

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

**Dodržování správného pracovního postupu a zásad BOZP při
odběru venózní krve**

Simona Holmanová

Bakalářská práce

2011

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Simona HOLMANOVÁ**
Osobní číslo: **Z08006**
Studijní program: **B5341 Ošetřovatelství**
Studijní obor: **Všeobecná sestra**
Název tématu: **Dodržování správného pracovního postupu a zásad BOZP
při odběru venózní krve**
Zadávací katedra: **Katedra ošetřovatelství**

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

1. Sběr informací, vyhledání a studium odborných pramenů týkající se odběrů venózní krve a BOZP.
2. Stanovení metodiky práce, určení cílů a výzkumných záměrů.
3. Zpracování teoretické části.
4. Sestavení pozorovacího formuláře, výběr předmětů pozorování a konzultace s vedoucím práce.
5. Sběr, zpracování a interpretace získaných dat.
6. Diskuze ke zvolenému tématu, kritické zhodnocení a doporučení.

Rozsah grafických prací: dle doporučení vedoucího
Rozsah pracovní zprávy: 35 stran
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

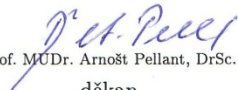
Seznam odborné literatury:

1. GROHAR-MURRAY, M. E., DICROCE, H. R. Zásady vedení a řízení v oblasti ošetrovatelské péče. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, a.s., 2003. 320 s. ISBN 80-247-0267-3.
2. KELNAROVÁ, J a kol. Ošetrovatelství pro střední zdravotnické školy. II. díl. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, a.s., 2009. 236 s. ISBN 978-80-247-3106-3.
3. MARX, D., STANĚK, I. Mezinárodní akreditační standardy pro nemocnice: Komentovaný oficiální překlad. 1. vyd. Praha : grada Publishing, a.s., 2004. 288 s. ISBN 80-247-0629-6.
4. MASTILIAKOVÁ, D. Úvod do ošetrovatelství: Systémový přístup. II. díl. 1. vyd. Praha : Karolinum, 2003. 160 s. ISBN 80-246-0428-0.
5. MIKŠOVÁ, Z., FRONKOVÁ, M., ZAJÍČKOVÁ, M. Kapitoly z ošetrovatelské péče II. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, a.s., 2006. 172 s. ISBN 80-247-1443-4.
6. STAŇKOVÁ, M., et al. Lemon 1: Learning material on nursing. Učební texty pro sestry a porodní asistentky. 1. vyd. Brno: NCO NZO, 1997. 184 s. ISBN 80-7013-234-5.
7. ŠKRLA, P., ŠKRLOVÁ, M. Řízení rizik ve zdravotnických zařízeních. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, a.s., 2008. 199 s. ISBN 978-80-247-2616-8.


Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Marie Holubová
Katedra ošetrovatelství

Datum zadání bakalářské práce: 30. listopadu 2010

Termín odevzdání bakalářské práce: 2. května 2011


prof. MUDr. Arnošt Pellant, DrSc.
děkan

L.S.


Mgr. Eva Hlaváčková, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 15. února 2011

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byla jsem seznámena 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.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 10. 4. 2011

Simona Holmanová

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala vedoucí své bakalářské práce Mgr. Marii Holubové za odborné rady a poskytnutí pomoci při zpracování práce a svým nejbližším za podporu a pomoc po celou dobu tvorby práce. Současně děkuji chirurgickým a interním oddělením v nemocnici krajského typu, zvláště vrchním sestřám, za umožnění provádění výzkumu.

Anotace

Předmětem této bakalářské práce je dodržování správného pracovního postupu a zásad BOZP při odběru venózní krve. Jsou zkoumány dva soubory. Jeden zahrnující chirurgická oddělení a druhý interní v nemocnici krajského typu.

Teoretická část vysvětluje význam vyšetření biologického materiálu, zvláště venózní krve, dále jsou popsány vlastnosti a složení krve, druhy vyšetření venózní krve, faktory mající vliv na kvalitu odběrů, postup odběru venózní krve. Část práce také popisuje význam a tvorbu ošetrovatelských standardů.

V praktické části jsou vyhodnoceny výsledky pozorování z oblastí dokumentace, žádanky a zkumavky, poučení pacienta, příprava pomůcek, příprava sestry a pacienta, samotný odběr a doprava do laboratoře. V diskuzi jsou vyhodnoceny stanovené cíle a výzkumné otázky. V závěru jsou porovnány výsledky jednotlivých souborů s doporučením pro klinickou praxi.

Klíčová slova

Odběr venózní krve, BOZP, ošetrovatelský standard

Title

Rigid adherence to working process and principles of the safety and the protection of health at work during the venous blood taking

Annotation

The main item of this work is the keeping of right working process and principles safety and protection health during the venous blood taking. In this work there are recognized two sets. The first set contains surgical departments and the second set contains internal departments in the hospital of regional type.

In theoretic part there is explained the meaning of the survey of biologically substance, specially of venous blood. There are also described the qualities and structure of blood, types of survey of the venous blood, factors which have influence on quality of blood taking and the process of venous blood taking. In this part of the work there is also described the meaning and the production of nurse norms.

In practical part there are evaluated the results of observation from the dokumentation area, requisitions and test tubes, patien's instructions, preparing of instruments, nurse's and

patient's preparing, blood taking and transfer to the laboratory. In discussion there are evaluated aims and research questions. In the finale of this work there are compared the results of particular sets with the recommendation for the clinical internship

Key words

Venous blood taking, safety and protection health during the venous blood taking, nurse norm

Obsah

Úvod.....	10
Cíle.....	11
1 Teoretická část.....	12
1.1 Seznámení s tématem.....	12
1.1.1 Význam vyšetření biologického materiálu.....	12
1.2 Vlastnosti a složení krve.....	13
1.2.1 Vlastnosti krve.....	13
1.2.2 Složení krve.....	13
1.3 Charakteristika odběrů krve.....	14
1.4 Druhy vyšetření krve.....	15
1.4.1 Biochemická vyšetření krve.....	15
1.4.2 Hematologická vyšetření krve.....	15
1.4.3 Mikrobiologická vyšetření krve.....	15
1.5 Odběrové systémy a zkumavky.....	16
1.5.1 Otevřený systém.....	16
1.5.2 Uzavřený systém.....	16
1.6 Preanalytická fáze odběrů krve.....	17
1.6.1 Neovlivnitelné faktory preanalytické fáze odběru.....	17
1.6.2 Ovlivnitelné faktory preanalytické fáze odběru.....	18
1.7 Pracovní postup odběru venózní krve.....	19
1.8 Nejčastější chyby při odběru venózní krve.....	25
1.9 Pojem „standard“ v ošetrovatelské praxi.....	26
1.9.1 Co je to standard?.....	26
1.9.2 Historie standardů.....	26
1.9.3 Pojem kvalita.....	26
1.9.4 Akreditace.....	27
1.9.5 Tvorba a typy standardů v ošetrovatelské praxi.....	27
2 Praktická část.....	29
2.1 Výzkumné otázky.....	29
2.2 Metodika výzkumu.....	30
2.3 Prezentace výsledků.....	32

2.3.1	Dokumentace.....	32
2.3.2	Žádanky a zkumavky	33
2.3.3	Poučení pacienta.....	35
2.3.4	Příprava pomůcek.....	36
2.3.5	Příprava sestry a pacienta.....	38
2.3.6	Samotný odběr	40
2.3.7	Doprava do laboratoře, celkové hodnocení.....	46
	Diskuze.....	48
	Závěr	52
	Soupis bibliografických citací.....	53
	Seznam zkratk	56
	Seznam příloh	57

Úvod

Venózní krev patří mezi nejčastěji odebíraný biologický materiál. Podává informace o vnitřním prostředí pacienta, o úspěšnosti léčby atd., proto je velmi důležité, aby byl odběr tohoto biologického materiálu správně proveden, což je, ve většině případů, v rukou všeobecné sestry. Ta by měla znát vlivy, které mohou odběr venózní krve ovlivňovat, a tak zkreslovat laboratorní výsledky. Pokud bude sestra možné vlivy opomíjet, může to mít negativní vliv hlavně na pacienta, kterého se samotný odběr nejvíce týká.

Velká část chyb vzniká v preanalytické fázi odběru, která předchází vlastnímu odběru krve. V této fázi je nutné, zejména, pacienta poučit, jaký režim před odběrem dodržovat, vybrat vhodnou dobu a polohu pacienta při odběru, doporučit vysazení léků, které pacient bere po domluvě s lékařem na nezbytně dlouhou dobu atd. Sestra i lékař mohou chyby v této části velmi dobře eliminovat, proto je důležitá jejich vzájemná spolupráce a odpovídající znalosti všech nežádoucích faktorů.

Další fází je samotný odběr krve. I zde mohou vznikat chybné výsledky na základě nevhodně provedeného odběru. Oddělení by mělo mít vypracovaný standard pro odběr venózní krve a všechny sestry by ho měly znát, rozumět mu a na jeho základě pracovat. Bohužel z praxe vím, že ne každé oddělení má standard vypracovaný, a v důsledku toho každá sestra odebírá krev svým naučeným způsobem, který je kolikrát, z hlediska kvality, naprosto nevyhovující. Pro sestry je také důležité dodržování zásad BOZP, které v souvislosti s odběrem představuje hlavně používání nesterilních rukavic při odběru a správnou likvidaci biologického odpadu. Sestry by si měly chránit vlastní zdraví dostupnými a vyhovujícími prostředky.

Toto téma jsem si vybrala z důvodu, protože bych chtěla zjistit, jak sestry znají a dodržují prvky preanalytické fáze a hlavně, abych zmapovala, jak provádějí samotný odběr, v jakých částech odběru mají nedostatky, které by se daly jistě napravit. (Kelnarová a kol., 2009)

Cíle

1. Zjistit, kolik % sester z celkového sledovaného počtu používá na odběr obě nesterilní rukavice. (Staňková, 2008)
2. Porovnat, zda nesterilní rukavice používají více sestry na interních nebo chirurgických odděleních.
3. Zjistit, kolik % sester z celkového sledovaného počtu provádí úplnou aktivní identifikaci pacienta před odběrem krve, tzn. zeptá se pacienta na jméno, příjmení a RČ popř. datum narození.
4. Zjistit, kolik % sester z celkového počtu přikládá turniket na pacientovu paži při odběru na více jak 1 minutu. (Staňková, 2008)
5. Porovnat množství chyb na interních a chirurgických odděleních.
6. Navrhnout vhodný standard pro odběr venózní krve. (Staňková, 2008)

1 Teoretická část

1.1 Seznámení s tématem

1.1.1 Význam vyšetření biologického materiálu

Odběr biologického materiálu a jeho následná analýza jsou velmi důležité kroky pro určení správné lékařské diagnózy a pro zahájení včasného a účinného léčení. Z těchto důvodů je nezbytné správně provést odběr, dodržovat zásady správné manipulace s biologickým materiálem, aby nedošlo ke znehodnocení materiálu, zkreslení výsledků či přímému kontaktu s materiálem a osobou, která s daným materiálem pracuje, protože biologický materiál je vždy potřeba považovat za infekční a podle toho s ním zacházet. Včasný transport do laboratoře a následné bezchybné zpracování materiálu jsou další důležité kroky k získání validních výsledků. (Kelnarová a kol., 2009)

Nejčastěji odebíraným materiálem posílaným do laboratoře k vyšetření je krev. Její analýza umožňuje získání důležitých informací o změnách ve složení vnitřního prostředí organismu. Příslušná laboratoř přesně stanoví podmínky, jak krev odebírat a sestra je povinna tyto podmínky dodržovat. (Mikšová, Froňková a Zajíčková, 2006)

1.2 Vlastnosti a složení krve

1.2.1 Vlastnosti krve

Krev představuje tělní tekutinu, která protéká uzavřeným cévním systémem. U člověka tvoří asi 8 % z celkové hmotnosti. Muži mají v průměru o 0,5 - 1,5 l více krve než ženy, tedy 5 - 6 l. Organismus snese bez větších obtíží ztrátu asi 0,5 l krve. Krev představuje důležitý spojovací a transportní systém. Přenáší dýchací plyny (O_2 , CO_2) po těle, zajišťuje nepřetržitou výměnu látek mezi buňkami – přivádí buňkám těla potřebné živiny a odvádí zplodiny metabolismu, čímž napomáhá udržovat stálost vnitřního prostředí (homeostázu). Dále se podílí na řízení organismu přenášením hormonů, vitamínů a minerálů. Její nezbytný význam je i v udržování tělesné teploty. (Pecka, 2002; Jelínek a Zicháček, 2006)

1.2.2 Složení krve

Krev je červená, neprůhledná kapalina složená z krevní plazmy a krevních tělísek. Plasma tvoří asi 55 % z celkového objemu krve, krevní tělíska kolem 45 %.

Plasma představuje tekutou složku krve, je světle žlutá, průhledná a lehce zakalená. Její složení tvoří z 91 % voda, 8 % zaujímají rozpuštěné organické látky, hlavně bílkoviny (albuminy, globuliny, protrombin, fibrinogen) a glukóza. Kolem 1 % zaujímají rozpuštěné anorganické látky, hlavně chlorid sodný a hydrogenuhličitan sodný. Anorganické látky mají za úkol udržovat stálé pH a stálou osmotickou hodnotu plazmy, která se dá přirovnat k 0,9 % roztoku chloridu sodného (fyziologického roztoku). Stálé pH plasmy je 7,4. Krevní plasma se získává stáčením nesrážlivé krve. V určitých případech může být lehce zakalená (chylózní), což je způsobeno zvýšeným obsahem tukových látek po jídle nebo při metabolických poruchách, žlutě zbarvená (ikterická) při hyperbilirubinémii, červeně zbarvená (hemolytická) pokud dojde k rozpadu erytrocytů (hemolýze). Dále plasma obsahuje krevní buňky – erytrocyty, leukocyty, trombocyty, za patologických stavů i jiné buňky. Erytrocyty (červené krvinky) přenáší O_2 a CO_2 , leukocyty (bílé krvinky) se účastní obranných a metabolických pochodů v organismu, trombocyty (krevní destičky) mají svou úlohu při zástavě krvácení a napomáhají regeneraci cév. (Pecka, 2002; Jelínek a Zicháček, 2006)

1.3 Charakteristika odběrů krve

K vyšetření se nejčastěji používá plná krev, nesrážlivá krev (plazma) nebo srážlivá krev (krevní sérum). V krevním séru není obsažen fibrinogen a další koagulační faktory krve, v plazmě ano. Při vyšetření plazmy je nezbytné, aby byl ve zkumavce přítomen protisrážlivý prostředek, který se po odběru promísí s krví. Krevní sérum se získává stočením (centrifugací) ze srážlivé krve.

K urychlení srážení krve slouží mechanické částice (umělohmotný granulát, separační gel) přidané do zkumavek. Následně se oddělí krevní sérum. Poté je nutný rychlý transport krve do laboratoře, aby nedošlo ke znehodnocení krve či zkreslení výsledků hemolýzou.

Dále mohou být ve zkumavkách antikoagulační roztoky, které zabraňují srážení krve, tím se získá nesrážlivá krev nebo krevní plazma, která se dále analyzuje. Antikoagulační roztoky jsou nejčastěji tekutiny nebo jsou ve formě krystalků ve zkumavkách či na jejich stěnách. Nejpoužívanější protisrážlivé prostředky jsou heparin, K₃EDTA a citronan sodný 3,8 %. Po odběru je nutné krev promíchat s protisrážlivým prostředkem rotací a překlápěním, nikoli prudkým převrácením nebo třepáním.

Srážlivá krev je nejčastěji využívána k biochemickým vyšetřením, nesrážlivá k vyšetření sedimentace erytrocytů, koagulací, krevního obrazu apod. Plná krev nejčastěji slouží k vyšetření krevní skupiny. (Kelnarová a kol., 2009)

1.4 Druhy vyšetření krve

1.4.1 Biochemická vyšetření krve

K tomuto vyšetření se nejčastěji používá venózní srážlivá krev, do 30 minut po odběru je nutné dopravit krev do příslušné laboratoře, aby se oddělilo sérum od krevního koláče a nedocházelo tak ke zkreslení výsledků. Ze vzorku krve se dají vyšetřit např. ionty, metabolity, bílkoviny, enzymy, lipidy, glukóza, hormony, tumorové markery, léky, toxiny, krevní plyny atd. (Kelnarová a kol., 2009; Mikšová, Froňková a Zajíčková, 2006)

1.4.2 Hematologická vyšetření krve

Určují vlastnosti krve a její složení. Patří sem imunohematologické a izosérologické vyšetření pomocí kterého se vyšetřují krevní elementy a sérum. Jde o určení krevní skupiny a Rh faktoru, vyšetření protilátek erytrocytárních, leukocytárních a trombocytárních, určení sérové skupiny. Dále do tohoto druhu vyšetření zahrnujeme vyšetření hemokoagulační, které nám dává informace a srážlivosti krve a hematologické, které slouží k vyšetření krevního obrazu a sedimentace erytrocytů. (Kelnarová a kol., 2009; Mikšová, Froňková a Zajíčková, 2006)

1.4.3 Mikrobiologická vyšetření krve

Mezi mikrobiologická vyšetření krve řadíme vyšetření, která slouží k potvrzení etiologie infekčního onemocnění (bakteriologické, mykologické a virologické) a vyšetření, která stanoví protilátky proti původci infekce (sérologické). Odběr krve na hemokultivaci (průkaz mikrobů v krevním oběhu) má své specifické požadavky. Je nutno dodržet zásady asepse, což jsou opatření a postupy bránící kontaminaci sterilního prostředí, odběr se provádí opakovaně vždy při vzestupu tělesné teploty do speciálních zkumavek s živnou půdou. Místo odběru se řádně dezinfikuje a nechá zaschnout. Poté se udělá z místa s dezinfekcí stěr sterilní štětičkou namočenou ve fyziologickém roztoku. Následuje samotný odběr krve. Odběr se má provádět dříve, než začne léčba ATB, v opačném případě je nutno ATB vyspat na průvodku, dále se na průvodku vypisuje čas odběru, tělesná teplota a místo odběru. Do laboratoře se zasílá zkumavka s odebranou krví, řádně vyplněná průvodka a štětička se stěrem z místa vpichu. (Rozsypalová, Haladová a Šafránková, 2002; Mikšová, Froňková a Zajíčková, 2006)

1.5 Odběrové systémy a zkumavky

1.5.1 Otevřený systém

Jedná se o odběr volně proudící krve klasickou stříkačkou s jehlou. Je nutné zajistit správnou polohu paže, 2 - 5 cm pod zvoleným místem odběru se palcem stabilizuje poloha žíly, provede se venepunkce, turniket se odstraní bezprostředně po začátku natahování krve do stříkačky. Pokud potřebujeme nabrat více stříkaček, první stříkačku odstraníme a na jehlu, kterou jsme si podložili sterilním mulovým čtvercem, aby se zabránilo jejímu pohybu v žíle, nasadíme další stříkačku. Při tomto způsobu odběru je nutné věnovat pozornost rychlosti, kterou taháme za píst. Rychlý tah vede k mechanické hemolýze krve a může zkomplikovat odběr také tím, že přisaje protilehlou cévní stěnu na ústí injekční jehly. Po odběru krev pomalu nakapeme do předem připravených zkumavek, musíme při tom dávat pozor, aby nedocházelo ke zpěnění krve, které je způsobeno rychlým vstříkáním krve do zkumavky. Od tohoto systému se upouští, neboť je tu větší riziko kontaminace biologickým materiálem. Vyhláška č. 195/2005 Sb. tento způsob odběru nezakazuje, pouze poukazuje na to, že jehly se od stříkačky nesmějí oddělovat ručně (viz. PŘÍLOHA A). (Kelnarová a kol., 2009; Šamánková a kol., 2006)

1.5.2 Uzavřený systém

V dnešní době mnoho pracovišť dává přednost tomuto systému, jelikož umožňuje ochranu pracovníků před kontaminací krví. Pro představu uvádím postup při manipulaci s uzavřeným odběrovým systémem Vacutainer: jehla se zašroubuje do speciálního držáku na jehlu, provede se venepunkce. Do držáku se jemně zatlačí zkumavka, až se propíchne uzávěr. Pokud byla paže zatažena turniketem, uvolníme ho, jakmile se objeví ve zkumavce krev (viz. PŘÍLOHA B). Vakuum ve zkumavce určuje přesné množství nabírané krve. Pokud potřebujeme odebrat více zkumavek z jednoho vpichu, odstraníme první zkumavku a stejným způsobem vložíme další. Nakonec odstraníme poslední zkumavku a jehlu s držákem jemně vytáhneme ze žíly. Na trhu je řada společností, které uzavřený odběrový systém nabízejí např. Vacuette, Sardstet. Sardstet nepracuje na podkladě vakua, ale pístu, což je mnohdy vzhledem k pacientovi šetrnější. Jednotlivé firmy mají určené jednotlivé zkumavky pro daný typ odběru lišící se barvou zátky a také tím, zda jsou ve zkumavce nějaké přísady (viz. PŘÍLOHA C). (Tondlová a kol., 2011)

1.6 Preanalytická fáze odběrů krve

Preanalytická fáze vyšetření začíná indikací k vyšetření a končí zahájením analyzování daného vzorku. Zahrnuje tedy osobu pacienta, přípravu vyšetřovaného na odběr, odběr biologického materiálu, jeho uchování a transport do laboratoře. Tyto všechny aspekty mohou ovlivnit konečný výsledek. V preanalytické části vzniká až 80 % odchylek od správných hodnot. (Schneiderka a kol., 2004)

1.6.1 Neovlivitelné faktory preanalytické fáze odběru

Rasa – nedá se přesně říct, jak rasa ovlivňuje odebíraný vzorek, ale je známo, že různé rasy mají odlišné některé metabolické cesty, referenční hodnoty mohou být ovlivněny také stravovacími zvyky, které se u jednotlivých etnických skupin mohou významně lišit. (Racek a kol., 2006)

Pohlaví – v období před pubertou nejsou významné rozdíly mezi chlapci a dívkami. Poté přicházejí rozdíly v koncentraci pohlavních hormonů, ALT, AST, CK, kyseliny močové, močoviny, hemoglobinu, feritinu, železa. Obecně lze říct, že muži mají za normálních podmínek u vzorků o něco vyšší hodnoty než ženy a tyto hodnoty jsou považovány za fyziologické. (Zima, 2008)

Věk – hraje důležitou roli ve správné interpretaci získaných výsledků. Množství biochemických procesů v těle je spojeno s určitou fází vývoje organismu. Např. ferritin je nižší u žen v plodném věku, což je dáno fyziologickými ztrátami (menstruace). Po skončení plodného období se ferritin zvyšuje a může dosáhnout až hodnot mužské populace. Také např. hodnota cholesterolu s narůstajícím věkem stoupá. (Zima, 2008)

Gravidita – v těhotenství dochází k řadě změn v biochemických dějích organismu. V krvi event. moči matky se objevují bílkoviny a jiné látky produkované trofoblastem nebo orgány plodu. Dále se uplatňují hormonální vlivy. V posledním trimestru stoupá cholesterolemie. Vlivem zředění krve, které je způsobeno zvětšením objemu tekutiny v cévách, dochází k poklesu hemoglobinu. (Schneiderka a kol., 2004)

Biologické cykly – na analyt a hodnotu jeho složek mají také vliv změny během 24hodinových period, což je střídání spánku a bdění, tma a světlo, aktivita a poloha organismu, příjem stravy, stres.

