

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Rok 2019

Jan Žaloudek

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Vertigo v přednemocniční péči

Jan Žaloudek

Bakalářská práce

2019

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2017/2018

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jan Žaloudek**
Osobní číslo: **Z16069**
Studijní program: **B5345 Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Zdravotnický záchranář**
Název tématu: **Vertigo v přednemocniční péči**
Zadávající katedra: **Katedra klinických oborů**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace výzkumného šetření dle stanovené metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**

Rozsah pracovní zprávy: **35 stran**

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. ČIHÁK, R. Anatomie 3. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-247-9552-2.
2. KOUKOLÍK, F. Lidský mozek: funkční systémy, normy a poruchy. Praha: Galén, 2012. ISBN 80-7178-379-X.
3. OREL, M. Nervové buňky a jejich svět. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5070-5.
4. SEIDL, Z. Neurologie pro studium i praxi. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5247-1.
5. ŠPINAR, J.; LUDKA, O. Propedeutika a vyšetřovací metody vnitřních nemocí. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4356-1.


Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Jindra Holeková, DiS.**
Katedra klinických oborů

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2017**

Termín odevzdání bakalářské práce: **9. května 2019**


prof. MUDr. Josef Fusek, DrSc.
děkan

L.S.


Mgr. Jan Pospíchal, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 8. března 2019

PROHLÁŠENÍ AUTORA

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47 b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 29. 4. 2019

Podpis autora
Jan Žaloudek

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Obrázek 1 - Airways	19
Obrázek 2 - Breathing	20
Obrázek 3 - Circulation.....	21
Obrázek 4 – Disability	22
Obrázek 5 - Exposure	24
Obrázek 6 – Cílové směřování pacienta	25
Obrázek 7 – Algoritmus ABCDE	26
Obrázek 8 - Závrať.....	27
Obrázek 9 – Příznaky vertiga.....	28
Obrázek 10 – Chápání vertiga	29
Obrázek 11 – Prostorový analyzátor.....	30
Obrázek 12 - Anamnézy	31
Obrázek 13 - BPPV.....	32
Obrázek 14 - Nystagmus.....	33
Obrázek 15 – Diferenciální diagnózy	34
Obrázek 16 – Meniérova choroba.....	35
Obrázek 17 - Propriorecepce	36
Obrázek 18 - Vyšetření	37
Obrázek 19 - VIII. hlavový nerv.....	38
Obrázek 20 - Kinetóza	39
Obrázek 21 – Úspěšnost	40

PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych rád poděkoval paní Mgr. Jindře Holekové, Dis. za důležité rady při tvorbě této bakalářské práce, ať už při strukturování teoretické části, při cenných poznacích k praktické části, ale hlavně za přístup, trpělivost a čas, který strávila na konzultacích, k vytvoření této bakalářské práce. Dále bych chtěl poděkovat své rodině, za podporu po dobu celého studia a za vytvoření optimálního domácího prostředí.

ANOTACE

Bakalářská práce pojednává o problematice vertiga v přednemocniční péči. Vertigo je častou obtíží, kterou udávají pacienti při výjezdech ZZS. Nejčastěji se jedná o příznak, provázející neurologická onemocnění. Pro posádku RZP je důležité pečlivě odebrat anamnézu, řádně vyšetřit a správně směřovat pacienta do zdravotnického zařízení. Teoretická část je zaměřena na závrat', její diagnostiku a terapii. Průzkumnou část tvoří modelová situace a dotazník týkající se problematiky vertiga.

KLÍČOVÁ SLOVA

Vertigo, neurologické obtíže, přednemocniční péče

TITLE

Vertigo in prehospital care

ANNOTATION

Bachelor thesis deals with problems of vertigo in prehospital care. Vertigo is one of the very common problem that paramedics come across with outside the hospital. It is important to get patient's medical history, examine the patient properly and then point him to the right hospital department. The theoretical part is focused on dizziness,diagnostics and therapy of vertigo. The research part of the thesis consist of two part. There are part of high-fidelity simulation and questionnaire survey. Both of them is about vertigo.

KEYWORDS

Vertigo, neurological difficulties, prehospital care

OBSAH

Úvod.....	1
1 Cíl práce.....	2
1.1 Cíl teoretické části.....	2
1.2 Cíl průzkumné části.....	2
2 Teoretická část.....	3
2.1 Anatomie rovnovážného ústrojí.....	3
2.1.1 Ústrojí sluchové.....	3
2.1.2 Vnější ucho.....	3
2.1.3 Střední ucho.....	3
2.1.4 Vnitřní ucho.....	3
2.1.5 Vestibulární ústrojí.....	4
2.1.6 Ústrojí zrakové.....	4
2.1.7 Oční koule.....	4
2.1.8 Bělima (Sclera).....	4
2.1.9 Rohovka (Cornea).....	4
2.1.10 Živnatka (Uvea).....	5
2.1.11 Sítnice (Retina).....	5
2.1.12 Optická soustava oka.....	5
2.1.13 Čočka (Lens).....	5
2.1.14 Přídavné orgány oka.....	5
2.1.15 Mozeček (Cerebellum).....	6
2.1.16 Vestibulocerebellum.....	6
2.2 Důležité pojmy v neurologii.....	6
2.3 Závrat'.....	7
2.3.1 Rozdělení závratí.....	7
2.3.2 Nevestibulární závratě.....	7

2.3.3	Vestibulární závratě	8
2.3.4	Periferní vestibulární syndrom.....	8
2.3.5	Centrální vestibulární syndrom.....	9
2.4	Diagnostické postupy v přednemocniční péči.....	9
2.4.1	Algoritmus ABCDE.....	9
2.4.2	Zhodnocení průchodnosti dýchacích cest	10
2.4.3	Zhodnocení dýchacího systému.....	10
2.4.4	Zhodnocení cirkulace.....	10
2.4.5	Zhodnocení vědomí	11
2.4.6	Komplexní vyšetření.....	12
2.5	Stanovení diferenciální diagnózy	12
2.5.1	Cévní mozková příhoda	12
2.5.2	Labyrinthitida.....	12
2.5.3	Posturální hypotenze	12
2.5.4	Hypoglykémie.....	12
2.5.5	Akutní anemický syndrom.....	12
2.5.6	Refrakční vady.....	13
2.5.7	Hypertenze	13
2.6	Projevy vertiga	13
2.7	Terapeutické postupy v přednemocniční péči.....	13
2.7.1	Léčiva používaná v případech vertiga	14
2.8	Diagnostické postupy v nemocniční péči.....	14
2.9	Terapeutické postupy v nemocniční péči.....	15
2.9.1	Farmakologická léčba	15
2.9.2	Chirurgická léčba	15
2.9.3	Psychoterapeutická léčba	15
2.10	Následná péče o pacienta s vertigem.....	15

3	Průzkumná část	17
3.1	Průzkumné otázky	17
3.2	Metodika průzkumné části	17
3.3	Pilotní studie.....	18
3.4	Analýza průzkumných dat.....	18
4	Prezentace výsledků.....	19
4.1	Modelová situace	19
4.2	Dotazníkové šetření.....	27
5	Diskuze	41
6	Závěr	45

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

AA	alergická anamnéza
AVPU	Alert, Voice, Pain, Unresponsive
ABCDE	Airways, Breathing, Circulation, Disability, Exposure
DC	dýchací cesty
DG	diagnóza
DK	dolní končetiny
EKG	elektrokardiograf
FA	farmakologická anamnéza
FAST	Face, Arm, Speech, Time
FZS UPCE	Fakulta zdravotnických studií Univerzity Pardubice
F1/1	fyziologický roztok
GCS	Glasgow coma scale
HK	horní končetina
KT	krevní tlak
MM	milimetr
MIN	minuta
MJ	mimo jiné
NAPŘ	například
OA	osobní anamnéza
ORL	otorinolaryngologie
PMK	permanentní močový katétr
PNP	přednemocniční péče
RA	rodinná anamnéza

RLP	rychlá lékařská pomoc
RZP	rychlá záchranná pomoc
SpO ₂	saturace
TT	tělesná teplota
TZV	takzvané
ZZS	zdravotnická záchranná služba
ZZ	zdravotnický záchranář

ÚVOD

Vertigo neboli závrať patří k jednomu z mnoha příznaků, díky kterému lidé čím dál častěji vyhledávají lékařskou pomoc. Pokud se hovoří o vertigu, je nutné zdůraznit, že se jedná o jev, kdy má pacient pocit, že dochází k pohybu vlastního těla nebo předmětů kolem něj. Tento stav bývá varovným signálem dalšího onemocnění. S touto problematikou úzce souvisí spousta dalších patologií. Za zmínku stojí cévní mozková příhoda, Meniérova choroba, či jakékoliv jiné zánětlivé onemocnění vestibulárního aparátu. Předmětem práce jsou diagnostické a následně terapeutické metody závrativých stavů v přednemocniční a následné nemocniční péči.

Problematikou vertiga se zabývá spousta kvalifikovaných pracovišť, z nichž lze zmínit například neurologii, která bývá pacienty, trpící vertigem, nejčastěji vyhledávána. Jak již bylo výše zmíněno, na tuto problematiku je nahlíženo komplexně, tudíž je tato práce rozdělena na část teoretickou a část praktickou.

Teoretická část práce je zaměřena na definici důležitých pojmů, terapeutické a diagnostické postupy, které mají pro zdravotnický personál ať už v přednemocniční, či nemocniční péči klíčovou roli.

Praktická část je rozdělena do dvou částí. První část obsahuje tvorbu a vyhodnocení modelové situace. Druhá část se skládá z vytvoření a vyhodnocení znalostního dotazníku. Modelová situace je klíčovým faktorem této bakalářské práce, protože poukazuje především na neurologické vyšetření, které má bezpochyby stěžejní roli v diagnostice.

Toto téma bylo autorem vybráno z důvodu vysokého výskytu příznaků a častému špatnému směřování, také je třeba poukázat na nedostatečný všeobecný přehled o této úzké problematice.

1 CÍL PRÁCE

Hlavním cílem práce je ověřit dovednosti a znalosti studentů o vertigu pomocí modelové situace.

1.1 Cíl teoretické části

Cílem teoretické části je vyhledat a sepsat dostupné informace týkající se problematiky závratí v přednemocniční a následné nemocniční péči.

1.2 Cíl průzkumné části

Cílem průzkumné části je ověřit dovednosti a znalosti studentů o vertigu pomocí modelové situace.

Díličními cíli průzkumné části jsou:

1. Ověřit schopnosti studentů v provádění neurologického vyšetření.
2. Zjistit cílové směřování pacienta studenty.
3. Porovnat studenty druhého a třetího ročníku.
4. Zjistit teoretické znalosti tázaných studentů FZS UPCE o závrativých stavech pomocí znalostního dotazníku.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Anatomie rovnovážného ústrojí

Rovnováha je v lidském těle zajišťována hned několika smyslovými systémy. Nejzásadnějším ústrojím je bezpochyby aparát vestibulární. Dalšími důležitými částmi jsou smyslové soustavy, konkrétně ústrojí sluchové a ústrojí zrakové. Řídícím centrem rovnovážného ústrojí je mozeček (Čihák, 2016).

2.1.1 Ústrojí sluchové

V uchu nalezneme dvě ústrojí, která na sebe sice navazují, ale obě zastávají rozdílnou funkci. Tyto funkce jsou ovšem pro lidský organismus zcela zásadní. Ústrojí sluchové nám umožňuje vnímat zvukové vlny, a tudíž zajišťuje sluch. Druhou funkcí, na které se sluchové ústrojí podílí, je statokinetika a tím pádem zajištění rovnováhy pro lidský organismus. Lidské ucho se skládá z vnější, střední a vnitřní části (Čihák, 2016).

2.1.2 Vnější ucho

Vnější ucho se skládá z boltce, zvukovodu a bubínku. Boltce zachycuje zvukové vlny, jeho podkladem je chrupavka, pokrytá kůží, dolní konec boltce tvoří lalůček, do kterého již chrupavka nezasahuje. Funkce boltce spočívá ve směřování akustických vln do zvukovodu. Zvukovod má za úkol vést zvukové vlny k bubínku. Zvukovod je tvořen jak chrupavčitou, tak i kostěnou částí. Obsahuje ovšem i mazové žlázy, které produkují ušní maz. Bubínek je jakýmsi rozhraním mezi zevním a středním uchem. Jeho funkce spočívá v převádění a rozkmitávání zvukových vln (Čihák, 2016).

2.1.3 Střední ucho

Jedná se o systém dutin vyplněných vzduchem, vystlaných sliznicí. Ústí sem Eustachova trubice, která spojuje střední ucho s nosohltanem (při infekci se ucpe). Tato trubice vyrovnává tlak mezi středním uchem a vnějším prostředím. Důležitou funkcí této trubice je také čištění středoušní dutiny. Uvnitř středního ucha se nachází sluchové kůstky, jedná se o kladívko, kovádlínku a třmínek, které jsou kloubně spojeny a zajišťují přenos zvukových vln od bubínku do vnitřního ucha (Čihák, 2016).

2.1.4 Vnitřní ucho

Je uloženo ve spánkové kosti a je ohraničeno pouzdrem, nazývaným kostěný labyrint. Skládá se z předsíně, polokruhovitých kanálků a kostěného hlemýžďe. Uvnitř kostěného labyrintu je blanitý labyrint, který se skládá také z předsíně, v níž je váček vejčitý spojený

s blanitými polokruhovými kanálky a váček kulovitý, který je spojen s blanitým hlemýžděm. Blanitý labyrint vyplňuje endolymfa, prostor mezi kostěným a blanitým labyrintem vyplňuje perilymfa. Z hlediska funkce odpovídají polokruhovitě kanálky za registrování úhlového zrychlení pohybu hlavy při otáčení, kulovitý váček odpovídá za vnímání přímočarého vertikálního zrychlení a vejčitý váček odpovídá za vnímání přímočarého horizontálního zrychlení (Čihák, 2016).

2.1.5 Vestibulární ústrojí

Je součástí vnitřního ucha a podle funkce se dělí na statické čidlo a na kinetické čidlo. Statické čidlo slouží k vnímání polohy těla a je uloženo v blanitém labyrintu. Informace ze statického čidla jsou převáděny do mozku. Kinetické čidlo slouží k vnímání pohybu těla. Nachází se v amplitudách polokruhovitých kanálků. Toto čidlo ovlivňuje rotaci hlavy a dále také ovlivňuje vzpřímený postoj (Čihák, 2016).

2.1.6 Ústrojí zrakové

Oči se bezpochyby také podílejí na řízení rovnováhy. Jedná se o ústrojí citlivé na světelné vlny, umožňuje nám vnímat barvy, velikost, vzdálenost, a hlavně nám umožňují orientaci v prostoru. Orgánem zrakového ústrojí jsou oční koule a přídatné orgány (Čihák, 2016).

2.1.7 Oční koule

Oční koule je umístěna v obličejové části lebky. Na zadní straně se nachází otvor, ze kterého vystupuje zrakový nerv, cévy a nervy řídící okoohybné svaly. Stěna oční koule je třívrstvá. Skládá se z vrstvy vnější, kde se nachází bělima a rohovka, z částí střední, kde nalezneme živnatku a jako poslední část je část vnitřní, která vystýlá oční kouli a je tvořena sítnicí (Čihák, 2016).

2.1.8 Bělima (Sclera)

Pokrývá 4/5 oční koule. Jedná se o tuhou vazivovou blánu, do které se upínají okoohybné svaly. V zadní části je prostoupena zrakovým nervem a v přední části přechází v rohovku (Čihák, 2016).

2.1.9 Rohovka (Cornea)

Jedná se o vyklenutou část oční koule. Není prostoupena cévami, ale je inervována. Rohovka je naprosto průhledná, což umožňuje světlu průsvit až na sítnici a vyvolat zrakový vjem. Rohovka má dvě velice důležité funkce. První z nich je umožnit vstup světla, druhou je lom světla (Čihák, 2016).

2.1.10 Živnatka (Uvea)

Jedná se o střední vrstvu oka. Zadní část je tvořena cévnatkou, vpředu přechází v řasnaté tělísko a duhovku. Cévnatka obsahuje velké množství cév a pigmentových buněk. Tyto buňky pohlcují světelné paprsky a zabraňují jejich odrazu. Řasnaté tělísko je tvořeno hladkým svalstvem. Obsahuje výběžky, na kterých je zavěšena čočka. Svalovina je důležitá pro zvyšování lomivosti čočky. Řasnatým tělískem probíhá síť vlásečnic a z krve je vytvářen komorový mok. Uprostřed duhovky je kruhovitý otvor, který je vytvořen pro umístění zornice. Probíhají v ní kruhovitě a paprscitě uspořádané hladké svaly, jejichž činností se zornice zužuje a rozšiřuje. Jsou zde pigmentové buňky. Podle množství buněk má charakteristickou barvu (Čihák, 2016).

2.1.11 Sítnice (Retina)

Jedná se o tenkou průhlednou vrstevnatou blánu. Obsahuje smyslové buňky, které se nazývají tyčinky a čípky. Čípky slouží k barevnému vidění a k vidění za světla. Tyčinky slouží k vidění za šera, za tmy a neumožňují barevné vidění. Jejich činnost umožňuje zraková červeň nazývaná rodopsin, ten se za světla rozkládá a vzniká zraková žluť, která snižuje citlivost na světlo. Neurity poslední řady nervových buněk se sbíhají a vytváří zrakových nerv. V místě spojení vláken zrakového nervu se nachází slepá skvrna, nad ní je žlutá skvrna (Čihák, 2016).

2.1.12 Optická soustava oka

Tato soustava umožňuje zobrazení předmětů, které leží v různých vzdálenostech od oka. Stěžejním orgánem této schopnosti je čočka (Čihák, 2016).

2.1.13 Čočka (Lens)

Čočka je průhledná dvojevypuklá spojka, která je tahem zavěšených vláken zplošťována. Funkce čočky spočívá v lámání paprsků tak, aby se sbíhaly na sítnici. Při pozorování bližších předmětů dochází k akomodaci. Čočka má omezenou schopnost akomodace. Poruchy lomivosti čočky se nazývají refrakční vady a mezi nejznámější patří dalekozrakost a krátkozrakost (Čihák, 2016).

