Na arterii radialis hmatná pulzace, pulz pravidelný 98/min., kapilární návrat pod dvě sekundy. Krevní tlak byl 117/66 Torr., vyšetření bylo doplněno EKG vyšetřením kde sinusová tachykardie (záznam nebyl dohledán). Zdravotnický záchranář byl u muže a zajišťoval mu intravenózní vstup do krevního řečiště kanylou o průsvitu 18G na levé horní končetině, kvůli požadovanému podání léčiv.

D – Pacient při vědomí, žádné poruchy vědomí nebyly, odpovídal přiléhavě, orientoval se časem místem, prostorem, osobou. Kvantitativní stav vědomí dle GCS bylo 15 bodů (4-5-6). Zornice 3 mm, izokorické, fotoreakce přítomna bilaterálně, korneální reflex přítomen bilaterálně. Jazyk – plazil středem. Opozice šíje neguje. Hodnota glykémie 9,7 mmol/l.

E – Pacient udává bolest zad a tlak v oblasti pánve a břicha, bledý, opocný, bez ikteru či cyanózy

Hlava: vlasová část bez zranění a deformit, bez hematomů, zornice izokorické, velikost zornic 3 mm, fotoreakce přítomna, koronární reflex přítomen, uši a nos bez přítomnosti výtoků a krvácení, dutina ústní čistá, jazyk nepovlečený a chrup celistvý.

Krk: bez zranění a deformit, výrazně snížena náplň jugulárních žil, trachea v ose.

Hrudník: celistvý, stabilní, bez přítomnosti poranění.

Břicho: bolestivé, prohmatné, viditelné odřenin v obou spodních kvadrantech

Pánev: nestabilní, bolestivá, viditelné hematomy.

Horní a dolní končetiny: bez viditelných poranění, s přítomnou pulzací, dolní končetiny bez varixů a otoků.

Neurologický nález: v normě

Tělesná teplota: 36,6 °C normotermie

Anamnestické údaje:

NO: Nynější onemocnění – pacient byl podle svědků přitlačen mezi dva pětitonové betonové panely v předozadním směru, stěžuje si na bolest v oblasti zad a na tlak v oblasti pánve, na událost si pamatuje, bolest na hrudníku neguje, jiné poranění nebylo zjištěno, pacient spolupracuje

OA: Osobní anamnéza – pacient udává, že se s ničím neléčí, v minulosti pouze běžná dětská onemocnění.

FA: Farmakologická anamnéza – bez chronické medikace

AA: Alergická anamnéza – alergie neguje

Krevní tlak: měřen 6 krát neinvazivní metodou, měřen každých 5 minut při transportu, první 117/66 Torr., druhý po léčbě 125/75 Torr., třetí po naložení pacienta do sanitního vozu 135/77 Torr., čtvrtý během transportu 139/78 Torr., pátý 139/84 Torr., šestý po zastavení sanitního vozu v nemocnici 145/90 Torr.

Ošetření:

Řidič byl vyslán do sanitky, aby přinesl imobilizační pomůcky. Páteční deska – spineboard a fixátor pánve sam pelvic II. Před naložením fixátoru pánve lékař naordinoval léčbu. Po podání léků posádka naložila pánevní fixátor a imobilizovala jej do páteční desky.

Terapie:

6,5 mg Torecan i.v., 50mg Tralgit i.v., 250 ml plného fyziologického roztoku + 50 mg Tralgit i.v., 2x 500 ml plného fyziologického roztoku i.v.

Diagnóza lékaře posádky RLP

Dle mezinárodní klasifikace nemocí – W20 úder hozeným, vrženým nebo padajícím předmětem, S39.7 Jiná mnohočetná poranění břicha, dolní části zad a pánve

Diskuze:

Výjezdová skupina RLP vyjela k pacientovi do dvou minut a na místo události dojeli za 13 minut, v limitu stanoveným zákonem č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě. Dispečerka zhodnotila vzniklou situaci a vyslala nejbližší posádku RLP. Hlášení pro posádku bylo „muž přitlačený mezi 5 ti tunové betonové panely“. Po příjezdu posádky na místo události byla díky včasnému druhotnému vyšetření pacientovi diagnostikována nestabilní pánev. Významným terapeutickým krokem bylo naložení pánevního pásu, který stabilizoval pánev pacienta a zabránil možnému krvácení do pánevní dutiny. Objemová léčba, zvolena lékařem, byla u tohoto pacienta, nezbytná z důvodu předejití vzniku šokového stavu. Pravidelným měřením vitálních funkcí byl následně monitorován vývoj a zdravotní stav pacienta. Pacient byl plně při vědomí, proto nastavena analgetická léčba a tím tlumení bolesti. Rychlým transportem do traumacentra byl pacient na operačním sále v poměrně krátkém časovém úseku, což výrazně ovlivnilo jeho zdravotní stav. Můžeme konstatovat, že posádka RLP dokázala v čas odhalit všechny možné vzniklé komplikace a zvolený postup lze hodnotit pozitivně s ohledem na pacienta a následný vývoj jeho stavu v sekundární péči.