Mezi další neovlivitelné faktory by se dalo zařadit životní prostředí, sezónní vlivy, genetické faktory, současně probíhající jiná nemoc, o které lékař neví, a biologický poločas

stanovované látky, který je nutno brát v úvahu v případech, kdy se jedná o akutní nebo měnící se stav. (Racek a kol., 2006; Schneiderka a kol., 2004)

1.6.2 Ovlivnitelné faktory preanalytické fáze odběru

Hmotnost organismu – může ovlivnit koncentraci analytů změnou distribučních objemů. S obezitou se většinou zvyšuje koncentrace cholesterolu (LDL), triacylglycerolů, kyseliny močové, kortizolu a inzulínu. (Zima, 2008)

Stravovací návyky – požití potravy se nejvíce projeví na koncentraci glukózy, železa, lipidů. Některé potraviny a nápoje mohou ovlivnit určité metabolické cesty. Např. kofein zvyšuje koncentraci glukózy a mastných kyselin a hladinu katecholaminů. (Zima, 2008)

Kouření – ovlivňuje hladinu řady analytů především vlivem nikotinu. Působí např. na metabolismus glukózy, zvyšuje hladinu cholesterolu a triacylglycerolů atd. Snižuje hladinu imunoglobulinů a vitamínu B₁₂. Kouření může ovlivnit i rychlost metabolismu léků. (Racek a kol., 2006)

Alkohol – alkohol mění analyty podle toho, jestli se jedná o chronický nebo akutní abúzus. Při akutním se zvyšují triacylglyceroly, aldosteron a klesá prolaktin, kortizol, antidiuretický hormon. Při chronickém se zvyšují jaterní ukazatelé ALT, AST, GMT dále kortizol, adrenalin a estradiol. (Zima, 2008)

Léky a drogy – nelze zobecnit vliv léků na laboratorní výsledek. Je třeba ale upozornit laboratoř na podávané léky a případně s ní konzultovat nejasné výsledky.

Další faktory, které mohou ovlivnit laboratorní výsledky, jsou fyzická zátěž, zevní prostředí (nadmořská výška, teplota prostředí, geografická lokalizace) a mechanické vlivy (trauma). (Racek a kol., 2006; Schneiderka a kol., 2004)

1.7 Pracovní postup odběru venózní krve

Dle vyhlášky č. 55/2011 Sb. všeobecná sestra odebírá biologický materiál a orientačně hodnotí, zda jsou výsledky fyziologické (viz. PŘÍLOHA A).

Před odběrem krve lékař (pověřená sestra) vypíše žádanku na laboratorní vyšetření krve, která by měla obsahovat jméno a příjmení vyšetřované osoby, rodné číslo, název zdravotnického zařízení, telefonní číslo a podpis lékaře žádajícího o vyšetření, kód zdravotní pojišťovny, datum a hodinu odběru biologického materiálu, klinickou diagnózu a požadovaný druh vyšetření. Přesné znění požadavků na žádanku je dáno vyhláškou č. 195/2005 Sb. (viz. PŘÍLOHA A).

Čas odběru - vlastní výsledky odběru mohou být velmi ovlivněny dobou odběru. Nejčastěji se setkáváme s odběry v ranních hodinách mezi 7 a 9 hodinou ranní po předchozím lačnění 8 - 12 hod, neboť koncentrace látek v krvi se během dne mění. Speciální načasování odběru se provádí z důvodu monitorizace farmakoterapie. Vyšetření označená STATIM se odebírají bez ohledu na denní dobu a v laboratoři jsou vyšetřena přednostně. (Mikšová, Froňková a Zajíčková, 2006; Břichnáčová a Teplá, 2010; Zima, 2008; Pavlíková a Blažková, 2008)

Informace pro pacienta - předem pacienta informujeme o vyšetření - co se bude vyšetřovat, za jakým účelem, jak bude proveden odběr a zda má dodržovat určitý režim např. lačnit, také by měl být poučen o tom, že den před odběrem je vhodné vynechat tučná jídla. Pokud pacient nedodrží správný čas lačnění, dochází ke zkresleným výsledkům v lipidovém a sacharidovém metabolismu. Pavlíková a Blažková (2009) uvádějí, že pokud pacient užívá nějaké léky, je vhodné je po domluvě s lékařem na 3 dny před odběrem vynechat, jinak je nutné vypsát je na žádanku. Dále poukazují na to, že je žádoucí, aby se pacient před odběrem napil hořkého čaje z důvodu ovlivnění výsledků dehydratací. S tímto doporučením se můžeme setkat i v práci Zimy (2008), který doporučuje těsně před odběrem vypít 2 - 3 dl vody. (Kelarová a kol., 2009; Zima, 2008; Pavlíková a Blažková, 2008)

Příprava pomůcek - k odběru venózní krve je zapotřebí nachystat podnos, na který se připraví: 2 emitní misky pokud není po ruce odpadkový koš na biologický materiál a kontejner na použité jehly, dezinfekci na kůži, sterilní tampóny, čtverečky buničiny, buničina nebo jednorázová nepropustná podložka na podložení končetiny kvůli ochraně prádla před případným znečištěním, turniket, leukoplast, zkumavky, sterilní jehly dostatečného průměru, aby při průtoku krve jehlou nedocházelo k ruptuře erytrocytární membrány, žádanky, čisté nesterilní rukavice, další pomůcky dle použitého odběrového

systemu. (Mikšová, Froňková a Zajíčková, 2006; Racek a kol., 2006; Standard Pardubické krajské nemocnice, a.s. pro odběr venózní krve, 1998; Břichnáčová a Teplá, 2010; Krišková a kol., 2001)

Pracovní postup - sestra si umyje a dezinfikuje ruce. Dezinfekce je nutná zejména před každým parenterálním výkonem a po zdravotnických výkonech u pacientů a manipulaci s biologickým materiálem. Neměla by mít na rukou šperky, hodinky a umělé nehty. Tato opatření nařizuje vyhláška č. 195/2005 Sb. (viz. PŘÍLOHA A)

Rukama zdravotníků, které jsou kontaminované nemocniční mikroflórou, se přenesou až 60 % nozokomiálních nákaz. Aby se dala nákaza klasifikovat jako nozokomiální, je nutné, aby pacient při příchodu do zdravotnického zařízení nebyl v inkubační době dané nemoci, tzn. nákaza proběhla až ve zdravotnickém zařízení. Aby došlo k přenosu nákazy z rukou zdravotníka na pacienta, musejí být splněny jisté atributy. Mikroorganismy sídlící na kůži pacienta jsou přeneseny na neživé předměty v jeho bezprostřední blízkosti a odtud na ruce ošetřujícího personálu, poté z rukou zdravotníka na dalšího pacienta nebo neživé předměty, které daný pacient používá. Tyto mikroorganismy musejí být schopné odolat vlivům prostředí a přežít na rukou zdravotníka alespoň několik minut. Z toho vyplývá, že řádné mytí a dezinfekce rukou napomáhají proti přenosu nozokomiálních nákaz. (Maďar, Podstatová a Řehořová, 2006)

Mechanické mytí odstraní z rukou nečistoty a částečně i přechodné mikroflóry. Je doporučováno vždy před a po běžném kontaktu s pacientem (dotyk při fyzikálním vyšetření), po sejmutí rukavic, v rámci běžné osobní hygieny. Aby bylo mechanické mytí dostatečně efektivní, nejprve ruce navlhčíme vodou, naneseeme tekutý mycí přípravek z dávkovače, dobře rozetřeme a napěníme a myjeme asi 30 sec, poté opláchneme tekoucí pitnou vodou a do sucha utřeme jednorázovým ručníkem (viz. PŘÍLOHA D).

Maďar, Podstatová a Řehořová (2006) ve své práci píše, že vhodnější než mechanické mytí mezi ošetřováním jednotlivých pacientů je hygienická dezinfekce rukou, ke které se používá alkoholový dezinfekční přípravek, který se v množství asi 3 ml vtírá po dobu 30 - 60 sec do suché pokožky rukou do úplného zaschnutí, ruce se neoplachují ani neotírají. Jiná literatura uvádí (Workman a Bennet, 2006) použití 3 - 5 ml antiseptika, následně 15 - 30 sec mytí a poté důkladné osušení rukou. Hlavním cílem dezinfekce rukou je přerušování cesty přenosu mikroorganismů.

Předpoklady pro vznik nákazy ze strany pacienta jsou zejména organismus oslabený nemocí, invazivní výkony a přítomná mikrobiální flóra nemocničního prostředí. Projevy

nozokomiální nákazy se mohou začít manifestovat i delší dobu po propuštění např. několik měsíců u hepatitidy typu B, záleží na inkubační době onemocnění.

Nozokomiální nákazy mají buď endogenní nebo exogenní původ. Endogenní nákazy jsou způsobeny mikroorganismy běžně se vyskytujícími v těle člověka, např. fyziologická mikrobiologická flóra v zažívacím traktu. Při oslabení imunity se stávají příležitostnými (oportunními) patogeny, které jsou schopny proniknout do krevního oběhu a způsobit sepsi. V prevenci mají úlohu zejména správná antibiotická terapie, dostatečná oxygenace tkání a terapie na podporu imunity. Exogenní nákazy jsou nákazy z vnějšího prostředí a základními prostředky k jejich prevenci jsou přísné dodržování hygienicko-epidemiologického režimu a bariérová ošetrovací technika. Neznalost či nedodržování metod prevence nozokomiálních nákaz může vyústit k ohrožení zdraví nebo života pacienta, prodloužení doby hospitalizace a zvyšují se i náklady na léčbu. Vyšší výskyt NN se uvádí na invazivních pracovištích, jako jsou ARO, chirurgie, traumatologie apod. (Maďar, Podstatová a Řehořová, 2006)

Pomůcky si připraví na dosah ruky, pokud odebírá krev u lůžka, nikdy do něj pomůcky nevkládá v rámci prevence přenosu nozokomiální infekce.

Provede aktivní identifikaci pacienta. Zeptá se pacienta na jméno, příjmení a rodné číslo (datum narození) a zkontroluje, zda údaje odpovídají na zkumavce i žádance. Pokud je pacient neschopen spolupráce, je nutné ověřit identifikaci jiným způsobem. (Bříchnáčová a Teplá, 2010; Endokrinologický ústav, 2006)

Zeptá se pacienta, zda před odběrem dodržel potřebná opatření (lačnění, nekouřit, nepít alkohol atd.), informuje se, zda se mu nedělá při odběru špatně. Pokud sestra zjistí, že pacient nedodržel dietní omezení, musí tuto skutečnost uvést na žádance. Mezi vyšetření, která vyžadují důsledné dodržení dietních omezení, patří zejména odběry na stanovení hladiny celkového cholesterolu, HDL a LDL cholesterolu, tryacylglycerolů, glykémie, GMT. (Endokrinologický ústav, 2006)

Uloží pacienta do vhodné polohy. Při poloze vstojе stoupá hydrostatický tlak a dochází k přesunu iontů z plazmy do intersticia. Přitom se zvyšuje asi o 10 % koncentrace přítomných proteinů a krevních elementů, které kapilární membránou neprocházejí. Dochází k zahuštění plazmy, posturálnímu stresu, čímž se aktivuje sympatikus, který spouští osu renin – angiotensin – aldosteron s příslušnou fyziologickou odpovědí. Tyto hormony pak mají vstojе asi o 50 % vyšší koncentraci. Naopak odběr vleže vede ke snížení koncentrace těchto látek. Abychom zajistili standardní podmínky odběru venózní krve pro správné stanovení hodnot analytů, poučíme pacienta, aby před odběrem seděl 15 minut v klidu, rovněž krev se odebírá vsedě, pokud to stav pacienta nedovolí, tak vleže. (Zima, 2008)

Vyhledá vhodnou žílu k venepunkci, nejčastěji to jsou přístupné periferní žíly v. mediana, v. basilica a v. cephalica v loketní jamce, dále vény na hřbetu ruky, v. mediana antebrachii na předloktí, v. frontalis, v. temporalis superficialis v temenní a temporální oblasti u kojenců. Jsou-li žíly málo patrné, vyzve nemocného, aby svěsil končetinu, případně ji lze na chvíli ponořit do teplé vody kvůli zvýšení prokrvení. Masáž, palpace ruky mohou způsobit změny některých krevních elementů, proto nejsou vhodné. Pokud jsou na zvolené končetině výrazné hematomy, zhojené popáleniny nebo byla na dané straně provedena mastektomie, snaží se vybrat vhodnou věnu na druhé končetině. U zavedené parenterální terapie, kdy je nezbytné odběr provést, se vždy volí druhá končetina, pokud je možné s odběrem počkat, doporučuje se časový odstup 1 hod. od vykapání infúze, u tukových emulzí 8 hod. Po výběru vhodného místa k venepunkci, podloží danou část těla buničinou nebo nepropustnou jednorázovou podložkou, aby zabránila případnému potřísnění okolí, zejména pacientova oblečení. (Kelnarová a kol., 2009; Břichnáčová a Teplá, 2010; Šamánková a kol., 2006; Krišková a kol., 2001, Hlavajčíková a Vašutová, 2009; Endokrinologický ústav, 2006)

Vezme si nesterilní rukavice. Přesné požadavky na rukavice při odběrech biologických materiálů jsou uvedeny ve vyhlášce č. 195/2005 Sb. (viz. PŘÍLOHA A). Rukavice představují osobní ochrannou pomůcku, která slouží jako mechanická bariéra, která snižuje riziko přenosu mikroflóry od pacienta na personál i obráceně, také částečně chrání pokožku rukou před případnými nežádoucími účinky dezinfekčních prostředků. Na druhou stranu poskytují teplé a vlhké prostředí, které povzbuzuje růst a množení bakterií díky kterým může dojít k podráždění kůže, proto je vhodné přistupovat k užívání rukavic uvážlivě a brát je na takové výkony, kde je použití rukavic nezbytné. Po sejmutí rukavic je potřeba ruce umýt, při protržení rukavic během výkonu je nutné nejdříve provést hygienickou dezinfekci rukou a poté ruce umýt, pokud bude výkon pokračovat, následuje opět hygienická dezinfekce a natažení nových rukavic. (Maďar, Podstatová a Řehořová, 2006; Workman a Bennet, 2006)

Provede dezinfekci místa vpichu, nejlépe jedním tahem, a nechá zaschnout nebo dezinfekci na kůži nastříká a setře suchým čtverečkem sterilní buničiny, další způsob je dezinfekce třemi tahy a následné vysušení suchým tampónem. Zaschnutí dezinfekce je důležité z důvodu, aby se předešlo hemolýze vzorku nebo pálení v místě odběru. Další palpaci místa odběru po provedené dezinfekci je nepřijatelná. (Šamánková a kol., 2006; Krišková a kol., 2001; Břichnáčová a Teplá, 2010)

Zatáhne končetinu turniketem. Turniket by se neměl přikládat na více než 1 minutu, nedoporučuje se, aby pacient paží tzv. „pumpoval“. Při delším zaškrcení a výrazném cvičení paží může docházet až k 10 % změně aktivity nebo koncentrace řady analytů (např.

cholesterol, vápník, kreatinin atd.). Jemně zavede připravenou jehlu dostatečného průsvitu do žíly, nasadí zkumavku na zvolený systém, dbá na to, aby nedošlo k pohybu jehly v žíle a až se ve zkumavce objeví krev, povolí turniket. (Zima, 2008; Břichnáčová a Teplá, 2010; Racek a kol., 2006)

Pokud odebírá více zkumavek z jednoho vpichu, nejdříve provede odběr na hemokulturu, pokud je požadován, dále odebírá zkumavku na srážlivou krev s gelem bez přísad, poté zkumavku s citrátem (hemokoagulace) a nakonec ostatní zkumavky s přísadami v pořadí K₂EDTA, citrát, heparin, fluorid oxalát. (Peláková a Mankovecký, 2010) S tímto postupem se shoduje i Hlavajčíková a Teplá (2009), Marečková, Froňková a Zajíčková (2008) a Šamánková a kol. (2006). Ostatní autoři uvádějí nejdříve odebírat zkumavky bez přísad a poté s přísadami bez bližší specifikace. (Břichnáčová a Teplá, 2010; Zima, 2008) Pokud odebírá pouze krev na hemokoagulační vyšetření, nabere nejprve 5 ml krve, tato krev se nepoužije, a až poté naplní zkumavku na hemokoagulační vyšetření, zabrání se tak kontaminaci vzorku tromboplastinem z místa odběru. Zkumavky s přísadami je nutné bezprostředně po odběru promíchat opatrným překlápěním, rotací v počtu 5 – 10, ne prudkým třepáním. (Kelnarová a kol., 2009; Mikšová, Froňková a Zajíčková, 2006; Šamánková a kol., 2006)

Pokud se nepodaří odebrat potřebné množství krve, lze zkusit některý z těchto postupů: změni se pozice jehly, uvolní se příliš zatažené škrtdlo, použije se jiná vakuová zkumavka. Opětovná venepunkce již použitou jehlou je nepřijatelná. (Šamánková a kol., 2006)

Po odebrání poslední zkumavky místo vpichu i s jehlou zakryje sterilním čtvercem, na čtverec jemně zatlačí a vytáhne jehlu ze žíly, musí dbát na to, aby neporanila sebe ani pacienta. Následně čtverec přelepí náplastí a poučí pacienta, aby si odběrové místo asi 2 - 3 minuty tiskl prsty kvůli možnosti vzniku hematomu a ponechal náplast alespoň 15 minut po odběru. (Břichnáčová a Teplá, 2010; Rozsypalová, Haladová a Šafránková, 2002; Šamánková a kol., 2006)

Jednorázové pomůcky, které použila při odběru, roztřídí do příslušného odpadu, ostatní pomůcky se dezinfikují. Likvidace odpadu je řízena vyhláškou č. 195/2005 Sb. (viz. PŘÍLOHA A). Tato vyhláška obsahuje také přesné požadavky na likvidaci ostrých předmětů, zejména použitých jehel. Pracovník, který s ostrým předmětem pracoval, nese odpovědnost i za jeho okamžitou likvidaci. Nádoby (kontejnery) na použité ostré předměty by měly být umístěny, pokud možno, co nejbližší místu použití. Tyto nádoby se nesmí přeplňovat. Doporučuje se naplnění do 2/3 jejich celkové kapacity. (Workman a Bennet, 2006)

Pokud odběr krve nebo injekční aplikace léku probíhá u lůžka pacienta, je zapotřebí, aby si sestra vzala kontejner na jehly sebou k lůžku a ihned po aplikaci léku nebo odběru krve do něj jehlu vložila. Není možné použité jehly přenášet v emitní misce k likvidaci na sesternu kvůli sice nepravděpodobnému, ale možnému pádu sestry nebo prudkého pohybu s následkem poranění sestry, pacienta nebo kolemjdoucího. (Škrla a Škrlová, 2008)

Pro prevenci poranění jehlou platí několik zásad, které by se měly dodržovat. Patří sem zejména soustředěnost a klid při manipulaci s jehlou, pokud se vyskytne problém při aplikaci nebo vyjmutí jehly z tkáně pacienta, neměla by být tato komplikace vyřešena silou. V případě že se jedná o nespolupracujícího pacienta nebo pacienta, který klade odpor, je nutné požádat o pomoc spolupracovníky. V žádném případě by se neměly vracet plastové kryty na použité jehly a tyto jehly je nutné likvidovat dle stanovených směrnic zdravotnického zařízení. (Škrla a Škrlová, 2008, Craven a Hirnle, 2009)

Pokud dojde k poranění ostrým předmětem (jehlou) doporučuje se následující postup: *„Nechte ránu krváčet, krev nevysávejte. Místo pečlivě umyjte mýdlem nebo dezinfekčním prostředkem a teplou vodou. Místo kryjte nepropustným krytím. Zznamenejte si jméno nemocného, pokud ho znáte. Událost okamžitě nahláste na příslušné pracoviště (v pracovní době do ordinace závodního lékaře, v mimopracovní době na úrazové oddělení). Získáte tak nárok na profylaktické opatření proti HIV a hepatitidě B. O události je nutno informovat bezprostředně nadřízeného a událost je třeba dokumentovat.* (Workman a Bennet, 2006, s. 49)

Transport a uskladnění materiálu během transportu - zajistí, aby byl odebraný materiál včas doručen do laboratoře ke zpracování, nejlépe ihned po odběru. Vyhláška č.195/2005 Sb. obsahuje požadavky na uskladnění a transport biologického materiálu (viz. PŘÍLOHA A). Po těchto všech úkonech sestra provede záznam o provedeném výkonu do dokumentace pacienta. (Krišková a kol., 2001)

1.8 Nejčastější chyby při odběru venózní krve

Nedostatečné poučení pacienta - pacient nebyl dostatečně dlouhou dobu lačný, nevynechal léky, před odběrem u něj došlo k těžší fyzické aktivitě. Delší dobu před odběrem nepil, výsledky mohou být ovlivněny dehydratací.

