

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Kateřina Horáková

Moderní metody v hojení ran – podtlaková terapie

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. et Bc. Pavla Kudlová, PhD.

Olomouc 2011

Univerzita Palackého v Olomouci - Fakulta zdravotnických věd

Anotace bakalářské/diplomové práce

Název práce v ČJ: Hojení ran moderními metodami – podtlaková terapie

Název práce v AJ: Wound modern methods – VAC

Datum zadání: 2011-01-21

Datum odevzdání: 2011-04-30

Vysoká škola, fakulta: Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta zdravotnických věd

Ústav: Ústav ošetrovatelství

Autor práce: Kateřina Horáková

Vedoucí práce: Pavla Kudlová, Mgr., Bc., PhD.

Oponent práce:

Abstrakt v ČJ: Bakalářská práce je zaměřena na tematiku hojení ran. Obsahuje techniky, které lze při hojení ran uplatnit se zaměřením na podtlakovou terapii. Zahrnuje kompetence sester při ošetřování ran. Průzkumné šetření bakalářské práce je zaměřeno na zhodnocení úrovně vědomostí sester z chirurgických oborů o nové metodě – podtlakové terapii (V.A.C.). Předpokládali jsme rozdílnou úroveň vědomostí sester vzhledem k typu pracoviště (standardní/JIP), stupni vzdělání, ale ne délce klinické praxe.

Abstrakt v AJ: The thesis is focused on the theme of healing wounds. It includes techniques that can be applied to heal wounds with a focus on the negative pressure therapy. Includes competencies of nurses in treating wounds. Exploratory survey work is geared towards high-level knowledge of surgical nurses on a new method - vacuum therapy (VAC). We assumed different levels of knowledge of nurses working for the type (standard / ICU), educational level, but not the length of clinical practice.

Klíčová slova v ČJ: V.A.C. , podtlaková terapie, aktivní uzávěr rány, hojení ran

Klíčová slova v AJ: VAC, potlaková therapy, active closure, wound healing

Rozsah: 85

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené informační zdroje.

.....

Brno 14. dubna 2011

Děkuji Mgr., Bc. Pavle Kudlové PhD., za odborné vedení bakalářské práce, za cenné připomínky, návrhy a podněty.

Dále bych velice ráda poděkovala vedoucím pracovníkům za umožnění dotazníkového šetření na jejich pracovištích a především všem sestřím, které byly ochotny vyplnit dotazník a vypomoci tak při realizaci průzkumného šetření.

ÚVOD	8
CÍLE PRÁCE A PRACOVNÍ HYPOTÉZY	9
3. HOJENÍ RAN.....	10
1.1 Fáze hojení ran	10
1.2 Faktory ovlivňující hojení ran	12
1.3 Monitoring a dokumentace rány.....	13
2. MOŽNOSTI HOJENÍ RAN.....	15
2.1 Gázová krytí	15
2.2 Vlhká terapie	16
2.3 Hydroterapie.....	17
2.4 Larvoterapie.....	17
2.5 Fototerapie.....	19
3. PODTLAKOVÁ TERAPIE	20
3.1 Historie.....	20
3.2 Charakteristika.....	20
3.3 V.A.C.	22
3.3.1 Popis přístroje V.A.C. therapy - ATS	23
3.3.2 Možnosti podtlakové terapie	24
3.3.3 Příslušenství.....	24
3.3.4 Výměna a technika krytí.....	25
3.3.5 Monitorace rány	26
4. KOMPETENCE SESTER PŘI OŠETŘOVÁNÍ.....	29
RAN	29
5. METODIKA PRÁCE.....	31
6. VÝSLEDKY VÝZKUMU A JEJICH ANALÝZA	34
7. DISKUZE.....	54
ZÁVĚR	58
BIBLIOGRAFICKÉ ÚDAJE.....	61
SEZNAM ZKRATEK.....	63
SEZNAM TABULEK.....	64
SEZNAM GRAFŮ.....	65
SEZNAM PŘÍLOH	66
PŘÍLOHY	68