2.1.14 Přídavné orgány oka

Okohybné svaly pohybují oční koulí a zajišťují, aby se pozorovaný předmět promítal na žluté skvrně. Horní a dolní víčko kryje přední část oka a ústí sem mazová žláza. Spojivka je sytě růžová slizniční blána, která pokrývá pochvu víček. Slzní ústrojí produkuje žlázy a zvlhčuje oko (Čihák, 2016).

2.1.15 Mozeček (Cerebellum)

Mozeček je část mozku, která je nadřazeným centrem pro řízení rovnováhy. Tento orgán se podílí na plánování pohybů a na regulaci mimovolní motoriky. Je uložen z části pod týlními laloky hemisfér. Jeho povrch je tvořen šedou hmotou z těl neuronů a uvnitř se nachází bílá hmota z nervových vláken. Z hlediska dalšího dělení v rámci rovnováhy je nutné zmínit část mozečku nazývanou jako **Vestibulocerebellum** (Čihák, 2016).

2.1.16 Vestibulocerebellum

Vývojově se jedná o nejstarší část mozečku. Obsahuje lobus flocculonodularis, nuclei fastigii a ligulu. Jeho úkolem je přijímání informací z jader a z vestibulárního ústrojí. Tato informace o poloze těla v prostoru a případném pohybu je následně předána právě do mozečku. Již zmiňované nuclei fastigii a jejich výstup, který je realizován dvěma směry, mají hlavní roli v řízení rovnováhy. První směr je realizován zpět k vestibulárním jádrům, z nichž dále směřuje vestibulospinální dráha, jenž aktivuje takzvané antigravitační svaly, odpovědné za udržení vzpřímeného postoje. Můžeme zmínit svaly trupu nebo natahovače dolních končetin. Druhým směrem je návrat zpět k retikulární formaci, kde začíná retikulospinální dráha, která má za úkol udržet správný svalový tonus. Dále je nutné zmínit fakt, že vestibulární jádra skrze fasciculus longitudinalis medialis komunikují s okohybnými nervy, a právě touto cestou se mozeček podílí na regulaci pohybů očí, což je pro udržení rovnováhy nezbytně nutné (Čihák, 2016).

2.2 Důležité pojmy v neurologii

Obor neurologie čítá nespočetně mnoho důležitých pojmů a definic, které by bezpochyby samostatně zaplnily jakoukoliv bakalářskou práci. Proto je v této kapitole jen výčet těch nejdůležitějších týkajících se problematiky vertiga.

Na prvním místě je nutno zmínit aparát, jenž zajišťuje přenos nervového vzruchu. Hlavním centrem je tedy centrální nervový systém, jenž se skládá z mozku a míchy a následně i periferní nervový systém, obsahující jádra hlavových nervů, přední rohy míšň, kořeny míšň, hlavové nervy, mimo prvního a druhého hlavového nervu a ostatní periferní nervy (Koukolík, 2012).

Z hlediska motorického systému je nutno zmínit pyramidové dráhy, které slouží pomocí kortikospinálních drah, jako informace pro motoriku a hybnost. Jejich poškození se projevuje parézou nebo plegií (Čihák, 2016).

Paréza je definována jako snížení svalové síly a charakterizována jako částečné ochrnutí. Plegie je chápána jako ztráta svalové síly, a tudíž i kompletní ochrnutí. Z hlediska postižené části těla se pak současně dále dělí na monoparézu, monoplegii, kdy se jedná o postižení pouze jedné končetiny, diparézu, diplegii, kdy jsou postižené dvě končetiny, triparézu a triplegii, které postihují tři končetiny a kvadruparézu a kvadruplegii, které postihují všechny čtyři končetiny (Čada, 2017).

Dílčím dělením jsou hemiparéza a hemiplegie, které postihují pouze jednu stranu pacienta a paraplegie a paraparéza, která postihují horní nebo dolní část těla. (Seidl, 2015).

2.3 Závrat'

Vertigo je definováno jako iluze pohybu vlastního těla nebo jeho okolí, která není vyvolána odpovídajícím podnětem. Pacient, jenž trpí potížemi provázející vertigo, musí být vyšetřen napříč mnoha obory. Jak bylo výše zmíněno, tak rovnováha člověka spočívá ve složitém nervovém systému. Závratě vznikají na základě špatného vyhodnocení signálu z nervového systému. Z hlediska zastoupení v populaci, trpí potížemi závratí zhruba deset procent populace. S postupujícím věkem pocit závratí narůstá. Příčina závratí spočívá v nedostatečném přenosu vzruchu vestibulárním ústrojím, ovšem existují i závratě, které primárně s vestibulárním ústrojím nesouvisí (Čada 2017, Zvoníková 2010).

2.3.1 Rozdělení závratí

Závratě lze rozdělit do dvou velkých skupin. První skupinou jsou závratě, které nevznikají na základě porušeného vestibulárního přenosu. V odborných literaturách jsou tyto závratě definovány jako **nevestibulární**. Druhá skupina závratí je charakterizována jako porušení vestibulárního systému, tudíž se tyto závratě nazývají **vestibulární** (Čada, 2017).

2.3.2 Nevestibulární závratě

Z hlediska zastoupení v populaci, má tato skupina za příčinu převážnou část závratí. Příčina těchto závratí spočívá primárně nedostatečnou mozkovou perfuzí, charakterizovanou jako mozkovou hypoperfuzi. Jejich průběh je provázen prekolapsovými stavy, nejistou chůzí, mlhavým viděním a následnou přechodnou poruchou sluchu. Z hlediska konkrétních stavů, na základě diferenciální diagnózy, lze jmenovat hypoglykémii, ortostatickou hypotenzi, hypertenzi, hypoventilaci a arytmiie. V současné době mohou způsobit závratě i některá farmaka, jedná se především o lékové skupiny psychofarmak, hypotenziv či hypnotik (Čada, 2017).

2.3.3 Vestibulární závratě

Již z názvu kapitoly je vidno, že se jedná se o závratě, spojené s porušením vestibulárního ústrojí. Z hlediska složitosti rovnovážného aparátu jsou tyto závratě rozděleny do tří velkých skupin. Jedná se o skupinu periferních vestibulárních syndromů, centrálních vestibulárních syndromů a skupinu syndromů smíšených a pseudoperiferních (Čada, 2017).

2.3.4 Periferní vestibulární syndrom

Jedná se o závratě charakteristické svou rotací. Pacienti tento stav popisují, jako rotaci okolí kolem nich nebo naopak jejich rotaci ve stabilním okolí. Tento typ závratě je většinou doprovázen vegetativními změnami. Z hlediska nálezu dominují statické a dynamické dysbalance. Statická dysbalance se projevuje nystagmem typu horizontálně rotačního. Dysbalance dynamická se naopak projevuje patologickým nálezem v jednom z neurologických testů. Nejčastěji se projevují Halmagyiho příznakem (Příloha č. 3). Periferní vestibulární syndrom má spoustu příčin. Zde je výčet těch nejčastějších.

- Benigní paroxysmální polohové vertigo
- Vestibulární neuronitida
- Meniérova choroba
- Perilymfatické píštěle
- Bilaterální vestibulopatie
- Traumatické postižení
- Nádory

Benigní paroxysmální polohové vertigo spočívá v uvolňování otolitů, které se dostanou do zadního polokruhovitého kanálku a přebírají tak funkci receptoru gravitace. Při změně pacientovi polohy následně dochází k rozvoji záchvatu závratě, kterou doprovází nevolnost a nystagmus. Pro tento typ závratě je typické několikavteřinové až minutové trvání a následné odeznění. Čím více se tyto záchvaty objevují, tím více jejich intenzita klesá. Z hlediska perilymfatických píštělí a traumatického postižení je pak úzce s touto problematikou spojeno posttraumatické benigní paroxysmální polohové vertigo, které vzniká na základě traumatického poškození vestibulárního systému. V případě vestibulární neuronitidy se jedná o postižení nervu, které je nejčastěji izolované a jednostranné. Meniérova choroba je charakterizována jako dysfunkce endolymfatického saku. Vzniká na podkladě přebytku endolymfy v blanitém labyrintu. Bilaterální vestibulopatie je onemocnění charakterizováno snížením ostrosti vidění na základě poškození obou labyrintů (Seidl, 2015).

2.3.5 Centrální vestibulární syndrom

Jedná se o skupinu syndromů charakterizovanou disharmonií a rozparem mezi intenzitou subjektivních a objektivních potíží. V tomto případě syndromů je nutno vždy postupovat na základě diferenciatní diagnostiky. Z hlediska centrálního vestibulárního syndromu je nutno pátrat po tzv. reakci náklonu v prostoru, který je objektivním příznakem tohoto onemocnění. Tuto reakci náklonu v prostoru doprovází triáda symptomů. Jedná se o úklon hlavy k postižené straně, vertikální divergence bulbů s následnou rotací očí ve směru náklonu. Pro příklad jsou níže uvedeny nejčastější příčiny centrálního vestibulárního syndromu.

Vaskulární příčina spočívá především v postižení ve vertebrobazálním povodí, bývá doprovázena ischemií arterie cerebelli posterior inferior, která právě zapříčiňuje zhoršenou orientaci v prostoru a následný náklon k postižené straně. Demyelizační onemocnění mohou také způsobovat záchvaty závratí, a to na základě úbytku myelinu. V klinickém obraze převládá porucha řeči, ale mohou se objevit i další vegetativní poruchy. Posttraumatické poruchy jsou charakterizovány prodělaným traumatem vestibulárního aparátu, lze zmínit tzv. whiplash syndrom (syndrom šlehnutí bičem). Při tomto poranění dochází k subluxaci těla obratlů s následnou distenzí míchy, která je zhmožděna (Seidl, 2015).

2.4 Diagnostické postupy v přednemocniční péči

Z hlediska diagnostiky závratí je přednemocniční péče poměrně obtížná a omezená, neboť nemá tolik možností jako následná nemocniční péče. Ovšem správné vyšetření záchranářem a zahájení optimální terapie má bezpochyby velký vliv na pacientův zdravotní stav. Základním výchozím bodem pro zasahujícího záchranáře je algoritmus **ABCDE**, který by měl být vždy dodržen, výjimku tvoří traumata v přednemocniční péči, pro které je tento algoritmus upraven. Po vyšetření záchranářem, by měla být zahájena optimální terapie na základě získaných informací s následným směřováním pacienta do odpovídajícího nemocničního zařízení k celkovému dovyšetření (Remeš, 2013).

2.4.1 Algoritmus ABCDE

Algoritmus ABCDE slouží jako komplexní zhodnocení zdravotního stavu pacienta. Zkratka ABCDE, představuje krok za krokem při vyšetřování pacienta. Ještě před zahájením vyšetřování pacienta, je z hlediska přednemocniční péče velice důležité odebrání anamnézy. Jedná se o anamnézu alergickou, rodinou, farmakologickou a osobní. Počáteční písmena algoritmu jsou převzata z anglických slov (Airways, Breathing, Circulation, Disability,

Exposure). V českém jazyce se jedná o průchodnost dýchacích cest, zhodnocení stavu dýchacího systému, zhodnocení cirkulace, zhodnocení vědomí a následně kompletní vyšetření od hlavy k patě. (Remeš, 2013).

2.4.2 Zhodnocení průchodnosti dýchacích cest

Jedná se o velice důležitý krok algoritmu, a to především z důvodu důležitosti průchodnosti dýchacích cest. Pokud dojde, z nějaké příčiny k neprůchodnosti dýchacích cest, nastává krátké epizoda dušení s následným bezvědomím a doslova bojem o život. Z hlediska terapie sem spadají tyto kroky: kontrola dutiny ústní, kde dochází především k observaci otoku, sekreci či přítomnosti cizího tělesa. Pokud se v dutině ústní nachází cizí těleso, dochází ke zvukovým fenoménům, které jsou pro tuto patologii typické. Z pozice záchranáře se v přednemocniční péči dbá na zprůchodnění dýchacích cest a jejich zajištění v případě, nachází-li se pacient v bezvědomí. Cílem tohoto kroku je udržet DC průchodné (Remeš, 2013).

2.4.3 Zhodnocení dýchacího systému

Stav dýchacího systému je velice důležitým ukazatelem celkového stavu jedince. Jedná se o širokou paletu vyšetření, ale každé jedno z nich má své opodstatnění a žádné není zbytečné. Patří sem poslech plic. Na základě správně provedené auskultace plic je záchranář schopen diagnostikovat širokou škálu plicních onemocnění např. plicní edém, pro který je typické tzv. bubláni, či astma bronchiale, kde naopak dominují vrzoty vlivem spazmu průdušek. Existuje ovšem i patologie, kdy na jedné straně plíce záchranář neslyší žádnou dechovou aktivitu. Této patologii se říká mrtvolné ticho a je typická pro tenzní pneumotorax, dalšími kroky, které jednak potvrzují tenzní pneumotorax a zároveň patří do vyšetřování je sledování přítomnosti cyanózy, deviace trachey, zvýšená náplň krčních žil, nesymetrické zvedání hrudníku a výskyt podkožního emfyzému, tyto všechny aspekty musí záchranář v PNP vyšetřit v tomto kroku. Jako poslední sem spadají úkony měření frekvence dechových cyklů a kvalita dechových cyklů. Intervence, které se provádějí v tomto kroku jsou: podání medicínálního kyslíku, provedení inhalační terapie a terapie zmiňovaného pneumotoraxu a jakýchkoliv jiných patologií spojených s dýchacím systémem. Cílem tohoto kroku je dosažení optimální ventilace a oxygenace (Remeš, 2013).

2.4.4 Zhodnocení cirkulace

Zhodnocení krevního oběhu je důležitým ukazatelem zdravotního stavu pacienta. Z hlediska přednemocniční péče sem spadají úkony, jako jsou pořízení dvanáctivodového EKG záznamu, měření krevního tlaku a pulzu, zajištění periferního žilního přístupu, měření

kapilárního návratu, zhodnocení pulzace na končetinách, kontrola otoků končetin. Při zjištění jakékoliv patologie je nutno zahájit optimální terapii. Mezi základní terapeutické kroky patří zahájení infuzní terapie (Remeš, 2013).

2.4.5 Zhodnocení vědomí

Ve vyšetřovacím algoritmu je tento úkon charakterizován písmenem D. Mnozí záchranáři toto vyšetření označují jako vyšetření neurologické, jenž lze tak považovat. Z hlediska problematiky vertiga má právě neurologické vyšetření stěžejní význam, a proto je v této kapitole podrobně rozebráno. Patří sem vyšetření očí, zvláště zornic, citlivost a hybnost končetin a objektivní zhodnocení vědomí a vyšetření sluchu (Remeš, 2013).

Vyšetření očí spočívá v odhalení patologických pohybů a záchvěvů. Vyšetření probíhá v polosedě pacienta, který se upřeně dívá na hýbající se předmět, nejčastěji se jedná o ukazováček záchranáře a sledují se patologické pohyby očí. Dílčím vyšetřením je pak vyšetření zornic. Jejich rozšíření se nazývá mydriáza a jejich zúžení mióza. Fyziologicky reagují na osvit. Zvětšují se ve tmě a zužují se na světle. Pokud je reakce na osvit neadekvátní, to znamená, že zornice nereaguje, jedná se o anizokorii. Tento příznak charakterizuje poškození v intrakraniální části a jedná se o velice vážná stav. Vyšetření zornic probíhá taktéž v polosedě pacienta, kterému záchranář pomocí baterky zsvítí nejdříve na jednu zornici a následně na druhou a sleduje jejich reakci. Dalším vyšetřením očí, je sledování barvy bělma, které je fyziologicky bílé, jakákoliv jiná barva by měla být záchranářem zpozorována a následně zaznamenána do záznamu o výjezdu (Remeš, 2013).

Z hlediska vyšetření citlivosti a hybnosti končetin je důraz kladen na jejich symetrický stisk a pohyb. Hodnotíme citlivost končetin na vnější podnět, jejich reakci a pohyb. Důležitá je komunikace s pacientem, aby při vyšetřování chápal jednotlivé požadavky a aby nedošlo ke zkreslení výsledku vyšetření. Pacienta záchranář požádá o jakýkoliv pohyb horních i dolních končetin. Následně pacient symetricky stiskne záchranářovi ruce, hodnotí se kvalita stisku na obou končetinách (Remeš, 2013).

Objektivní zhodnocení vědomí je zajištěno Glasgowskou stupnicí (Příloha č.1), která komplexně vypovídá o stavu vědomí. Tato metoda je rozdělena do tří podskupin, které jsou bodově ohodnoceny a dohromady dávají součet patnácti bodů, jenž je maximum, minimum jsou tři body. Metoda hodnotí slovní odpověď, otevírání očí a motorickou odpověď (Remeš, 2013).

2.4.6 Komplexní vyšetření

Jako poslední krok algoritmu je komplexní vyšetření pacienta od hlavy k patě. Spadají sem úkony kontroly oděrek, hematomů, jizev a jakýchkoliv jiných abnormálních anomálií, které by mohly být vodítkem pro závěrečnou pracovní diagnózu. Dále sem spadá odběr všech anamnéz (OA, FA, AA, RA), jenž hrají také velkou roli. Termomanegment neboli tepelný komfort a ošetření traumat jsem spadají také. Cílem celkového vyšetření je terapie příčiny vzniklého stavu. (Remeš, 2013).

2.5 Stanovení diferenciální diagnózy

Z hlediska přednemocniční péče je důležité na základě vyšetření pacienta a získání informací stanovit diferenciální diagnózu. Ta se určuje podle společných projevů daných onemocnění.

2.5.1 Cévní mozková příhoda

CMP je v mnoha publikacích velice podrobně popsána. Za dostačující definici lze považovat, že se jedná o stav, kdy dochází k infarktu mozku na principu ucpání či prasknutí některé z přívodných tepen. Typickými příznaky jsou lateralizace, porucha řeči, slabost a v neposlední řadě závrať (Bydžovský, 2011), (Špinar, 2013).

2.5.2 Labyrinthitida

Jedná se o zánětlivé onemocnění labyrintu charakteristické difuzí toxinů přes okénka dutiny středního ucha do dutin vnitřního ucha. Mezi typické příznaky patří závrať periferního typu (Hahn, 2015).

2.5.3 Posturální hypotenze

Posturální hypotenze je stav, kdy dochází k poklesu systolického tlaku o 20 mm rtuti v závislosti na změně polohy. Projevuje se především při změně polohy z lehu do sedu, či ze sedu do stoje (Papežová, 2010).