Nevyhovující technika a podmínky odběru - pacient měl dlouho zaškrcenou končetinu turniketem, nadměrně pumpoval paží. Odběr byl proveden v nevhodné poloze, byly použity nesterilní pomůcky, nebylo dodrženo správné pořadí zkumavek z jednoho vpichu, v době odběru nebo těsně před ním měl pacient zavedenou infúzi. Byla zvolena nevhodná doba odběru.

Administrativní záměna vzorků - nedostatečná identifikace pacienta, krev odebírána do neoznačených zkumavek.

Chyby vedoucí k hemolýze vzorku - hemolýza – rozpad erytrocytů, který vede k vylití jejich obsahů do plazmy či séra, tím vzniká vyšší koncentrace látek, které erytrocyty obsahují. K hemolýze může dojít, pokud se nenechá dezinfekce na kůži dostatečně zaschnout, použitím zkumavek se špatným čínidlem, použitím jehly s příliš malým průsvitem, prudkým nasáváním krve do stříkačky, prudkým třepáním krve ve zkumavce za účelem jejího promísení s čínidlem, nešetrným transportem, vystavením vzorku nevhodným teplotám, velkým časovým rozestupem mezi odběrem vzorku a analýzou v laboratoři. (Kelnarová a kol., 2009; Mikšová, Froňková a Zajíčková, 2006; Šamánková a kol., 2006)

1.9 Pojem „standard“ v ošetrovateľskej praxi

1.9.1 Co je to standard?

Ošetrovateľský standard je záväzná norma popísaná odborníkmi sloužící k objektívnemu hodnotení ošetrovateľskej péče. Snaží se pacientům zajistit bezpečí a přibližně stejně kvalitní péči a zdravotní sestry chrání před neoprávněným postihem. Je to akreditační nástroj využívaný k posouzení úrovně péče nemocnic a zdravotnických zařízení. Tvorba standardů ošetrovateľskej péče nemá danou nadnárodní formu, každé zdravotnické zařízení si vytváří vlastní standardy, které musí obsahovat měřitelné a hodnotitelné prvky. (Mášová a Havrdlíková, 2009)

1.9.2 Historie standardů

První průkopnicí v tvorbě standardů byla Florence Nightingalová, která sestavila standardy pro ošetrovateľský proces a stanovila první indikátory měření kvality. V 50. letech minulého století sestavila skupina amerických chirurgů standardizovanou péči při zásahu do integrity pacienta, kdy je potřeba dodržení určitých pravidel. Tím začaly vznikat první standardy péče, které vedly k procesu nazývanému akreditace. Americký univerzitní profesor veřejného zdravotnictví Avedis Donabedián (1919 - 2000) vytvořil model sloužící k měření kvality a zlepšování zdravotní péče po celém světě. Do svého modelu zahrnul 3 části: strukturu, proces a výsledek. Donabedián definoval kvalitu zdravotní péče jako druh péče, při které lze očekávat maximální užitek pro pacientovo zdraví a kdy očekávaný užitek je ve srovnání s náklady vyšší ve všech fázích léčebného procesu. (Mášová a Havrdlíková, 2009)

1.9.3 Pojem kvalita

Pod pojmem kvalita si každý může představit něco jiného, záleží na kulturním a sociálním prostředí. Pojetí kvality je dáno našim hodnotovým systémem a stupněm znalostí. *„Definice kvality zdravotní péče jsou ovlivněny hodnotami, které v dané společnosti převládají a individuálními hodnotami těch, kteří tyto definice vytvářejí. Jedná se především o politiky, tvůrce zdravotnické legislativy i o samotné zdravotnické pracovníky, zejména lékaře.“* (Staňková, 1997, s. 96) Kvalita ve zdravotnické péči je tedy chápána jako stanovení co nejlepší nebo dobré praxe a standardy jsou její nedílnou součástí. (Staňková, 1997)

1.9.4 Akreditace

„Pojem akreditace znamená oprávnění k určité činnosti nebo ověření a uznání takového oprávnění. Akreditaci jako oprávnění uděluje takzvaná akreditační autorita, která tím někdy může pověřit i firmu nebo agenturu.“ (Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Akreditace>) Akreditace zdravotnických zařízení je dobrovolná, jedná se o externí posouzení zdravotnického zařízení, které se k akreditaci přihlásilo, zda je jeho činnost v souladu se standardy, které definují určitou úroveň výkonů nutnou pro poskytování kvalitních a bezpečných služeb. Akreditační standardy vycházejí z principů, které stanovila Mezinárodní společnost pro kvalitu ve zdravotnictví (ISQua) ve spolupráci se Světovou zdravotnickou organizací (WHO). Akreditační standardy jsou vytvářeny zdravotnickými profesionály a poskytovateli péče s ohledem na to, co požadují pacienti a jaké jsou jejich zájmy. Podle těchto standardů jsou zdravotnická zařízení žádající o akreditaci hodnocena. Zařízení, které splní tyto standardy, získá od příslušné akreditační agentury certifikát o akreditaci. V České republice se akreditací zdravotnických zařízení zabývá Spojená akreditační komise, o. p. s. – SAK, o. p. s., dále mezinárodní organizace Joint Commission International – JCI, která od roku 1998 akredituje zdravotnická zařízení mimo USA. (Dostupné z : http://www.mzcr.cz/Kvalita/obsah/akreditace-zdravotnickych-zarizeni_1829_13.html)

1.9.5 Tvorba a typy standardů v ošetrovatelské praxi

Typy standardů

Strukturální standardy – zaměřují se na regulaci ošetrovatelské praxe, na organizaci ošetrovatelských služeb, zejména výběr pracovníků, personální obsazení pracovišť, nezbytné vybavení potřebné pro praxi, statutární a legislativní náležitosti.

Standardy ošetrovatelské péče (procesuální standardy) – jsou zaměřeny na specifické ošetrovatelské činnosti a určují jednotnou kvalitu této péče. Měly by být vytvořeny pro všechny ošetrovatelské výkony.

Standardy cílů ošetrovatelské péče – určují reakci pacienta na plánovanou péči. Standard cíle se zaměřuje na očekávanou změnu pacientova stavu na podkladě ošetrovatelské intervence. Tyto standardy většinou obsahují měřítko pacientovi spokojenosti s poskytnutou péčí. (Staňková, 1997; Mastiliaková, 2003)

Tvorba standardů

Vytváření standardů by mělo mít určitý postup. Nejdříve je zapotřebí vytvořit pracovní skupinu na vytváření standardů. Nejlépe se k tomuto účelu hodí pracovníci, kterých se budou dané standardy týkat. Dále se zvolí oblast, pro kterou se má stanovit standard. Následuje formulace standardu, která by měla mít logický sled, identifikují se cíle standardu, čeho chceme daným standardem dosáhnout. V této chvíli je vhodné položit si otázky typu: Čeho chtějí dosáhnout sestry? Co očekávají pacienti v dané oblasti? Proč je tato oblast důležitá? Jaké jsou součásti této oblasti? Po zvážení těchto aspektů vytvářejí členové týmu standard buď společně, nebo si každý vezme na starost určitou oblast. Poté jsou návrhy v rámci celé skupiny prodiskutovány. Také je důležité dohodnout se na kritériích pro jednotlivé standardy a požadované úrovni péče, tato kritéria musí být možné zhodnotit. Následuje kontrola toho, zda jsou informace jednoznačné a racionální a dají se hodnotit. V poslední části je nutné zaměřit se na to, zda je standard přijatelný do praxe (sestry s ním souhlasí, odpovídá vědeckým poznatkům, je reálný a splnitelný, dá se hodnotit jeho dodržování, všechny sestry ho chápou stejně). Pokud je standard nejasně formulovaný, těžko se změní jeho dodržování a takový standard nemá pro praxi větší význam. Pokud chceme, aby byly sestry zodpovědné za dodržování určitého standardu ošetrovatelské péče, musí být standard uzpůsoben podmínkám, ve kterých se ošetrovatelská péče poskytuje. Sestrám musí být jasné, co se od nich očekává, není vhodné vytvářet standardy, které nejde v daných podmínkách dodržet. (Staňková, 1997).

2 Praktická část

2.1 Výzkumné otázky

1. Bude méně jak 50 % sester používat na odběr obě dvě nesterilní rukavice? (Staňková, 2008)
2. Budou nesterilní rukavice při odběru používat více sestry na chirurgických odděleních nebo na interních?
3. Budou sestry ve většině případů provádět neúplnou aktivní identifikaci pacienta před odběrem krve?
4. Přikládá více jak 70 % sester turniket na pacientovu paži na dobu delší než 1 minuta? (Staňková, 2008)
5. Budou oddělení chirurgického typu mít v problematice odběrů venózní krve lepší výsledky než oddělení interního typu?

2.2 Metodika výzkumu

Výzkum byl prováděn formou přímého zúčastněného skrytého pozorování. Přímé pozorování je prováděno samotným výzkumníkem, týká se bezprostředního a systematického pozorování např. sociálních jevů, procesů, činností dle stanoveného plánu. Objekt, který je pozorován, není ovlivňován a nekladou se mu žádné dotazy. Nejčastěji se používá při studiu sociálních interakcí, postojů k práci, učení apod. Technika je omezena možnostmi pozorovatele zkoumat malé skupiny a ve většině případů je předmětem pozorování chování osob, celková situace, atmosféra. Zúčastněné pozorování znamená, že se badatel aktivně pohybuje ve zkoumané komunitě a skryté, že zkoumaný objekt neví, že je pozorován.

Před zahájením daného výzkumu jsem na interním a chirurgickém oddělení provedla pilotáž, kdy jsem sledovala 5 sester z interního oddělení a 5 sester z chirurgického. Pilotáž mi sloužila hlavně k tomu, abych si určila, na jaké oblasti se v této problematice zaměřit, jaké stanovit výzkumné otázky a cíle. Pozorování bylo prováděno na 4 odděleních interního typu a na 3 odděleních chirurgického typu. Do výzkumu nebyly zahrnuty ambulance a oddělení intenzivní medicíny. Cílem bylo dohromady získat alespoň 60 jednotlivých odběrů, 30 z interních oddělení a 30 z chirurgických oddělení. O provádění výzkumu byla informována vždy pouze staniční nebo vrchní sestra. Každý odběr ze souboru prováděla jiná sestra, přičemž nezáleželo na dosaženém vzdělání a délce praxe. Z výzkumu byli vyřazeni studenti škol se zdravotnickým zaměřením. Výzkumné šetření bylo zaměřeno na odběr venózní krve pomocí vakuového systému Vacuette. Dále jsem měla požadavky na pacienta, u kterého byl odběr prováděn. Záleželo mi na tom, aby byl alespoň částečně soběstačný, při vědomí a orientován v místě, čase a osobě.

Protokol pozorování (viz. PŘÍLOHA F) měl dohromady 30 položek pozorování, které byly rozděleny do 7 oblastí. Na každém oddělení jsem pozorování prováděla minimálně 1 týden. Pozorování jsem dělala sama, zaměřovala jsem se na jednotlivé položky protokolu. Každé oddělení mělo vlastní Protokol pozorování, kam jsem zapisovala jednotlivé odběry, které jsem na daném oddělení viděla. Každá položka pozorování byla ohodnocena v pětistupňové škále, zda s tvrzením souhlasím či nikoliv. Hodnotící škála: rozhodně souhlasím, spíše souhlasím, částečně souhlasím i nesouhlasím, spíše nesouhlasím, rozhodně nesouhlasím. Tato tvrzení byla oznámkována škálou 1 – 5, přičemž 1 představovala nejlepší výsledek a 5 nejhorší – známkování jako ve škole. Pro snazší vyhodnocení jsem spočítala průměrnou známku oddělení z dané oblasti nebo z otázek, které byly důležité pro vyhodnocení

výzkumných záměrů. Ve spojnicových grafech je znázorněno, kolik jednotlivých známek získal interní a chirurgický soubor v dané oblasti. V tabulkách jsou také znázorněny počty jednotlivých známek za danou oblast a průměrné známky chirurgických a interních oddělení z těchto oblastí: dokumentace, žádanky a zkumavky, poučení pacienta, příprava pomůcek, příprava sestry a pacienta, samotný odběr a doprava do laboratoře.

Výsledky pozorování jsou mým subjektivním dojmem z daného oddělení. Při hodnocení výsledků jsem byla ovlivněna odbornými znalostmi dané problematiky a svými zkušenostmi z praxe, jak sestry odebírají venózní krev. (Kutnohorská, 2008)

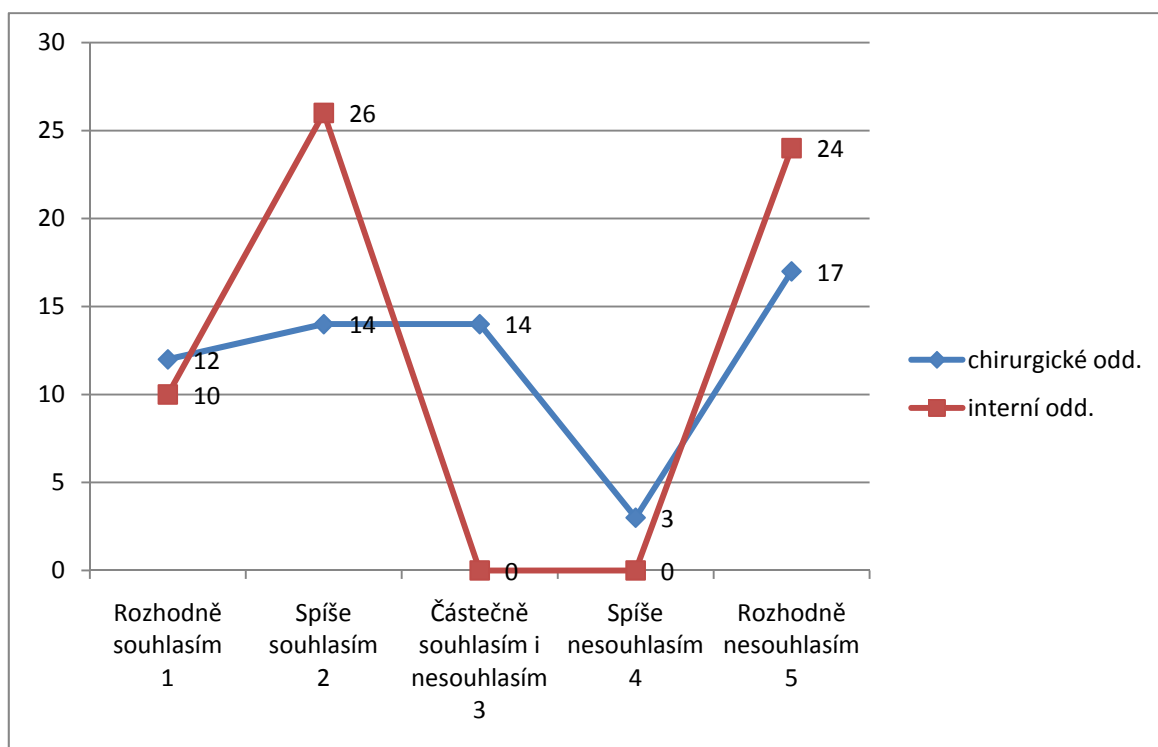
2.3 Prezentace výsledků

2.3.1 Dokumentace

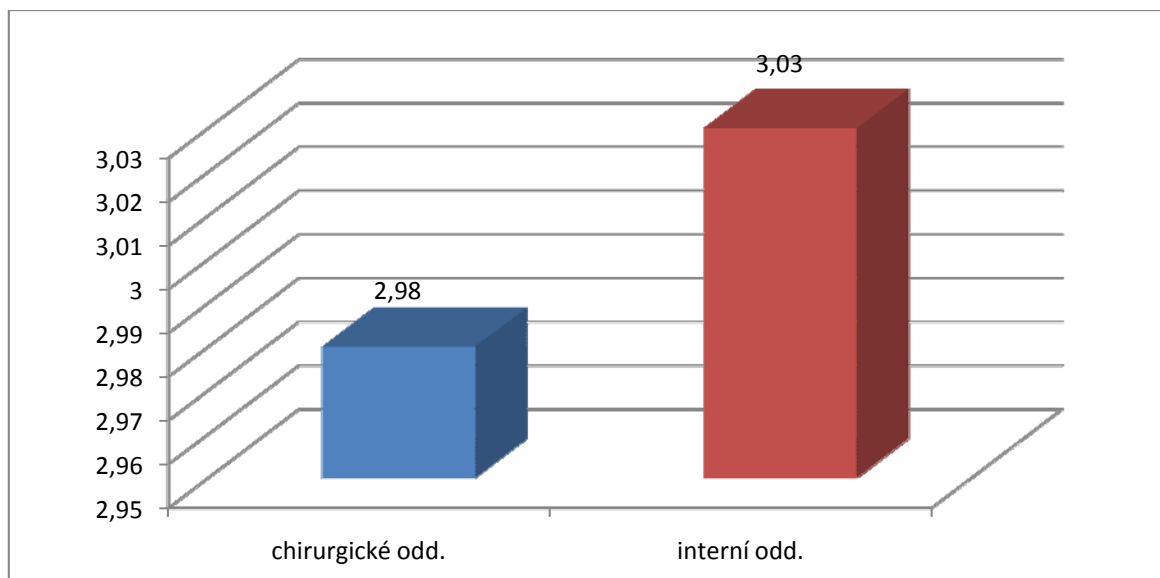
V rámci pozorování oblasti Dokumentace byly sledovány 2 otázky, na které bylo podle stupnice 1 - 5 při každém odběru odpovězeno. Následně jsem sečetla, kolik jednotlivých známek dostala interní a chirurgická oddělení. Poté jsem spočítala průměr této oblasti v souboru chirurgických a interních oddělení. Otázky zněly: Obsahuje ordinace lékaře v dokumentaci pacienta všechny potřebné údaje? (datum, čas, co všechno se má odebrat, podpis lékaře); Je provedeno odškrtnutí výkonu sestrou v dokumentaci až po odběru?

Tab. 1 Protokol pozorování – Dokumentace

Protokol pozorování - Dokumentace						
Hodnocení tvrzení:						
	Rozhodně souhlasím 1	Spíše souhlasím 2	Částečně souhlasím i nesusouhlasím 3	Spíše nesusouhlasím 4	Rozhodně nesusouhlasím 5	Průměrná hodnota
Chirurgická odd.	12	14	14	3	17	2,98
Interní odd.	10	26	0	0	24	3,03



Obr. 1 Graf Protokolu pozorování – Dokumentace



Obr. 2 Graf Protokolu pozorování – Dokumentace, Průměrné hodnoty

V první části Protokolu pozorování jsem se zaměřila na to, zda lékař při ordinaci určitého odběru vypisuje vše, co je nutné, aby byl odběr ve správný den a ve správném čase proveden. Dále mě zajímalo, zda sestra odškrtně odběr v dokumentaci pacienta až poté, kdy je odběr skutečně správně udělán. V Tab. 1 a na Obr. 1 jsou zaznamenány počty hodnocení jednotlivých tvrzení chirurgických a interních oddělení k otázkám z oblasti Dokumentace. Na Obr. 2 jsou průměrné známky hodnocení chirurgických a interních oddělení z této oblasti.