9.3 KAZUISTIKA ČÍSLO 2.

Výzva: ÚRAZ naléhavost II (muž, 35 let, muž sražený na jízdním kole)

Podmínky: Říjen, 15:30 ráno, suchá vozovka, střední provoz, místo události se nachází v Jihomoravském kraji ve městě Brno. Venkovní teplota se toho dne pohybovala okolo 10°C

Průběh zásahu:

15:30 – stručný záznam volání na KZOS

V odpolední špičce, těsně po pracovní době, v nejhustějším provozu, narůstá i počet telefonátů na tísňovou linku. V tomto čase, telefonuje velmi rozrušená řidička mladšího věku po srážce jejího automobilu s cyklistou. Řidička byla zjevně ze vzniklé situace v panice, nedokázala spolupracovat a plnit příkazy dispečerky. Jediné zjištění bylo, že cyklista leží na zemi a nehýbe se. Za stálých pokusů mladou řidičku uklidnit a za účelem poskytnutí první pomoci, vyslala dispečerka na místo policii ČR, a rychlou lékařskou pomoc.

15:40 – výjezdová skupina RLP z výjezdové základny Brno – Bohunice obdržela výzvu z krajského operačního střediska o muži, který byl na jízdním kole sražen automobilem. V čase 15:42 vyrazili k místu události.

15:51 – výjezdová skupina potvrdila příjezd na místo události. Po ujištění že nehrozí nebezpečí, vychází posádka ven z vozidla. Ze sanitního vozidla vzali pomůcky potřebné pro běžný zásah, mezi pomůcky patří, ampulárium, pomůcky k zajištění dýchacích cest, monitor vitálních funkcí, ventilátor, tablet pro vytvoření zdravotnické dokumentace. Členové výjezdové skupiny vystoupili z vozidla do určeného objektu, kde byl zraněný muž, ležel na boku a stěžoval si na bolest zad a tlak v oblasti pánve a břicha. Lékař posádky se představil a začal vyšetřovat pacienta dle algoritmu ABCDE. Při příjezdu posádky RLP byla na místě policie ČR, která provedla základní úkony a bezpečnostní opatření. Řidička byla relativně zklidněna a seděla v autě. Nejevila žádné známky úrazu, nestěžovala si na žádnou bolest a vyšetření odmítala. Ležící pacient nejevil žádné známky vnějšího krvácení, dýchal spontánně, byl při vědomí a mírně dezorientovaný.

A – Dýchací cesty průchodné, pacient komunikoval

B – Oxygenace a ventilace: dýchací cesty průchodné, eupnoe, dechová frekvence 22/min., auskultačně dýchání fyziologické bilaterálně čisté, saturace hemoglobinu kyslíkem byla 99 %, hrudník se zvedal symetricky, stabilní bez přítomnosti poranění, pacient nepotřeboval oxygenoterapii

C – Krevní oběh: Na arterii radialis hmatná pulzace, pulz pravidelný 80/min., kapilární návrat pod dvě sekundy. Krevní tlak byl 95/60 Torr., vyšetření bylo doplněno EKG vyšetřením kde sinusový rytmus. Zdravotnický záchranář byl u muže a zajišťoval mu intravenózní vstup do krevního řečiště kanylou, o průsvitu 18G na pravé horní končetině, kvůli požadovanému podání léčiv.

D – Pacient při vědomí, odpovídal přiléhavě, orientoval se pouze prostorem a osobou. Proto kvantitativní stav vědomí dle GCS bylo 14 bodů (4-4-6). Zornice 3 mm, izokorické, fotoreakce přítomna bilaterálně, koronární reflex přítomen bilaterálně. Jazyk plazil středem. Opozice šije neguje. Hodnota glykémie 5,6 mmol/l.

E – Pacient udává bolest v oblasti pánve, kůže bledá, opocení, bez ikteru či cyanózy. Lékařka odebrala anamnézu pacienta, ten se podrobil dechové zkoušce, která byla negativní.

Hlava: vlasová část bez viditelných zranění, bez deformit a bez hematomů, zornice izokorické, velikost 2mm, fotoreakce a koronární reflex přítomny, uši a nos bez výtoků a přítomnosti krve, ústní dutina čistá, bukální sliznice nepokousaná, jazyk nepovlečen, chrup celistvý.

Krk: bez zranění, bez deformit, výrazně snížena náplň jugulárních žil, trachea v ose, strum nezvětšená.

Hrudník: celistvý, stabilní, bez přítomnosti poranění.

Břicho: prohmatné, bolestivé v obou spodních kvadrantech

Pánev: nestabilní, bolestivá, viditelné hematomy.

Horní a dolní končetiny: bez viditelných poranění, s přítomnou pulzací bez otoku

Neurologický nále: v normě

Tělesná teplota: 36,3 °C normotermie

Anamnestické údaje:

NO: Nynější onemocnění – pacient údajně jel na kole a byl zachycený a sražený osobním autem, stěžoval si na bolest v oblasti pánve, na celou událost si pamatuje, bolest na hrudi nejuje, na jiné bolesti si nestěžuje, dechová zkouška byla negativní, pacient spolupracuje.

OA: Osobní anamnéza – pacient udává, že se s ničím neléčí, v minulosti apendektomie

FA: Farmakologická anamnéza – pacient údajně žádné léky neužívá

AA: Alergická anamnéza – alergie na leukoplast

Ošetření:

Lékařka RLP po prvotním vyšetření a zhodnocení stavu pacienta přikázala řidiči přinést fixační pomůcky z vozidla, krční límec, fixátor pánve a páteřní desku. Na kůži v oblasti pánve upozoroval odřeniny. Nasazením fixátoru pánve předcházel možnému poškození okolních struktur a zmenšil prostor na možné vnitřní krvácení. Pacienta přikryli termofólií a připravili jej na transport, při kterém byl celou dobu pod dozorem lékařky a záchranáře. Při transportu mu byl měřen tlak a ostatní fyziologické funkce a pokračovalo se v objemové léčbě.