2.5.4 Hypoglykémie

Hypoglykémie bezpochyby patří k možné diferenciální diagnóze závratí, neboť právě vertigo je jedním z jejích projevů. U hypoglykémie dochází k poklesu krevního cukru pod fyziologickou hodnotu. Mezi nejčastější příčiny patří nedodržení příjmu potravy, konzumace alkoholu, jaterní choroby, renální insuficience a následná sepse (Kasper, 2015).

2.5.5 Akutní anemický syndrom

Syndrom charakterizován poklesem krevního barviva (hemoglobinu) pod jeho fyziologickou hodnotu. Existuje celá řada příčin vzniku akutního anemického syndromu.

Mezi nejčastější patří porucha tvorby erytrocytů, či jejich nadměrná ztráta vlivem krvácení (Penka, 2011).

2.5.6 Refrakční vady

Tvoří velmi početnou skupinu poškození očí. Stav, kdy je zakřivení rohovky nebo čočky a jejich optická mohutnost v rovině, se nazývá **emetropie**. Pokud dojde k poškození alespoň jednomu z těchto elementů, dochází k refrakční vadě a ta se nazývá **ametropie**. (Kuchynka, 2016, Orel, 2015).

2.5.7 Hypertenze

Jedná se o onemocnění charakteristické přetrvávajícím tlakem systoly a diastoly v hodnotách kolem 140/90. Existuje obrovský výčet věcí, jenž může způsobit hypertenzi (např. konzumace soli, stresové situace). Hypertenze se řeší režimovým opatřením nebo medikamentózně (Bydžovský, 2011).

2.6 Projevy vertiga

Mezi typické projevy vertiga patří nevolnost a s ní spojené zvracení, zvonění v uších, výpadky zorného pole, diplopie. V těchto případech hovoříme o takzvaných základních projevech závrativých stavů. Mezi vedlejší příznaky vertiga patří palpitace, která je způsobena srdeční arytmií. Dalším příznakem je bolest hlavy způsobena dehydratací. Synkopu lze také považovat za jeden ze symptomů. Jistý stupeň hyperventilace může také sám o sobě způsobit závrativé stavy (Buki, 2014).

2.7 Terapeutické postupy v přednemocniční péči

Z hlediska přednemocniční péče je cílem záchranáře předat pacienta kardiopulmonálně kompenzovaného do zdravotnického zařízení. To znamená, že úkolem záchranáře je korigovat vitální funkce pacienta taky, aby se přibližovali hodnotám fyziologickým. Výjimku opět tvoří traumatické stavy (Dobiáš, 2013).

Terapie vertiga v přednemocniční péči spočívá v několika krocích, jedná se především o korekci příznaků provázející závrativé stavy s následnou úpravou fyziologických hodnot. Jako první můžeme při zjevné dehydrataci pacienta zmínit volumoterapii, která je nejčastěji zahájena pomocí krystaloidů. Zvracení je možné korigovat antiemetiky. Nízký krevní tlak je korigován krystaloidy, popřípadě se při neadekvátní odpovědi organismu upravuje pomocí

sympatomimetik. Ve výjimečných případech může pacient pociťovat bolest, která se v PNP řeší pomocí analgetik (Buki, 2014).

2.7.1 Léčiva používaná v případech vertiga

Krystaloidy patří k jednomu ze základních potřeb k náhradě objemové ztráty tekutin, která při dehydrataci bezpochyby nastává. Mezi nejčastější krystaloidy patří F1/1, Ringerův roztok, Hartmannův roztok či jiné balancované roztoky (Streitová, 2015).

Antiemetika v doslovném slova smyslu zabraňují vyprazdňování žaludku v protisměru. Centrum pro zvracení se nachází v prodloužené míše. Toto centrum právě aktivují mimo jiné i aparáty z vestibulárního ústrojí. Mezi léčiva používaná v PNP patří zejména Degan, Torecan, či Ondasetron (Lullman, 2012).

Analgetika se při vertigu používají velice zřídka, ovšem prodělání závratě může pacientovi přivodit bolest ve výjimečných případech. Jedná se o širokou škálu léčiv, která jsou dostupná i ve volném prodeji. Mezi nejčastěji používané analgetikum v PNP patří bezpochyby metamizol (Slíva, 2011).

Antihypertenziva jsou léky, které primárně ovlivňují krevní tlak. Používají se k léčbě hypertenze. Ke korekci krevního tlaku je nutné dodržovat i režimová opatření, jako je například omezení konzumace soli, vyvarování se stresu a v neposlední řadě jde i o dostatečný pohyb. Antihypertenziva se dělí do několika skupin. V PNP jsou k dispozici zejména tyto antihypertenziva: Betaloc, Ebrantil, Tensiomin. Existuje ovšem i řada léků, které sekundárně ovlivňují krevní tlak, jako jsou například nitráty či diuretika. (Jelínková, 2014).

2.8 Diagnostické postupy v nemocniční péči

Základním a prvotním přístupem k pacientovi je odebrání anamnéz. I nemocniční péče se opírá o toto tvrzení. Následně dochází k cíleným dotazům na spouštěč závratě, dobu trvání, intenzitu, jak často se tento stav opakuje a dále jsou důležité doprovodné příznaky. Nezbytné je v případě závrativých stavů vyšetření kardiovaskulárního systému. Dochází k měření krevního tlaku ve stoje i vleže a pořízení dvanáctisvodového EKG záznamu. Mezi další základní vyšetření patří stanovení krevního obrazu a biochemie (Lukáš, 2014).

Mezi speciální vyšetření vestibulárního systému, která se používají, při vyšetření závrativých stavů jsou reflexní testy, výpočetní dynamická posturografie, rotační testy, jakými jsou Halmagyiho test, Dix-Hallpikův test (Příloha č. 2., 3.), elektronystagmografie, audiometrie,

vyšetření akustického reflexu, tympanometrie, elektrokocholeografie. Ze zobrazovacích metod se používá především počítačová tomografie či magnetická rezonance (Lukáš, 2014).

2.9 Terapeutické postupy v nemocniční péči

Terapie vertiga se opírá o možnosti farmakologické, chirurgické, a psychoterapeutické možnosti (Seidl, 2015).

2.9.1 Farmakologická léčba

Farmakologická léčba se dělí na kauzální a symptomatickou. Možnosti symptomatické léčby se opírají o lékové skupiny antiemetik, kortikoidů, antiepileptik, betablokátorů. Kausální léčba se využívá zřídka (Seidl, 2015).

2.9.2 Chirurgická léčba

Tento způsob léčby má poměrně úzké indikační spektrum. Využívá se zejména v případech nádorů v oblasti mozkového kmene a u vestibulárního schwanomu, kde lze provést dekompresi vestibulokochleárního nervu. Dále se využívá u perilymfatické píštěle nebo u vestibulárního syndromu. V případech, kdy nelze ulevit pacientovi s BPPV či Menierovou chorobou dochází k labyrintektomii či sekci vestibulárního nervu (Seidl, 2015).

2.9.3 Psychoterapeutická léčba

Závrativé stavy bezpochyby působí negativně na pacientovu psychickou stránku osobnosti. V mnohých případech omezují běžný život pacienta a často bývají spouštěčem úzkostlivých stavů. Správně nastavená psychoterapie je jedním z faktorů, které zlepšují kvalitu života (Seidl, 2015).

2.10 Následná péče o pacienta s vertigem

Cílená vestibulární rehabilitace podporuje a urychluje adaptaci kompenzačních mechanismů. Současné možnosti lze definovat jako komplexní soubor rehabilitačních postupů, které se využívají za účelem zmírnění pacientových obtíží. Před zahájením rehabilitace je nutné provést komplexní vyšetření pacienta. V současné době se stává fenoménem rehabilitace tzv. biofeedback. Jedná se o metodu, která je opřena o měření pacientových osobních fyziologických veličin přístrojem v reálném čase. Biofeedback se v současné době promítá do dvou metod. Při první metodě se používá stabilometrická plošina, která udává informace

o pacientově těžišti a promítá je na projekční plátno. Lze pak s výslednými informacemi pracovat. Nejčastěji se používají herní metody, při kterých se právě pracuje s těžištěm. Druhým, velice často používaným a velice podstatným systémem, je tzv. vestibulární protéza, která snímá polohu hlavy a za pomoci elektrotaktilní stimulace jazyka se převádějí informace o poloze hlavy a jejich změnách do somatosenzorického systému (Seidl, 2015).

3 PRŮZKUMNÁ ČÁST

Průzkumná část bakalářské práce je rozdělena na dvě části. První část tvoří hodnocení modelové situace, na základě pozorování a zápisu do hodnotící tabulky a druhá část zahrnuje znalostní dotazník. Hodnocení modelové situace mapuje dovednosti a znalosti nynějších studentů druhého ročníku a bývalých studentů třetího ročníku FZS UPCE oboru zdravotnický záchranář, při poskytování první pomoci u závrativých stavů v PNP. Znalostní dotazník hodnotí teoretické znalosti studentů o vertigu.

3.1 Průzkumné otázky

Otázka č. 1: Provedou všichni studenti správně algoritmus ABCDE?

Otázka č. 2: Provede alespoň 50 % studentů druhého ročníku a 70 % třetího ročníku neurologické vyšetření v požadovaném rozsahu?

Otázka č. 3: Bude cílové směřování pacienta studenty vždy na neurologické oddělení?

Otázka č. 4: Bude průměrná úspěšnost ve znalostním dotazníku alespoň 50 %?

3.2 Metodika průzkumné části

Průzkumným nástrojem první části bylo pozorování. K tomu byla vytvořena hodnotící tabulka pro příslušnou modelovou situaci v rámci praktických nácviků v areálu FZS. Studenti byli rozděleni do deseti dvojic druhého a deseti dvojic třetího ročníku. Jedna dvojice tvořila dvoučlennou RZP posádku. Modelová situace, včetně hodnotící tabulky, byla vytvořena na základě reálného výjezdu, za inspirace hodnotících tabulek uznávaných soutěží, v poskytování přednemocniční péče. Situace byla připravena včetně instruktáže figurantů, jejich úpravy vizáže a maskování. Modelová situace měla prověřit znalosti, dovednosti a schopnosti studentů při poskytování PNP a také jejich spolupráci a komunikaci s pacientem. Na zvládnutí celé modelové situace, včetně cílového směřování, byl stanovený časový limit deseti minut. Studenti obou ročníků měli k dispozici standardní vybavení vozu ZZS. Maximálního počtu bodů, kterého mohli studenti dosáhnout bylo 500. Modelové situace pro třetí ročník probíhaly 3. 4. 2018 a pro druhý ročník 5. 11. 2018.

Druhá část průzkumu byla určena pro stejné respondenty jako modelová situace. Nástrojem druhé části průzkumu byl znalostní dotazník. Tento dotazník vyplňovali studenti po ukončení modelové situace. Studenti obdrželi jeden znalostní dotazník do dvojice a v rámci stanoveného časového limitu jej vyplnili. Dotazník byl anonymní, z hlediska identifikačních

údajů obsahoval pouze informace o ročníku, který dvojice aktuálně studovala. Otázky byly uzavřené, jejich celkový počet byl třináct a týkaly se problematiky vertiga, jak už v PNP, tak následné nemocniční péči. Vždy byla jedna nebo více správných odpovědí. Studenti, při správném vyřešení všech otázek, mohli získat maximálně třináct bodů. Tyto všechny výše uvedené informace měli studenti k dispozici od zadání dotazníkového šetření. Při vyplňování dotazníku studenty byl zajištěn dozor, aby byla dodržena objektivita a validita získaných dat. Získaná data se nezapočítávala do hodnocení modelové situace.

3.3 Pilotní studie

Před zahájením průzkumu byla provedena krátká pilotní studie. Dvě dvojice studentů třetího ročníku prošly modelovou situací a dotazníkovým šetřením. Tyto výsledky dvojic nebyly v konečném součtu použity pro analýzu a vyhodnocování dat. Na základě výsledků pilotní studie, nebylo nutno upravit ani jednu část průzkumu.

3.4 Analýza průzkumných dat

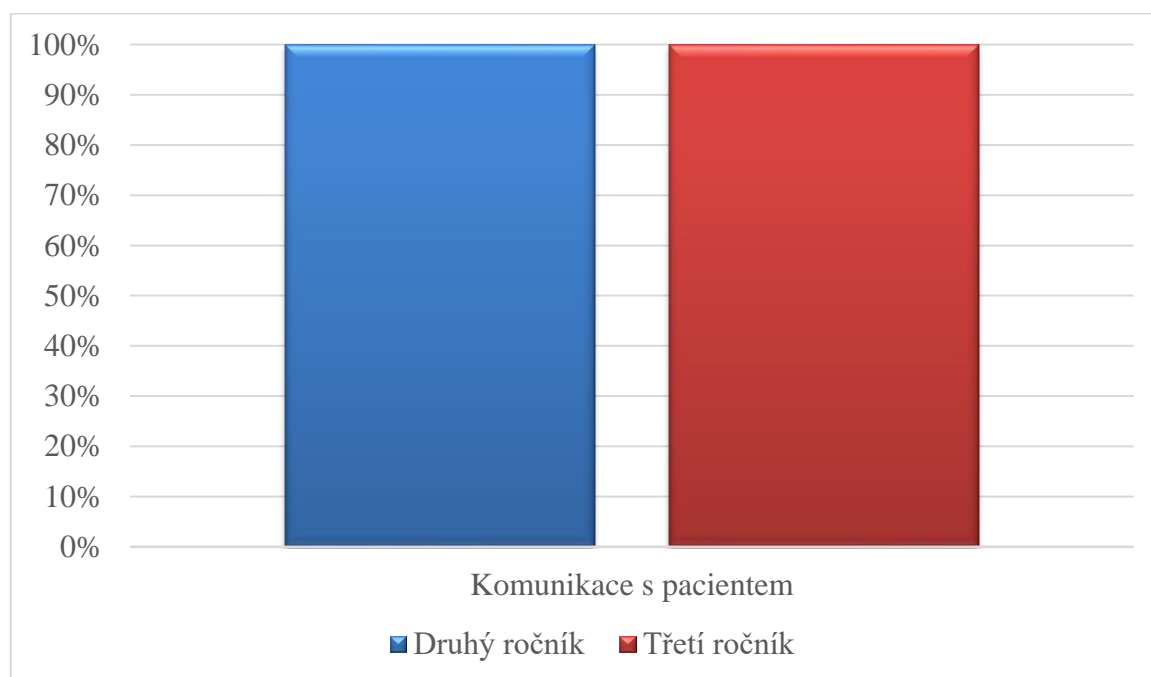
K analýze získaných dat byly použity programy Microsoft Office Word 2007 a Microsoft Office Excel 2007.

4 PREZENTACE VÝSLEDKŮ

4.1 Modelová situace

Kolik procent dotazovaných studentů zdravotnického záchranáře provede správně, dle algoritmu ABCDE, vyšetření A (zkontrolování průchodnosti dýchacích cest)?

V rámci modelové situace byla diagnostika průchodnosti dýchacích cest velice prostá. Vzhledem k tomu, že byl pacient na místě plně při vědomí, schopen komunikace a bez jakéhokoliv zvukového fenoménu doprovázejícího mluvenou řeč, spočívala diagnostika průchodnosti dýchacích cest v navázání komunikace s pacientem.

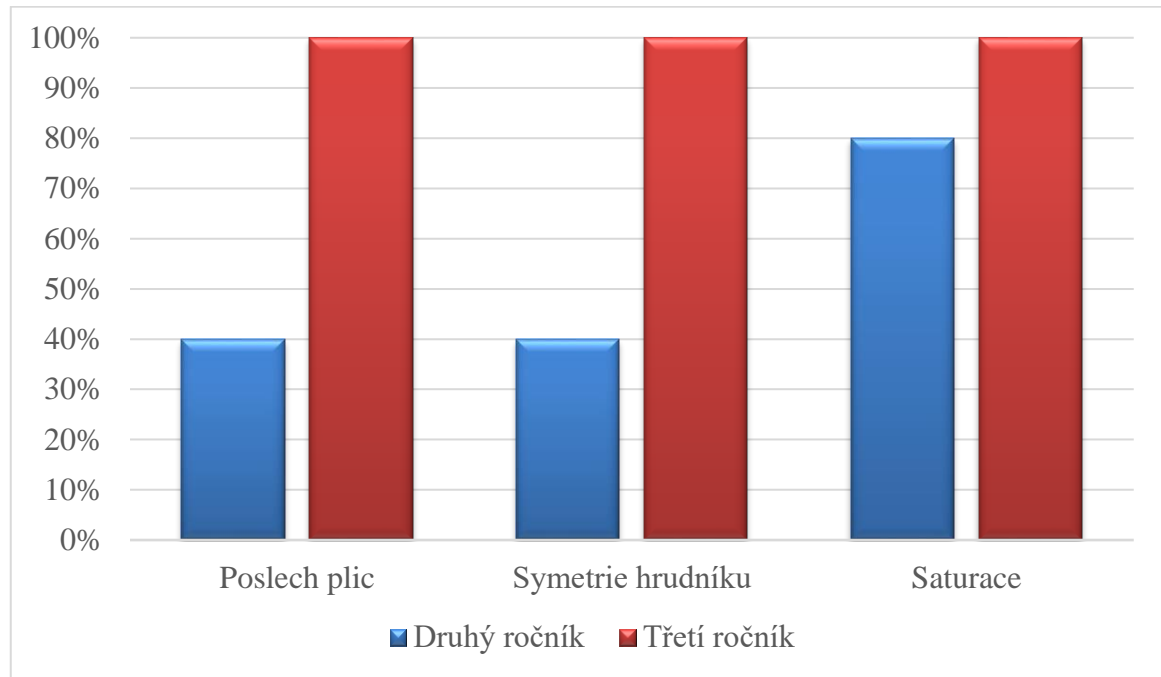


Obrázek 1 - Airways

Na obrázku číslo jedna je vidět, že všem dvojicím se podařilo úspěšně navázat komunikaci s pacientem a zjistit tak, že jeho řeč nedoprovází žádné zvukové fenomény, které by značily přítomnost cizího tělesa.