Na chirurgických odděleních většinou lékař vypisuje pouze, co všechno je potřeba odebrat, neuvádí čas, automaticky se počítá s rámem mezi 6. a 7. hodinou. Podpis lékaře těsně pod ordinací také většinou chybí, pokud je, tak až na konci celého ordinačního listu. Sestry odškrtavají odběr v dokumentaci pacienta téměř vždy při přípravě zkumavek a žádanek. Pokud se stane, že sestra odškrtně odběr až po samotném výkonu, není to většinou tím, že by věděla, že je to tak správně, ale tím, že na to při přípravě žádanek a zkumavek zapoměla, přitom by odškrtnutí mělo být dle Kriškové (2001) až po provedeném odběru. Celkově dostala chirurgická oddělení za oblast Dokumentace známku 2,98.

Interní oddělení jsou na tom velmi podobně jako chirurgická. Interní oddělení získala celkovou průměrnou hodnotu 3,03.

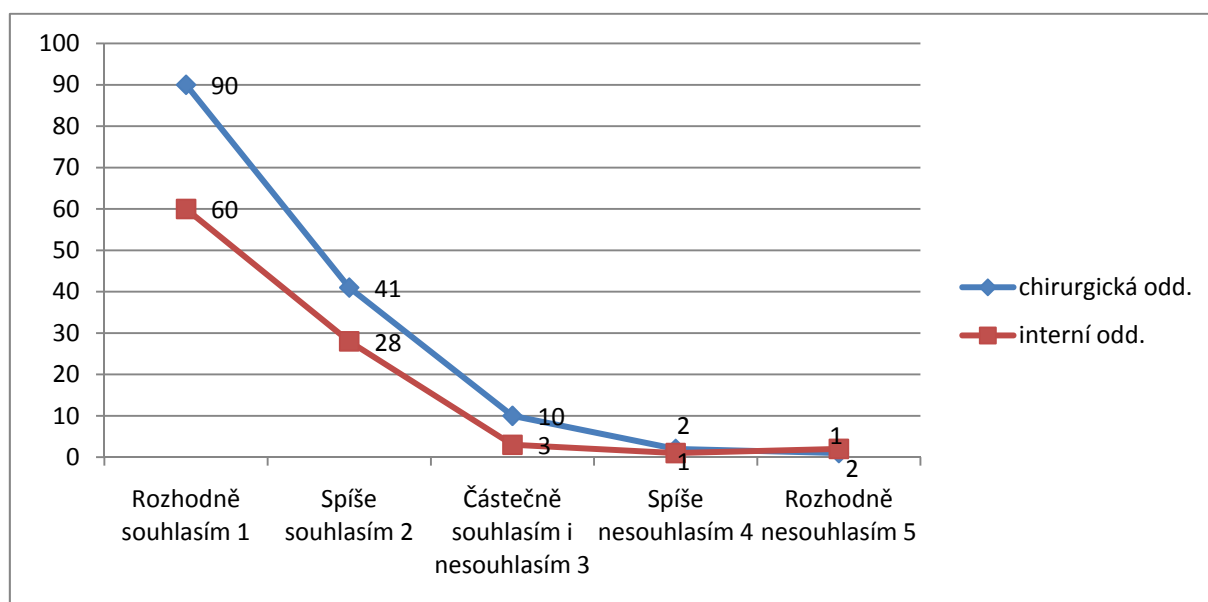
2.3.2 Žádanky a zkumavky

V oblasti Žádanky a zkumavky jsem sledovala 4 položky, které byly opět hodnoceny známkou 1 - 5. Za všechna chirurgická oddělení, kde jsem výzkum prováděla, jsem shlédla 45 zkumavek a žádanek, za všechna interní 46 zkumavek a 46 žádanek. Z každého souboru oddělení jsem náhodně vybrala 30 zkumavek a žádanek, aby byl stejný počet. Požadavek byl

pouze na žádanky, aby v každém ze souboru byl stejný počet žádanek na hemokoagulační vyšetření, z důvodu sledování, zda byla správně označena léčba kumariny nebo hepariny. Zkoumané položky zněly: Obsahuje žádanka všechny základní potřebné údaje (datum, čas, RČ, jméno a příjmení, zdravotní pojišťovnu, klinickou dg., oddělení, razítko a podpis lékaře)?; Obsahuje odběrová zkumavka všechny základní potřebné údaje (jméno a příjmení, RČ, oddělení)?; Pokud pacient užívá léky, které nemůže před odběrem vynechat a mohly by ovlivnit laboratorní výsledek, jsou uvedeny na žádance?; Byla na zkumavce po přilepení štítku vidět ryska a bylo do zkumavky vidět?

Tab. 2 Protokol pozorování – Žádanky a zkumavky

Protokol pozorování – Žádanky a zkumavky						
Hodnocení tvrzení						
	Rozhodně souhlasím 1	Spíše souhlasím 2	Částečně souhlasím i nesouhlasím 3	Spíše nesouhlasím 4	Rozhodně nesouhlasím 5	Průměrná hodnota
Chirurgická odd.	90	41	10	2	1	2,30
Interní odd.	60	28	3	1	2	2,32



Obr. 3 Graf Protokolu pozorování – Žádanky a zkumavky

Chirurgická a interní oddělení dopadla v této oblasti velmi podobně. Největším problémem žádanky je skutečnost, že na ní téměř ve všech případech chyběl podpis lékaře, který odběr naordinoval. Občas chyběl čas odběru, přitom tyto náležitosti jsou dané vyhláškou č.

195/2005 Sb. Se zkumavkami žádný problém nebyl, vždy obsahovaly všechny náležité údaje potřebné k identifikaci vzorku.

Léky, které pacient užívá, nebyly nikde na žádné žádance uvedeny. Pouze pokud se jednalo o hemokoagulační vyšetření, bylo uvedeno, zda se pacient léčí kumariny nebo hepariny. Z každého souboru jsem vybrala 4 žádanky, na kterých se tato skutečnost měla uvést, za chirurgický soubor jsem tedy sledovala 4 žádanky na hemokoagulační vyšetření a zda je na nich léčba těmito preparáty uvedena, či nikoliv, zrovna tak za interní soubor. Počet 4 žádanek byl zvolen z důvodu, abych z každého souboru oddělení vzala co nejvyšší možný počet a zároveň, aby z každého souboru byl sledován stejný počet.

Štítek, který se lepí na zkumavku z důvodu identifikace vzorku, byl většinou dobře nalepen, ryska na zkumavce zůstala viditelná a do zkumavky bylo vidět.

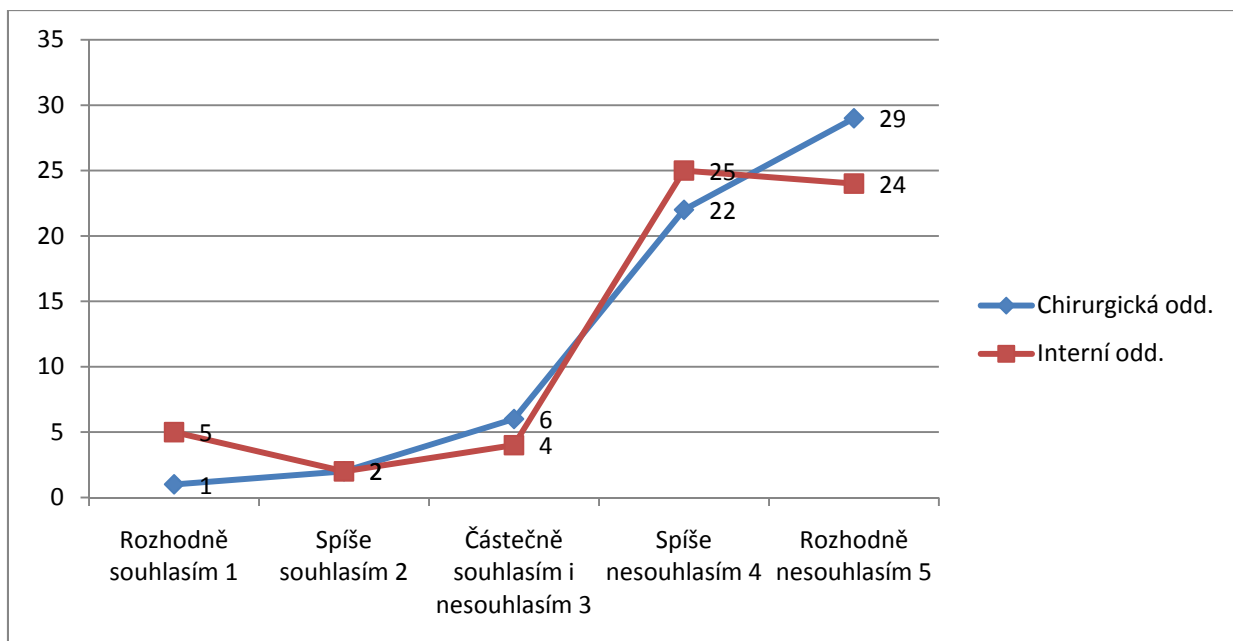
V Tab. 2 a na Obr. 3 jsou vidět počty hodnocení jednotlivých tvrzení z obou položek na chirurgických a interních odděleních. Tab. 2 také ukazuje průměrné hodnoty této oblasti v souboru chirurgických a interních oddělení, chirurgická oddělení získala průměrnou hodnotu 2,30 a interní oddělení 2,32.

2.3.3 Poučení pacienta

V oblasti Poučení pacienta jsem sledovala dvě položky. Otázky zněly: Je pacient řádně poučen, den před odběrem, jaká opatření má dodržovat?; Bylo pacientovi vysvětleno, z jakého důvodu bude odběr prováděn?

Tab. 3 Protokol pozorování – Poučení pacienta

Protokol pozorování – Poučení pacienta						
Hodnocení tvrzení						
	Rozhodně souhlasím 1	Spíše souhlasím 2	Částečně souhlasím i nesusouhlasím 3	Spíše nesusouhlasím 4	Rozhodně nesusouhlasím 5	Průměrná hodnota
Chirurgická odd.	1	2	6	22	29	4,27
Interní odd.	5	2	4	25	24	4,02



Obr. 4 Graf Protokolu pozorování – Poučení pacienta

V této oblasti dopadla lépe interní oddělení, i když u obou souborů jsou výsledky velmi neuspokojivé, jak je vidět v Tab. 3 a na Obr. 4, kde má nejvyšší zastoupení u obou souborů oddělení známka 4 a 5. Pacienti ve velké většině případů nevědí, že by měli dodržovat určitý režim, aby nebyly výsledky odběru zkreslené. Pouze pár z nich se vyjádřilo, že je dobré odebírat krev na lačno, a to ještě ne z důvodu, že by jim to lékař nebo sestra vysvětlili, ale z důvodu, že je to všeobecně známý fakt. Přitom správná příprava pacienta před vyšetřením má na analyzované hodnoty velký vliv, zvláště dostatečná doba lačnění a hydratace, jak popisují odborné publikace např. Zima (2008).

Dále jsem se pacientů ptala, zda vědí, z jakého důvodu mají daný odběr naordinovaný. Opět jsem se setkala s tím, že skoro nikdo nedokázal říct, za jakým účelem je potřeba daný odběr udělat, ale většina pacientů se vyjádřila tak, že by je to zajímalo, jen je nenapadlo se na to zeptat.

Sledovaná interní oddělení dopadla lépe z toho důvodu, že podle mého subjektivního úsudku mají sestry větší snahu komunikovat s pacientem než na chirurgických odděleních. Průměrná hodnota interních oddělení je 4,02 a chirurgických 4,27, jak je možné vidět v Tab. 3.

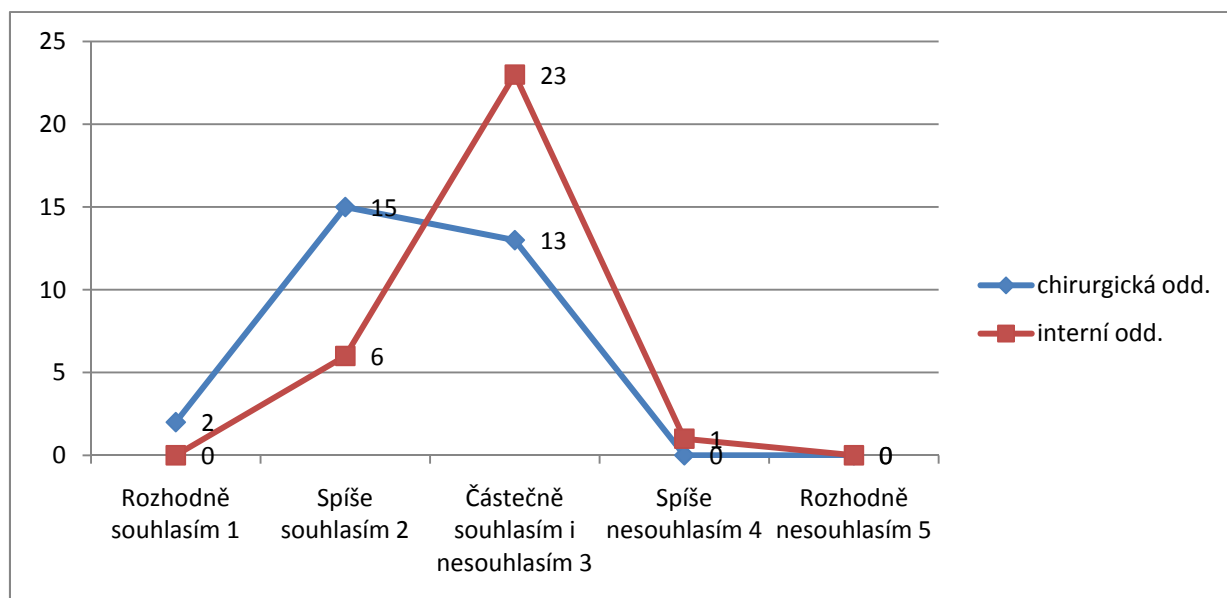
2.3.4 Příprava pomůcek

V oblasti Příprava pomůcek mě zajímala jedna položka. Otázka zněla: Má sestra před odběrem připravené všechny potřebné pomůcky k odběru? Sledovala jsem, zda si s sebou

bere tácek, dvě emitky nebo jednu a kontejner na použité jehly, uzavřený odběrový systém, zkumavku/ky, 2 nesterilní rukavice, dezinfekci na kůži, sterilní malé čtverce, turniket a náplast na zelepení ranky.

Tab. 4 Protokol pozorování – Příprava pomůcek

Protokol pozorování – Příprava pomůcek						
Hodnocení tvrzení						
	Rozhodně souhlasím 1	Spíše souhlasím 2	Částečně souhlasím i nesouhlasím 3	Spíše nesouhlasím 4	Rozhodně nesouhlasím 5	Průměrná hodnota
Chirurgická odd.	2	15	13	0	0	2,37
Interní odd.	0	6	23	1	0	2,83



Obr. 5 Graf Protokolu pozorování - Příprava pomůcek

V této oblasti dopadla lépe chirurgická oddělení, jak je možné vidět v Tab. 4 a na Obr. 5, kde jsou znázorněny počty hodnocení jednotlivých tvrzení, v Tab. 4 jsou také znázorněny průměrné hodnoty jednotlivých souborů v této oblasti. Největší problém vidím v tom, že většina sester si nebere na odběr nesterilní rukavice. Na tuto problematiku jsem zaměřila některé cíle mé práce, proto se touto částí budu více zabývat v diskuzi. Dále jsou nedostatky zejména v emitkách či kontejneru na jehly a emitce, které slouží zejména k třídění odpadu po provedeném odběru. Pokud sestry dají dohromady do jedné emitky použité buničité čtverce, které sloužily k dezinfekci místa vpichu a k tomu přidají použitý uzavřený odběrový systém

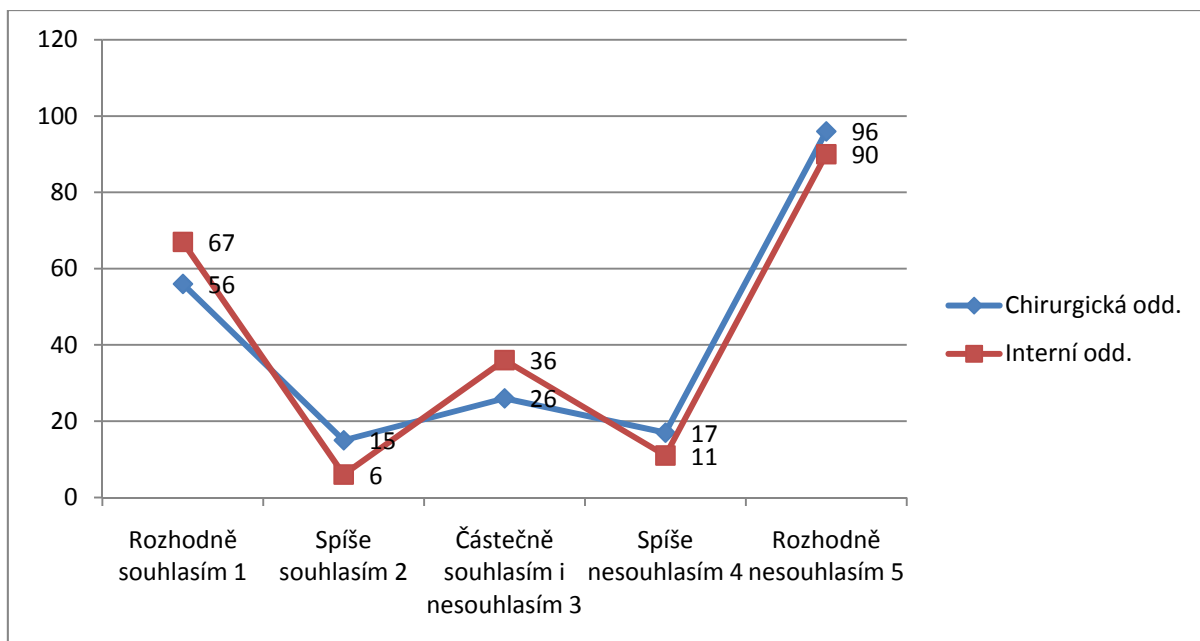
s jehlou, jde o hrubé porušení zásad BOZP, hrozí jim poranění touto jehlou, až budou odpad třídit v pracovně sester. K tomuto problému se vyjadřují hlavně Škrlovi (2008), kteří se zabývají ve své publikaci řízením rizik ve zdravotnictví. V ostatních pomůckách jsem neshledala nedostatky.

2.3.5 Příprava sestry a pacienta

V oblasti Příprava sestry a pacienta jsem odpovídala na 7 otázek, které jsem opět oznámkovala stupnicí 1 - 5. Poté jsem za interní a chirurgická oddělení vypočítala průměrnou hodnotu této oblasti. Otázky zněly: Umyla si sestra před odběrem ruce?; Dezinfikovala si sestra před odběrem ruce?; Provedla sestra aktivní identifikaci pacienta (zeptala se pacienta na jméno a příjmení, RČ popř. datum narození)?; Zeptala se sestra pacienta před odběrem, zda se mu nedělá při odběru špatně?; Snažila se sestra zmírnit pacientovy obavy např. tím, že jeho pozornost odvedla na jiné téma, než je odběr?; Nekapala pacientovi v době odběru nebo těsně před nějaká infúze?; Zeptala se sestra pacienta před dezinfekcí pokožky, zda nemá alergie na nějaký dezinfekční prostředek na kůži? Protože jedním z mých cílů bylo zjistit, kolik % sester z celkového sledovaného souboru provádí úplnou aktivní identifikaci pacienta, vypracovala jsem na tuto otázku samostatný graf, který ukazuje, kolik % sester správnou identifikaci provádí a kolik ne.

Tab. 5 Protokol pozorování – Příprava sestry a pacienta

Protokol pozorování – Příprava sestry a pacienta						
Hodnocení tvrzení						
	Rozhodně souhlasím 1	Spíše souhlasím 2	Částečně souhlasím i nesouhlasím 3	Spíše nesouhlasím 4	Rozhodně nesouhlasím 5	Průměrná hodnota
Chirurgická odd.	56	15	26	17	96	3,39
Interní odd.	67	6	36	11	90	3,24



Obr. 6 Graf Protokolu pozorování – Příprava sestry a pacienta

V této oblasti dopadla lépe sledovaná interní oddělení, jak je vidět v Tab. 5 v sekci Průměrná hodnota. Bohužel v obou sledovaných souborech interních a chirurgických oddělení jsou výsledky velmi špatné, což je možné vidět v Tab. 5 a na Obr. 6. Oba soubory oddělení mají z možných 5 hodnocení tvrzení nejvíce zastoupenou známku 5. Největší problém vidím v mytí a dezinfekci rukou sestry před odběrem. Téměř žádná toto neprovádí, a pokud ano, je to provedeno takovým způsobem, který nevede ke správnému odstranění nečistot z rukou sestry. Většinou se jedná o to, že sestra nedodrží dobu působení dezinfekce nebo mýdla, nezná správnou techniku mytí a dezinfekce, dezinfekci vtírá do vlhkých dlaní, což vede k naředění dezinfekčního roztoku a snížení účinnosti dezinfekce. Maďar, Podstatová a Řehořová (2006) poukazují na to, že by si setra měla vždy mezi jednotlivými úkony mezi různými pacienty dezinfikovat ruce.