Krevní tlak: naměřený 7 krát neinvazivní metodou, první tlak 95/60 Torr., druhý tlak po léčbě 110/70 Torr., třetí tlak po naložení pacienta do sanitního vozu 113/80 Torr., čtvrtý před transportem 120/77 Torr., pátý a šestý během transportu do zdravotnického zařízení 118/75 Torr., a 120/75 Torr., poslední sedmý po zastavení ve zdravotnickém zařízení 122/75 Torr.

Terapie:

50 mg Tralgit i.v., 500 ml plného fyziologického roztoku přetlakem i.v., 1x 500 ml plného fyziologického roztoku i.v.

Diagnóza lékaře posádky RLP

Mezinárodní klasifikace nemocí – V13 cyklista zraněný při srážce s automobilem osobním, dodávkovým nebo lehkým nákladním, S39.7 jiná mnohočetná poranění břicha, dolní části zad a pánve

Diskuze:

Výjezdová skupina RLP vyjela k pacientovi do dvou minut a na místo události dojeli za 9 minut, v limitu stanoveným zákonem č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě. Dispečerka zhodnotila situaci a vyslala posádku RLP. Hlášení pro posádku bylo „sražený cyklista osobním automobilem“. Dispečerka na KZOS udělala správně, že vyslal posádku PČR na místo události, protože řidička byla neschopna lucidního myšlení. PČR byla na místě dříve, tak nachystala místo k zásahu RLP. Po příjezdu posádky na místo události byl pacient nalezen na cestě. Byl při vědomí. Proběhlo prvotní a včasné druhotné vyšetření. Díky důslednosti druhotného vyšetření byla odhalena bolestivost pánve. Mechanismus úrazu byl známý a drobné úrazy bývají často komplikované. Použití fixačních pomůcek (krční límec, pánevní pás a páteřní deska) je všeobecně v těchto případech považováno za správný postup. Správně zvolená objemová léčba je rovněž nezbytná při zajištění hypotenzi s cílem zamezit vzniku šokového stavu lékařkou. Je-li pacient při vědomí, jsou při bolestech nezbytná analgetika. Intravenózní tralgit se v tomto případě jeví jako vhodné analgetikum při srovnávání např. s často používaným Novalginem, jehož nežádoucím účinkem může být pokles krevního tlaku, který by mohl mít u tohoto pacienta vážné následky. Můžeme konstatovat, že posádka využila všechny zvolené intervence správně. Posádka RLP dokázala včas odhalit všechny možné vzniklé komplikace.

9.4 KAZUISTIKA ČÍSLO 3.

Výzva: ÚRAZ naléhavost II (žena, 65 let, pád ze žebříku 2,5m)

Podmínky: Září, 13:45 odpoledne, suchá vozovka, střední provoz, místo události se nachází v Jihomoravském kraji ve městě Brno. Venkovní teplota se toho dne pohybovala okolo 16°C

Průběh zásahu:

13:45 – stručný záznam volání na KZOS

Dispečerka na KZOS přijala telefonát v odpoledních hodinách od sousedky, která slyšela volání o pomoc. Viděla starší paní ležící v trávě. Zraněná si stěžuje na bolestivost v pánevní části a na bolest pravé ruky a sousedka také viděla poškozený žebřík. Dispečerka na KZOS poučila sousedku, aby zůstala při ležící zraněné a čekala u ní do příjezdu záchranné služby.

13: 52 – výjezdová skupina RLP z výjezdové základny Brno – Ponava, obdržela výzvu z krajského operačního střediska o ženě, která spadla z žebříku, z výšky asi 2,5m. V čase 13:54 vyrazili k místu události.

14:05 – výjezdová skupina potvrdila příjezd na místo události. Po ujištění, že nehrozí nebezpečí, posádka vyšla ven z vozidla. Ze sanitního vozidla vzali pomůcky potřebné pro běžný zásah, mezi pomůcky patří, ampulárium, pomůcky k zajištění dýchacích cest, monitor vitálních funkcí, ventilátor, tablet pro vytvoření zdravotnické dokumentace. Členové výjezdové skupiny vystoupili z vozidla do určeného objektu, kde byla zraněná žena, ležela pod stromem. Záchranář se představil a začal vyšetřovat pacientku dle algoritmu ABCDE.

A – Dýchací cesty průchodné, pacientka komunikovala

B – Oxygenace a ventilace: dýchací cesty průchodné, hyperventilace, dechová frekvence 32/min., auskultačně dýchání fyziologické bilaterálně čisté, saturace hemoglobinu kyslíkem byla 95 %, hrudník se zvedal symetricky, stabilní bez přítomnosti poranění, pacientka nepotřebovala oxygenoterapii

C – Krevní oběh: Na arterii radialis hmatná pulzace, pulz pravidelný 74/min., kapilární návrat do dvou sekund. Krevní tlak byl 128/82 Torr., vyšetření bylo doplněno EKG vyšetřením kde sinusová tachykardie, po uklidnění dechu pacientky nadále jen sinusový rytmus (záznam nebyl dohledán). Zdravotnický záchranář byl ženy a zajišťoval mu intravenózní vstup do krevního řečiště kanylou, o průsvitu 18G na pravé horní končetině, kvůli požadovanému podání léčiv.