ÚVOD

Autorka si téma moderní metody v hojení ran se zaměřením na podtlakovou terapii vybrala z důvodu, že se o problematiku hojení ran aktivně zajímá a v rámci svého pracoviště se na hojení ran podílí. V článku od Chládkové je uvedeno, že tematika hojení ran je mezi zdravotníky častým námětem konverzace.¹ Dále se v článku zmiňuje, že v pooperačním období má každá třetí operační rána komplikovaný průběh, 24 % akutních ran přechází do chronicity a 37 % chronických ran nejeví známky zlepšení i při použití vlhké terapie. Podle Stryji byl přelom tisíciletí zasažen rozkvětem nových technologií umožňujících zdokonalení v oblasti léčby ran.² Moderní metody hojení ran nejsou vybudovány pouze na místní a celkové terapii, ale zahrnují i odstranění příčin stagnace hojení, počítají s výskytem případných komplikací, fyzioterapií, kompenzací protetiky a prevencí počátku chronického defektu vůbec. Cílem moderního krytí je minimalizace dyskomfortu pacienta, zhojení defektu a tím klientovi poskytnout možnost znovu a rychle se zapojit do normálního života. Ošetřování nehojících se defektů je realizováno pomocí doporučených postupů a standardů, které průběžně inovují a uveřejňují odborné společnosti. V praxi se máme možnost opřít o překlady tzv. pozičních dokumentů, které publikuje EWMA nebo o postupy, které navrhuje a garantuje Česká společnost pro léčbu ran (ČSLR). Terapie chronických defektů je multioborovou záležitostí a podle Stryji mají podstatnou úlohu v léčbě chronických ran, jak v ústavní tak domácí terapii, sestry. V praxi není zatím úplně jasné, kdo má plnit funkci koordinátora celé terapie a je předmětem diskuze, zda to má být lékař či sestra specialista.³ V této bakalářské práci by autorka ráda charakterizovala metody, kterými lze léčit jak akutně vzniklé, tak chronické rány a zaměřila se na metodu hojení ran pomocí negativního tlaku v ráně – V.A.C. systém.

¹Srov. Chládková, L . , Moderní trendy hojení ran a defektů , *Diagnóza v ošetřovatelství* , 2009 , r. 5 , č. 6 , s. 4

²Srov. Stryja, J . , Moderní postupy v léčbě nehojících se ran , *Remedia* , 2010 , r. 20 , č. 3 s. 180 – 182

³ Srov. Stryja, J . , *Repetitorium hojení ran* , s. 13 – 14

CÍLE PRÁCE A PRACOVNÍ HYPOTÉZY

Hlavním cílem studie realizované na Ústavu ošetrovatelství Univerzity Palackého v Olomouci v roce 2010/2011 bylo zhodnocení úrovně vědomostí sester z chirurgických oborů o nové metodě – podtlakové terapii (V.A.C.) Předpokládali jsme rozdílnou úroveň vědomostí sester vzhledem k typu pracoviště (standardní/ JIP), stupni vzdělání, ale nikoli na délce klinické praxe.

Dílčí cíle práce:

Cíl 1: Zjistit teoretické vědomosti o podtlakové terapii (V.A.C.) u dotazovaných všeobecných sester.

Hypotéza č. 1

Předpokládám, že úroveň vědomostí na standardních odděleních a odd. JIP/ARO není stejná.

Hypotéza č. 2

Předpokládám, že znalosti sester o V.A.C. nezáleží na délce praxe.

Hypotéza č. 3

Předpokládám, že znalosti sester o V.A.C. záleží na vzdělání sester.

Hypotéza č. 4

Předpokládám, že lepší znalosti o V.A.C. budou mít sestry, které s touto metodou hojení ran aktivně pracují.

Cíl 2: Navrhnout vhodný edukační program pro všeobecné sestry v problematice hojení ran.

3. HOJENÍ RAN

Pojem rána se podle standardu hojení ran, jehož autorem je Pospíšilová a za jehož zpracování a aktualizaci zodpovídá Národní rada pro medicínské standardy České republiky, která ránu definuje jako: „porušení integrity kožního krytu, tvořícího bariéru mezi zevním a vnitřním prostředím. Každé narušení kožního povrchu je spojeno se ztrátou kožní substance, která může zasáhnout různě hluboko do tkání podkožních“.⁴

Hojení rány je Pospíšilovou popsán jako přirozený kontinuální proces, během něhož se obnovují deformované struktury a funkce kůže.⁵ Jedná se o reparační průběh, při kterém se poškozená tkáň kompenzuje tkání vazivovou s následnou jizvou. Nezávisle na typu a velikosti rány je proces hojení rozdělen na tři fáze, které se navzájem prolínají, časově kryjí a není možné je od sebe separovat. Každá fáze je charakteristická specifickým buněčným a biochemickým procesem, který přichází v určitém časovém pořadí. Hojení rány je spjato se zvýšenými potřebami na buněčnou a tkáňovou regeneraci a s reparačními schopnostmi celého organismu.