Jelikož jsem měla možnost vidět většinu sledovaných odběrů v ranních hodinách, téměř vůbec jsem se nesetkala s tím, že by pacientovi kapala v průběhu nebo těsně před odběrem infúze, která by mohla mít vliv na výsledek odběru.

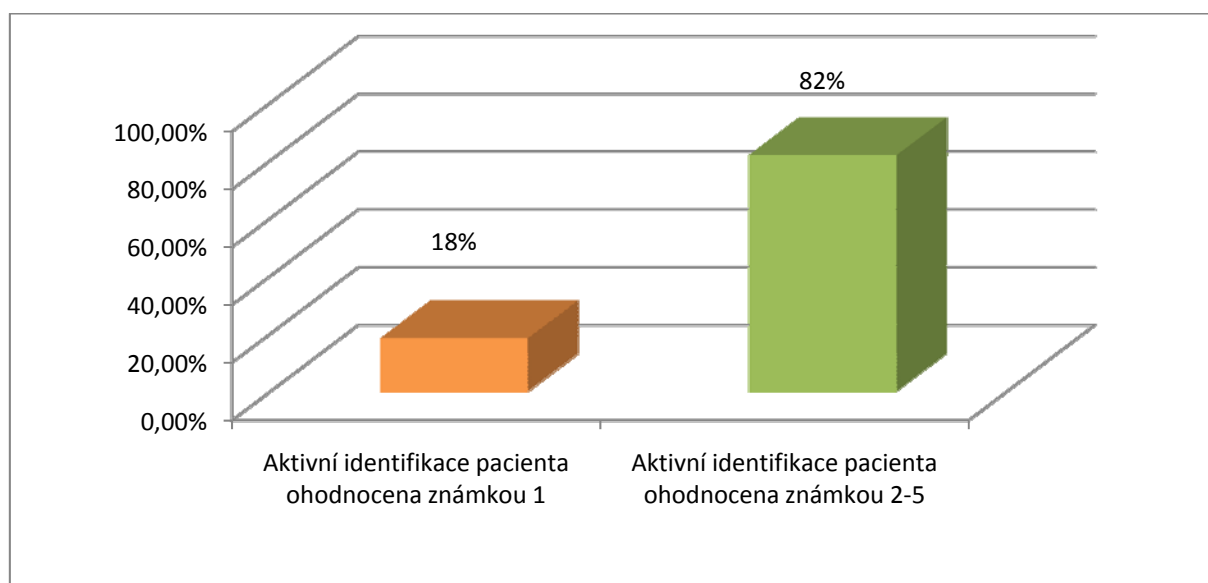
Sestry se ve většině případů neptají pacienta, zda má alergii na nějaký dezinfekční prostředek na kůži, protože, pokud ano, vše je při příjmu pacienta na oddělení zapsáno v jeho ošetrovatelské dokumentaci, nejlépe na viditelné místo červenou barvou, aby bylo minimální riziko přehlédnutí.

Na interních odděleních, jak jsem se již dříve zmínila, dle mého subjektivního názoru, více udržují vztah a komunikaci s pacientem, ptají se na pacientovy pocity týkající se odběru,

povídají si s pacientem v průběhu odběru na různá témata, která pacienta zajímají. Proto asi celkově dopadla lépe, než oddělení chirurgická.

Tab. 6 Provedení správné aktivní identifikace pacienta sestrou

	Absolutní četnost	Relativní četnost [%]
Aktivní identifikace pacienta ohodnocena 1	11	18
Aktivní identifikace pacienta ohodnocena 2-5	49	82
Celkem	60	100



Obr. 7 Provedení správné aktivní identifikace pacienta sestrou v %

Jak probíhá aktivní identifikace pacienta, byl jeden z cílů mé práce a více se tímto bodem výzkumu budu zabývat v diskuzi.

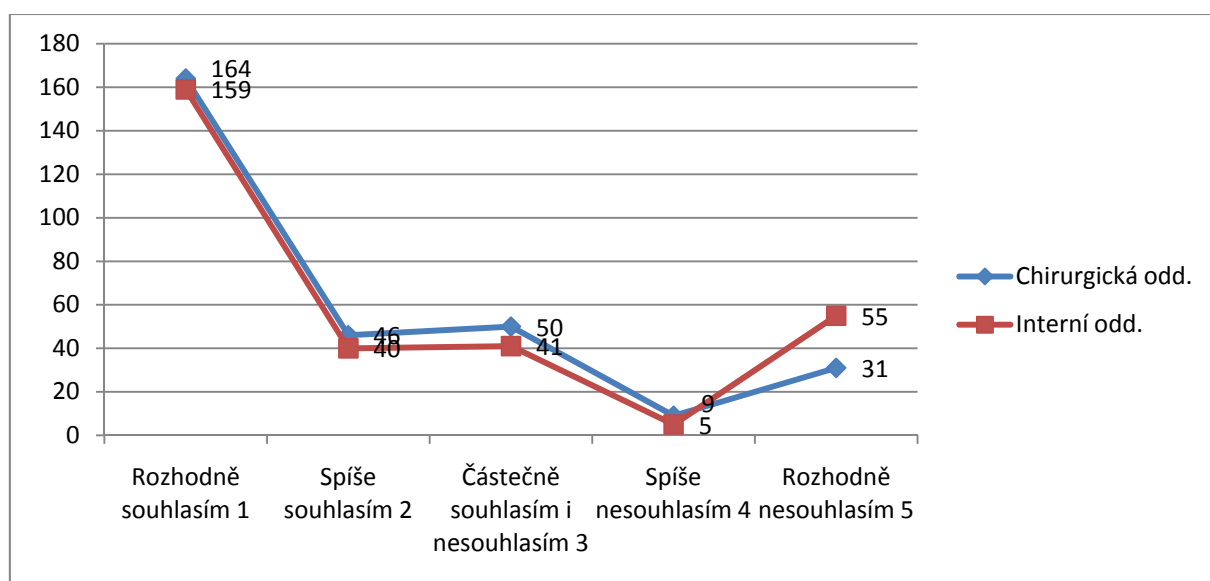
2.3.6 Samotný odběr

Tato oblast zahrnovala celkem 12 položek, které jsem opět hodnotila známkou 1 - 5. Poté jsem za každý soubor oddělení vypočítala průměr. 2 otázky jsem vypracovala do samostatných grafů, protože počet sledovaného jevu nedosahuje 30 v každém ze sledovaného souboru jako v jiných otázkách. Jednalo se o otázky: Dodržela sestra správné pořadí zkumavek při odběru?; Promíchala sestra převrácením nebo rotací zkumavky s přísadami těsně po odběru? Dalších 10 otázek jsem zpracovala do společného grafu. Otázky zněly: Provedla sestra dezinfekci pokožky jedním tahem?; Nechala sestra dezinfekci na kůži zaschnout?; Vzala si sestra na odběr nesterilní rukavice?; Měl pacient zaškrcenou končetinu

méně než 1 minutu?; Nevkládala sestra během odběru pomůcky potřebné k odběru do lůžka pacienta?; Vyndala sestra jehlu ze žíly až po odstranění škrtidla?; Odendala sestra nejdříve zkumavku a až poté vytáhla jehlu ze žíly?; Nevracela sestra kryt na použitou jehlu?; Poučila sestra pacienta po odběru, že si má odběrové místo tisknout prsty přes přiloženou náplast asi 5 minut, aby nevznikl hematoma?; Nedošlo během odběru ke znečištění krví vnější strany zkumavky?. Pro poslední, z jmenovaných otázek, jsem náhodně vybrala 30 zkumavek z chirurgických a 30 zkumavek z interních oddělení, aby počet souhlasil s množstvím sledovaných sester a dala se tak tato otázka zpracovat do společné tabulky a grafu spolu s dalšími 9 otázkami. Zjistit, kolik % sester z celkového sledovaného počtu obou souborů používá na odběr nesterilní rukavice a kolik % sester z celkového sledovaného souboru nechává přiložen turniket více jak 1 minutu, byly mé výzkumné cíle, proto jsem pro tyto otázky vytvořila samostatné grafy, zároveň mým dalším cílem bylo zjistit, zda používají obě nesterilní rukavice více sestry na odděleních interního typu nebo chirurgického.

Tab. 7 Protokol pozorování – Samotný odběr (10 položek ze 12)

Protokol pozorování – Samotný odběr						
Hodnocení tvrzení						
	Rozhodně souhlasím 1	Spíše souhlasím 2	Částečně souhlasím i nesusouhlasím 3	Spíše nesusouhlasím 4	Rozhodně nesusouhlasím 5	Průměrná hodnota
Chirurgická odd.	164	46	50	9	31	2,10
Interní odd.	159	40	41	5	55	2,31



Obr. 8 Graf Protokolu pozorování – Samotný odběr (10 položek ze 12)

Tab. 7 a Obr. 8 ukazují, kolik jednotlivých známek dostala chirurgická a interní oddělení v 10 ze 12 položek v oblasti Samotný odběr. V Tab. 7 jsou také znázorněny průměrné hodnoty z obou souborů oddělení. Sestry ve většině případů nedělají dezinfekci jedním tahem, ale 2 - 3, kdy se jednotlivé tahy překrývají. Dle mého názoru se tímto způsobem na již odezinfikované místo opět dostanou nežádoucí mikroorganismy. Další způsob dezinfekce, který jsem měla možnost shlédnout, byl takový, že sestra dezinfekci nastříkala na kůži pacienta a nechala zaschnout nebo ji setřela suchým sterilním buničítým čtverečkem. Nejvíce jsem však měla možnost vidět předchozí uvedený způsob, navíc sestry nenechávají dezinfekci na kůži dostatečně zaschnout, což může vést dle Zimy (2008) a Šamánkové a kol. (2006) k hemolýze vzorku krve nebo nepříjemnému pocitu pálení v místě odběru.

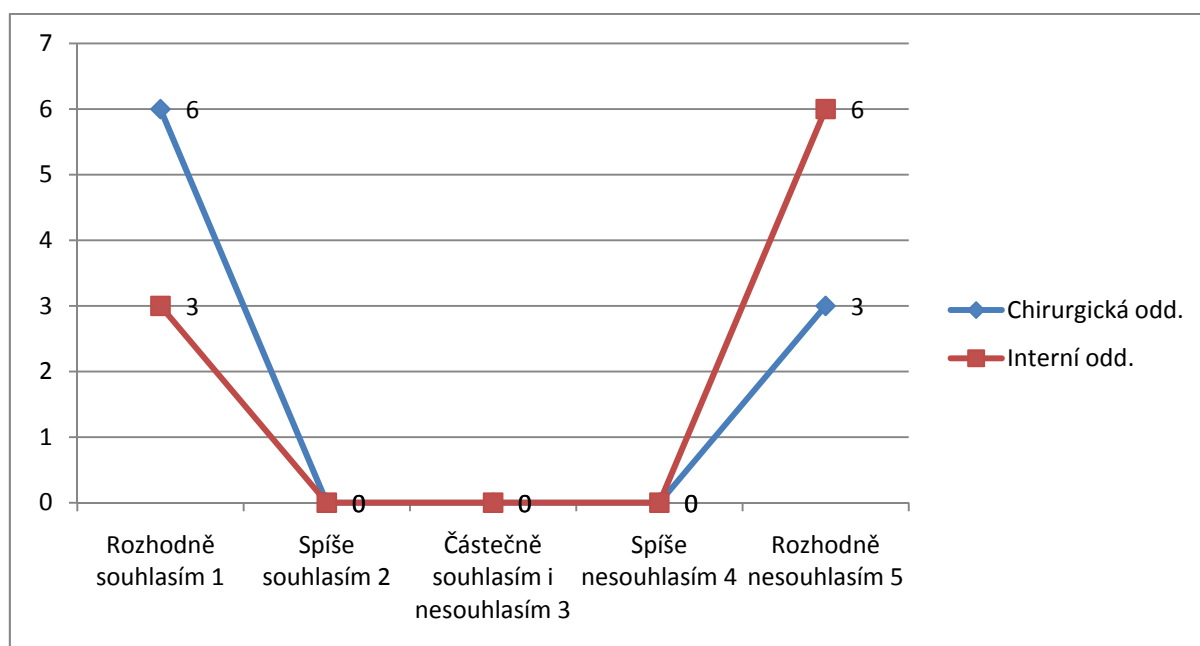
Předmětem pozorování byl i fakt, zda sestry vkládají pomůcky potřebné k odběru do lůžka pacienta. Při velké části odběrů se tak dělo, sestry si pokládaly veškeré pomůcky do lůžka pacienta, jen ve výjimečných případech ponechala sestra všechny nebo alespoň část pomůcek na nočním stolku pacienta. Myslím si, že sestry by v žádném případě neměly pomůcky pokládat do lůžka pacienta kvůli přenosu nozokomiálních nákaz. Dle mého názoru tak činí z důvodu, že mají pomůcky rychleji po ruce a lépe se jim tímto způsobem pracuje.

Za celou dobu, co jsem prováděla pozorování, jsem se pouze výjimečně setkala s tím, že by sestra nejdříve vyndala jehlu ze žíly a až poté odstranila škrtidlo. Některé sestry vracejí kryty na použité jehly a tím zásadně porušují zásady BOZP. Hlavní příčinou tohoto jevu je, že si sestry na odběr nepřipraví všechny potřebné pomůcky, zejména pak zvláštní emitní misku na použité jehly nebo kontejner, který je k tomuto účelu přímo určen. Více jsem tento jev sledovala na interních odděleních než na chirurgických.

Pacient byl ve většině případů poučen, že je potřeba odběrové místo tisknout prsty přes náplast, ale málokdy mu bylo vysvětleno, že je to z důvodu vzniku hematomu. Z 60 sledovaných odběrů jsem pouze jednou byla svědkem znečištění vnější strany zkumavky, ke kterému došlo tak, že si sestra zašpinila rukavice krví při vyndávání jehly ze žíly a poté vzala zkumavku do ruky. Takto znečištěnou zkumavku nechala poslat do laboratoře. Znečištění vnějších stran zkumavek se téměř nevyskytuje. Domnívám se, že na tom má největší podíl používání uzavřeného odběrového systému.

Tab. 8 Protokol pozorování – Samotný odběr, Dodržení správného pořadí zkumavek při odběru

Protokol Pozorování - Samotný odběr, Dodržení správného pořadí zkumavek						
Hodnocení tvrzení						
	Rozhodně souhlasím 1	Spíše souhlasím 2	Částečně souhlasím i nesouhlasím 3	Spíše nesouhlasím 4	Rozhodně nesouhlasím 5	Průměrná hodnota
Chirurgická odd.	6	0	0	0	3	2,33
Interní odd.	3	0	0	0	6	3,67

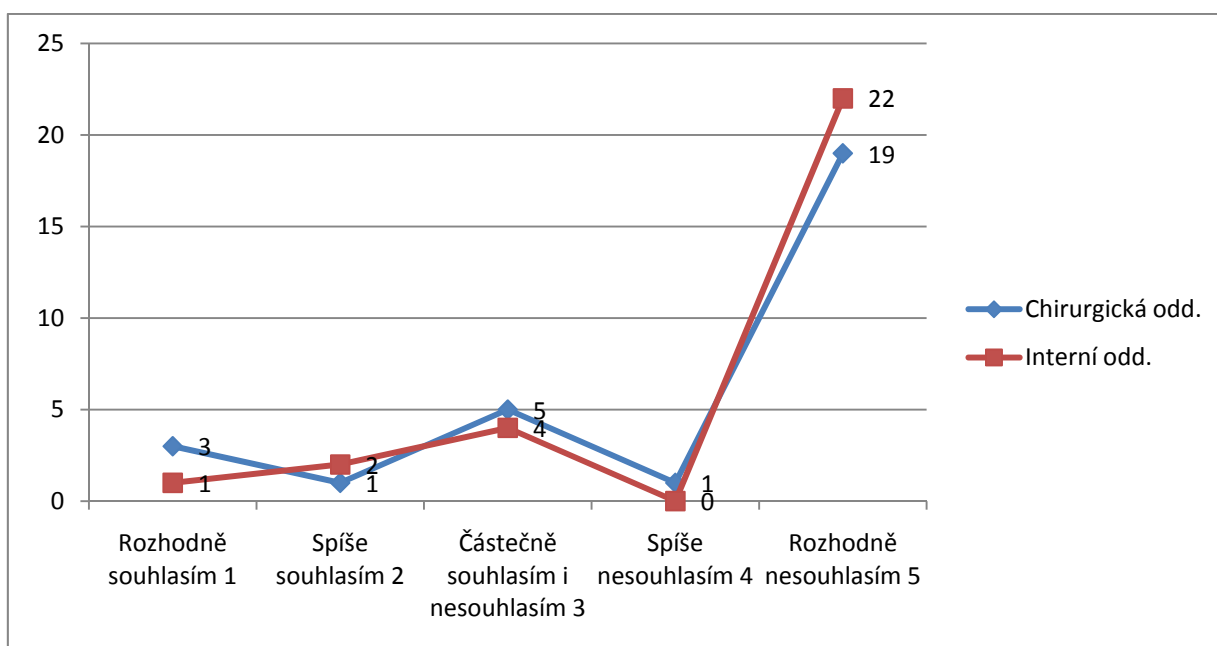


Obr. 9 Graf Protokolu pozorování – Samotný odběr, Dodržení správného pořadí zkumavek

Otázka, zda sestry dodržují správné pořadí zkumavek při odběru, byla vypracována do samostatné tabulky Tab. 8, v které je možno vidět počet sledovaného jevu v každém souboru oddělení a počet jednotlivých známek, který ukazuje také Obr. 9. Lépe v této položce dopadla chirurgická oddělení, jak je vidět v Tab. 8 v sekci Průměrná hodnota. Nedokážu určit, zda sestry nedodržují pořadí z důvodu, že neví, že je to vhodné, nebo z důvodu, že neví, které zkumavky jsou s přísadami a které ne. Roli hrají asi oba faktory. Staňková (2008) tuto otázku také ve své bakalářské práci zkoumala formou dotazníkového šetření a došla k závěru, že některé sestry opravdu nevědí, jaké je správné pořadí zkumavek a proto ho nedodržují.

Tab. 9 Protokol pozorování – Samotný odběr, Promíchání zkumavek s přísadami

Protokol pozorování – Samotný odběr, Promíchání zkumavek s přísadami						
Hodnocení tvrzení						
	Rozhodně souhlasím 1	Spíše souhlasím 2	Částečně souhlasím i nesouhlasím 3	Spíše nesouhlasím 4	Rozhodně nesouhlasím 5	Průměrná hodnota
Chirurgická odd.	3	1	5	1	19	4,10
Interní odd.	1	2	4	0	22	4,38



Obr. 10 Graf Protokolu pozorování – Samotný odběr, Promíchání zkumavek s přísadami

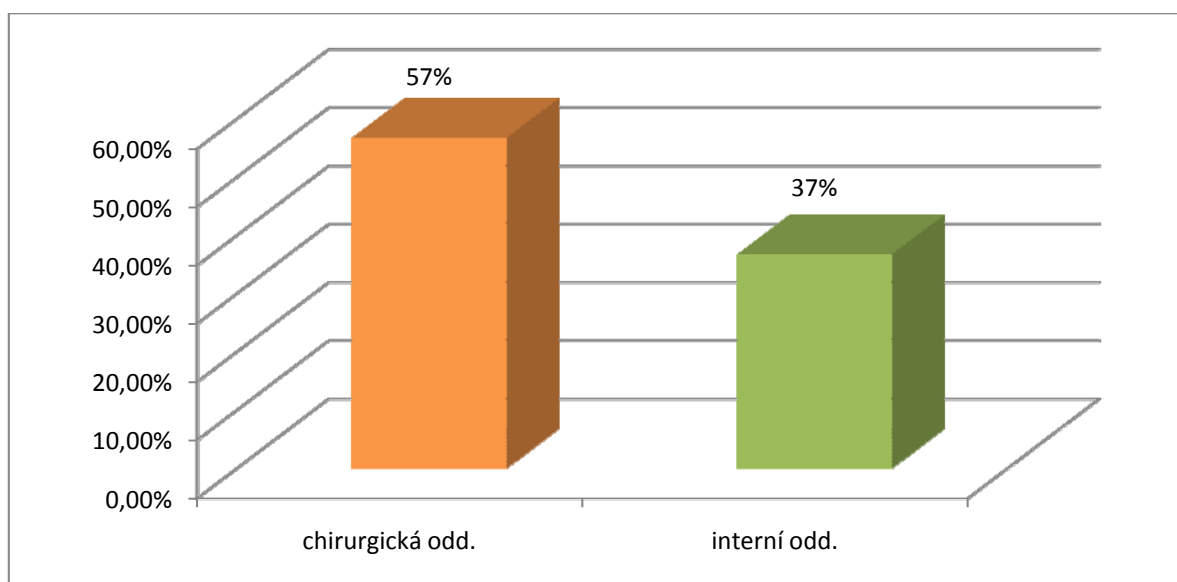
V položce, zda sestry promíchávají zkumavky s přísadami, dopadly oba soubory oddělení velmi špatně. Nejvíce zastoupenou známkou byla 5, jak ukazuje Tab. 9 a Obr. 10. V Tab. 9 jsou znázorněny průměrné hodnoty obou souborů oddělení, trochu lépe jsou na tom chirurgická oddělení. Dle mého mínění sestry nepromíchávají zkumavky, protože si nejsou vědomy toho, že je důležité, aby se činidlo promíchalo s krví, možná si ani nejsou úplně jisté, v kterých zkumavkách jsou činidla přítomna. Pokud k promíchání dojde, není tak učiněno správnou technikou. Dle několika odborných publikací, např. Břichnáčové a Teplé (2010), se nejdříve odebírají zkumavky bez přísad a poté s přísadami. Jiní autoři upřesňují i přesné pořadí jednotlivých činidel např. Peláková a Mankovecký (2010).