Kolik procent zúčastněných studentů FZS UPCE provede správně, dle algoritmu ABCDE, vyšetření B (zhodnocení stavu dechového systému)?

V příslušné modelové situaci byly po studentech, pro dostatečné zhodnocení stavu dechového systému, požadovány tyto úkony: poslech plic, zhodnocení symetrie hrudníku, měření saturace.

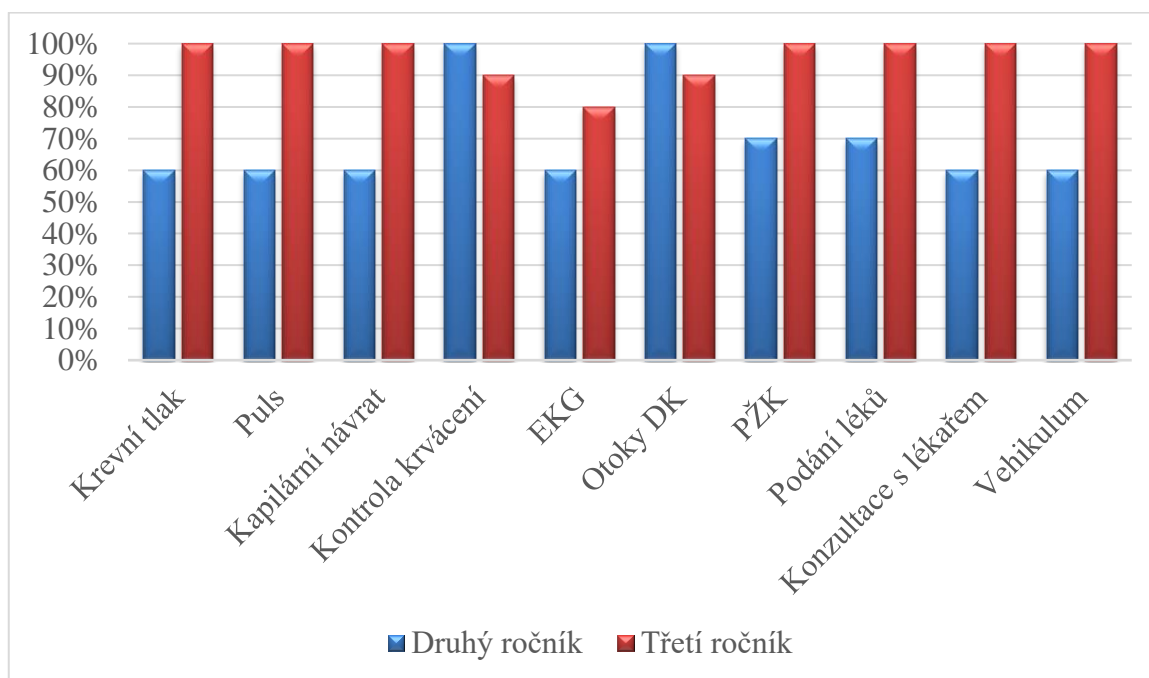


Obrázek 2 - Breathing

Ze získaných výsledků hodnocení stavu dechového systému jsou již patrné rozdíly mezi studenty druhého a třetího ročníku. Studenti druhého ročníku v rámci modelové provedli pouze ve čtyřech případech poslech plic, rovněž tomu bylo i u kontroly symetrie hrudníku, pouze měření pulzní oxymetrie (saturace) provedli v osmi případech. U studentů třetího ročníku bylo hodnocení stavu dýchacího systému stoprocentní ve všech případech.

Kolik procent respondentů FZS UPCE provede správně, dle algoritmu ABCDE vyšetření, C (zhodnocení cirkulace)?

V rámci modelové situace bylo vyšetření cirkulace jedním z velmi důležitých kroků. Po studentech byly, v rámci diagnostiky, požadovány tyto úkony: měření krevního tlaku, měření pulzu, pořízení dvanáctisvodového EKG záznamu, kontrola zjevného krvácení, měření kapilárního návratu, kontrola otoků dolních končetin. Z hlediska terapeutických výkonů byly požadovány po studentech tyto kroky: zajištění periferního žilního vstupu, aplikace léků, použití vehikula, konzultace s lékařem.

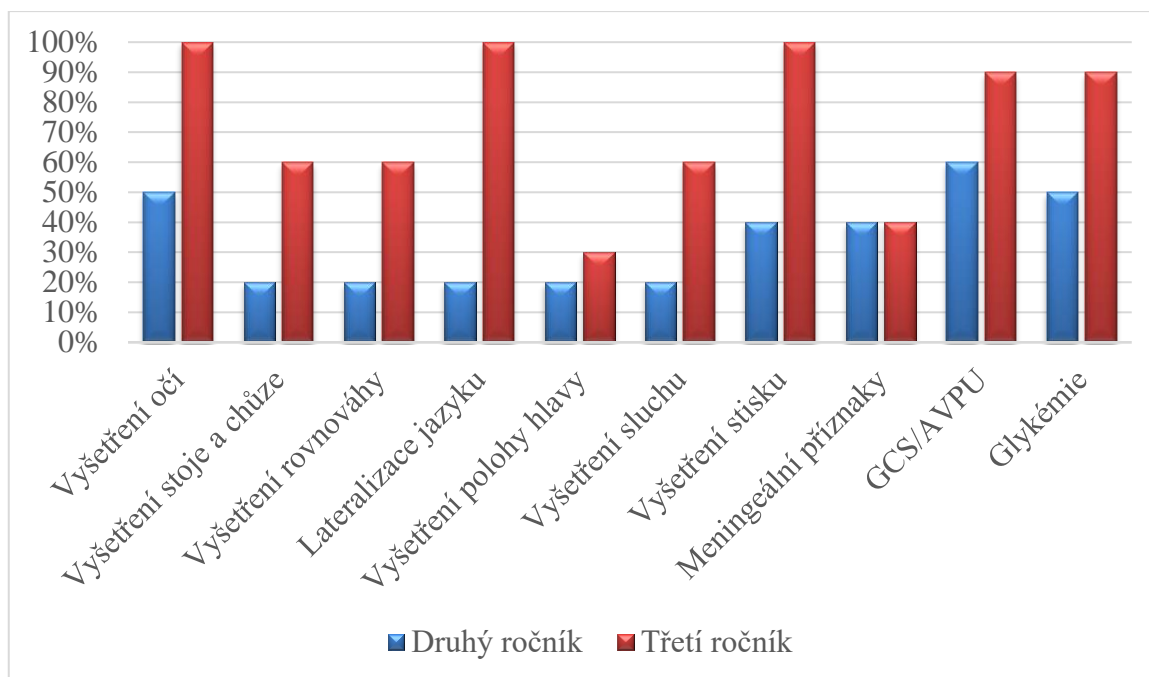


Obrázek 3 - Circulation

Obrázek číslo tři říká, že krevní tlak, puls a kapilární návrat změřilo šest dvojic druhého ročníku a všechny dvojice ročníku třetího. Kontrolu zjevného krvácení na zápěstí provedlo všech deset dvojic druhého ročníku a devět dvojic třetího ročníku. V šesti případech provedli studenti druhého ročníku pořízení dvanáctisvodového EKG záznamu, u studentů třetího ročníku byl EKG záznam pořízen v osmi případech. Kontrolu otoků dolních končetin u pacienta provedli studenti druhého ročníku ve všech případech, u studentů třetího ročníku tato kontrola proběhla v devíti případech. Zavedení PŽK a podání léků provedlo sedm dvojic studentů druhého ročníku, u studentů třetího ročníku byla tato intervence stoprocentní. Použití vehikula a konzultaci s lékařem provedlo šest dvojic druhého ročníku a deset dvojic třetího ročníku.

Kolik procent studentů, podílejících se na průzkumu, provede správně dle algoritmu ABCDE vyšetření D (neurologické vyšetření)?

V rámci této modelové situace bylo stěžejním faktorem neurologické vyšetření. Spadaly sem úkony kontroly lateralizace jazyka a končetin, vyšetření polohy hlavy, vyšetření stoje a chůze, vyšetření rovnováhy, stanovení hodnoty GCS/AVPU, vyšetření očí, sluchu a měření glykémie.



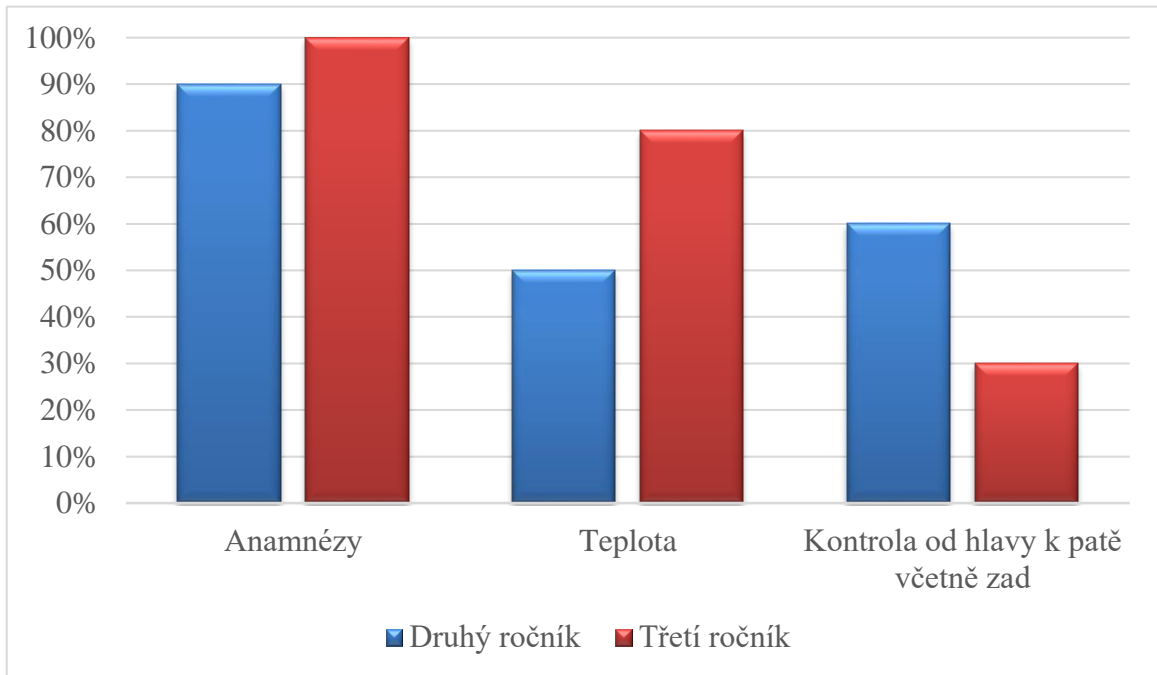
Obrázek 4 – Disability

Z obrázku vyplývá, že vyšetření očí provedli studenti druhého ročníku v pěti případech a studenti třetího ročníku provedli toho vyšetření ve všech případech. Vyšetření stoje a chůze provedli studenti druhého ročníku ve dvou případech a studenti třetího ročníku v šesti případech. Vyšetření plazení jazyka provedly dvě dvojice u studentů druhého ročníku a studenti třetího ročníku jej provedli všech případech. Vyšetření polohy hlavy proběhlo ve dvou případech u studentů druhého ročníku a ve třech případech u studentů třetího ročníku. Kontrola sluchu byla provedena studenty druhého ročníku taktéž ve dvou případech a v šesti případech u studentů třetího ročníku. Vyšetření stisku proběhlo ve čtyřech případech u studentů druhého ročníku a ve všech případech u studentů třetího ročníku. Meningeální příznaky kontrolovali studenti druhého i třetího ročníku ve čtyřech případech. Hodnocení GCS/AVPU proběhlo v šesti případech u studentů druhého ročníku a v devíti případech u studentů třetího ročníku. Hodnocení GCS/AVPU proběhlo v šesti případech u studentů druhého ročníku

a v devíti případech u studentů třetího ročníku. Glykémii odebíralo pět dvojic studentů druhého ročníku a devět dvojic studentů třetího ročníku

Kolik procent dotazovaných studentů FZS UPCE provede správně, dle algoritmu ABCDE, vyšetření E (celkové vyšetření od hlavy k patě)?

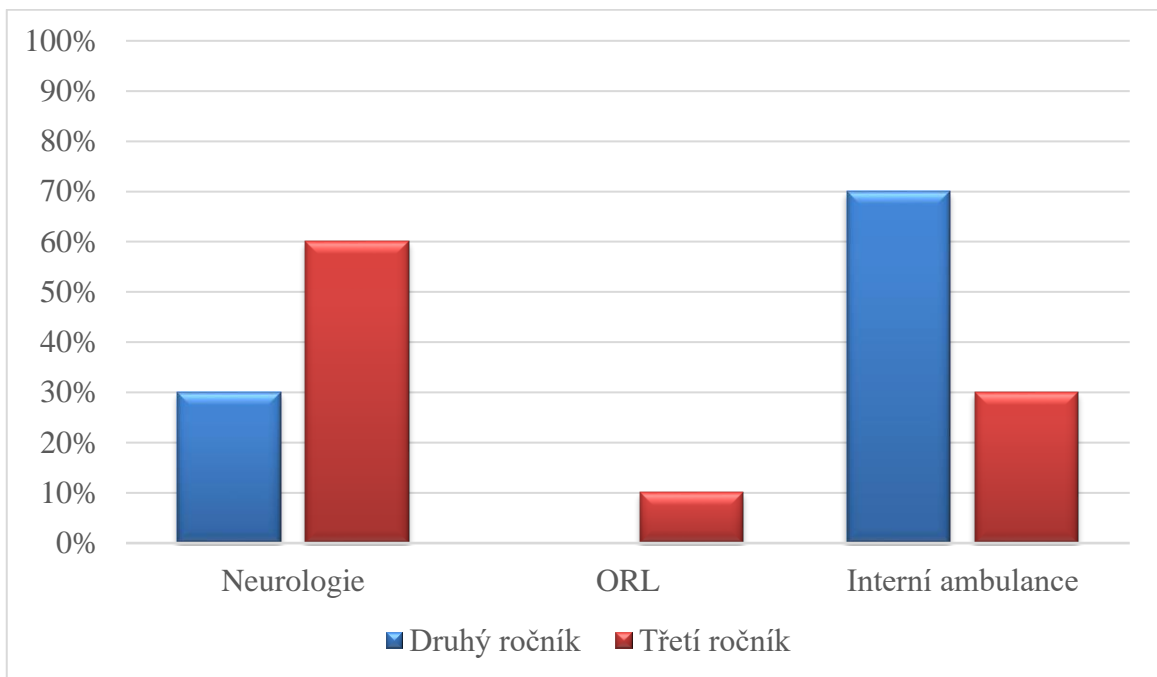
Z hlediska každé modelové situace je nutností provedení správného celkového vyšetření. Konkrétně v této modelové situaci spočívalo v odběru anamnéz, měření teploty, kontroly skeletu a vyšetření od hlavy k patě včetně důsledné kontroly zad.



Obrázek 5 - Exposure

Na obrázku číslo pět si můžeme všimnout, že odběr anamnéz proběhl ve všech případech u studentů třetího ročníku. U studentů druhého ročníku proběhl odběr anamnéz v devíti případech. Měření teploty proběhlo u pěti dvojic studentů druhého ročníku a u osmi dvojic studentů třetího ročníku. Celkovou kontrolu zad provedlo šest dvojic studentů druhého ročníku a tři dvojice studentů třetího ročníku.

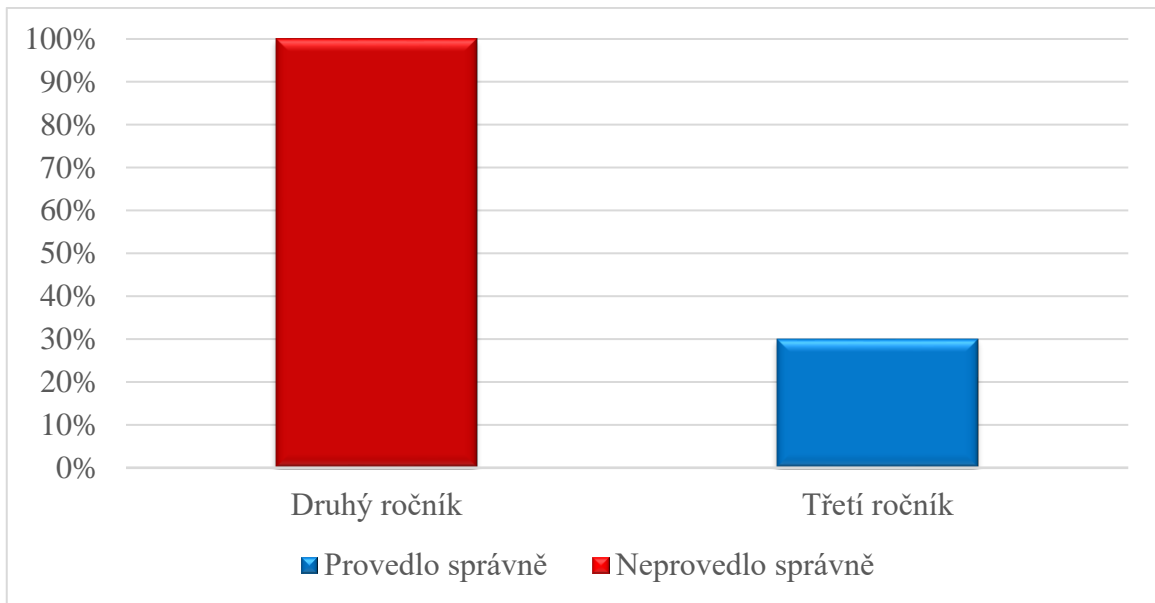
Jaké bude cílové směřování dotazovaných posádek druhého a třetího ročníku?



Obrázek 6 – Cílové směřování pacienta

Obrázek číslo šest vypovídá o cílovém směřování pacienta. Ve třech případech byl pacient transportován studenty druhého ročníku na neurologii a v sedmi případech na oddělení interní ambulance. U studentů třetího ročníku došlo k transportu na neurologické oddělení v šesti případech, v jednom případě byl pacient transportován na oddělení ORL a ve třech případech na interní ambulanci.

Kolik procent zúčastněných studentů druhého a třetího ročníku provede kompletní algoritmus ABCDE?