1.1 Fáze hojení ran

Ve své literatuře Pospíšilová udává, že znalosti o průběhu hojení ran jsou jednou z hlavních kritérií, které vedou k adekvátně zvolenému léčebnému postupu.⁶

Pejznochová rány podle jejich průběhu hojení rozdělila na:⁷

1.PER PRIMAM – které vznikají působením zevních faktorů, převážně po chirurgickém zákroku. Podle Tošenovského při něm nedochází k újmě na tkáni.⁸

2.PER SECUNDAM – jde o chronickou ránu, při které je proces hojení časově

⁴ Srov. POSPÍŠILOVÁ, A. *Hojení chronických ran – Standard léčebného plánu*, <<http://www.cslr.cz/download/hojeni-ran-standard.pdf>> .

⁵ Srov. Pospíšilová, A. , *Léčba rány* , s. 11

⁶ Srov. Pospíšilová, A. , *Léčba chronických ran* , s. 12

⁷ Srov. Pejznochová, I. , *Lokální ošetřování ran a defektů na kůži* , s . 10

⁸ Srov. Tošenovský, P. , Zálešák B. , *Trofické defekty dolních končetin – diagnostika a léčba* , s . 30

náročnější a jehož konečnou fází je jizva.⁹ Stryja napsal, že takovýto druh rány je i přes správně zvolený druh terapie bez sklonu k hojení po dobu 4 a více týdnů.¹⁰ Uvedená doba stagnace rány byla určena na základě konsenzu specialistů našich odborných společností. V důsledku nepřesné charakteristiky, protože i velká většina komplikovaných akutních ran jeví znaky narušeného hojení, Evropská asociace společností pro hojení ran (EWMA) v květnu 2010 na XX. Ženevském kongresu navrhla upustit od termínu chronická rána a vyměnit ho za termín „nehojící se rána“. Ve velké většině případů jde o následek jiného onemocnění v rámci tzv. civilizačních chorob¹¹ nebo podle Pospíšilové může být vyvolávající příčinou místní působení tlaku po delší časový úsek.¹²

Fáze hojení rány, jak ve svých publikacích uvedlo několik autorů (Pejznochová, Pospíšilová, Stryja, Tošenovský), jsou děleny na:¹³

1. ZÁNĚTLIVÁ/EXUDATIVNÍ – počátkem je vznik defektu. Za fyziologických okolností trvá tato fáze zhruba 3 dny. Cílem je zástava krvácení a minimalizace cizorodých látek v ráně pomocí spuštění zánětlivé reakce a přesunem makrofágů do postižené oblasti. Se stoupající závažností infekce se prodlužuje i délka zánětlivé fáze hojení rány. Klinicky se tato fáze dle rozsahu infekce projeví bolestivostí, otokem, zarudnutím a místním zvýšením teploty.
2. PROLIFERAČNÍ/GRANULAČNÍ – pro tuto fázi , která vzniká asi 4. den jsou zásadní cytokiny a růstové faktory, díky kterým dochází ke stěhování a dělení buněk, které znovu utvářejí cévy a zajišťují vyplňování vzniklé rány granulační tkání.
3. EPITELIZAČNÍ/VYZRÁVACÍ/TVORBA JIZVY – tato fáze je Pejznochovou charakterizována zatahováním rány, krytím defektu kůží (=epitelizací) a vznikem konečné jizvy.