Tab. 10 Používání obou nesterilních rukavic sestrami

	Absolutní četnost	Relativní četnost [%]
Použití obou nesterilních rukavic – známka 1	28	47
Ostatní možnosti – známka 2 až 5	32	53
Celkem	60	100

Tab. 11 Porovnání, zda nesterilní rukavice používají sestry více na interních odd. nebo na chirurgických

	Absolutní četnost		Celkem	Relativní četnost [%]		Celkem
	ANO	NE		ANO	NE	
Chirurgická odd.	17	13	30	57	43	100
Interní odd.	11	19	30	37	63	100



Obr. 11 Porovnání, zda nesterilní rukavice používají více sestry na interních odd. nebo na chirurgických

Tab. 12 Doba přiložení turniketu

	Absolutní četnost	Relativní četnost [%]
Přikládání turniketu na méně než 1 minutu – známka 1	17	28
Ostatní možnosti – známka 2 až 5	43	72
Celkem	60	100

Dále jsem sledovala, zda si sestry berou na odběr obě nesterilní rukavice a zda nesterilní rukavice používají sestry více na interních nebo chirurgických typech oddělení, což byly jedny z mých cílů práce, kterými se budu podrobně zabývat v diskuzi stejně jako otázkou, zda sestry přikládají turniket na pacientovu paži na více než 1 minutu.

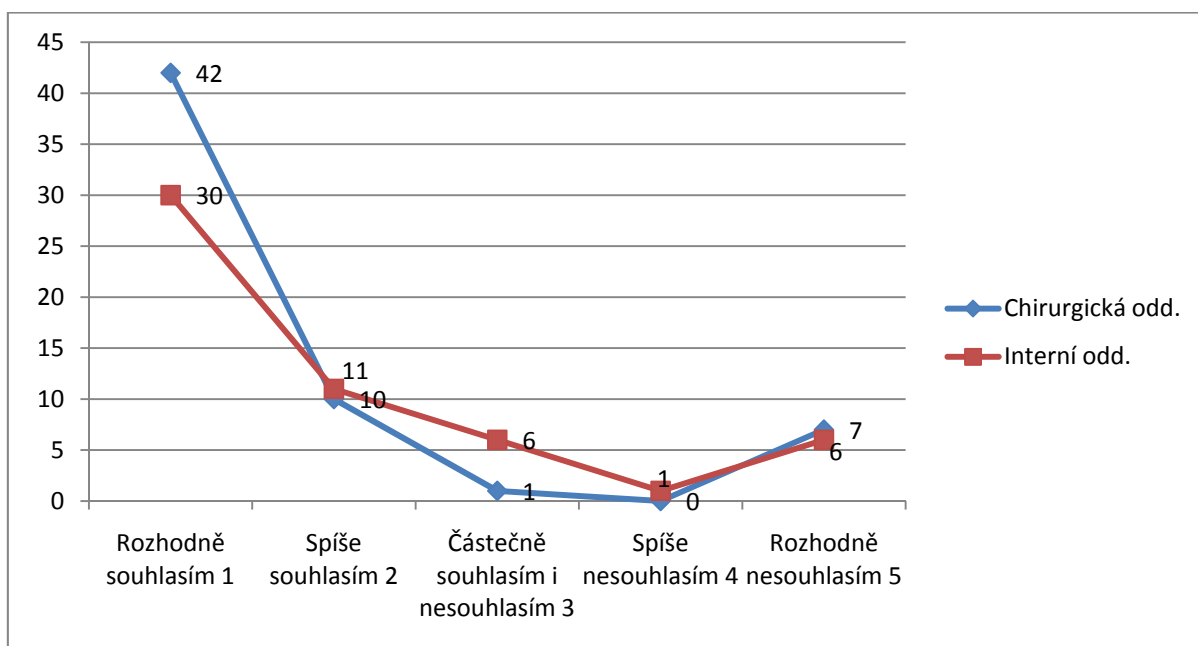
2.3.7 Doprava do laboratoře, celkové hodnocení

V poslední oblasti Protokolu pozorování jsem sledovala, kdy a jakým způsobem byly vzorky krve dopraveny do laboratoře. Otázky zněly: Byl/y vzorek/y doručeny po odběru do 30 minut do laboratoře?; Byl/y vzorek/y přepraveny v přepravním kontejneru? Každou z otázek jsem opět hodnotila známkou 1 – 5 v každém prvku chirurgických a interních oddělení. Poté jsem vypočítala průměrnou hodnotu za chirurgická a interní oddělení.

Dále jsem sečetla dosud vypočítané průměrné hodnoty obou souborů oddělení za každou pozorovanou oblast a vydělila počtem oblastí. Tímto způsobem jsem získala průměrné hodnoty za každý soubor oddělení v problematice odběru venózní krve, což byl jeden z mých výzkumných cílů.

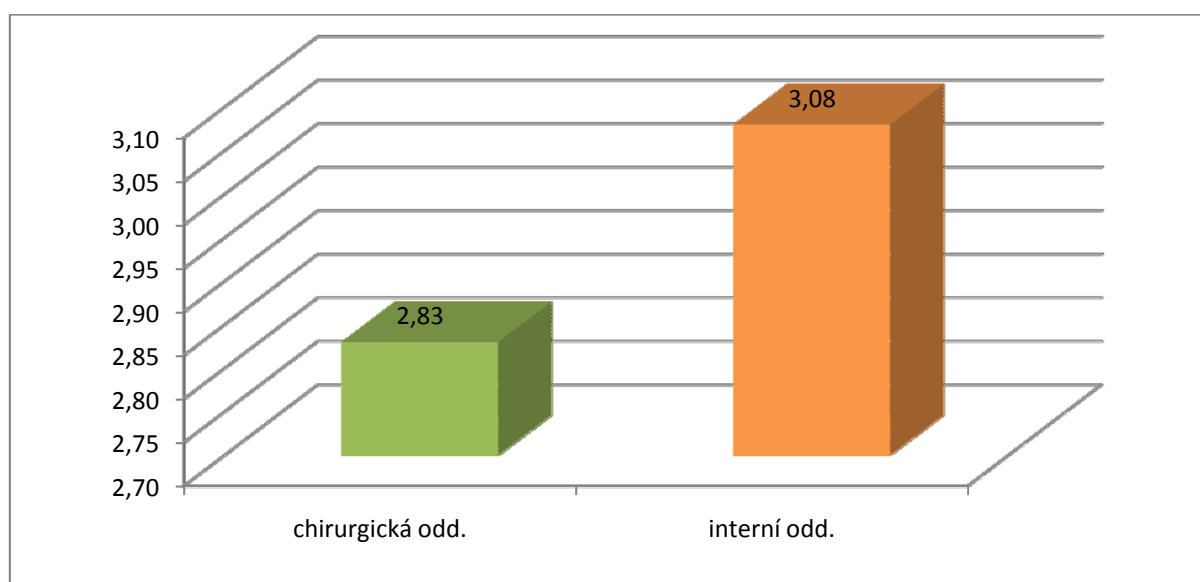
Tab. 13 Protokol pozorování – Přeprava do laboratoře

Protokol pozorování – Přeprava do laboratoře						
Hodnocení tvrzení						
	Rozhodně souhlasím 1	Spíše souhlasím 2	Částečně souhlasím i nesouhlasím 3	Spíše nesouhlasím 4	Rozhodně nesouhlasím 5	Průměrná hodnota
Chirurgická odd.	42	10	1	0	7	1,67
Interní odd.	30	11	6	1	6	1,93



Obr. 12 Graf Protokolu pozorování – Přeprava do laboratoře

V této oblasti dopadly oba soubory oddělení poměrně dobře, jak je možné vyčíst z průměrné hodnoty v Tab. 13 a z počtů hodnocení jednotlivých tvrzení na Obr. 12. Nejvíce zastoupená u obou souborů je známka 1. Chirurgický soubor dopadl o trochu lépe, jak lze vyčíst z průměrné hodnoty v Tab. 13. Myslím si, že je to z důvodu, že na chirurgických odděleních mají k dispozici více sanitářů než na odděleních interních. Pokud se jedná o ranní odběry, většinou jsou přepravovány sanitářem nejdéle do 30 minut po odběru v přepravním kontejneru do laboratoře. Ostatní odběry, provedené během dne, nosí sanitáři docela často v kapse oděvu nebo jen volně v ruce. V těchto případech hrozí potřísnění oděvu či rukou krví, sanitáři (sestry) se tak vystavují většímu riziku nákazy určitou chorobou. Protože jsem většinu odběrů pozorovala, až na výjimky, v ranních hodinách, jsou i známky tímto faktem ovlivněny.



Obr. 13 Graf celkového hodnocení obou souborů oddělení

Obr. 13 ukazuje celkové hodnocení za oba soubory oddělení. Můj výzkumný cíl byl porovnat tyto dva soubory, proto se zhodnocením budu zabývat v diskuzi.

Diskuze

První výzkumná otázka

První výzkumná otázka zněla: Bude méně jak 50 % sester používat na odběr obě dvě nesterilní rukavice? Obě dvě nesterilní rukavice použilo, z celkového počtu sester, 47 %, jak je možné vidět v Tab. 10. Podobnou výzkumnou otázku si stanovila také Staňková (2008) ve své bakalářské práci, která se zajímala o to, zda si sestry berou na odběr vždy nesterilní rukavice. Došla k závěru, že 59 % sester rukavice na odběr vždy nepoužívá, tzn., že 41 % ano. Sestry v jejím výzkumu uvádí, v dotazníku, tyto důvody nepoužívání rukavic: špatně se jim v nich pracuje, řádně si umyly a odezinfikovaly ruce, proto rukavice nepotřebují, stejně tak, pokud používají uzavřený odběrový systém. Některé uvedly, že rukavice na oddělení nemají nebo jich mají nedostatek. V mém výzkumu, který byl prováděn formou pozorování, tudíž sestry nemohly zkreslovat skutečnosti, jsem se dobrala k závěru, že rukavice nejsou používány hlavně z hlediska diskomfortu při práci v nich nebo z důvodu podráždění kůže při používání určitého druhu rukavic.

Nepoužívání obou nesterilních rukavic představuje závažný problém. Nejen, že sestry nedodržují zásady BOZP při odběru venózní krve a vystavují se tak zvýšenému riziku potřísnění krví, a tím i různým nakažlivým chorobám, ale ohrožují i pacienta v rámci přenosu infekcí z rukou zdravotnického personálu. Všechny odborné publikace, z kterých jsem čerpala a které se zabývají postupem odběru krve, používání rukavic berou jako samozřejmost. Nošení rukavic je dané také vyhláškou č. 195/2005 Sb. Přitom kvalitní a bezpečná péče představuje pro pacienta i sestru jednu z priorit. Sestry by si měly uvědomit, že chránit si své vlastní zdraví a také zdraví pacienta dostupnými prostředky, je jejich povinností, neboť prevence je většinou méně nákladná a nemá téměř žádné negativní důsledky jako dlouhodobá léčba.

Druhá výzkumná otázka

Moje další výzkumná otázka zněla: Budou nesterilní rukavice při odběru používat více sestry na chirurgických odděleních nebo na interních?

V Tab. 11 a na Obr. 13 je vidět, že nesterilní rukavice používají více sestry z chirurgických oddělení, což je 57 %. Na interních to bylo pouhých 37 %. Na interních odděleních je, dle mého názoru, více ošetrovatelské činnosti zaměřené na hygienu pacientů, proto sestry rukavice šetří pro tyto účely. Myslím si, že je nepřijatelné, aby byly sestry nuceny

rukavicemi šetřit. Na každém oddělení by jich měl být dostatek a sestry by měly být nabádány vedením k jejich používání.

Třetí výzkumná otázka

Budou sestry ve většině případů provádět neúplnou aktivní identifikaci pacienta před odběrem krve?

Domnívala jsem se, že většina sester ze souboru nebude provádět správnou aktivní identifikaci. V Tab. 6 můžeme vidět, že pouhých 6 sester z 60 provedlo úplnou aktivní identifikaci pacienta, tzn. zeptaly se na jméno, příjmení, RČ nebo datum narození pacienta. Na Obr. 7 je vidět procentuální zastoupení aktivní identifikace oznámkované známkou 1, což představuje 18 %. Zbytek představuje neúplnou identifikaci např., že se sestra zeptala pouze na jméno a příjmení nebo se podívala na teplotní tabulku, a žádnou identifikaci. Aktivní identifikace pacienta je důležitou součástí odběrů krve, aby se předešlo záměně pacientů, a tak zkresleným výsledkům odběrů, které by měly negativní důsledky hlavně pro pacienta, kterému by byla např. naordinovaná špatná léčba. Zvláště důležité je provádět aktivní identifikaci před odběrem krve na transfúzní přípravky, kde by mohla mít případná záměna pacientů velmi závažné následky. Pokud je pacient nespolupracující, je dle Břichnáčové a Teplé (2010) nutné ověřit identifikaci jiným způsobem, např. dotazem na rodinné příslušníky.

Sestry faktor aktivní identifikace podceňují, dle mého názoru jim přijde hloupé, aby se pacienta na prvky aktivní identifikace ptaly, když už se o něj pár dní starají. Dále nepředpokládají, že by se mohly v pacientech splést, důvěřují slovům spolupracovnic a spolupracovníků, pokud delší dobu na oddělení nebyly a pacient je tam nový, na jakém pokoji pacient leží, aniž by si to osobně ověřily dotazem mířeným přímo na vlastní osobu pacienta.

Čtvrtá výzkumná otázka

Čtvrtá výzkumná otázka zněla: Přikládá více jak 60 % sester turniket na pacientovu paži na dobu delší než 1 minutu? Výsledek ukazuje Tab. 12, 28 % sester ze sledovaného souboru přikládá turniket na méně než 1 minutu, 72 % sester nikoli. Výsledek mi vyšel velmi podobně jako Staňkové (2008), která ve své bakalářské práci uvádí, že 88 % dotazovaných sester přikládá turniket na více jak 1 minutu. Důvody jsou různé, nejpodstatnější je asi fakt, že sestry nedokážou odhadnout dobu zatažení a většina z nich nechává přiložen turniket po celou dobu odběru, přitom při použití vakuového uzavřeného systému není zatažení, díky vakuu ve zkumavce, mnohdy nutné.

Doba delší jak 1 minuta při přiložení turniketu může ovlivňovat koncentraci určitých látek v krvi a dojít ke zkreslení výsledných hodnot odběru např. kalia, jak se ve své práci zmiňuje Zima (2008).

Pátá výzkumná otázka, celkové zhodnocení

Ve své poslední výzkumné otázce jsem se zabývala tím, který soubor oddělení, zda interní či chirurgický, dostane lepší celkovou známku za odběr venózní krve. Otázka zněla: Budou oddělení chirurgického typu mít v problematice odběrů venózní krve lepší výsledky než oddělení interního typu?

Výsledek je zobrazen na Obr. 13. Chirurgický soubor oddělení získal celkovou průměrnou známku 2,83 a interní 3,08. Z toho vyplývá, že chirurgická oddělení jsou na tom o něco lépe. Řekla bych, že mají lepší znalosti v položkách týkajících se samotného odběru. Na interních odděleních jsem zase měla možnost vidět lepší komunikaci s pacientem, než na odděleních chirurgických, což lze vyčíst z Protokolu pozorování (viz. PŘÍLOHA F), kde jsou ukázány počty jednotlivých známek v každé položce za každý soubor oddělení. Sestry by na každém oddělení měly mít k dispozici standard, který by odpovídal aktuálním poznatkům o odběrech venózní krve a byl pravidelně aktualizován, proto jsem se rozhodla k vypracování návrhu vhodného standardu týkajícího se odběru venózní krve. Návrh je přiložen v příloze (viz. PŘÍLOHA E).

Při návrhu standardu jsem se nechala inspirovat standardem pro odběr venózní krve, který ve své bakalářské práci vypracovala Staňková (2008), upravila jsem ho pro odběr venózní krve uzavřeným odběrovým systémem Vacuette. Standard Staňkové je určen pro uzavřený pístový systém firmy Sardstet. Ve svém návrhu jsem se, mimo jiné, zaměřila na povinnosti sestry před výkonem, během výkonu a po výkonu. Dále jsou zmíněny komplikace během procesu odběru krve a informace, které mi přišly důležité, proto jsem je více rozepsala. Ve své bakalářské práci se zabývám také problematikou dodržení správného pořadí zkumavek z jednoho vpichu, v které jsem shledala hodně nedostatků. V návrhu je přehledná tabulka nejčastěji používaných barev zkumavek, jejich přísad a v jakém pořadí by měly jít za sebou. Nakonec jsem vypracovala kritéria hodnocení struktury, procesu a výsledku. Každé kritérium může být ohodnoceno 1 nebo žádným bodem v závislosti na jeho dodržení. Kritérií je celkem 17 a to je i nejvyšší možný počet bodů, který by měl zajistit kvalitní vzorek k analýze. Body jsem umístila do intervalů a dle toho stanovila kvalitu vzorku.

Byla bych ráda, pokud by můj návrh sloužil k zamyšlení všeobecných sester a ostatních kompetentních pracovníků, co vše je nutné dodržovat při odběru venózní krve nebo jako

inspirace pro vypracování vhodného standardu pro dané oddělení pracovníky, kteří se touto činností zabývají.

Závěr

V celkovém hodnocení lépe dopadl soubor chirurgický, který získal známku 2,83, interní získal známku 3,08. Cíl této práce bych viděla hlavně v tom, že ukazuje, ve kterých jednotlivých krocích souvisejících s odběrem krve dělají všeobecné sestry nejvíce chyb. Toto poznání by mělo vést k zamyšlení, jak tyto chyby eliminovat, aby byl provedený odběr co nejkvalitnější.

Z tohoto důvodu jsem se pokusila navrhnout standard, který obsahuje poznatky, které jsem získala studiem odborné literatury a které se mi zdají nejpodstatnější pro odběr venózní krve.

Mnoho sester odebírá krev svým naučeným způsobem, o kterém si myslí, že je dostačující. Neměly by se bránit novým postupům, které jsou užitečné pro jejich praxi i za cenu toho, že by musely změnit svůj zažitý postup, protože kvalitní péče je to, co je pro pacienty velmi důležité a pro sestry to, čeho by se měly snažit dosáhnout, aby mohly být se svoji odvedenou prací spokojeny.

Soupis bibliografických citací

1. BŘICHNÁČOVÁ, A., TEPLÁ, E. *Postup pro odběr vzorků žilní a kapilární krve*. 1. vyd. Praha: Všeobecná fakultní nemocnice v Praze Ústav klinické biochemie a laboratorní diagnostiky, 2010.
2. CRAVEN, R. F., HIRNLE, C. H. *Fundamentals of Nursing. Human Health and Function*. 6. vyd. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/ Lippincott Williams & Wilkins, 2009. ISBN-13: 978-0-7817-8023-0, ISBN-10: 0-7817-8023-3.
3. Endokrinologický ústav. *Endokrinologický ústav* [online]. Praha, c2006 [cit. 2010-09-09].
4. 3 Odběry žilní krve. Dostupný z WWW: <http://web2.endo.cz/cz/index.php/laboratorni-vykony/laboratorni-prirucka/4-odbery-primarnich-vzorku/43-odbery-zilni-krve/>.
4. HLAVAJČÍKOVÁ, K., VAŠUTOVÁ, I. *Laboratorní příručka*. [online]. Frýdek-Místek: Oddělení klinické biochemie Nemocnice ve Frýdku-Místku, 2009.[cit. 7. února 2011], s. 6-31. Dostupná z WWW: http://www.nemfm.cz/soubory/okb/Laboratorni_prirucka_v02_2009.12-1.pdf.
5. JELÍNEK, J., ZICHÁČEK, V. *Bilologie pro gymnázia*. 8. vyd. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, s. r. o., 2006. ISBN 80-7182-217-5.
6. KELNAROVÁ, J a kol. *Ošetrovatelství pro střední zdravotnické školy – 2. ročník: 2. díl*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2009. ISBN 978-80-247-3106-3.
7. KRIŠKOVÁ, A. a kol. *Ošetrovatel'ské techniky*. Martin: Vydavatelstvo Osveta, spol. s. r. o., 2001. ISBN 80-8063-087-9.
8. KUTNOHORSKÁ, J. *Výzkum ve zdravotnictví*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Lékařská fakulta, 2008. ISBN 978-80-244-1877-3.
9. MAĐAR, R., PODSTATOVÁ, R., ŘEHOŘOVÁ, J. *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a. s., 2006. ISBN 80-247-1673-9.
10. MAREČKOVÁ, M. *Laboratorní příručka*. 2. vyd. Svitavy: OKB, Svitavská nemocnice, a. s., 2008.
11. MASTILIAKOVÁ, D. *Úvod do ošetrovatelství: Systémový přístup. II. díl*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0428-0.
12. MÁŠOVÁ, R.; HAVRDLÍKOVÁ, M. Standardy ošetrovatelské péče podle Donabediána. *Sestra* [online]. 2009, roč. 9, [cit. 12. září 2010]. Dostupné z WWW: <http://www.zdn.cz/clanek/sestra/standardy-oseetrovatelske-pece-podle-donabediana-444784>.