D – Pacientka při vědomí, žádné poruchy vědomí nebyly, odpovídala přiléhavě, orientovala se časem místem, prostorem, osobou. Kvantitativní stav vědomí dle GCS bylo 15 bodů (4-5-6). Zornice 3 mm, izokorické, fotoreakce přítomna bilaterálně, korneální reflex přítomen bilaterálně. Jazyk – plazil středem. Opozice šíje negativní. Hodnota glykémie 5,5 mmol/l.

E – Pacientka si stěžovala na bolest v oblasti pánve a pravé horní končetiny. Mechanismus úrazu byl známý – pád ze žebříku, kůže bledá, opocená, bez ikteru či cyanózy.

Hlava: vlasová část bez zranění a deformit, bez hematomů, zornice izokorické, velikost 3mm, fotoreakce přítomna, korneální reflex zachován, uši a nos bez příměsi krve a jiných tekutin, dutina ústní čistá, chrup – protéza

Krk: bez zranění, bez deformit, normální náplň jugulárních žil, trachea v ose, štítná žláza nezvětšená.

Hrudník: celistvý, stabilní, bez přítomnosti poranění.

Břicho: prohmatné, nebolestivé

Pánev: bolestivá, viditelné hematomy na pravé straně pánve

Horní a dolní končetiny: pravé předloktí bolestivá hybnost, citlivost v pravé horní končetině zachovaná, viditelný hematoma, s přítomnou pulzací

Neurologický náález: v normě

Tělesná teplota: 36,2 °C normotermie

Anamnestické údaje:

NO: Nynější onemocnění – pacientka 65 let, nalezena pod stromem, vedle ní je poškozený žebřík, RZP volá sousedka, která pád neviděla, ale slyšela křik o pomoc, pacientka si stěžuje na bolest v oblasti pánve a pravého předloktí, citlivost dolních končetin je zachována, na bolesti na hrudníku si nestěžuje, jiné bolesti neudává.

OA: Osobní anamnéza – pacientka je vdova, údajně abuzus 20 cigaret denně, léčí se na deprese od smrti manžela

FA: Farmakologická anamnéza – pacientka údajně pravidelně užívá Oxazepam, Zolpidem, Protazin

AA: Alergická anamnéza – alergie na citrusy

Ošetření:

Paní i přes výraznou lokální bolestivost spolupracuje. Druhotným vyšetřením byla diagnostikována suspektní fraktura pravého předloktí a taktéž suspektní fraktura pánve. Pacientce byla podána analgetika dle konzultace s lékařem ZZS. Pacientce posádka nasadila fixátor pánve, vakuovou dlahu na pravou horní končetinu a na nosítkách byla pacientka přemístěna do sanitky a připravována na transport.

Krevní tlak: měřen 4krát, vstupní 128/82 Torr., druhý po naložení do sanitky 133/88 Torr, třetí po čas transportu 127/80, a poslední při příjezdu do zdravotnického zařízení 130/84 Torr.

Terapie:

6,5 mg Torecan i.v., 50 mg Tralgit i.v., 250 ml plného fyziologického roztoku i.v., 500 ml plného fyziologického roztoku i.v.

Diagnóza lékaře posádky RLP

Mezinárodní klasifikace nemocí – W11 pád na nebo ze žebříku, S39 jiná a neurčená poranění břicha, dolní části zad a pánve, S52.8 zlomenina jiných částí předloktí

Diskuze:

Výjezdová skupina RZP vyjela k pacientovi do dvou minut a na místo události dojeli za 11 minut, v limitu stanoveným zákonem č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě. Záchranář zjištěnou bolest zaléčil po telefonické ordinaci lékaře, záchranář tudíž nepřekročil svoje kompetence, které jsou stanoveny vyhláškou č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění pozdějších předpisů. Na podzim, v období sběru vypěstované úrody, je počet úrazů spojených se sbíráním ovoce vyšší než v jiných obdobích. Ohroženou skupinou jsou především starší lidé, kteří žijí v odlehlých destinacích, bez mobilního telefonu a omezenými možnostmi zavolat si pomoc. Tito lidé bývají často odkázáni na pomoc sousedů. Dispečerka zhodnotila vzniklou situaci a vyslala nejbližší posádku RZP. Hlášení pro posádku bylo „pád z žebříku z výšky 2,5m“ zraněná při vědomí. Po příjezdu posádky RZP na místo události byla pacientka nalezena na zemi pod stromem. Údajně spadla z žebříku na pravou stranu těla a pravou ruku. Paní byla při vědomí. Proběhlo prvotní i druhotné vyšetření pacientky. S ohledem na věk pacientky a fragilitu skeletu bylo nutno dbát na zvýšené důslednosti při vyšetřování pacientky. Suspektně byla diagnostikovaná fraktura pravého předloktí a pánve. Záchranář správně využil fixačních pomůcek. Jako správný lze hodnotit rovněž postup při léčbě a směřování pacientky. Pacientka byla při vědomí, léčila se s depresemi, pokus o sebevraždu, který by se teoreticky u této pacientky dal zvažovat, byl nepravděpodobný. Můžeme konstatovat, že všechny zvolené intervence i terapie byly správné. Posádka RZP dokázala v čas odhalit všechny možné vzniknuté komplikace.

9.5 POPIS POUŽITÉ TERAPIE

Tramadol – léčivá látka přípravku Tralgit INJ – je lék proti bolesti, který patří do skupiny opioidů ovlivňujících centrální nervový systém. Svým působením v míše a v mozku zmírňuje bolest. Přípravek je možno podat intravenózně, intramuskulárně, subkutánně nebo v infuzi. I přesto by se k léčbě bolesti měla být vybrána nejnižší možná účinná dávka. Přípravek je vhodný rovněž k předcházení bolesti při bolestivých vyšetřovacích nebo léčebných zákrocích. Přípravek Tralgit INJ je určen dospělým, dospívajícím a dětem od 1 roku.