⁹ Srov. Pejznochová, I. , *Lokální ošetřování ran a defektů na kůži* , s . 10

¹⁰ Srov. Stryja, J. , *Moderní postupy v léčbě nehojících se ran* , *Remedia* , 2010 , r. 20 , č. 3 , s. 181

¹¹ Srov. Stryja, J. , *Repetitorium hojení ran* , s . 13 – 17

¹² Srov. Pospíšilová, A. , *Léčba chronických ran* , s . 12

¹³ Srov. Pejznochová, I. , *Lokální ošetřování ran a defektů na kůži* , s . 10 – 12

Srov. Pospíšilová, A. , *Léčba chronických ran* , s . 12 – 22

Srov. Stryja, J. , *Repetitorium hojení ran* , s . 18

Srov. Tošenovský, P. , Zálešák, B. , *Trofické defekty dolních končetin – diagnostika a léčba* , s . 30 –

1.2 Faktory ovlivňující hojení ran

Podle Stryji je v léčbě chronických ran podstatné znát a umět zhodnotit faktory, které mají na hojení ran dopad.¹⁴ Cíleným sledováním vybraných ukazatelů můžeme rychleji rozpoznat pacienty se sklonem ke zhoršenému hojení defektů a zvolit adekvátní lokální i celkovou terapii.

Faktory ovlivňující hojení ran lze podle Stryji a Pospíšilové klasifikovat do dvou skupin :¹⁵

1.VNITŘNÍ

- Stav nutrice – vyšší výskyt zhoršeného hojení ran je zaznamenán u obézních a kachektických klientů
- Vitamíny a stopové prvky – při procesu hojení ran je důležité sledovat nedostatek vitamínů C, B, A, K. Ze stopových prvků je vhodné se zaměřit na screening mědi, železa a zinku
- Nedostatečné prokrvení tkání kyslíkem a jeho vliv na hojení – hypoxie způsobí poruchu syntézy kolagenu a lze předpokládat vznik bakteriální infekce
- Neodpovídající zánětlivá odezva jedince a poruchy imunity – ke zhoršenému hojení dochází u autoimunitních poruch a imunodeficitů
- Věk – s narůstajícím věkem dochází ke snížení obnovy tkání, syntézy kolagenu, častějšímu výskytu poruch vodního a elektrolytového hospodářství, výživy, snížení odolnosti kůže a polymorbidity
- Maligní formy onemocnění – kromě snížené obranyschopnosti organismu má na zhoršené hojení ran vliv i protinádorová terapie - chemoterapie, radioterapie
- Psychický stav – především stres, při kterém dochází k vyplavení glukokortikoidů a jejich protizánětlivý účinek snižuje množství vytvářené granulační tkáně

¹⁴ Srov. Stryja, J. , *Repetitorium hojení ran* , s . 23 – 28

¹⁵ Srov. Pospíšilová, A . , *Léčba chronických rán* , s. 22 – 25
Srov. Stryja , J . , *Repetitorium hojení ran* , s . 23 – 28

2. ZEVNÍ

- Infekce – její výskyt v ráně je důvodem zpomalení hojení rány, bakteriální kontaminaci rány je možné sledovat pomocí stěrů z rány s případným nasazením antibiotické terapie dle citlivosti z kultivace
- Vliv léků – *imunosupresiva* – alterují hojení rány, *cytostatika*, *kortikoidy* – zastírají příznaky infekce, *antikoagulancia*
- Nekrotická tkáň – je živnou půdou pro bakterie, původ zápachu, potencuje sekreci z rány, působí jako cizorodá látka, která brání v procesu hojení a proto je nutné její odstranění
- Fyzikálně-chemické působení – aplikací nevhodných oplachových a lavážovacích roztoků
- Opakovaná traumatizace rány četnými převazy – zvolit vhodný management analgezie
- Styl života a zvyky – do způsobu hojení ran se mohou promítnout kulturní a náboženské tradice, sociální podmínky. U ambulantně léčených pacientů pak abusus, kouření a drogy
- Vzhled samotné rány a jejího okolí – hloubka defektu, rozsah, vzhled spodiny a ohraničení rány, umístění rány
- Teplota defektu – pro hojení rány je ideální normotermie, vlivem nízké teploty rány dochází ke stagnaci hojení, v opačném případě může dojít k poruchám vitality tkáně
- Kvalita ošetřování – která se odvíjí od odborných znalostí ošetřujícího personálu o fázích hojení rány, o správné volbě a použití zvoleného materiálu a důvodu vytvoření chronického defektu

1.3 Monitoring a dokumentace rány

Stryja ve své publikaci Repetitorium hojení ran uvádí, že vedení dokumentace o ošetřování rány je dané zákonem 20/1966 Sb.¹⁶ Na výběr máme z několika možností kterými lze ránu dokumentovat a sledovat efekt zvolené terapie.