13. MIKŠOVÁ, Z., FROŇKOVÁ, M., ZAJÍČKOVÁ, M. *Kapitoly z ošetrovatelské péče II.* 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006. ISBN 80-247-1443-4.
14. Oficiální stránky MZ ČR. *Akreditace zdravotnických zařízení.* [online]. [cit. 2011-02-21]. Dostupné z WWW: <http://www.mzcr.cz/Kvalita/obsah/akreditace-zdravotnickych-zarizeni_1829_13.html>.
15. Oficiální stránky MZ ČR. *Vyhláška č. 195/2005 Sb.* [online]. 2005. [cit. 2011-03-01]. Dostupné z WWW: http://portal.gov.cz/wps/portal/_s.155/701/.cmd/ad/.c/313/.ce/10821/.p/8411/_s.155/701?PC_8411_number1=195/2005&PC_8411_l=195/2005&PC_8411_pi=0&PC_8411_ps=10⩅.
16. PAVLÍKOVÁ, Z.; BLAŽKOVÁ, J. *Standard pro odběr venózní krve.* Hradec Králové: Fakultní nemocnice v Hradci Králové, 2008.
17. PECKA, M. *Laboratorní hematologie v přehledu.* 1.vyd. Český Těšín: FINIDR, s. r. o., 2002. ISBN 80-86682-01-3.
18. PELÁKOVÁ, A., MANKOVECKÝ, L. *Laboratorní příručka-Preanalytická a postanalytická část.* 3. vyd. Praha: Klinická laboratoř společnosti KLINLAB, spol. s. r. o., 2010.
19. RACEK, J et al. *Klinická biochemie.* 2. vyd. Praha: Galén, 2006. ISBN 80-7262-324-9.
20. ROZSYPALOVÁ, M., HALADOVÁ, E., ŠAFRÁNKOVÁ, A. *Ošetrovatelství II.* 1. vyd. Praha: Informatorium, spol. s. r. o., 2002. ISBN 80-86073-97-1.
21. Sbíрка právních předpisů. *Sbíрка právních předpisů: průvodce zákony ČR.* [online]. c2010. [cit. 2011-03-28]. Vyhláška č. 55/2011. Dostupné z WWW: <http://www.esipa.cz/sbirka/sbsrv.dll/sezn?DR=SB&SORT=P&ROK=2011>.
22. *Seznam laboratorních metod a typy odběrů.* Pardubice: Krajská nemocnice Pardubice.
23. SCHNEIDERKA, P a kol. *Kapitoly z klinické biochemie.* 2. vyd. Praha: Nakladatelství Karolinum, 2004. ISBN 80-246-0678-X.
24. *Standard pro ošetrovatelský zásah: Odběr venózní krve.* Pardubice: Nemocnice Pardubice, 1998.
25. STAŇKOVÁ, A. *Bakalářská práce: Standardizace postupu odběru venózní krve u dospělého klienta* [online]. Brno: Masarykova Univerzita, Lékařská fakulta, Katedra ošetrovatelství, 2008 [cit. 5. září 2010]. Dostupné z WWW: http://is.muni.cz/th/150656/lf_b/Bakalarska_prace_Alena_Stankova.pdf.
26. STAŇKOVÁ, M. et al. *Lemon 1: Learning material on nursing. Učební texty pro sestry a porodní asistentky.* 1.vyd. Brno: NCO NZO, 1997. ISBN 80-7013-234-5.

27. ŠAMÁNKOVÁ, M a kol. *Základy ošetrovatelství*. 1.vyd. Praha: Nakladatelství Karolinum, 2006. ISBN 80-246-1091-4.
28. ŠKRLA, P., ŠKRLOVÁ, M. *Řízení rizik ve zdravotnických zařízeních*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2008. ISBN 978-80-247-2616-8.
29. TONDLOVÁ, Z. a kol. *Laboratorní příručka* [online]. Praha: AeskuLab a. s., 2011 [cit. 2011-03-16]. 4. Odběr vzorku. Dostupné z WWW: <http://www.aeskulabholding.cz/aeskulab>.
30. VÍT, M. *Metodická opatření: 6. Hygienické zabezpečení rukou ve zdravotní péči*. [online]. 2005. [cit. 2011-02-20]. Dostupné z WWW: http://www.khsova.cz/01_legislativa/files/hygienicke_zabezpeceni_rukou_ve_zdravotni_peci.pdf
31. WIKIPEDIE – Otevřená encyklopedie. *WIKIPEDIE – Otevřená encyklopedie* [online]. c2010. [cit. 2011-02-21]. Akreditace. Dostupné z : <http://cs.wikipedia.org/wiki/Akreditace>
32. WORKMAN, B. A., BENNET, C. L. *Klíčové dovednosti sester*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a. s., 2006. ISBN 80-247-1714-X.
33. ZIMA, T. Zásady přípravy pacienta k odběru krve a preanalytická část laboratorního vyšetření. *Med. Pro Praxi* [online]. 2008, roč. 5, č. 9, [cit. 5. února 2011], s. 335-338. Dostupný z WWW: <http://www.solen.cz/pdfs/med/2008/09/14.pdf>

Seznam zkratek

a.s. – akciová společnost
ALT - alanin transaminázy
ARO – amesteziologicko – resuscitační oddělení
AST - aspartátaminotransferáza
ATB - antibiotikum
atd. – a tak dále
BOZP – bezpečnost a ochrana zdraví při práci
cit. - citováno
CK – kreatinkináza
CO₂ – oxid uhličitý
č. - číslo
EDTA - ethylendiamintetraoctová kyselina
event. - eventuálně
GMT - Gama-glutamyltransferáza
Kol. - kolektiv
l - litr
např. - například
NN – nozokomiální nákaza
O₂ - kyslík
obr. - obrázek
popř. - popřípadě
RČ – rodné číslo
s. – strana
Sb. - sbírka
sec - vteřina
spol. s.r.o. – společnost s ručením omezeným
Tab. - tabulka
tzn. – to znamená
viz. – lze vidět
vyd. – vydáno

Seznam příloh

PŘÍLOHA A: Vyhlášky a zákony týkající se dané problematiky	58
PŘÍLOHA B: Postup při použití uzavřeného vakuového odběrového systému	62
PŘÍLOHA C: Typy zkumavek vakuového systému firmy VACCUETTE	63
PŘÍLOHA D: Správné mytí rukou.....	64
PŘÍLOHA E: Navržený standard odběru venózní krve u dospělého klienta.....	65
PŘÍLOHA F: Protokol pozorování	70

PŘÍLOHA A: Vyhlášky a zákony týkající se dané problematiky

195/2005 Sb. – Vyhláška ze dne 18. května 2005, kterou se upravují podmínky předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče.

§ 5 Zásady pro odběr biologického materiálu a náležitosti žádanky

(3) Žádanka o vyšetření biologického materiálu musí obsahovat jméno, příjmení, rodné číslo a datum narození vyšetřované osoby, které nebylo přiděleno rodné číslo, adresu místa pobytu vyšetřované osoby v České republice, identifikační číslo zdravotnického zařízení a jeho adresu, jmenovku, podpis a telefonní číslo lékaře žádajícího o vyšetření biologického materiálu, název zdravotní pojišťovny vyšetřované fyzické osoby, druh materiálu, datum a hodinu odběru, datum prvních příznaků infekčního onemocnění, druh antibiotické terapie a její začátek, klinickou diagnózu a požadovaný druh vyšetření. Během transportu nesmí dojít ke kontaminaci žádanky přepravovaným biologickým materiálem.

§ 7 Příjem a ošetřování fyzických osob ve zdravotnických zařízeních a ústavech sociální péče

(5) Při příjmu a ošetřování pacientů ve zdravotnických zařízeních musí být dodrženy tyto hygienické požadavky:

a) zdravotničtí pracovníci nosí čisté osobní ochranné prostředky vyčleněné pouze pro vlastní oddělení; při práci na jiném pracovišti používají jen ochranné prostředky tohoto pracoviště, přičemž pracovištěm se rozumí organizační útvar a oddělením užší či speciální část pracoviště; zdravotničtí pracovníci v operačních provozech a v lůžkových částech zdravotnických zařízení se musí zdržet nošení šperků, hodinek a umělých nehtů na ruku;

b) k vyšetřování a léčení mohou zdravotničtí pracovníci přistupovat až po umytí rukou; dezinfekci rukou musí provést vždy po zdravotnických výkonech u fyzických osob, po manipulaci s biologickým materiálem a použitým prádlem a vždy před každým parenterálním výkonem a vždy při uplatňování bariérového ošetrovacího režimu k zabránění vzniku nemocničních nákaz; k utírání rukou se musí používat jednorázový materiál, který je uložen v krytých zásobnících;

f) použité nástroje a pomůcky kontaminované biologickým materiálem nesmí zdravotničtí pracovníci čistit bez předchozí dekontaminace dezinfekčními přípravky zaručujícími virucidní účinek; jednorázové stříkačky a jehly se likvidují bez ručního oddělování; k oddělení jehly od stříkačky může sloužit speciální pomůcka nebo přístroj, který eliminuje riziko, pro které je

zákaz ručního oddělování důvodný s výjimkou aplikační pistole, jejíž použití se řídí návodem výrobce. Vracení krytů na použité jehly je nepřípustné;

§ 10 Úklid prostor zařízení léčebně preventivní péče a ústavů sociální péče

(5) Veškerý odpad se odstraňuje denně, odpad vznikající u lůžka pacienta bezprostředně. Nebezpečný odpad 6) se ukládá do oddělených krytých nádob, nejlépe spalitelných, popřípadě do uzavíratelných obalů. Drobný odpad, včetně jednorázových jehel, se ukládá do pevnostěnných, uzavíratelných a spalitelných obalů bez další manipulace. Maximální doba mezi shromážděním odpadu a konečným odstraněním odpadu je v zimním období 72 hodin a v letním období 48 hodin. V případě delších intervalů odvozu ke konečnému odstranění musí být odpad ze zdravotnických zařízení skladován při nízkých teplotách ve skladu k tomuto účelu zřízeném. Teplota pro skladování anatomického a infekčního odpadu nesmí překročit rozmezí mezi 3 - 8 st.C. Vysoce infekční odpad musí být likvidován v přímé návaznosti na vznik odpadu certifikovaným technologickým zařízením.

(6) Biologický odpad 7), například odejmuté části orgánů, amputované části končetin, žlázy s vnitřní sekrecí a některé sekrety a exkreta, například žaludeční a střevní šťávy, obsah biliodigestivních a enterokutánních píštělí a jiných substancí, se ukládá jako nebezpečný odpad.

Zdroj:

http://portal.gov.cz/wps/portal/_s.155/701/.cmd/ad/.c/313/.ce/10821/.p/8411/_s.155/701?PC_8411_number1=195/2005&PC_8411_p=10&PC_8411_l=195/2005&PC_8411_ps=10#10821

55/2011 Sb. – Vyhláška ze dne 1. března 2011, kterou se stanoví činnosti zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků

§ 3 Činnosti zdravotnického pracovníka s odbornou způsobilostí

1) Zdravotnický pracovník uvedený v § 4 až 29 bez odborného dohledu a bez indikace v rozsahu své odborné způsobilosti

a) poskytuje zdravotní péči v souladu s právními předpisy a standardy,

b) dbá na dodržování hygienicko - epidemiologického režimu v souladu s právními předpisy upravujícími ochranu veřejného zdraví

c) vede zdravotnickou dokumentaci a další dokumentaci vyplývající z jiných právních předpisů, pracuje s informačním systémem zdravotnického zařízení

d) poskytuje pacientovi informace v souladu se svou odbornou způsobilostí, případně pokyny lékaře,

- e) podílí se na praktickém vyučování ve studijních oborech k získání způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání uskutečňovaných středními školami a vyššími odbornými školami, v akreditovaných zdravotnických studijních programech k získání způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání uskutečňovaných vysokými školami v České republice a ve vzdělávacích programech akreditovaných kvalifikačních kurzů,
- f) podílí se na přípravě standardů.

§ 4 Všeobecná sestra

(1) Všeobecná sestra vykonává činnosti podle § 3 odst. 1 a dále bez odborného dohledu a bez indikace, v souladu s diagnózou stanovenou lékařem poskytuje, případně zajišťuje základní a specializovanou ošetrovatelskou péči prostřednictvím ošetrovatelského procesu. Přitom zejména může

- a) vyhodnocovat potřeby a úroveň soběstačnosti pacientů, projevů jejich onemocnění, rizikových faktorů, a to i za použití měřicích technik používaných v ošetrovatelské praxi (například testů soběstačnosti, rizika proleženin, měření intenzity bolesti, stavu výživy),
- b) sledovat a orientačně hodnotit fyziologické funkce pacientů, to je dech, puls, elektrokardiogram, tělesnou teplotu, krevní tlak a další tělesné parametry,
- c) pozorovat, hodnotit a zaznamenávat stav pacienta,
- d) zajišťovat herní aktivity dětí,
- e) zajišťovat a provádět vyšetření biologického materiálu získaného neinvazivní cestou a kapilární krve semikvantitativními metodami (diagnostickými proužky),
- f) provádět odsávání sekretů z horních cest dýchacích a zajišťovat jejich průchodnost,
- g) hodnotit a ošetřovat poruchy celistvosti kůže a chronické rány a ošetřovat stomie, centrální a periferní žilní vstupy,
- h) provádět ve spolupráci s fyzioterapeutem a ergoterapeutem rehabilitační ošetřování, to je zejména polohování, posazování, dechová cvičení a metody bazální stimulace s ohledem na prevenci a nápravu hybných a tonusových odchylek, včetně prevence dalších poruch z mobility,
- i) provádět nácvik sebeobsluhy s cílem zvyšování soběstačnosti,
- j) edukovat pacienty, případně jiné osoby v ošetrovatelských postupech a připravovat pro ně informační materiály,
- k) orientačně hodnotit sociální situaci pacienta, identifikovat potřebnost spolupráce sociálního nebo zdravotně-sociálního pracovníka a zprostředkovat pomoc v otázkách sociálních a sociálně-právních,

- l) zajišťovat činnosti spojené s přijetím, přemísťováním a propuštěním pacientů,
- m) provádět psychickou podporu umírajících a jejich blízkých a po stanovení smrti lékařem zajišťovat péči o tělo zemřelého a činnosti spojené s úmrtím pacienta,
- n) přejímat, kontrolovat, ukládat léčivé přípravky, včetně návykových látek, manipulovat s nimi a zajišťovat jejich dostatečnou zásobu,
- o) přejímat, kontrolovat a ukládat zdravotnické prostředky a prádlo, manipulovat s nimi a zajišťovat jejich dezinfekci a sterilizaci a jejich dostatečnou zásobu.

(2) Všeobecná sestra pod odborným dohledem všeobecné sestry se specializovanou způsobilostí nebo porodní asistentky se specializovanou způsobilostí v oboru, v souladu s diagnózou stanovenou lékařem může vykonávat činnosti podle odstavce 1 písm. b) až i) při poskytování vysoce specializované ošetrovatelské péče.

(3) Všeobecná sestra může vykonávat bez odborného dohledu na základě indikace lékaře činnosti při poskytování preventivní, diagnostické, léčebné, rehabilitační, neodkladné a dispenzární péče. Přitom zejména připravuje pacienty k diagnostickým a léčebným postupům, na základě indikace lékaře je provádí nebo při nich asistuje, zajišťuje ošetrovatelskou péči při těchto výkonech a po nich; zejména může

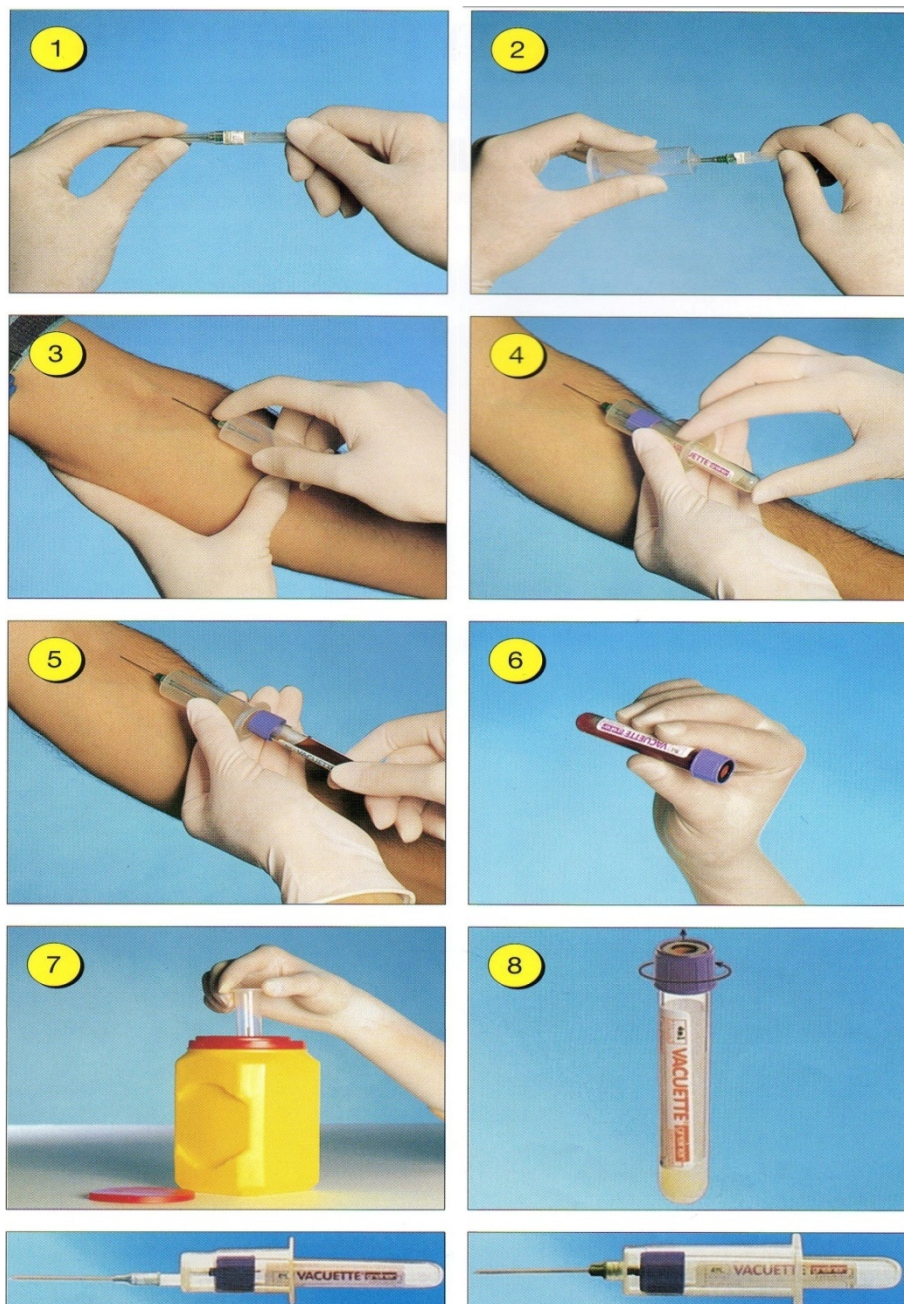
- a) podávat léčivé přípravky s výjimkou nitrožilních injekcí nebo infúzí u novorozenců a dětí do 3 let s výjimkou radiofarmak, pokud dále není uvedeno jinak,
- b) zavádět a udržovat kyslíkovou terapii,
- c) provádět screeningová a depistážní vyšetření, odebírat biologický materiál a orientačně hodnotit, zda jsou výsledky fyziologické,
- d) provádět ošetření akutních a operačních ran, včetně ošetření drénů,
- e) provádět katetrizaci močového měchýře žen a dívek nad 10 let, pečovat o močové katetry pacientů všech věkových kategorií, včetně výplachů močového měchýře,
- f) provádět výměnu a ošetření tracheostomické kanyly, zavádět nazogastrické sondy pacientům při vědomí starším 10 let, pečovat o ně a aplikovat výživu sondou, případně žaludečními nebo duodenálními stomiemi u pacientů všech věkových kategorií,
- g) provádět výplach žaludku u pacientů při vědomí starších 10 let.

(4) Všeobecná sestra pod odborným dohledem lékaře může

- a) aplikovat nitrožilně krevní deriváty
- b) asistovat při zahájení aplikace transfúzních přípravků a dále bez odborného dohledu na základě indikace lékaře ošetřovat pacienta v průběhu aplikace a ukončovat ji.

Zdroj: <http://www.esipa.cz/sbirka/sbsrv.dll/sb?DR=SB&CP=2011s055>.