Obrázek 7 – Algoritmus ABCDE

Z obrázku číslo sedm vyplývá, že kompletní vyšetření dle algoritmu ABCDE provedly tři dvojice studentů ze třetího ročníku a žádná dvojice studentů z ročníku druhého.

4.2 Dotazníkové šetření

Hodnocení dotazníkového šetření. V dotazníku byla jedna nebo více správných odpovědí, tudíž součet všech odpovědí respondentů nemusí dát vždy 100 %. Nad každým obrázkem druhé části průzkumu je vždy otázka se všemi možnostmi a s tučně vyznačenou správnou odpovědí, a to především z důvodu lepšího orientování se v textu čtenářem.

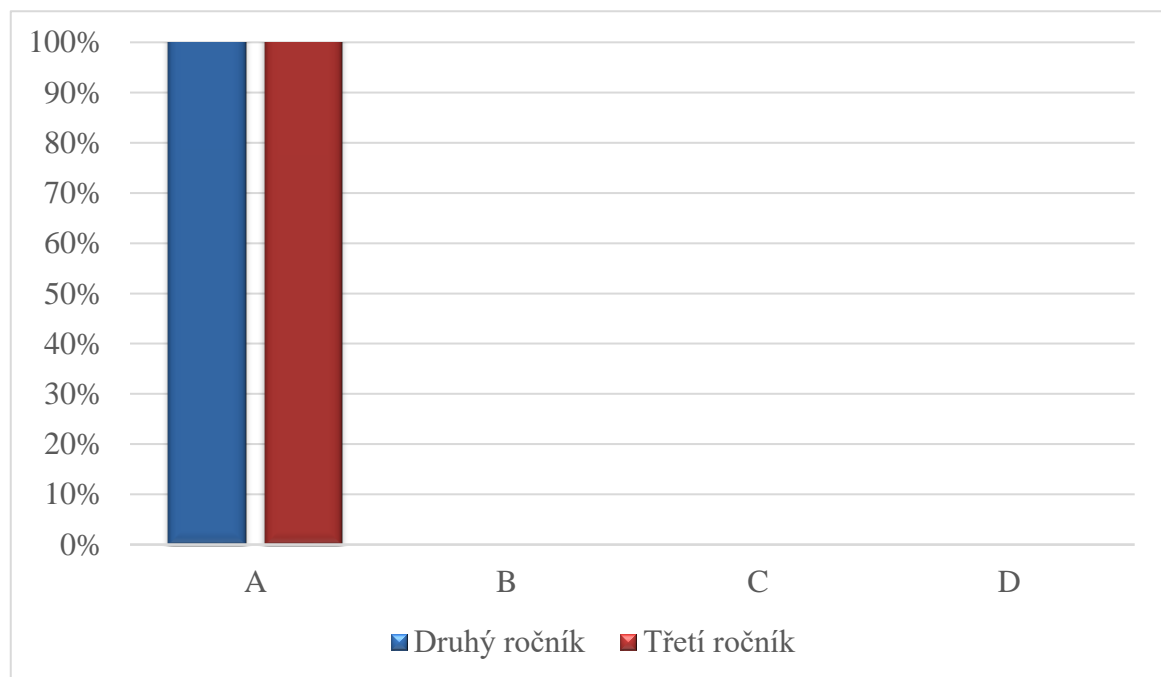
1) Co je to vertigo?

a) závrat'

b) onemocnění hlavového nervu

c) onemocnění zrakového nervu

d) bolest zad



Obrázek 8 - Závrat'

Z obrázku číslo osm vyplývá, že studenti druhého i třetího ročníku odpověděli shodně ve všech případech, že vertigo je chápáno a interpretováno v publikacích jako závrat'.

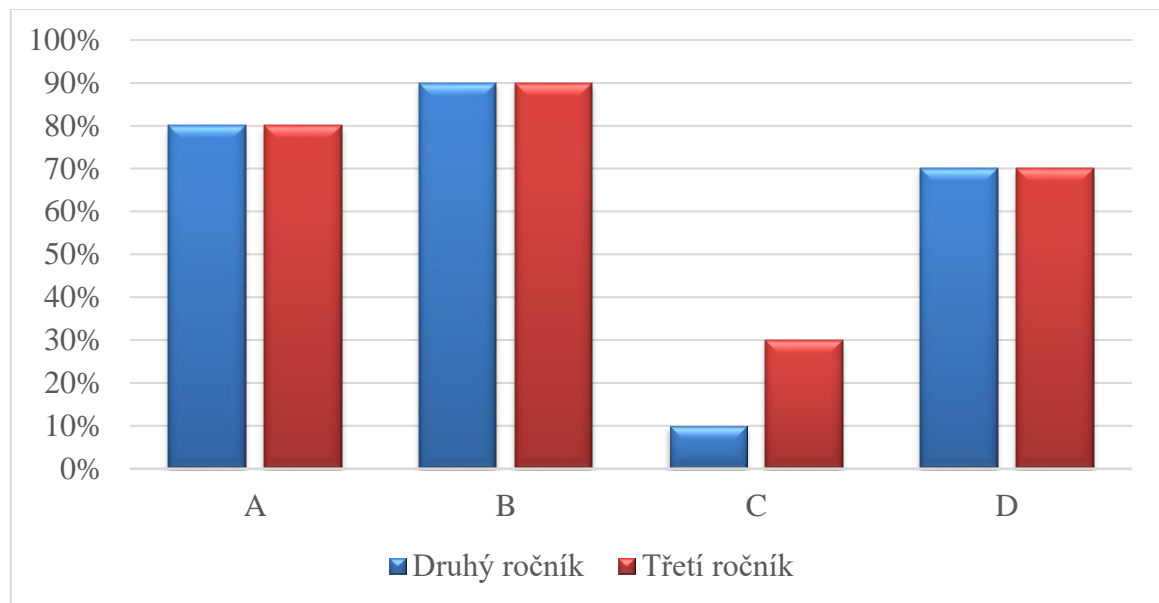
Mezi základní příznaky vertiga patří?

a) nevolnost

b) pocit na zvracení

c) bolesti kloubů

d) zvonění v uších

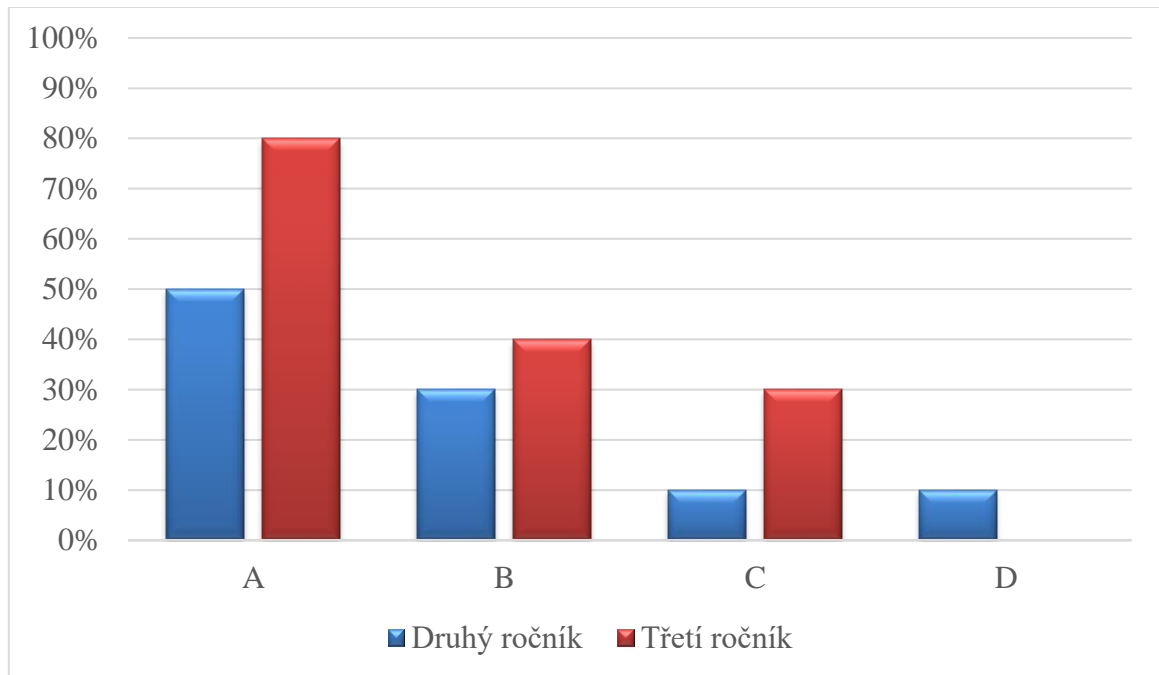


Obrázek 9 – Příznaky vertiga

Obrázek číslo devět nám říká, že z vybraných možností na otázku týkající se příznaků vertiga vybralo možnost, že je příznakem nevolnost, osm dvojic druhého ročníku a osm dvojic třetího ročníku. Možnost, že je příznakem pocit na zvracení, vyhodnotilo jako správnou shodně devět dvojic druhého i třetího ročníku. Bolesti kloubů byly studenty zvoleny v jednom případě u studentů druhého ročníku a ve třech případech u studentů třetího ročníku. Jako poslední možnost, že příznakem vertiga je mj. zvonění v uších vybralo shodně sedm dvojic druhého i třetího ročníku.

Vertigo lze chápat jako?

- a) poruchu vestibulárního aparátu společně s vegetativní poruchou
- b) postupný kolaps jednotlivých soustav
- c) náhlou bolest hlavy s jasnou patologií na EKG
- d) ani jedna odpověď není správná



Obrázek 10 – Chápání vertiga

Na obrázku číslo deset, týkající se chápání pojmu a patologie vertiga, vybralo možnost poruchu vestibulárního aparátu společně s vegetativní poruchou pět dvojic druhého a osm dvojic třetího ročníku, že se jedná o postupný kolaps jednotlivých soustav, vyhodnotily jako správnou odpověď, tři dvojice druhého a čtyři dvojice třetího ročníku. Náhlou bolest hlavy s jasnou patologií na EKG vybrala jedna dvojice druhého ročníku jako správnou odpověď a tři dvojice třetího ročníku, že ani jedna z uvedených možností není správná, vyhodnotila jedna dvojice jako pravdivé tvrzení.

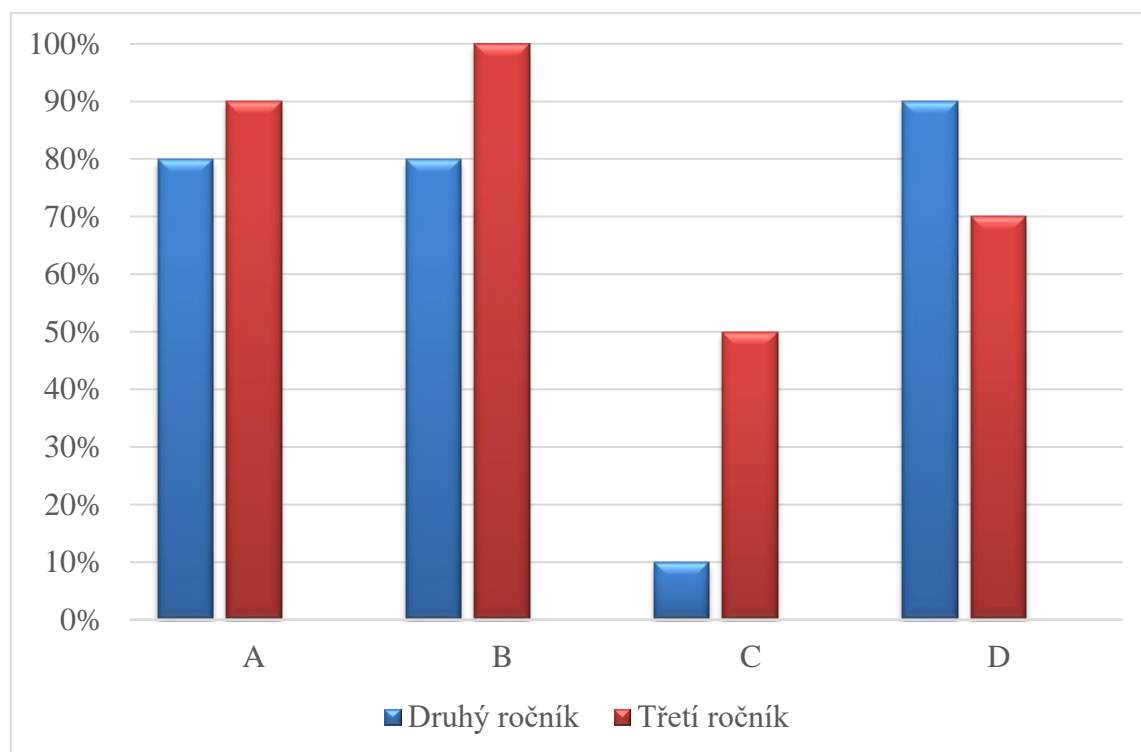
Co patří do tzv. prostorového analyzátoru?

a) zrak

b) sluch

c) hluboké a povrchové čítí

d) rovnovážno-vestibulární aparát



Obrázek 11 – Prostorový analyzátor

Z obrázku číslo jedenáct ohledně prostorového analyzátoru vyplývá, že osm dvojic druhého a devět dvojic třetího ročníku si myslelo, že správnou odpovědí je zrak. Možnost, že se jedná o sluch, vybralo taktéž osm dvojic druhého ročníku a všechny dvojice třetího ročníku. Možnost hluboké a povrchové čítí vybrala jedna dvojice druhého a pět dvojic třetího ročníku. Rovnovážno-vestibulární aparát vybralo jako správnou odpověď devět dvojic druhého a sedm dvojic třetího ročníku.

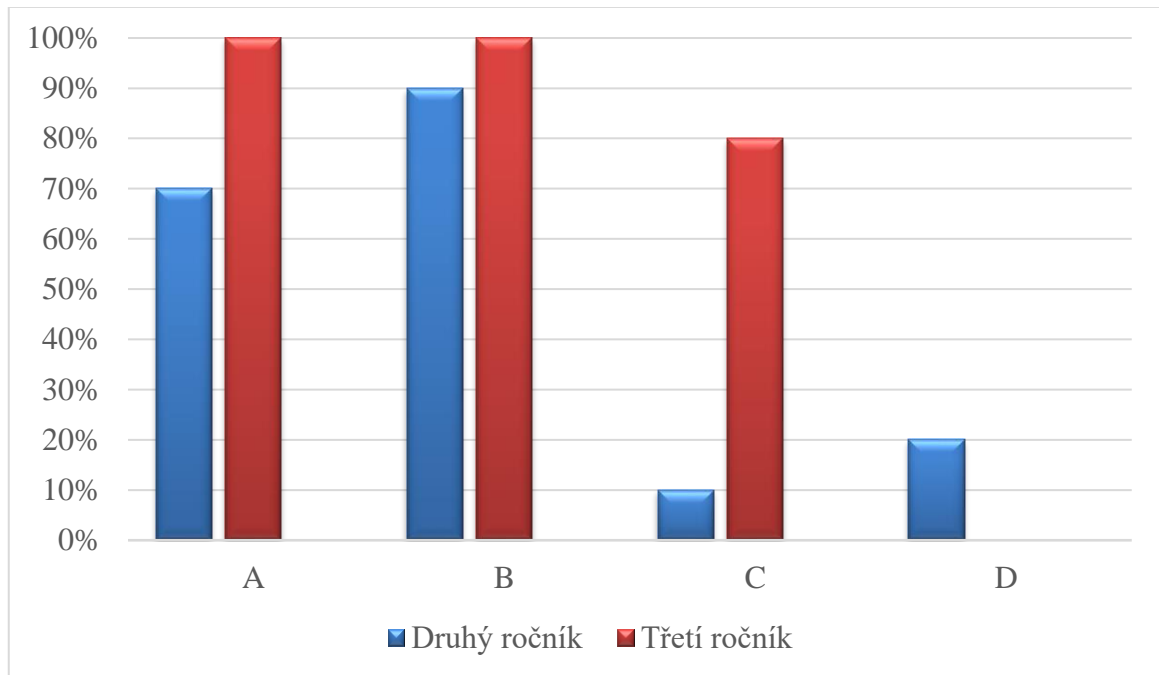
Při odebrání anamnézy od pacienta s vertigem nás zajímá?

a) charakter závratě

b) délka závratě

c) doprovodné příznaky

d) čichový vjem

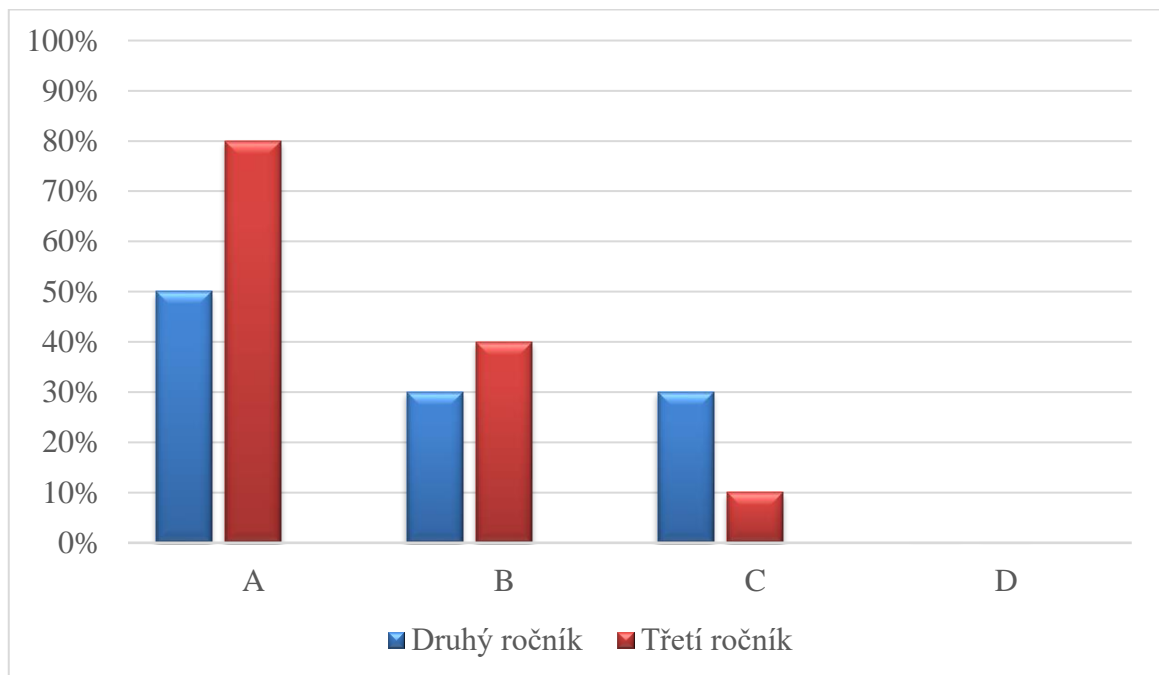


Obrázek 12 - Anamnézy

Na otázku týkající se anamnézy odpovědělo sedm dvojic druhého ročníku, že je podstatné znát charakter závratě, stejnou možnost vybrali studenti třetího ročníku ve všech případech. Informaci ohledně délky závratě uvedlo jako podstatnou informaci devět dvojic druhého ročníku a všechny dotazované dvojice ročníku třetího. Doprovodné příznaky byly studenty druhého ročníku vybrány v jednom případě a v osmi případech u studentů třetího ročníku. Čichový vjem vyhodnotily jako podstatnou informaci dvě dvojice studentů druhého ročníku.