Torecan – patří do skupiny léčivých přípravků zvaných fenothiaziny. Působí na struktury v prodloužené míše, které regulují fyziologické procesy související se zvracením. Tímto způsobem, potlačuje odpověď těla na podněty, které vyvolávají nevolnost a zvracení. Léčivý přípravek se používá k léčbě nevolnosti a zvracení v následujících případech:

- po chemoterapii nádorových onemocnění,
- po radioterapii,
- po léčbě léčivými přípravky, které mohou vyvolat zvracení,
- po chirurgických operacích.

Přípravek Fyziologický roztok – je roztok chloridu sodného ve vodě. Chlorid sodný je chemická látka (často nazývaná „sůl“), která se nachází v krvi. Přípravek Fyziologický roztok se používá k léčbě:

- ztráty tělesných tekutin (dehydratace)
- ztráty sodíku v těle (nedostatek sodíku)

Situace, které mohou vést ke ztrátě chloridu sodného a vody z těla:

- když nemůžete jíst či pít kvůli nemoci nebo po operaci
- zvýšené pocení kvůli vysoké horečce
- rozsáhlá ztráta kůže, např. při těžkých popáleninách.

Přípravek Fyziologický roztok může být použit také k rozpuštění jiných léčiv k podání v infuzi.

Doporučené dávkování je u dospělých 500 ml až 3 litry/ 24 hod. A dávkování kojencům a dětem je 20 až 100 ml na 24/ hodin a kg tělesné hmotnosti v závislosti na věku a celkové tělesné hmotnosti. Způsob podání je intravenózní a za přísně sterilního postupu.

(SUKL, 2019)

10 ZÁKLADNÍ INFORMACE O POSÁDKÁCH ZZS V JMK A JEJICH INDIKACE K VÝJEZDU

ZZS je organizace, která je v České republice jednotlivě zřizována krajem, ve kterém se nachází. ZZS JmK je zřizována jihomoravským krajem, jeho ředitelství sídlí v Brně. Celkový počet výjezdových stanovišť v JMK činí 23, které se na území dělí na 6 částí (Brno, Blansko, Břeclav, Hodonín, Vyškov a Znojmo). Celá krajská organizace ZZS je kooperativně řízena krajským záchranným operačním střediskem (KZOS) sídlícím v Brně.

Hlavním úkolem ZZS je nepřetržité poskytování přednemocniční neodkladné péče. Tento úkol naplňuje podle potřeby určitý druh výjezdové skupiny, který se dělí:

- RZP – posádka tvořena kvalifikovaným zdravotnickým záchranářem a řidičem. Tato posádka není samostatně indikována ke stavům bezprostředně ohrožujícím život. Tato posádka vždy vyjíždí v sanitním voze.
- RLP – posádka tvořena lékařem, kvalifikovaným záchranářem a řidičem. Tato posádka je indikována ke stavům bezprostředně ohrožující život, nebo ke stavům, kde hrozí selhání základních vitálních funkcí a těžkým úrazům. Tato posádka vždy vyjíždí v sanitním voze.
- RV – posádka tvořen lékařem a z pravidla kvalifikovaným záchranářem. Tzv. „rendez – vous“ systém, tato posádka je indikována ke stavům stejných jako RLP. Výhodou RV je její rychlejší dojezd na místo a včasné zasáhnutí lékařské pomoci. Tato posádka vždy vyjíždí ve speciálně upraveném osobním automobilu. Nevýhodou je neschopnost transportu pacienta. Na transport si musí vždy RV dovolat sanitní vozidlo.

- LZP – posádka tvořena lékařem, kvalifikovaným záchranářem a pilotem. Tato posádka je indikována ke stavům stejných jako RLP při předpokladu, že transport pacienta bude časově náročnější, nebo nedostupnosti pozemní ZZS v nepřístupném terénu. Tato posádka využívá jako prostředek k dopravě vrtulník. (pozn. ZZS JmK využívá vrtulník policie ČR).

Indikace k výjezdu jakékoliv posádky ZZS určuje KZOS. To se rozhoduje na základě informací od volajících na tísňovou linku. Mezi vážné indikace pro ZZS jsou zejména:

- Stav ohrožující život postiženého
- Stavy ohrožující chronické nemoci vedoucí ke smrti
- Stavy, které mohou bez poskytnutí odborné pomoci vést k trvalým chorobným změnám
- Náhle vzniklé utrpení, úrazy nebo silné bolesti
- Stavy, které postiženého ovlivní v chování a může být nebezpečný pro sebe a okolí

Indikace se dále dělí podle stupně naléhavosti

1. Bezprostřední ohrožení života – nejčastěji bezvědomí, KPR. Nutná přítomnost lékaře
2. Potencionální ohrožení vitálních funkcí – vhodné vyslat nejbližší výjezdovou skupinu, nutná přítomnost lékaře
3. Nepravděpodobné ohrožení vitálních funkcí – nejčastěji indikace pro RZP
4. Neakutní stavy – možno dlouhodobě odložit, většinou sekundární výjezdy (převozy pacientů do jiných zdravotnických zařízení)

(REMEŠ a kol., 2013), (ZZS JMK, 2019), (BYDŽOVSKÝ, 2010)