PŘÍLOHA B: Postup při použití uzavřeného vakuového odběrového systému



Zdroj: Krajská nemocnice Pardubice – Seznam laboratorních metod a typy odběrů

PŘÍLOHA C: Typy zkumavek vakuového systému firmy VACCUETTE

Laboratoř	Barevný kód	Písmenný kód	Chemická aditiva	Centrifugace RCF= 1,118 x 10 ³ x r x n ²	Poznámka
klinická biochemie, serologie		Z	akcelerátor hemokoagulace	minimum 1500g - 10 min.	standardní odběr více než 2 ml krve
				minimum 1500g - 10 min.	pediatrický odběr max. 2 ml krve
				minimum 1800g - 10 min.	separační gel, prodloužená stabilita, lze zamrazit při -20 °C
				minimum 1800g - 10 min.	separační granule
		Z NH	akcelerátor hemokoagulace nebo natrium heparin	minimum 1500g - 10 min. •	nelze použít pro stanovení Al a Mn (pouze ve zkumavkách bez aditiv)
klinická biochemie imunologie		LH	lithium heparin	2000g - 3000g 15 min.	standardní odběr, nelze použít pro stanovení Kalia
		NH	natrium heparin	2000g - 3000g 15 min.	pediatrický odběr max. 2 ml krve
		AH	amonium heparin	2200g - 15 min.	separační gel
klinická hematologie imunologie		K3E K2E	K ₃ EDTA nebo K ₂ EDTA (pevně po stěních) nebo K ₃ EDTA (kapalně)	•	standardní odběr, krevní obraz provést do 3 hod. po odběru
				•	pediatrický odběr, krevní obraz provést do 3 hod. po odběru
klinická hematologie - koagulace		9NC	natrium citrát 1:9	plazma bohatá na destičky 150g - 5 min. nebo plazma chudá na destičky 1500g - 2000g 10 min. nebo bezdestičková plazma 2500g - 3000g 20 min.	zpracovat do 2 hod. po odběru jednoplášťové nebo dvouplášťové s dokonale inertním vnitřním povrchem
		CTAD	natrium citrát + theophylin + adenosin + dipyridamol	zpracovat do 4 hod. po odběru hemokoagulační a agregační vyšetření	
klinická biochemie		FE FX FH	natrium fluorid + K ₃ EDTA nebo natrium fluorid + kalium oxalát nebo natrium fluorid + lithium heparin	•	inhibitor glykolýzy, stabilita max. 24 hod.
		LH/MJA	lithium heparin + monoiodacetát	•	
odběrová místa		4NC	natrium citrát 1:4	•	polouzavřená sedimentace s kapilárou
			natrium citrát 1:4	•	plně uzavřená sedimentace manuální i automatická v sedimentačním analyzátoru
imuno hematologie transfúzní oddělení		ACD-A ACD-B CPDA	kys. citronová + trinatrium citrát + dextrosa (v poměru A nebo B) nebo kys. citronová + dihydrogennatrium fosfát + dextrosa + adenin	•	stanovení krevních skupin z plně krve, stabilita erytrocytů 21 resp. 35 dnů při 1 - 6 °C
		Z K3E	akcelerátor hemokoagulace nebo K ₃ EDTA	•	HLA typizace
		Z	bez aditiv	•	lze i bez štítku a bajonetového uzávěru
mol. biol. genetika		K2E/ Gel	K ₂ EDTA	1800g - 2200g 10 min.	separační gel, PCR, LCR, hybridizace, molekulární biologie
klinická biochemie		K3E/A	K ₃ EDTA + aprotinin	•	vyšetření nestabilních polypeptidových hormonů a enzymů zpracovat co nejdříve
klinická biochemie, mikrobiologie		Z	bez aditiv	400g - 5 min.	kónické nebo kulaté dno stabilita do 4 hod. pro vyšetření močového sedimentu, až 12 hod. pro klinickou biochemii a max. 24 hod. s kyselinou boritou
		Boric acid	kyselina boritá (konzervans)		

Zdroj: Krajská nemocnice Pardubice – Seznam laboratorních metod a typy odběrů

PŘÍLOHA D: Správné mytí rukou

Technika mytí rukou Každý pohyb opakujte pětkrát



Dlaň myje dlaň



Pravá dlaň myje hřbet levé ruky



Levá dlaň myje hřbet pravé ruky



Vnitřní strany prstů se myjí takto



Hřbetní strana prstů
v dlani druhé ruky



Mytí palců otáčivým pohybem



Mytí dlani otáčivým pohybem

Zdroj:

http://www.khsova.cz/01_legislativa/files/hygienicke_zabezpeceni_rukou_ve_zdravotni_pec_i.pdf

PŘÍLOHA E: Navržený standard odběru venózní krve u dospělého klienta

Standard odběru venózní krve pomocí uzavřeného odběrového systému Vacuette			
Kompetentní osoby	Všeobecná sestra a ostatní zdravotničtí pracovníci s danými kompetencemi	Platnost	Od:
Oblast použití	Lůžkové i ambulantní části zdrav. zařízení	sestavila	Simona Holmanová
		kontrola	1 krát za rok
Definice	Všechny ošetrovatelské úkony spojené se získáním kvalitního vzorku venózní krve sloužícího k laboratorní analýze		
Cíle	<ol style="list-style-type: none"> 1. zajistit odběr kvalitního vzorku venózní krve klienta 2. minimalizovat faktory zkreslující výsledky laboratorní analýzy 3. stanovit odpovědnost a povinnosti při odběru krve 4. sjednotit nejvhodnější postup odběru venózní krve 		
Pomůcky	<ol style="list-style-type: none"> 1. ordinace lékaře požadujícího odběr (v dokumentaci pacienta) 2. správně vyplněná žádanka/ky, identifikační štítky pacienta obsahující jeho jméno, příjmení, dg., rodné číslo, číslo pojišťovny, oddělení 3. zkumavku/ky sloužící k požadovanému vyšetření 4. tácek na pomůcky 5. uzavřený odběrový systém VACCUETE – držák na jehlu (klobouček) + sterilní jehla 6. turniket 7. dezinfekce na kůži ve spreji 8. dezinfekční prostředek na ruce 9. sterilní malé buničité čtverce 10. emitní miska na použité buničité čtverce 11. emitní miska nebo kontejner na použitou jehlu 12. nesterilní rukavice 13. buničitá vata na podložení končetiny (prevence znečištění) 		
Ošetrovatelský postup odběru venózní krve			
Povinnosti před výkonem	<ol style="list-style-type: none"> 1. poučte pacienta o době lačnění (12 h), o omezení fyzické aktivity 30 min před výkonem, není vhodné ráno před odběrem pít kávu nebo kouřit 2. pacient nesmí být dehydratovaný, doporučte mu vypít před odběrem 2-3 dl čisté vody nebo neslazeného čaje 3. vysvětlíte pacientovi průběh odběru, požádejte ho o spolupráci, snažte se zmírnit jeho obavy 		
Povinnosti při výkonu	<ol style="list-style-type: none"> 1. připravte si tácek s pomůckami, žádanky a zkumavky s identifikačními štítky pacienta 2. proveďte dezinfekci rukou 3. zeptejte se pacienta na jméno, příjmení, RČ popř. datum narození a zkontrolujte, zda údaje souhlasí na žádance/kách a zkumavce/kách 4. dotažte se pacienta na dodržení daných omezení (lačnění atd. dle typu odběru) 		

	<ol style="list-style-type: none"> 5. zajistíte polohu pacienta nejlépe vsedě s nataženou končetinou a podloženou buničinou 6. vizuálně či pohmatem zvolte místo vpichu 7. nasadíte si rukavice 8. pokud je zapotřebí přiložení turniketu, učiňte tak 5-10 cm nad zvoleným místem vpichu, pokud je to možné nenechávejte turniket přiložen více jak 1 minutu 9. nastříkejte dezinfekci na kůži na místo vpichu, nechte zaschnout, další palpáce místa je nepřijatelná 10. proveďte venepunkci, upozorněte pacienta na okamžik vpichu, po objevení krve ve zkumavce povolte turniket 11. při větším počtu zkumavek dodržte jejich správné pořadí 12. naplňte odběrovou/é zkumavku/ky, sejměte poslední zkumavku z držáku 13. přiložte na místo vpichu sterilní buničitý čtverec, mírně přitlačte a jehlu vytáhněte ze žíly 14. jehlu odložte do jedné emitky či kontejneru na jehly, neostrý materiál do druhé emitky, nevracejte krytky na použité jehly 15. místo s buničitým čtvercem přelepte náplastí a poučte pacienta o nutnosti komprese prsty po dobu 2-3 minut jako prevence vzniku hematomu
Povinnosti po výkonu	<ol style="list-style-type: none"> 1. sledujte celkový stav pacienta 2. zkumavky s přísadami bezprostředně po odběru promíchejte šetrným převrácením v počtu 5-10 3. zajistíte bezprostřední transport odebraného materiálu spolu s žádankami do laboratoře, zkumavky a žádanky nesmějí být potřísněny krví 4. použité pomůcky zlikvidujte, dezinfikujte dle zásad likvidace a manipulace s biologickým materiálem 5. proveďte záznam do dokumentace pacienta
Komplikace – vlivy s možností zkreslení výsledku	<ol style="list-style-type: none"> 1. administrativní záměna pacientů 2. špatné poučení pacienta před odběrem 3. špatný postup odběru krve 4. šedostatečné množství krve
Důležité informace k postupu odběru krve:	
5.	<u>Příprava pacienta:</u> pacient by měl 12 hod před odběrem lačnit, neměl by trpět žízní, je vhodné, aby ráno před odběrem vypil 2-3 dl čisté vody nebo neslazeného čaje, neměl by pít den před odběrem alkohol, v den odběru nekouřit a nepít kávu, minimálně 30 min před odběrem se zdržet fyzické aktivity
6.	<u>Čas odběru:</u> nejlépe v ranních hodinách po předchozím lačnění, neboť hodnoty jednotlivých látek v krvi během dne mění své hodnoty
7.	<u>Poloha:</u> nejlépe vsedě s nataženou paží, nevhodné jsou polohy vleže a vstoje kvůli změně koncentrace látek v krvi
8.	<u>Výběr místa vpichu:</u> nejlépe dobře viditelné povrchové žíly na hřbetu ruky, předloktí, v loketní jamce, nevhodná je paže s velkými jizvami, hematomy, na té straně, kde byla provedena mastektomie, paže se zavedenou infúzní terapií – odběr nejlépe provést 1 hod po ukončení infúze, pokud nelze, použít druhou paži
9.	<u>Zatažení paže:</u> zatažení paže turniketem při použití vakuového uzavřeného systému není nutné, pokud jsou žíly dobře viditelné či hmatné, v případě potřeby zvýraznění

- žil přiložíme turniket, ale ne na delší dobu než je 1 minuta, cvičení a pumpování paží se nedoporučuje kvůli změně koncentrací sledovaných analytů
10. Dezinfekce: dezinfekci na kůži nastříkáme a necháme zaschnout, nezaschlý roztok vede k hemolýze krve a pálení v místě vpichu, další palpce je nepříjemná
 11. Odběrový materiál: kontrolujeme celistvost a sterilitu materiálu, nikdy nevracíme krytku na použitou jehlu
 12. Pořadí odběrů z místa vpichu: zkumavka/ky na hemokulturu, zkumavky bez přísad, zkumavky s přísadami

Nejčastěji používané zkumavky Vacuette a jejich pořadí:

Pořadí odběrových zkumavek	Co se vyšetřuje	Činidlo	Barva zkumavky	Poznámka
1.	hemokultura	plná krev	speciální živná půda	speciální odběrové lahvičky na aerobní a anaerobní kultivace
2.	biochemie, sérologie	sérum	separační gel	červená se žlutým terčem
3.	hemokoagulace	plná krev	natrium citrát v poměru 1:9	modrá s černým terčem pokud je naordinován samostatně, je třeba odebrat 5 ml krve (tato zkumavka se nepoužije) a poté naplnit zkumavku na hemokoagulaci
4.	krvní obraz	plná krev	K ₂ EDTA, K ₃ EDTA	fialová s černým terčem
5.	sedimentace	plná krev	natrium citrát v poměru 1:4	černá
6.	biochemie, imunologie (troponin)	plná krev	heparin	zelená s černým terčem
7.	biochemie - glukóza	plná krev	fluorid oxalát	šedá s černým terčem

Kontrolní kritéria - standard odběru venózní krve pomocí uzavřeného systému Vaccuette u dospělého klienta				
Oddělení, klinika:		Jména auditorů:		
Vrchní sestra:		Datum auditu:		
Staniční sestra:				
Metoda	Kód	Kontrolní kritéria	ANO	NE
Sledováním sestry, oddělení	S 1	1) Provádí odběr pouze osoba s danými kompetencemi?		
		2) Má sestra připraveny všechny potřebné pomůcky?		
		3) Je na oddělení k dispozici standard odběru venózní krve?		
Dotazem sestry	S 2	1) Sestra zná většinu prvků, které mohou v preanalytické fázi ovlivnit výsledek.		
		2) Sestra ví, jak tyto prvky minimalizovat.		
		3) Sestra zná pořadí zkumavek z jednoho místa vpichu.		
		4) Sestra ví, které zkumavky a proč je nutné po odběru promíchat šetrným převrácením.		
		5) Sestra ví, jak pacienta připravit k odběru.		
Sledováním, dotazem sestry	P 1	1) Sestra zná správný postup odběru krve.		
		2) Sestra si před odběrem dezinfikovala ruce.		
		3) Sestra použila na odběr obě nesterilní rukavice.		

		4) Sestra provedla správnou aktivní identifikaci pacienta.		
		5) Sestra nechala dezinfekci na kůži pacienta zaschnout.		
		6) Turniket nebyl přiložen déle jak 1 minutu.		
Pohledem do dokumentace	P 2	1) Provedený odběr je čitelně podepsán sestrou, která odběr prováděla.		
		2) Zkumavky a žádanky jsou označeny správným štítkem pacienta.		
Pohledem, dotazem	V 1	1) Vzorek byl vhodný k analýze.		

Proveďte součet v kolonkách ANO a NE (ano = 1 bod, ne = 0 bodů)

Celkový počet:

Odebraný vzorek je kvalitní a vhodný k vyšetření s minimální možností zkreslení výsledků.	17
Odebraný vzorek je vhodný k vyšetření s pravděpodobně malým zkreslením hodnot.	17 - 13
Odebraný vzorek je nevhodný k vyšetření, vysoké riziko zkreslení hodnot.	12 a méně

PŘÍLOHA F: Protokol pozorování

OBLASTI POZOROVÁNÍ	HODNOCENÍ TVRZENÍ					
	Rozhodně souhlasím	Spíše souhlasím	Částečně souhlasím i nesouhlasím	Spíše nesouhlasím	Rozhodně nesouhlasím	Průměrná známka
Dokumentace						
1. Obsahuje ordinace lékaře v dokumentaci pacienta všechny potřebné údaje? (čas, co všechno se má odebrat, podpis lékaře)	4 / 6	26 / 14	0 / 9	0 / 0	0 / 1	
2. Je provedeno odškrtnutí výkonu sestrou v dokumentaci až po odběru?	6 / 6	0 / 0	0 / 5	0 / 3	24 / 16	
Žádanky a zkumavky						
3. Obsahuje žádanka všechny základní potřebné údaje? (datum, čas, RČ, jméno a příjmení, zdravotní pojišťovna, klinickou dg., oddělení, razítko a podpis lékaře)	2 / 10	42 / 29	2 / 6	0 / 0	0 / 0	
4. Obsahuje odběrová zkumavka všechny základní potřebné údaje? (jméno a příjmení, RČ, oddělení)	46 / 45	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	
5. Pokud pacient bere léky, které před odběrem nemůže vynechat a mohly by ovlivnit laboratorní	13 / 4	0 / 0	0 / 0	0 / 0	0 / 0	

	výsledek, jsou napsané na žádance?						
6.	Byla na zkumavce po přilepení štítku vidět ryska a bylo do zkumavky vidět?	36 / 23	2 / 14	2 / 5	2 / 2	4 / 1	
Poučení pacienta							
7.	Je pacient řádně poučen, den před odběrem, jaká opatření má dodržovat?	0 / 0	1 / 0	2 / 1	15 / 11	12 / 18	
a)lačnění 8 - 12 hod b) pokud to stav dovolí, nebrat před odběrem léky, ale až po odběru c) klidový režim min. 30 min před odběrem d)nekouřit e)nepít kávu f)nepít alkohol g) vypít 2 – 3 dcl vody nebo neslazeného čaje ráno před odběrem *							
8.	Bylo pacientovi vysvětleno, z jakého důvodu bude odběr prováděn?	5 / 1	1 / 0	2 / 4	11 / 13	11 / 12	
Příprava pomůcek							
9.	Má sestra před odběrem připravené všechny potřebné pomůcky k odběru?	0 / 2	6 / 15	23 / 13	1 / 0	0 / 0	
a)táček b) 2* emitka nebo 1 emitka a kontejner na jehly c)uzavřený odběrový systém d)zkumavka/y e)2 nesterilní rukavice f)dezinfekce na kůži g)sterilní malé čtverečky h)škrtidlo ch)náplast na zalepení ranky							
Příprava sestry a pacienta							
10.	Umyla si sestra před odběrem ruce?	0 / 0	0 / 4	8 / 5	3 / 2	19 / 19	
11.	Dezinfikovala si sestra před odběrem ruce?	0 / 0	2 / 1	3 / 5	2 / 3	23 / 21	

12.	Provedla sestra aktivní identifikaci pacienta? (zeptala se pacienta na jméno a příjmení a RČ popř. datum narození)	4 / 7	1 / 0	10 / 7	6 / 8	9 / 8	
13.	Zeptala se setra pacienta před odběrem, zda se mu nedělá při odběru špatně?	15 / 11	0 / 0	2 / 0	0 / 0	13 / 19	
14.	Snažila se setra zmírnit pacientovy obavy např. tím, že jeho pozornost odvedla na jiné téma, než je odběr?	10 / 5	3 / 10	13 / 8	0 / 3	4 / 4	
15.	Nekapala pacientovi v době odběru nebo těsně před nějaká infúze?(pokud ano, napsat jaká)	28 / 29	0 / 0	0 / 0	0 / 0	2 / 1	
16.	Zeptala se setra pacienta před dezinfekcí pokožky, zda nemá alergii na nějaký dezinfekční prostředek na kůži? (jód)	10 / 4	0 / 0	0 / 0	0 / 0	20 / 26	
Samotný odběr							
17.	Provedla sestra dezinfekci pokožky 1 tahem?	7 / 4	8 / 9	7 / 14	2 / 0	6 / 3	
18.	Nechala sestra dezinfekci na kůži zaschnout ?	9 / 2	7 / 13	10 / 12	2 / 2	2 / 1	
19.	Vzala si sestra na odběr nesterilní rukavice?	11 / 17	0 / 0	0 / 0	0 / 0	19 / 13	
20.	Měl pacient zaškrcenou končetinu méně než 1 minutu?	9 / 8	9 / 9	10 / 10	0 / 3	2 / 0	
21.	Dodržela sestra správné pořadí zkumavek při	3 / 6	0 / 0	0 / 0	0 / 0	6 / 3	

	odběru? (nejdříve bez přísad, poté s přísadami)*						
22.	Nevkládala sestra během odběru pomůcky potřebné k odběru do lůžka pacienta?	8 / 5	5 / 1	8 / 7	0 / 4	9 / 13	
23.	Vyndala sestra jehlu ze žíly až po odstranění škrtidla?	28 / 30	0 / 0	0 / 0	0 / 0	2 / 0	
24.	Odendala sestra nejdříve zkumavku a až poté vytáhla jehlu ze žíly?	27 / 30	0 / 0	0 / 0	0 / 0	3 / 0	
25.	Nevracela sestra po odběru kryt na použitou jehlu?	20 / 30	0 / 0	0 / 0	0 / 0	10 / 0	
26.	Poučila sestra pacienta po odběru, že si má odběrové místo tisknout prsty přes přiloženou náplast asi 5 min, aby nevznikl hematom?	11 / 9	11 / 14	6 / 7	1 / 0	1 / 0	
27.	Nedošlo během odběru ke znečištění krví vnější strany zkumavky?	44 / 45	0 / 0	0 / 0	0 / 0	2 / 0	
28.	Promíchala sestra převrácením nebo rotací zkumavky s přísadami těsně po odběru?	1 / 3	2 / 1	4 / 5	0 / 1	22 / 19	
Doprava do laboratoře							
29.	Byl/y vzorek/y doručeny po odběru do 30 min do laboratoře?	17 / 21	8 / 8	3 / 1	0 / 0	2 / 0	
30.	Byl/y vzorek/y přepraveny v přepravním	19 / 22	3 / 2	3 / 0	1 / 0	4 / 6	

kontejneru?						
-------------	--	--	--	--	--	--

Poznámky:

Protokol byl sestaven dle standardu pro odběr venózní krve Pardubické krajské nemocnice, a.s., který nabyl platnost dne 1. 6. 1998. Dále byly použity poznatky z různých odborných publikací zabývajících se problematikou ošetřovatelství.

*7, *21 - ZIMA, T. Zásady přípravy pacienta k odběru krve a preanalytická část laboratorního vyšetření. *Med. Pro Praxi* [online]. 2008, roč. 5, č. 9, [cit. 5. února 2011], s. 335-338. Dostupný z WWW: <http://www.solen.cz/pdfs/med/2008/09/14.pdf>

červená – počet jednotlivých známek za interní oddělení, modrá – počet jednotlivých známek za chirurgická oddělení