Benigní polohové paroxysmální vertigo je způsobené?

- a) absolutním výpadkem obranných funkcí
- b) nahromaděním drobných krystalků v určité části polokruhovitých kanálků**
- c) rozporem mezi nervovou a svalovou soustavou
- d) ani jedna odpověď není správná



Obrázek 13 - BPPV

Z obrázku číslo třináct vyplývá, že možnost ohledně hromadění drobných krystalků v polokruhovitých kanálkách vybralo jako správnou pět dvojic druhého a osm dvojic třetího ročníku, že se jedná o rozpor mezi nervovou a svalovou soustavou si myslely tři dvojice druhého a čtyři dvojice třetího ročníku. Absolutní výpadek obranných funkcí vyhodnotily jako správnou odpověď tři dvojice druhého a jedna dvojice třetího ročníku. Tvrzení, že tato otázka neobsahuje žádnou správnou odpověď, si nezvolila žádná dvojice.

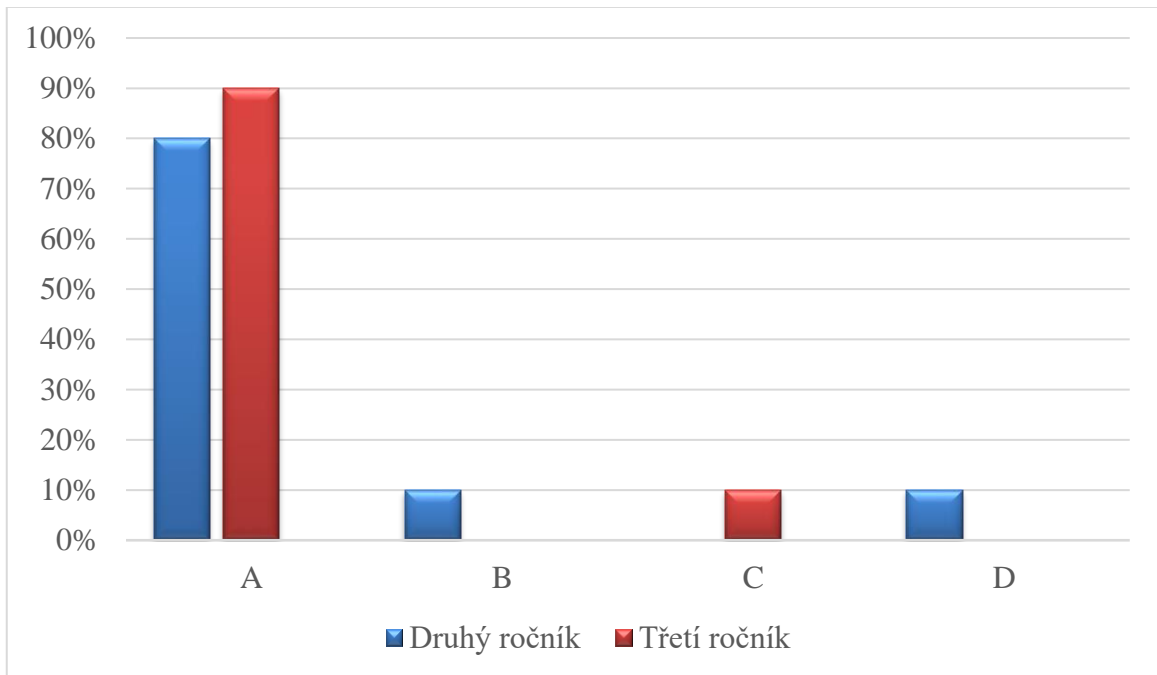
Jaká je charakteristika nystagmu?

a) rytmický konjugovaný pohyb očních bulbů

b) světloplachost

c) pocit přibližování předmětů

d) oddalování předmětů



Obrázek 14 - Nystagmus

Na obrázku číslo čtrnáct je vidět, že charakteristiku nystagmu jako rytmický konjugovaný pohyb očních bulbů vybralo jako správnou odpověď osm dvojic druhého a devět dvojic třetího ročníku, že se jedná o světloplachost, uvedla jedna dvojice druhého ročníku, pocit přibližování předmětů vybrala jedna dvojice třetího ročníku a pocit oddalování předmětu uvedla jedna dvojice třetího ročníku.

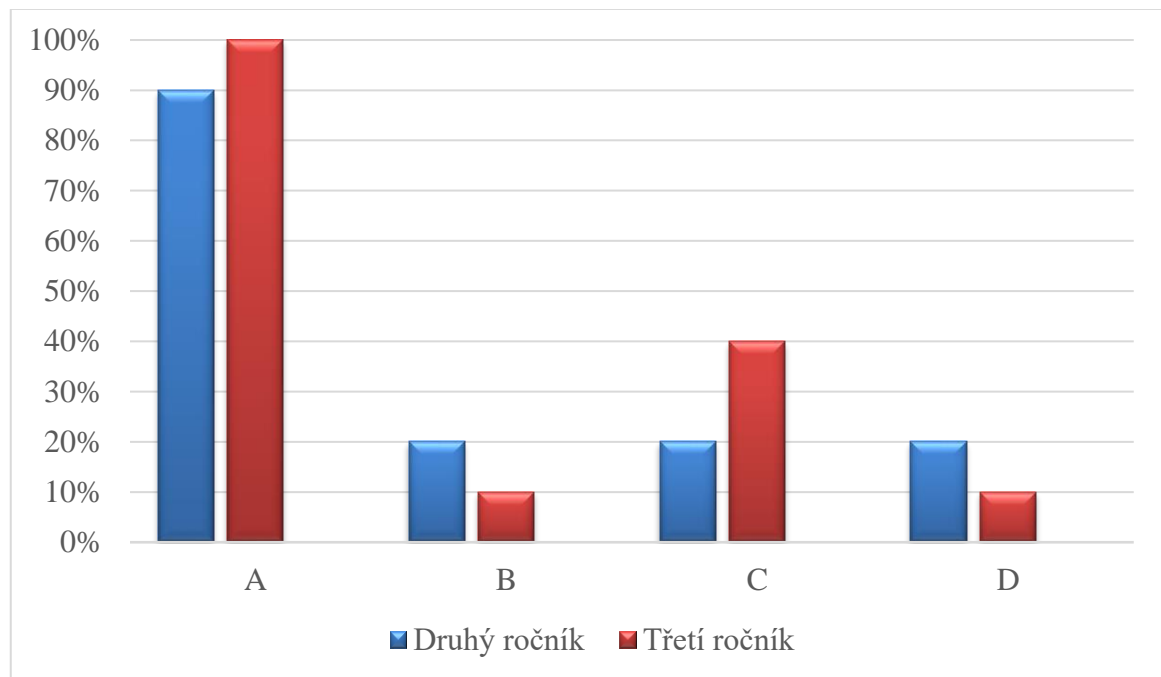
S jakou diagnózou je vertigo často zaměňováno?

a) CMP

b) strabismus

c) zánět středního ucha

d) migréna



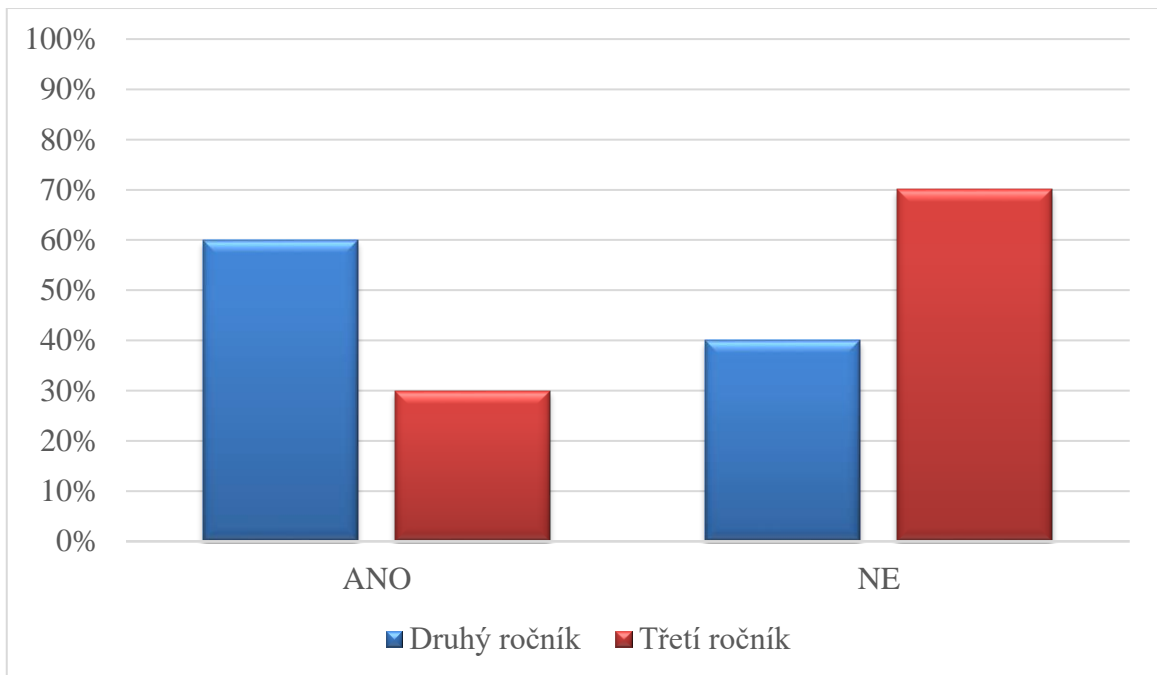
Obrázek 15 – Diferenciální diagnózy

Na obrázku číslo patnáct, který hovoří o záměně vertiga za jinou diagnózu, si můžeme všimnout, že devět dvojic druhého a všechny dvojice třetího ročníku si myslely, že nejčastěji dochází k záměně za cévní mozkovou příhodu, možnost strabismus vybraly dvě dvojice druhého a jedna dvojice třetího ročníku. Zánět středního ucha vybralo jako správnou odpověď dohromady šest dvojic z obou ročníků, a to sice dvě z druhého a čtyři ze třetího ročníku. Jako poslední možnost byla v dotazníkovém šetření na výběr migréna, tu vybraly dvě dvojice druhého a jedna dvojice třetího ročníku.

Patří Meniérova choroba k onemocněním bloudivého nervu, a tudíž může způsobovat vertigo?

a) ANO

b) NE



Obrázek 16 – Meniérova choroba

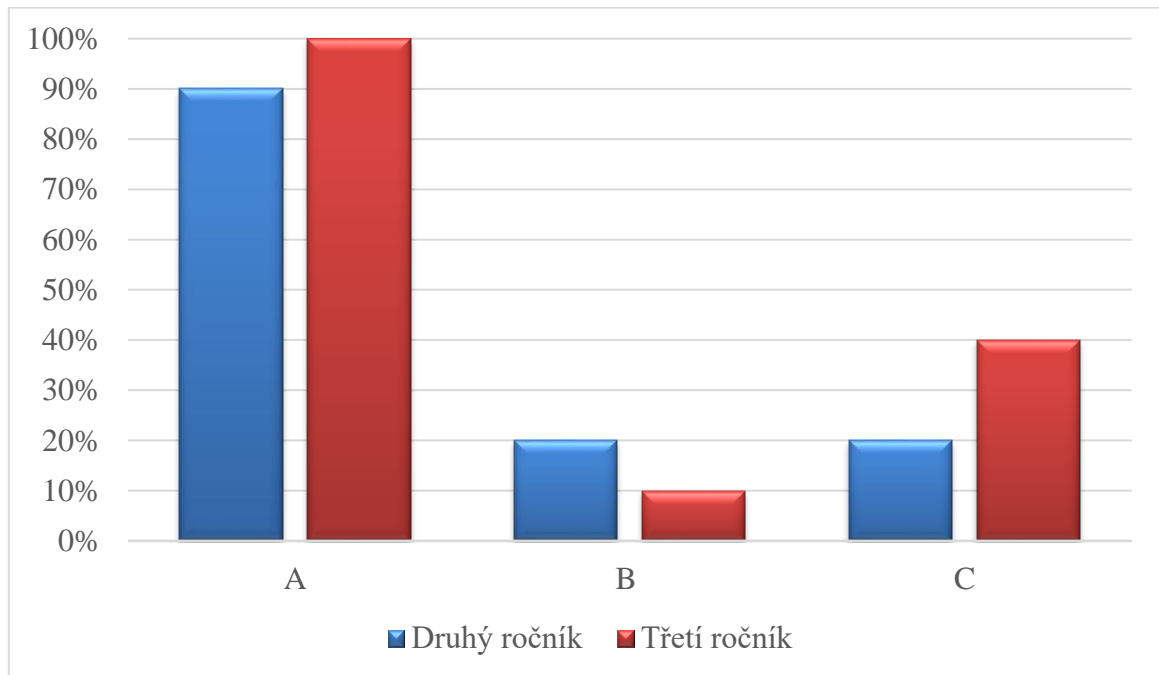
Z obrázku číslo šestnáct vyplývá, že šest dvojic druhého a tři dvojice ročníku si myslelo, že Meniérova choroba patří k onemocněním bloudivého nervu, že je toto tvrzení chybné, vyhodnotily čtyři dvojice druhého a sedm dvojic třetího ročníku.

Co je to propriorecepce?

a) jde o pojem popisující správné držení těla

b) jde o hmat

c) jde o schopnost nervového aparátu registrovat polohu a pohyb jednotlivých částí těla, kdy podněty přicházejí ze svalů a šlach



Obrázek 17 - Propriorecepce

Na obrázku číslo sedmnáct si můžeme všimnout, že na otázku ohledně propriorecepce odpovědělo devět dvojic druhého ročníku a všechny tázané dvojice třetího ročníku, že se jedná o pojem popisující správné držení těla, že se jedná o hmat, si myslely dvě dvojice druhého a jedna dvojice třetího ročníku a jako poslední možnost byla na výběr odpověď, že se jedná o schopnost nervového aparátu registrovat polohu a pohyb. Tuto možnost vybraly dvě dvojice druhého a čtyři dvojice třetího ročníku.

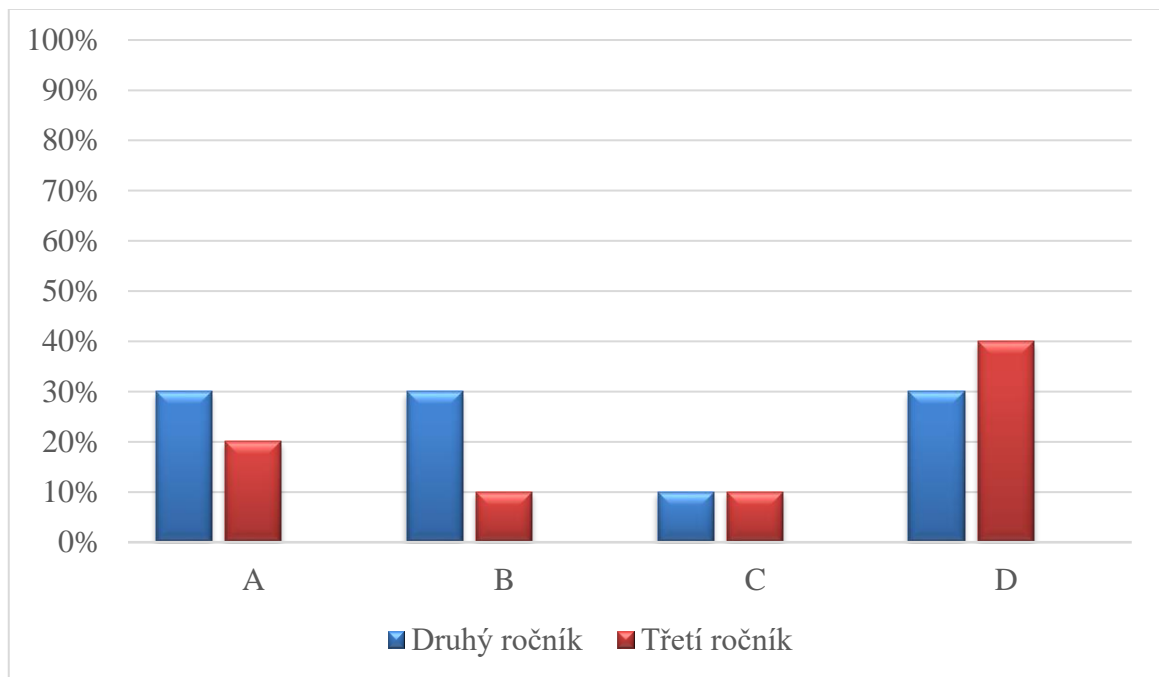
Vyšetření potvrzující nystagmus a poruchu vestibulárního ústrojí je?

a) Schwanův manévr

b) Manévr Troiciského

c) Neuerův Manevr

d) Dix-Hallpikeův manévr



Obrázek 18 - Vyšetření

Na obrázku číslo osmnáct si můžeme všimnout, že studenti vybírali ze čtyř možností týkající se vyšetření nystagmu. Na výběr byly možnosti: Schwanův manévr, Troiciského manévr, Neuerův manévr, Dix-Hallpikeův manévr. První možnost vybraly tři dvojice druhého a dvě dvojice třetího ročníku, druhou možnost vybraly tři dvojice druhého a jedna dvojice třetího ročníku, třetí možnost vybrala shodně jedna dvojice druhého ročníku a jedna dvojice třetího ročníku a jako poslední možnost zvolilo jako správnou celkem sedm dvojic, z toho tři z druhého a čtyři ze třetího ročníku.