11 NÁVRHY PRO PRAXI

Praktická část naší bakalářské práce poukazuje na to, že důslednost a standardní postupy jsou nezbytné při práci zdravotnického záchranáře a lékaře posádek zdravotnické záchranné služby. Na základě teoretické a praktické části naší bakalářské práce doporučujeme:

- Zabezpečit pravidelnou edukaci členů posádek ZZS na teoretické i praktické úrovni o imobilizačních pomůckách – zejména zaměřenou na správnou indikaci jejich použití a správnou aplikaci
- Analyzovat postup a řešení situací posádkami při závažných stavech, případně dále edukovat posádky o možných chybách a komplikacích v aplikaci zavedených diagnostických a léčebných algoritmů při péči o pacienty s traumaty pánve
- Zaměření se na edukaci laiků o první pomoci při úrazech, ve kterých je možné předpokládat úraz pánve

ZÁVĚR

Hlavním cílem naší bakalářské práce bylo posoudit úroveň správného zhodnocení při narušení stability pánve zdravotnickým záchranářem nebo lékařem, na základě vzniku mechanismu úrazu pánve v terénu ve vybraných případech. Dalším cílem bylo popsat správný způsob ošetření a použití všech dostupných prostředků, které vedou ke stabilizaci pacienta.

V první kapitole jsme uvedli základy anatomii skeletu pánve a orgánů. Okrajově jsme přiblížili cévy a nervy které pánví probíhají.

V další kapitole jsme popsali zlomeniny pánve a jejich rozdělení. Taktéž jsme okrajově popsali klasifikaci zlomenin pánve a acetabula, uvedli jsme i možná přidružená poranění, která mohou vzniknout při úrazu pánve.

V kapitole šok popisujeme jednotlivé fáze a typy šoku, v této kapitole jsme taktéž uvedli terapii, která se využívá při šokových stavech.

V další části jsme popsali jak správně vyšetřit stabilitu pánve po úrazu a zamezení komplikací které mohou nastat při námi popisovaném zranění.

V páté kapitole popisujeme terapii při zlomenině pánve, která je nezbytná pro záchranu života poraněného pacienta. Jsou zde zahrnuty postupy jako je volumoterapie a tlumení bolesti za použití analgetik a opioidních analgetik.

V následující kapitole popisujeme použití fixačních pomůcek, zejména pánevního pásu. Pro jeho správné použití je důležitá souhra záchranářů, pro správný postup naložení fixátoru pánve je uveden za použití obrázků autora této práce.

V závěru práce jsme uvedli tři kazuistiky, které byli zaměřeny na pacienty s poraněním pánve, kde byl popsán jejich zdravotní stav, diagnostika, léčba a směřování pacienta k následnému ošetření.

Ve všech třech námi uvedených kazuistikách bylo zhodnocení stavu pacienta správné. Včasné vyšetření a správné použití imobilizačních pomůcek pomohlo k zlepšení stavu pacienta a předešlo možným komplikacím.

V této práci jsme zhodnotili aktuální postupy v ošetření a léčbě traumatu pánve a jejich praktickou aplikaci posádkami ZZS. Přestože postup posádek ZZS jsme ve všech třech případech vyhodnotili jako správný, navrhli jsme, že je třeba udržovat pravidelnou edukaci členů posádek ZZS, nadále analyzovat postupy v akutních stavech při úrazu pánve v terénu, nemocniční péči a edukovat laickou veřejnost, k čemuž mohou sloužit i některé kapitoly v této práci. Tímto jsme dosáhli námi stanovených cílů při zpracování této práce.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ANONYM. *SAM Medical: Sam pelvic sling II* [online]. Wilsonville, USA, ©2019 [cit. 2018-12-05]. Dostupné z: <https://www.sammedical.com/about>

BARTŮNĚK, Petr, Dana JURÁSKOVÁ, Jana HECZKOVÁ a Daniel NALOS, ed. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada Publishing, 2016. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4343-1.

BYDŽOVSKÝ, Jan. *Diferenciální diagnostika nejčastějších symptomů*. Praha: Triton, 2010. Lékařské repetitorium. ISBN 9788073873523.

BYDŽOVSKÝ, Jan. *Tabulky pro medicínu prvního kontaktu: záchranná služba, praktický lékař, lékařská služba první pomoci, urgentní příjem*. Praha: Triton, 2010. Lékařské repetitorium. ISBN 978-80-7387-351-6.

ČERNÝ, Vladimír. *Oběhové selhání a šokové stavy*. *Zdraví.euro* [online]. Praha: Univerzita Karlova v Praze, Lékařská fakulta a Fakultní nemocnice Hradec Králové, 2012 [cit. 2019-01-15]. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/postgradualni-medicina/obehove-selhani-a-sokove-stavy-464718>

ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 3*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Ilustroval Ivan HELEKAL, ilustroval Jan KACVINSKÝ, ilustroval Stanislav MACHÁČEK. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5636-3.

ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 1*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Ilustroval Ivan HELEKAL, ilustroval Jan KACVINSKÝ, ilustroval Stanislav MACHÁČEK. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3817-8.

DOBIÁŠ, Viliam. a kol. 2012. *Prednemocničná urgentná medicína*. 2.Vyd. Martin: Osveta, 2012. 740 s. ISBN 978-80-8063-378-5.

DOBIÁŠ, Viliam. *Klinická propedeutika v urgentnej medicíne*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-8090-004-5.

- DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3240-4.
- HEHLMANN, Annemarie. *Hlavní symptomy v medicíně: praktická příručka pro lékaře a studenty*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-2612-0.
- CHMELOVÁ, Jana. *Diagnostika zlomenin pánve a acetabula*. Praha: Galén, c2009. ISBN 978-80-7262-621-2.
- LEJSEK, Jan. Přehled jednotlivých šokových stavů. *Www.lf2.cuni.cz* [online]. Praha: 2. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, 2013 [cit. 2018-10-16]. Dostupné z: http://stary.lf2.cuni.cz/Projekty/mua/sokove_stavy.pdf
- MZČR, vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, upravená novelou č. 391/2017 Sb.
- MZČR, zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách).
- NAŇKA, Ondřej, Miloslava ELIŠKOVÁ a Oldřich ELIŠKA. *Přehled anatomie*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, c2009. ISBN 978-8072-6261-20.
- NETTER, Frank H. *Netterův anatomický atlas člověka*. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2248-8.
- NĚMCOVÁ, J. et al., 2018. *Skripta k předmětům Výzkum v ošetřovatelství, Výzkum v porodní asistenci a Seminář k bakalářské práci*. Páté vydání. Praha: Vysoká škola zdravotnická, o.p.s. ISBN 978-80-88249-02-3.
- REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4530-5.
- ŠEBLOVÁ, Jana a Jiří KNOR. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4434-6.
- VOKURKA, Martin a Jan HUGO. *Velký lékařský slovník*. 10. aktualizované vydání. Praha: Maxdorf, [2015]. Jessenius. ISBN 978-80-7345-456-2.

ZADÁK, Zdeněk a Eduard HAVEL. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*. 2., doplněné a přepracované vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0282-2.

Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje. *Zdravotnická záchranná služba Jihomoravského kraje*[online]. Kamenice 798/1d, 625 00 Brno [cit. 2019-03-03].
Dostupné z: <https://www.zzsjmek.cz/>

ZEMAN, Miroslav a Zdeněk KRŠKA. *Speciální chirurgie*. 3., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, c2014. ISBN 9788074921285.

Internetové zdroje:

<http://www.sukl.cz>

PŘÍLOHY

Příloha A – Původní list k rešerši	60
Příloha B – Protokol k provádění sběru podkladů	61
Příloha C – Čestné prohlášení studenta k získání podkladů	63

Příloha A – Původní list k rešerši

PRŮVODNÍ LIST K REŠERŠI

Jméno: Michaela Urbánková

Název práce: Fixace nestabilní pánve po úrazu v přednemocniční péči

Jazykové vymezení:

čeština, slovenština

Klíčová slova:

fraktury kostí - pánev - pánevní kosti

Rešeršní strategie

je kombinací různých způsobů hledání - neváže se pouze na klíčová slova, klíčová slova (= deskriptory MeSH) u jednotlivých citací naleznete v kolonce „DE“, případně Termíny MeSH

Časové vymezení:

2009-2019

Počet záznamů:

číslo poslední citace je počet záznamů v souboru, každý soubor má vlastní číselnou řadu

tuzemské zdroje - (KNIHY A ČLÁNKY jsou vždy ve vlastním souboru)

České zdroje: záznamů: 64 (knihy: 4; články, abstrakta: 60)

Zahraniční zdroje: záznamů: 0

Použitý citační styl:

Bibliografický záznam v portálu MEDVIK (Bibliomedica)

ČSN ISO 690

Zdroje:

Katalog Národní lékařské knihovny (www.medvik.cz) a databáze BMČ

Zpracoval:

PhDr. Ondřej Burský


Národní lékařská knihovna, oddělení informačních a speciálních služeb

Sokolská 54

121 32 Praha 2

E-mail: bursky@nlk.cz

Příloha B – Protokol k provádění sběru podkladů

 <p>FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO</p>	<p>FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO Jihlavská 20, 625 00 Brno tel: 532 231 111</p>	<p>ODBOR ORGANIZAČNÍCH, PRÁVNÍCH VĚCÍ A PERSONALISTIKY (OOPVP) Vedoucí útvaru: JUDr. Alena Tobiášová, MBA tel.: 532 232 108, fax: 532 232 293 e-mail: tobiasova.alena@fnbrno.cz</p>
---	---	---

ŽÁDOST O SBĚR DAT/POSKYTNUTÍ INFORMACE PRO STUDIJNÍ ÚČELY
v souvislosti se závěrečnou diplomovou (odbornou) prací studentů škol

Vyplňuje žadatel:

Jméno a příjmení žadatele: Michaela Urbánková, DiS

Datum narození: 4. 4. 1995 Telefon: 494 857 214 E-mail: misina.urbankova@seznam.cz

Adresa trvalého bydliště: Kotva 14, Dolní Doučev, 594 55

Přesný název školy/fakulty: Vysoká škola zdravotnická o.p.s. Praha

Obor studia: Zdravotnický zábrannost

Forma studia: prezenční kombinovaná

Téma závěrečné práce: Tržně nestabilní pahre. po úraze v přednemocniční péči

Účel žádosti:

sběr dat/zjišťování informací pro zpracování diplomové/bakalářské práce
 sběr dat/zjišťování informací pro zpracování seminární/odborné práce
 sběr dat/zjišťování informací pro jiný účel: (uveďte):

Žadatel je zaměstnancem/rodinným příslušníkem zaměstnance FN Brno: NE
 ANO Pracoviště/Jméno zaměstnance FN Brno: KPZIK - NVP
 (informace slouží k posouzení žádosti v případě dotazníkové akce – benefit pro zaměstnance FN Brno a rodinné příslušníky)

Požadavek na (zaškrtněte):

V případě, že žadatel potřebuje získat informaci o počtech vyšetření/ošetření a předem má souhlas konkrétního pracoviště, že tato data mu budou poskytnuta vedením tohoto pracoviště bez nutnosti jeho nahlášení do zdravotnické dokumentace pacientů, vyplní oddíl „Ostatní – statistická data“. Jinak vyplní oddíl „Nahlášení do zdr. dokumentace“.