¹⁶ Srov. Stryja, J., *Repetitorium hojení ran*, s. 18 – 22 a s. 125

1. POPISNÉ HODNOCENÍ – zahrnuje lokalizaci defektu, příčinu jeho vzniku, stáří, popis spodiny rány, kvantum, charakter a zbarvení sekrece z rány, rozsah rány uváděný v centimetrech, zápach (který nám může napovědět o původce infekce v ráně), výskyt dutin nebo píštělí v ráně, zhodnocení okrajů rány a jejího okolí, bolestivost rány a jejího okolí.

2. FOTODOKUMENTACE – jde o časově nenáročnou metodu, která nabízí možnost jednoduchého sledování vývoje rány. Pouze je nutné zajistit souhlas pacienta s vyhotovením snímků

3. VISITRAK – její předností je přesné zaznamenání celkové velikosti rány a možnosti procentuálního výpočtu nektróz na jejím povrchu a srovnání rány z předchozím převazem.

Krom zvoleného typu záznamu o samotné ráně má dokumentace obsahovat zápis o případném otoku končetin, přítomnosti pulsu na periferních artériích, výskytu klidových či klaudikačních bolestí, zachování citlivosti a hybnosti v okolí postižení.

Existuje velká řada klasifikací, kterými lze chronickou ránu hodnotit. Jednou z nabízených možností, je škála, kterou v roce 2002 uveřejnily Gray, White a Cooper tzv. *Kontinuum hojení ran*. Tento způsob dokumentace rány byl zpočátku určen pro sestry, které se hojením ran zabývají. Je založena na metodě označení barvy, která je na spodině rány nejvíce zastoupena. Na výběr je z černé-žluté-červené-růžové barvy a z jejich mezistupňů. Podle převažující barvy na spodině rány lze usuzovat na aktuální fázi v hojení rány a zvolit vhodný typ materiálu. Základním pravidlem zmíněné metody je posun barvy zleva doprava (od černé k růžové).

Efektivitu zvoleného krytí je zapotřebí monitorovat a pokud nedojde v rozmezí 3 – 6 týdnů ke zlepšení vzhledu defektu je na místě zvolit jiný druh terapie. Vždy je nutné adekvátní ošetření i okolí rány.

2. MOŽNOSTI HOJENÍ RAN

Mezi kritéria, která by měl splňovat obvazový materiál patří:

- pohlcení přebytečné sekrece z rány
- udržovat ránu ve vlhkém prostředí
- sterilní použití materiálu
- v ráně nesmí zanechávat svoje části
- má ulevit od bolesti
- nesmí způsobit alergickou reakci
- má být polopropustný
- snadná výměna krytí
- zabránit vniku infekce z okolního prostředí
- má zajistit tepelnou izolaci
- nemá způsobit bolestivost při převazu
- netraumatizovat ránu při výměně krytí
- finanční nenáročnost
- nemá způsobit problémy jeho uchování
- má plnit pomocnou funkci v dohledu nad infekcí v ráně
- podporovat proces hojení
- pevnost krycího materiálu¹⁷

2.1 Gázová krytí

Jde o tradiční způsob krytí defektu. Lze jej použít jako *vlhké krytí* – tzv. *obložky*, které se vkládají do defektu.¹⁸ Je nutná obměna krytí minimálně 2× denně nebo dle prosaku. Druhým způsobem, jak lze gázové krytí použít je metoda *débridementu wet-to-dry*, při

¹⁷ Srov. Tošenovský P . ,Zálešák B . , *Trofické defekty dolních končetin – diagnostika a léčba* , s.150 – 151

¹⁸ Srov. Stryja , J . , *Repetitorium hojení ran* , s . 134

kterém se do defektu vkládají sterilně zvlážené gázové longety a s jejich výměnou, která se uskutečňuje několikrát za den, se odstraní i nektrózky, které na nich během jejich pobytu v ráně přilnou. Výhodou tohoto krytí dle Dráče je jeho nenáročná dostupnost.¹⁹ Mezi nevýhody lze zařadit vysychání defektu, macerace okrajů rány u secernujících defektů, opětovná traumatizace rány při převazech, diskomfort při převazech a zvýšené riziko vniku kontaminace z vnějšího prostředí.