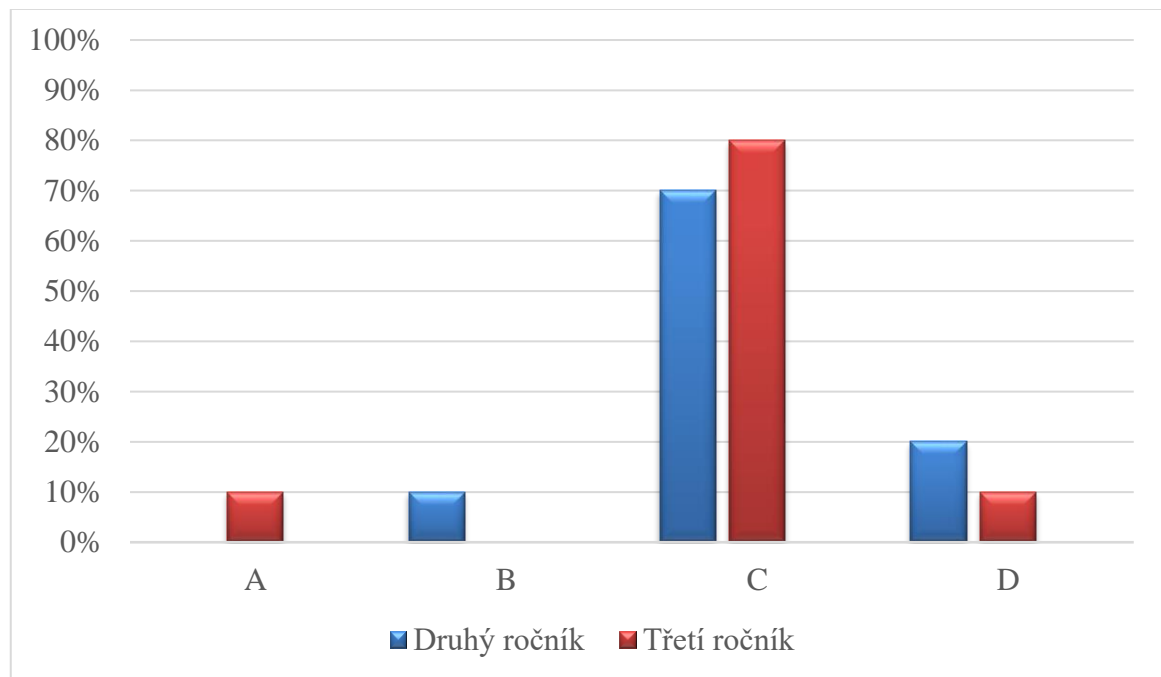
VIII. hlavový nerv je?

a) bloudivý nerv

b) lícní nerv

c) sluchově rovnovážný nerv

d) trojklanný nerv



Obrázek 19 - VIII. hlavový nerv

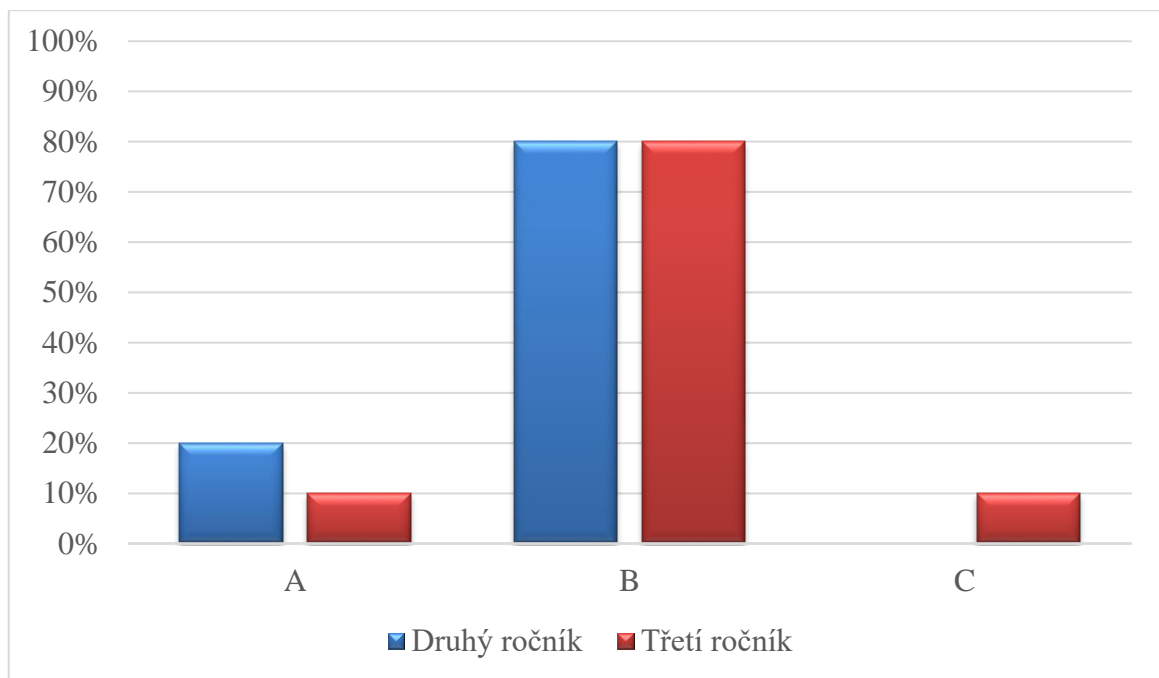
Na obrázku číslo devatenáct, týkající se anatomie a názvu VIII. hlavového nervu, odpověděla jedna dvojice druhého ročníku, že se jedná o bloudivý nerv, jedna dvojice třetího ročníku odpověděla, že se jedná o lícní nerv. Možnost sluchově-rovnovážného nervu vybralo sedm dvojic druhého a osm dvojic třetího ročníku. Jako poslední možnost, že se jedná o trojklanný nerv, vyhodnotily jako správnou odpověď celkem tři dvojice, z toho dvě z druhého ročníku a jedna ze třetího ročníku.

Co je to kinetóza?

a) jde o vědu zabývající se pohybem

b) jde o fyziologickou závrať, která bývá spojená s cestováním v dopravních prostředcích

c) jde o onemocnění rovnovážného aparátu u dětí



Obrázek 20 - Kinetóza

Z obrázku číslo dvacet vyplývá, že pod pojmem kinetóza si studenti představovali, že se jedná o vědu zabývající pohybem ve dvou případech u studentů druhého ročníku a v jednom případě u studentů třetího ročníku, že jde o závrať spojenou s cestováním v dopravních prostředcích, vybrali studenti shodně v osmi případech u druhého a třetího ročníku, a že jde o onemocnění rovnovážného aparátu, považovala za správnou odpověď jedna dvojice studentů třetího ročníku.

Bude průměrná procentuální úspěšnost ve znalostním dotazníku vyšší než 50 %?



Obrázek 21 – Úspěšnost

Na obrázku dvacet jedna je zaznamenána celková procentuální úspěšnost studentů druhého a třetího ročníku. Cílová úspěšnost byla stanovena na 50 %, neboť právě polovina dotazovaných studentů (studenti třetího ročníku) má problematiku závratí probranou v rámci předmětu ORL a neurologie.

5 DISKUZE

Průzkumná otázka č. 1: Provedou všichni studenti správně algoritmus ABCDE?

Odpověď: NE, z dat získaných z hodnotících tabulek vyplývá, že většina dvojic neprovedla správně vyšetření dle algoritmu ABCDE, výjimku tvoří tři dvojice studentů třetího ročníku, kteří jej provedli bezchybně.

V první průzkumné otázce byl kladen důraz na kompletní vyšetření dle algoritmus ABCDE. Dobiáš ve svých publikacích, týkajících se urgentní medicíny, poukazuje na důležitost algoritmu ABCDE a jeho použití v přednemocniční péči. V první průzkumné části této bakalářské práce se aplikování algoritmu studenty promítá v obrázcích jedna až pět. Na těchto obrázcích je vidět úspěšnost jednotlivých dvojic z obou ročníků.

První krok v rámci algoritmu byl směřován na navázání komunikace s pacientem a ověření průchodnosti dýchacích cest. Dle mého názoru, je jedním ze základních dovedností záchranáře úspěšné navázání komunikace s pacientem. Na základě této dorozumívací techniky dochází k získání základních informací o pacientově současném stavu. Na základě dat, které jsem získal při pozorování, mohu konstatovat, že dotčení studenti zvládnou úspěšně navázat a vést komunikaci s pacientem.

Druhý krok v rámci algoritmu byl směřován na vyšetření dýchacího systému. V bakalářské práci s názvem: *Astma bronchiale v praxi zdravotnického záchranáře* (Šebest, 2016), si lze všimnout důležitosti vyšetření dýchacího systému v přednemocniční péči. Autor provádí sběr dat pomocí polostrukturovaného rozhovoru, soubor respondentů tvořilo osm zdravotnických záchranářů. Tázání zdravotničtí záchranáři provedli ve všech případech diagnostiku stavu dýchacího systému. V mé práci tento krok provedli ve všech případech pouze studenti třetího ročníku. Výsledky studentů třetího ročníku jsou velice uspokojující, protože se můžou rovnat s výsledky profesionálních záchranářů. U studentů druhého ročníku byl tento krok nedostačující. Je nutno zmínit fakt, že modelové situace probíhaly na začátku akademického roku, kdy studenti neměli dostatečné teoretické znalosti a praktické dovednosti (akreditace FZS UPCE, 2011).

Třetí krok v rámci algoritmu se týkal vyšetření a zhodnocení cirkulace a následné provedení terapeutických intervencí záchranářem. V knize *První pomoc pro zdravotnické obory* (Kelnarová, 2012), která odkazuje na fyziologické funkce a zhodnocení stavu dle algoritmu ABCDE, lze říci, že se studenti druhého i třetího ročníku prováděli hodnocení cirkulace

nedostatečně, protože pouze polovina dvojic provedla kontrolu otoků DK, měření pulzu, tlaku, kapilárního návratu, pořízení EKG záznamu, kontrolu krvácení.

Čtvrtým krokem algoritmu bylo neurologické vyšetření. Úplnost tohoto vyšetření měla stěžejní vliv na pracovní diagnózu pacienta a jeho směřování. Zde jsem svoji práci porovnal s prací s názvem *Management pacienta s kraniotraumatem v přednemocniční péči* (Baxa, 2018). Tato práce pojednává o kraniotraumatech v PNP. Jednalo se o obsahovou analýzu dokumentace šesti pacientů. Baxa v rámci své práce tvrdí, že neurologické vyšetření proběhlo v PNP ve všech případech. Oproti výsledkům jeho bakalářské práce studenti obou ročníků ZZ provedli neurologické vyšetření nedostatečně. Nutno zmínit fakt, že Baxa sledoval pouze vyšetření zornic a hodnocení GCS. V mém průzkumu do neurologického vyšetření patřilo deset kritérií. V případě, že by byla hodnoceno pouze GCS a vyšetření zornic výsledky studentů třetího ročníku by se přibližovaly výzkumu Baxy.

Pátý krok postupu hodnotil vyšetření komplexně. Často je toto vyšetření nazýváno vyšetřením od hlavy k patě. V přednemocniční péči se jedná o velmi důležité vyšetření, neboť právě díky němu získáváme informace o zdravotním stavu pacienta. Do tohoto kroku patří odběr anamnézy, která by nám mohla pomoci při stanovení diagnózy. Ze získaných dat lze říci, že je zde opět patrný rozdíl mezi studenty druhého a třetího ročníku. Studenti druhého ročníku nedosáhli takové úspěšnosti jako studenti třetího ročníku. V postupu ABCDE (www.modrahvezdazivota.cz) se provádí vyšetření od hlavy k patě, měří se tělesná teplota a odebírá se anamnéza. V případě studentů druhého ročníku se nejvíce studentů odchýlilo od pátého kroku v měření teploty, u studentů třetího ročníku spočíval největší nedostatek u celkového vyšetření v provedení kontroly zad.

V knize s názvem *Klinické vyšetření: moderní propedeutika: rady, tipy, návody pro praxi* (Thomas, 2018), je kladen důraz na jednotlivá kroky ABCDE. Aby si studenti tento postup co nejlépe osvojili, je vhodné se zúčastňovat např. modelových situací, stáží na záchranné službě, soutěží a dalších nepovinných cvičení. Velkou roli hraje také psychika a osobnostní předpoklady jedince.

Průzkumná otázka 2: *Provede alespoň 50 % studentů druhého ročníku a 70 % třetího ročníku neurologické vyšetření v požadovaném rozsahu?*

Odpověď: *NE, požadovanou hranici nedosáhli studenti druhého ani studenti třetího ročníku.*

Ze získaných dat je patrný rozdíl mezi studenty druhého a třetího ročníku, ovšem ani jeden ročník nedokázal naplnit požadovanou procentuální hranici. Z hlediska problematiky neurologického vyšetření měli zde studenti třetího ročníku výhodu oproti studentům druhého ročníku. Ta spočívala v absolvování přednášek z předmětu neurologie a ORL (akreditace, 2011) jenž nyní studenti druhého ročníku čekají až v ročníku třetím. Především na základě tohoto faktu byl stanoven procentuální rozdíl mezi studenty druhého a třetího ročníku. Dle mého názoru je nedostatečný procentuální zisk obou ročníků zapříčiněn tím, že studenti nepřikládají tomuto vyšetření dostatečnou váhu z hlediska přednemocniční péče.

Průzkumná otázka č. 3: Bude cílové směřování pacienta studenty vždy na neurologické oddělení?

Odpověď: NE, studenti transportovali pacienta i na jiná oddělení než jen na neurologické.

Vyhodnocením konečného směřování pacienta je patrné, že studenti volili kromě neurologického oddělení, také oddělení interní ambulance a v jednom případě oddělení ORL. Z hlediska diferenciální diagnostiky lze za správné směřování považovat oddělení neurologie a ORL. V ideálním případě by, dle mého názoru, měl být pacient směřován na oddělení neurologie, a to především na základě symptomů, které pacient vykazoval při jeho vyšetřování. Jedna dvojice ze třetího ročníku pacienta směřovala na ORL, což lze také považovat za správné, neboť závratě mohou být způsobeny problémem na úrovni sluchového ústrojí. Problematika závratí vznikajících na základě poškození sluchového ústrojí je probírána v teoretické části této bakalářské práce. Oddělení interní ambulance bylo nesprávně vybráno studenty v deseti případech, a to především na základě náhlého vzniku závratě a nedostatečného provedení neurologického vyšetření. Problematika směřování pacienta do cílového zdravotnického zařízení je velice důležitá, a to především z hlediska specializace jednotlivých zdravotnických pracovišť. Šeblová, 2018 ve své publikaci poukazuje právě na důležitost cílového směřování pacienta.

Průzkumná otázka č. 4: Bude průměrná úspěšnost ve znalostním dotazníku alespoň 50 %?

Odpověď: ANO, studenti úspěšně dosáhli a překročili tuto hranici.

V průzkumné otázce číslo čtyři jsem pracoval s předpokladem, že polovina respondentů splní znalostní dotazník alespoň ze 100 %. Vycházel jsem z myšlenky, že studenti třetího ročníku mají za sebou problematiku ORL a neurologie probranou (akreditace FZS UPCE, 2011)

na základě tohoto předpokladu jsem u nich stanovil úspěšnost dotazníkového šetření na 100 %. U studentů druhého ročníku jsem doufal alespoň v 50% úspěšnost. Ze získaných výsledků je vidět, že studenti dosáhli průměrné úspěšnosti 55 %. Ze získaných dat vyplývá, že všichni studenti třetího ročníku splnili test alespoň na 50 %, což bylo stanoveno jako hranice úspěšnosti oproti studentům druhého ročníku kde hranice 50 % nedosáhly čtyři dvojice. Tento získaný výsledek potvrzuje, že teoretické znalosti o závrativých stavech studenti mají, avšak jejich aplikace do praxe je nedostatečná. Závěrem této průzkumné otázky lze říci, že znalosti u většiny studentů jsou dostačující v rámci problematiky vertiga.

6 ZÁVĚR

Překládaná bakalářská práce je zaměřena na vertigo v přednemocniční péči. V teoretické části se vyskytují informace týkající se anatomie rovnovážného ústrojí. Dále jsou zde informace o diagnostice a terapii závrativých stavů a mnohé jiné kapitoly. Průzkum je určen pro studenty druhého a třetího ročníku oboru zdravotnický záchranář. Průzkumná část je rozdělena na dvě podprůzkumné složky. První podprůzkum je zaměřen na diagnostiku a následnou terapii u pacienta trpícího závrativými stavy. Druhý podprůzkum mapuje teoretické znalosti studentů obou ročníků ohledně vertiga jako neurologického deficitu.

Hlavním cílem bakalářské práce bylo ověřit schopnosti a dovednosti studentů, při poskytování odborné péče, u pacienta trpícího vertigem. Výsledky průzkumu ukázaly, že většina studentů oboru zdravotnický záchranář nebyla schopna dostatečně zajistit pacientovi odbornou péči v požadovaném rozsahu. Ve většině případech studenti nedostatečně provedli kompletní algoritmus ABCDE a obzvláště pak neurologické vyšetření, které hrálo klíčovou roli.

Je uspokojiví, že studenti třetího ročníku byli téměř ve všech zkoumaných parametrech lepší než studenti druhého ročníku. Lze tvrdit, že tento rozdíl je zapříčiněn především absolvováním přednášek z oboru neurologie a ORL, které mají již studenti třetího ročníku absolvované. Dalšími důvody toho rozdílu jsou počty absolvování modelových situací, stáže na záchranné službě a v neposlední řadě zde hraje svou roli faktor osobní připravenosti

Dílním cílem bylo ověřit teoretické znalosti studentů ohledně problematiky závrativých stavů. Ze získaných dat, které byly výtěženy formou dotazníkového šetření lze konstatovat, že studenti dostatečné teoretické znalosti ve většině případů ohledně závrativých stavů mají. Otázkou však je to, proč tyto znalosti neaplikovali do praxe, při řešení modelové situace a pokud je aplikovali, tak ne v požadovaném rozsahu.