Dotazníková akce pro pacienty FN Brno pro zaměstnance FN Brno

Počet respondentů, kteří budou vyplňovat dotazník:

Termín, kdy proběhne vyplnění dotazníků: od: do:

Pracoviště, kde bude dotazníková akce probíhat:

K vyplněné žádosti je nutno doložit vzor vašeho dotazníku!

Nahlášení do zdravotnické dokumentace

Předpokládaný počet kusů zdravotnické dokumentace, do které bude žadatel nahlížet: 3

Termín, ve kterém bude žadatel nahlížet do zdravotnické dokumentace: od 12. 11. 2018 do 12. 12. 2019

Pracoviště, ze kterého/ kterých bude zdravotnická dokumentace pacientů: KPZIK

Přesná specifikace co bude žadatel vyhledávat ve zdravotnické dokumentaci: Péče o poraněné se středně těžkými poraněními při vyšetřích fixačních pomůcek v přednemocniční péči

Ostatní

kazuistika – počet:

vedení rozhovoru s pacientem FN Brno – počet pacientů: z kterého pracoviště:

vedení rozhovoru se zaměstnancem FN Brno – počet zaměstnanců: povolání: z kterého pracoviště:

K vyplněné žádosti je nutno doložit vzor rozhovoru (orientační okruh otázek)!

5-292/18/7

statistická data – informace o počtech např. zdravotnických výkonů, vyšetření, určité agendy (např. porodnost), přístrojích

jiné (specifikujte):

Za které období budou data zjišťována:

Kdy proběhne sběr dat žadatelem: od: do:

Pracoviště, kde bude sběr dat probíhat:

Přesná specifikace co bude žadatel zjišťovat:

Budete FN Brno uvádět jako „zdroj dat“ ve své práci?: ANO NE

Poučení: Žadatel bere na vědomí, získaná data mohou být použita pouze pro účel uvedený v této žádosti. Další nakládání s daty bez souhlasu FN Brno pro jiný účel je považováno za neoprávněné.

Žadatel souhlasí se zpracováním jeho osobních údajů dle zásad GDPR pro účely evidence této žádosti. Zavazuje se zachovat mlčenlivost o skutečnostech, o nichž se dozví v souvislosti s prováděným výzkumem a sběrem dat/informací. V případě, že žadatel uvádí FN Brno jako „zdroj informací“, je jeho povinností předložit zpracované výsledky ke schválení příslušnému vedoucímu zaměstnanci přímo podřízenému řediteli FN Brno, který žádost o sběr dat/poskytnutí informace ve FN Brno povolil. Prezentace výsledků s uvedením jména Fakultní nemocnice Brno je možná pouze s jeho souhlasem.

Vyplněnou žádost odešlete do FN Brno:

a) elektronicky (bez vašeho podpisu, který je nahrazen tím, že odesíláte žádost ze své e-mailové adresy) na adresu: Kostovova.Jarmila@fnbrno.cz

b) nebo v listinné formě (s vaším podpisem na žádosti) na adresu:

Fakultní nemocnice Brno
Oddělení organizace řízení – Jarmila Kostovová
Jihlavská 20,
625 00 Brno

Datum: 26.2.2019

Podpis: 

Vyplňuje a potvrzuje FN Brno:

Odbor organizačních, právních věcí a personalistiky - Oddělení organizace řízení:

Zaevidováno na OOR dne: 26.-02-2019 pod číslem: 2019/54496/FNBRNO-1645

Vyřáďení vedoucího zaměstnance příslušného útvaru, kde bude probíhat sběr dat/informací:

souhlas/nesouhlas - útvar: KARIM

Vedoucími zaměstnanci v přímé podřízenosti ředitele FN Brno postoupeno dne: 26.-02-2019

Žadatel je zaměstnancem FN Brno od: 16.10.2014 útvaru: KARIM na pozici: ROK ZACHAROVSKÝ

Žadatel je rodinným příslušníkem zaměstnance FN Brno: 

V Brně dne: 26-02-2019

 referent/vedoucí OOR

Odbor organizačních, právních věcí a personalistiky - Oddělení organizace řízení:

V případě placené služby dle Ceníku EO č. 45/2013-09.5:

souhlas žadatele s placenou službou


nesouhlas žadatele s placenou službou, požadavek na storno žádosti ze strany žadatele

Způsob platby: na pokladně FN Brno

fakturou na účet FN Brno

Částka připsána na účet FN Brno dne: Fakultní nemocnice Brno
Jihlavská 20, 625 00 Brno

Žádost uzavřena dne: 27-02-2019

 podpis vedoucího/referenta OOR

Příloha C - Čestné prohlášení studenta k získání podkladů

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem zpracovala údaje/podklady pro praktickou část bakalářské práce s názvem Fixace nestabilní pánve po úrazu v přednemocniční péči, v rámci studia/odborné praxe realizované v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s., Duškova 7, Praha 5.

V Praze dne

Michaela Urbánková, DiS.

Jméno a příjmení studenta