2.2 Vlhká terapie

Stryja v publikaci *Repetitorium hojení ran* uvádí, že prvopočátkem vlhké terapie byl objev prof. G. Wintera, při kterém došel k závěru, že ponecháním rány ve vlhkém prostředí dojde k urychlení nové tvorby epitelu a prof. Hutchinsona, který zjistil, že i když se rána ve vlhkém prostředí udržuje, nedochází ke zvýšené incidenci infekcí.²⁰ Od nalezení tzv. vlhké terapie k léčbě ran uplynulo takřka 45 let, v ČR se dveře vlhké terapii otevřely v 90. letech 20. století.

Materiál určený k vlhké terapii má za úkol udržet stabilní vlhké prostředí, teplotu, pH, umožnit výměnu plynů, plnit ochrannou funkci před vstupem infekce, minimalizovat traumatizaci rány při výměně krytí, pohlcovat přebytečnou sekreci vznikající v ráně. Ideální krytí určené k vlhké terapii je netoxické, flexibilní a finančně výhodné.

Mezi pozitiva moderního krytí můžeme zařadit:

- omezení počtu převazů
- minimální traumatizace rány
- snížení počtu nekrektomií díky autolytickému débridementu způsobený pozitivním vlhké terapie
- zkrácení času potřebného na pročištění spodiny rány a granulaci vředů
- asi o 50 – 70 % zkrácení času na léčbu defektu
- ekonomické hospodaření
- menší časová vytíženost ošetřujícího personálu

¹⁹ Srov. Dráč P. , Fialová J. , Zálešák B. , V.A .C. terapie v léčbě traumatických defektů měkkých tkání, *Praktický lékař*, 2008, r. 88 , č. 7, s. 413

²⁰Srov. Stryja , J. , *Repetitorium hojení ran* , s . 122-126

Podle složení materiálu krytí a jeho účinku se produkty určené k vlhké terapii dělí do specifických skupin.

2.3 Hydroterapie

Podle Stryji jde o novou chirurgickou miniinvazivní metodu, která k očištění defektu užívá tekuté médium.²¹ Nejlepších výsledků metoda dosahuje při použití proudící tekutiny za pomoci speciálních trysek. Úkolem je, pomocí proudící tekutiny, odstranit odumřelé části z rány spolu s infikovaným sekretem. Tento systém se v ČR užívá pod označením Versajet. Výhody této metody jsou její rychlost, možnost přesného vymezení zákrového pole, minimální riziko poškození okolní tkáně a krevní ztráty při débridementu ve srovnání s použitím klasického skalpelu. K nevýhodám patří nutnost anestezie a vysoké finanční náklady na jednorázový materiál.

2.4 Larvoterapie

Podle článku Jirkovské jde o tzv. biologický débridement rány za použití larev bzučivky zelené (*Lucilia sericata*), které disponují schopností žít se mrtvou tkání.²² Larvální terapie je také známa pod názvem biochirurgie nebo maggot therapy. V ČR byla larvální terapie povolena jako léčebná terapie Vědeckou radou MZ ČR 27. 10. 2003. Její příznivé účinky popsal již v roce 1829 Ambroise Paré, který larvami léčil vojáky v napoleonských válkách. V první světové válce byla léčba pomocí larev prohlášena za oficiální a až do objevu antibiotik byla velice oblíbenou metodou. Svého obrození se dočkal až ve 20. století opět ve spojitosti s antibiotiky, tentokrát však s jejich stále se zvyšující rezistencí. Larvální terapie nachází své uplatnění v momentech, kdy není doporučen chirurgický debridement (špatná dostupnost nektróz nebo riziko výrazného poranění), a nebo jako následná terapie k dočištění rány po jiném typu debridementu. Larvy bzučivky zelené nemají sklony rozkládat vitální tkáň,

²¹ Srov. Stryja, J., *Repetitorium hojení ran*, s. 56 – 59

²² Srov. Jirkovská, A., Bém, R., Novotný, K., Larvální léčba ran se zaměřením na syndrom diabetické nohy, *Praktický lékař*, 2007, r. 87, č. 9, s. 559 – 562