Z hlediska této bakalářské práce je nutné zmínit, že vyšetřování dle algoritmu ABCDE je velice podstatným krokem a nemělo by být zdravotnickými záchranáři opomíjeno. Důraz na každé jednotlivé vyšetření je vodítkem k závěrečné diagnóze. V případě závrativých stavů se jedná o neurologické vyšetření, které má velice důležitou roli pro pracovní diagnózu a následné směřování. Dle mého názoru by modelové situace, pro zlepšení aplikace teoretických poznatků do praxe, měly být zařazeny nejen do předmětu urgentní medicína a odborná praxe, ale do všech klinických předmětů. Tyto modelové situace by pomohly studentům v nácviu s praktickými pomůckami, rozšířit jejich znalosti z hlediska diferenciální diagnostiky a naučit, jak postupovat

v jednotlivých případech. Závěrem mé bakalářské práce navrhuji udělat stejný průzkum formou modelové situace příští rok pro porovnání výsledků.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. ČIHÁK, Radomír. Anatomie 3. Třetí, upravené a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5636-3.
2. ŠPINAR, J.; LUDKA, O. Propedeutika a vyšetřovací metody vnitřních nemocí. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4356-1
3. SEIDL, Z. Neurologie pro studium i praxi. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5247-1.
4. KOUKOLÍK, F. Lidský mozek: funkční systémy, normy a poruchy. Praha: Galén, 2012. ISBN 80-7178-379-X
5. OREL, M. Nervové buňky a jejich svět. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5070-5
6. ČADA, ZDENĚK, RUDOLF ČERNÝ A ONDŘEJ ČAKRT, CHROBOK, VIKTOR, ED. ZÁVRATĚ. HAVLÍČKŮV BROD: TOBIÁŠ, 2017. MEDICÍNA HLAVY A KRKU. ISBN 978-80-7311-165-6.
7. ZVONÍKOVÁ, Alena, Libuše ČELEDOVÁ a Rostislav ČEVELA. Základy posuzování invalidity. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3535-1.
8. REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ. Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4530-5
9. RAFTERY, Andrew T. a Eric Kian Saik LIM. Diferenciální diagnóza: do kapsy. Praha: Grada, 2010. Do kapsy (Grada). ISBN 9788024723563.
10. BYDŽOVSKÝ, Jan. Předlékařská první pomoc. Praha: Grada, 2011. Zdraví & životní styl. ISBN 978-80-247-2334-1.
11. HAHN, Aleš. Otoneurologie a tinitologie. 2., doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-4345-5
12. PAPEŽOVÁ, Hana, ed. Spektrum poruch příjmu potravy: interdisciplinární přístup. Praha: Grada, 2010. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-2425-6.
13. KASPER, Heinrich. Výživa v medicíně a dietetika. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-4533-6.
14. PENKA, Miroslav a Eva SLAVÍČKOVÁ. Hematologie a transfuzní lékařství. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3459-0.

15. KUCHYNKA, Pavel. Oční lékařství. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 9788024750798
16. BÜKI, Béla a Alexander A. TARNUTZER. Vertigo and dizziness. Oxford: Oxford University Press, 2014. Oxford neurology library. ISBN 978-0-19-968062-7.
17. DOBIÁŠ, Viliam. Klinická propedeutika v urgentní medicíně. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4571-8.
18. STREITOVÁ, Dana a Renáta ZOUBKOVÁ. Septické stavy v intenzivní péči: ošetrovatelská péče. Praha: Grada Publishing, 2015. Sestra (Grada). ISBN 9788024752150.
19. SLÍVA, Jiří a Martin VOTAVA. Farmakologie. Praha: Triton, 2011. Lékařské repetitorium. ISBN 978-80-7387-500-8.
20. LUKÁŠ, Karel a Aleš ŽÁK. Chorobné znaky a příznaky: diferenciální diagnostika. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-5067-5
21. JELÍNKOVÁ, Ilona. *Klinická propedeutika pro střední zdravotnické školy*. Praha: Grada, 2014. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5093-4.
22. ŠEBEST, Jakub. Astma bronchiale v praxi zdravotnického záchranáře. Č. Budějovice, 2016. bakalářská práce (Bc.). JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH. Zdravotně sociální fakulta
23. KELNAROVÁ, Jarmila. První pomoc I: pro studenty zdravotnických oborů. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4199-4.
24. BAXA, Radim. Management pacienta s kraniotraumatem v přednemocniční péči. Č. Budějovice, 2018. bakalářská práce (Bc.). JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH. Zdravotně sociální fakulta
25. THOMAS, James a Tanya MONAGHAN, ed. *Klinické vyšetření: moderní propedeutika: rady, tipy, návody pro praxi*. Přeložil Hana POSPÍŠILOVÁ. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0108-5.)
26. ŠEBLOVÁ, Jana a Jiří KNOR. Urgentní medicína v klinické praxi lékaře. 2., doplněné a aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 9788027105960.

27. Algoritmus ABCDE; ČLS JEP-SUMMK, Sekce nelékařských zdravotnických pracovníků. 2014. [online 24. 4. 2019]. dostupné z: <http://modrahvezdazivota.cz/2016/04/26/a-b-c-d-e-postup-vysetreni-v-graficke-podobe>
28. Univerzita Pardubice. Obor "Zdravotnický záchranář". [online] 2016 [cit.2019-04-29]. Dostupné z: <https://www.upce.cz/studium/obory-detail.html?id=360>

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Glasgow coma scale

Příloha č. 2: Dix- Hallpikeův test

Příloha č. 3: Halmagyiho příznak

Příloha č. 4: Zadání modelové situace

Příloha č. 5: Dotazníkové šetření

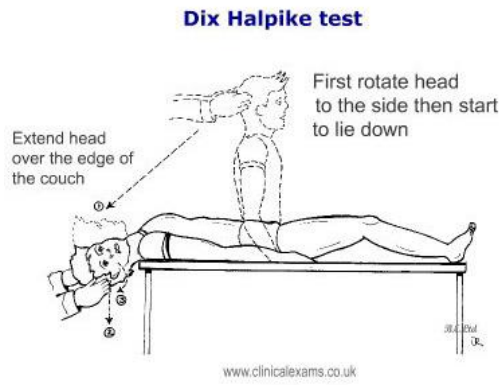
Příloha č. 6: Hodnotící tabulka

Příloha č.1:

Skupiny příznaků	Počet bodů
1. slovní odpověď	
žádná	1
nesrozumitelné zvuky	2
nesprávná slova	3
hovoří a je dezorientován	4
hovoří a je orientován	5
2. otevření očí	
neotevírá oči	1
na bolest	2
na slovní podněty	3
spontánně	4
3. motorická odpověď	
žádná	1
extenční (decerebrační)	2
abnormální flexe (dekortikační)	3
cílená flexe – odtažení	4
lokalizuje bolest	5
vyhoví příkaz	6
součet nejlepších hodnot tří kategorií	3–15

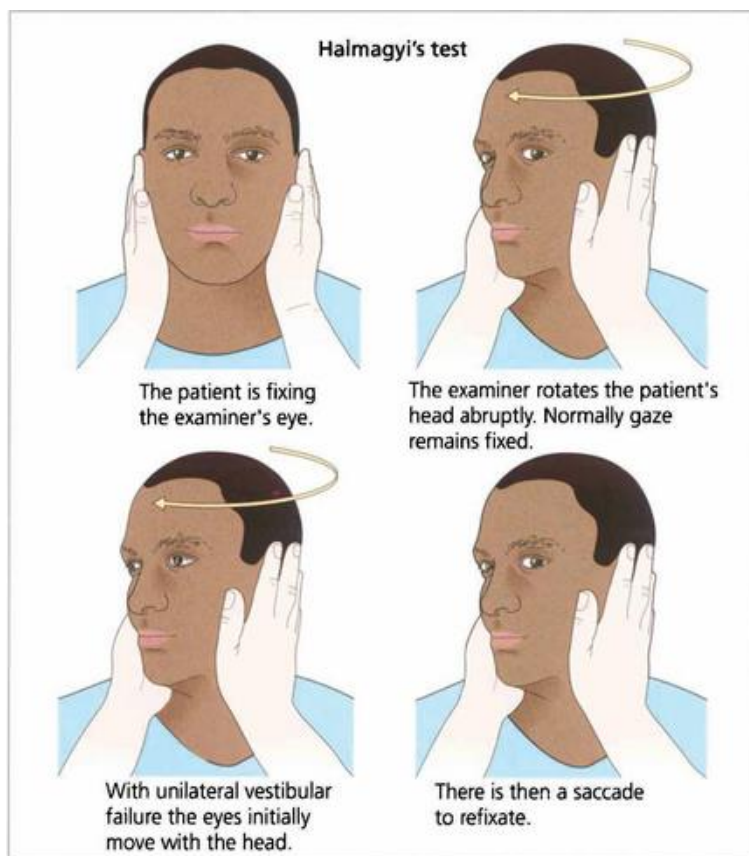
Zdroj : DUNGL, Pavel. Ortopedie. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4357-8.

Příloha č. 2:



Zdroj: dostupné z www.clinicalexams.co.uk

Příloha č.3



Zdroj: dostupné z <https://clinicalgate.com/neuro-ophthalmology/>

Příloha č.4

Modelová situace: Bludný Holanďan

Časový limit pro splnění úkolu: 10 min. modelová situace ,10 min. test

Legenda pro posádku: Zdravotnické operační středisko přijalo výzvu na tísňové lince 155 a vysílá vás k události.

Výzva:

Volá šedesáti letý muž pro nevolnost, pocity na zvracení, celkovou slabost.

Úkol posádky:

Vyhodnotit situaci. Vyšetřit pacienta. Stanovit pracovní a diferenciální diagnózu. Rozhodnout o směrování pacienta. Použít správné pomůcky.

Aktuální situace:

3. dubna 2018, na místo dorazí posádka po 7 minutách od přijetí výzvy. Do rodinného domu se dostanete otevřenými dveřmi. V domě je muž a žena. Žena není schopná spolupráce (neustále pláče a propadá panice). Při rozhodnutí posádky o RLP je dojezdový čas 10 min.

Situace na místě:

Muž leží na zemi a v levé ruce má vrtačku, která je vypnutá. Chystal se právě přivrtat poličku, ale zamotal se s ním svět a spadl na zem. Pád mírnil rukama a nyní udává bolest v pravém zápěstí, bolest ovšem není nijak vážná a postupně odeznívá.

Cíl úkolu:

Poskytnout PNP u tohoto případu. Z hodnocení situace, bezpečný přístup k pacientovi, odebrání anamnéz, podrobné fyzikální vyšetření. ABCD postup, směrování.

Klinický obraz pacienta:

Pacient se cítí celkově slabý, cítí tlak v pravém uchu a stěžuje si na bolest hlavy a neustupující tinnitus (zvonění v uších) a je mu na zvracení. Dlouhodobě trpí bolestmi žaludku, se kterými ovšem u lékaře ještě nebyl. (Tuto situaci připisuje k tomu, že nestíhá v práci a nosí si ji domů. Celkově bledý a opocený. Udává pocit náklonu v prostoru k pravé straně a pocit vzdalování a přibližování předmětů.

Alergická anamnéza – O žádné alergii neví.

Rodinná anamnéza-V rodině měl pradědeček Meinerovu chorobu, jinak celkově je rodina zdravá.

Osobní anamnéza: Dlouhodobě sledován pro kardiální problémy konkrétně fibrilaci síní. Dále se pak léčí se zvýšeným krevním tlakem. Na diabetologii zjištěn zvýšený cukr v krvi, řešeno medikamentózně. V minulém týdnu přechodil chřipku. Ve 28 letech diagnostikována porucha lipidů, která je řešena medikamentózně.

Farmakologická anamnéza: Lokren,Sortis,Amiclaran,Siofor Anopyrin

Vyšetření ABCD

A-čisté dýchací cesty, bez patologie

B-dýchání čisté oboustranně, počet dechů 16, hrudník se zvedá symetricky Saturace -96%

C-TK- 118/75, Pulsů-65, kapilární návrat 2 vteřiny, EKG – fibrilace síní

D-Orientovaný časem a místem-GSC-15, Avpu-A

Hlava mírně stočená k pravé straně.

Oči-Zornice izokorické, reakce na osvit-FOTO +, +, Zorné pole rozmazané, nystagmus (oční záškuby), Oscilopsie (pocit přibližování a oddalování obrazu)

Uši-nedoslýchavost na pravé ucho v anamnéze

Poloha těla ve stoje i v polosedě nutí pacienta k pravé straně.

Vyšetření pohybu – porucha rovnováhy, udává, že se s ním točí svět. Při testu taxe-prst-nos není schopen se trefit prsem na nos. Při rovnovážném testu se převažuje k pravé straně. Stisk i citlivost je na pravé i levé polovině stejná, tj. bez patologie, meningeální dráždění je negativní.

E-TT-37,5 Glykémie 6,8, drobné oděrky na ruce po pádu, které nejsou v této situaci nutné ošetřit

Terapie + Transport

Transport-nosítka

Terapie-iv. linka (antiemetika a symptomatická léčba)

Avízo-neurologie/orl

Diferenciální dg: CMP, KRANIOTRAUMA, ÚRAZ HK, SYNKOPA

Další léčba v nemocnici-Betablokátory, Kortikoidy

Příloha č. 5

Test se skládá z 13 otázek, vždy je jedna nebo více možností správných. Maximální počet bodů je 13 b. Vyplněním tohoto testu dáváte souhlas, že mohu získaná data použít pro svoji bakalářskou práci.

Hodně štěstí :)

1) Co je to vertigo?

- a) závrať
- b) onemocnění hlavového nervu
- c) onemocnění zrakového nervu
- d) bolest zad

2) Mezi základní příznaky vertiga patří?

- a) nevolnost
- b) pocit na zvracení
- c) bolesti kloubů
- d) zvonění v uších

3) Vertigo lze chápat jako?

- a) poruchu vestibulárního aparátu společně s vegetativní poruchou
- b) postupný kolaps jednotlivých soustav
- c) náhlou bolest hlavy s jasnou patologií na EKG
- d) ani jedna odpověď není správná

4) Co patří do tzv. prostorového analyzátoru?

- a) zrak
- b) sluch
- c) hluboké a povrchové čítí
- d) rovnovážno-vestibulární aparát

5) Při odebírání anamnézy od pacienta s vertigem nás zajímá?

- a) charakter závratě
- b) délka závratě
- c) doprovodné příznaky
- d) čichový vjem

6) Benigní paroxysmální polohové vertigo je způsobené?

- a) nahromaděním drobných krystalků v určité části polokruhovitých kanálků a drážděním vláskových buněk v ampule středního ucha
- b) rozporem mezi nervovou a svalovou soustavou
- c) absolutním výpadkem obranných funkcí
- d) ani jedna odpověď není správná

7) Nystagmus je jedním ze symptomů, které mohou poukazovat na vertigo. Jaká je charakteristika nystagmu?

- a) rytmický konjugovaný pohyb očních bulbů
- b) světloplachost
- c) pocit přibližování předmětů
- d) oddalování předmětů

8) S jakou diagnózou je vertigo často zaměňováno?

- a) CMP
- b) strabismus
- c) zánět středního ucha
- d) migréna

9) Patří Menierova choroba k onemocněním bloudivého nervu, a tudíž může způsobovat vertigo?

- a) ano
- b) ne

10) Co je to propriorecepce?

- a) jde o pojem popisující správné držení těla
- b) jde o hmat
- c) jde o schopnost nervového aparátu registrovat polohu a pohyb jednotlivých částí těla, kdy podněty přicházejí ze svalů a šlach

11) Manévr potvrzující poruchu vestibulární poruchu je?

Vyšetřovaný sedí na vyšetřovacím stole s Frenzelovými brýlemi za tmy. Uchopíme jeho hlavu bitemporálně, pootočíme ji během 2-3 sekund k pravé straně (cca 30 stupňů) a během 1-2 sekund uložíme vodorovně tak, aby rotovaná hlava přepadávala o 30 stupňů pod úroveň okraje vyšetřovacího stolu. Nevznikne-li ihned nystagmus, čekáme 30 sekund a jestliže ani v tomto časovém úseku nedojde k nystagmu, uvedeme vyšetřovaného do výchozí polohy a po 30 vteřinách odpočinku opakujeme tento manévr s pootočením hlavy na druhou stranu.

- a) Schwanův manévr
- B) manévr Troiciského
- C) Neuerův Manevr
- D) Dix-Hallpikeův manévr

12) VIII. Hlavový nerv je?

- a) bloudivý nerv
- b) lícní nerv
- c) sluchově rovnovážný nerv
- d) trojklanný nerv

13) Co je to kinetóza?

- a) jde o vědu zabývající se pohybem
- b) jde o fyziologickou závrať, která bývá spojená s cestováním v dopravních prostředcích
- c) jde o onemocnění rovnovážného aparátu u dětí

Příloha č. 6

	Hodnoce- né kroky	1	2	3	4	5	6	7	Poznámky
1.	Orientace na místě události	AA, OA, FA, NO	A + B Poslech, Pohled, Pohmat,	C krvácení, barva, otoky	Glykémie	Vyšetření od hlavy k patě včetně zad	Puls, TK, SpO ₂ , kapilární návrat	EKG, TT	
		10	10	10	10	10	10	10	Body:
2.	Ošetření	Vstup do řečiště	Konzultace s lékařem	Aplikace léků	Dávka léčiv	Proplach F1/1	Hodnocení figuranta		
		20	20	10	10	10	10		Body:
4.	Ostatní	Tepelný komfort	Transport	Správná poloha	Avízo	Směrování	Diagnóza	doklady, zprávy	
		10	10	10	10	10	10	10	Body:
5.	Hodno- cení neurolo- gického vyšetření	Vyšetření polohy hlavy	Vyšetření očí+ plazení jazyka	Vyšetření sluchu	Vyšetření stisku	Vyšetření stoje a chůze+ Vyšetření rovnováhy	Meningeální příznaky	GCS AVPU	
		40	40	40	40	40	40	40	