přesně kopírují rozhraní mezi živou a mrtvou tkání, ničí i většinu patogenů rezistentních na antibiotickou terapii (např. MRSA). Při jejich použití dochází k enzymatickému zkapalnění a strávení devitalizované tkáně, dezinfekci rány, která je zajištěna výměnou sekretu z bakterií larev spolu s nekrotickou tkání, jejich zničení za pomoci kyselých trávících šťáv nebo umístění do speciální membrány, která slouží jako překážka v rekontaminaci rány, nebo jsou bakterie z rány vyplavovány sekretem. Pohyb larev je impulzem pro novou tvorbu granulační tkáně. K indikacím larvální terapie patří devitalizované kolonizované rány (syndrom diabetické nohy, nekrotické defekty po amputacích, bércové vředy, proleženiny, popáleniny, nekrotizující fascitidy spolu chirurgickým ošetřením, rány před aplikací štěpu, traumatické infikované rány). Mezi kontraindikace řadíme rány, které komunikují s tělními dutinami nebo orgány, defekty v blízkosti cév, rány s tendencí ke krvácení). Larvy ke svému životu vyžadují vhodnou teplotu, která je srovnatelná s tělesnou teplotou, vlhké prostředí, kyslík, zajištění proti mechanické újmě z vnějšího prostředí a prevenci úniku larev mimo defekt. Před použitím se larvy vyplaví z transportní nádoby pomocí fyziologického roztoku na sterilně předchystanou gázu, s kterou se poté vloží do rány, zajištěné před jejich únikem do okolí. Rána se kryje sítkou nebo gázou, která nebrání larvám v dýchání. Vhodné je chránit okolí rány před macerací použitím hydrokoloidu či zinkové pasty. Larvy se v ráně ponechají 3 – 5 dní. Do doby, než larvy budou produkovat dostatek sekretu, je zapotřebí ránu udržovat ve vlhkém prostředí pomocí gázy zvlážené fyziologickým roztokem. Při ukončování terapie larvy z rány odstraníme do plastového pytle opět pomocí fyziologického roztoku a likvidujeme jako biologický odpad. Larvy lze do rány aplikovat i v sáčkové podobě, jejich efekt je ale nižší než u volně použitých larev. Hodnocení účinnosti terapie provádíme po 1 – 2 dnech, kdy byly larvy odstraněny, protože bezprostředně po skončení léčby zůstává na ráně šedý povlak ze sekretu larev spolu s natrávenými nekrózami. Průměrné množství aplikací larvální terapie je 1 – 3, mezi kterými se doporučují několikadenní pauzy. Jejich použití je možné realizovat jak za hospitalizace, tak v rámci ambulantního ošetření, kde je nutná dostatečná edukace pacienta a bezchybné provedení aplikace larev do rány. K výhodám se podle Stryji řadí rychlé pročištění rány od avitálních částí, minimalizace infekce, zápachu, omezení doby hojení a hospitalizace, menší zátěž organismu antibiotickou terapií.²³ Doposud nebyly popsány alergické reakce. Mezi

²³ Srov. Stryja, J., *Repetitorium hojení ran*, s. 60 – 63

nežádoucími účinky dominuje bolestivost a dyskomfort pacienta (citlivost, vnímavost klienta vůči pohybům larev), ojediněle se můžeme setkat se zvýšenou teplotou či krvácením z rány. Doporučuje se sledování hladiny amoniaku – maximální počet aplikovaných larev do rány je stanoven na 1000.

2.5 Fototerapie

Podle Ptáčka se jedná se o metodu využívající polarizovaného světla – laserů a biolamp.²⁴ Efekt biolamp se v podstatě shoduje s účinkem laserů avšak ve spoustě hledisek nedosahuje úrovně terapeutického využití laserů, při jehož požití se musí dodržovat přísné aplikační a bezpečnostní normy, které limitují jeho využití pouze na zdravotnická zařízení a proškolený personál. Řešením je nová metoda využívající monochromatického, polarizovaného světla – tzv. červeného. Takovéto světlo vytvářené LED diodami docílí největší biologické odpovědi na buněčné úrovni a dosahuje nejhlubšího průniku do tkání, více než 4,5 cm. Červené polarizované světlo má shodný účinek léčby s laserem, vynikající efekt v okruhu hojení ran a v prevenci vzniku ran různé etiologie a charakteru. S touto metodou se můžeme setkat pod názvem Fotonyx. Mezi výhody této metody můžeme zařadit schopnost plošného využití, jeho bezpečnost a neinvazivnost, vysokou léčebnou účinnost, nižší pořizovací cenu oproti laserovým zařízením. Ke specifickým efektům léčby světlem můžeme přiřadit účinek: analgetický, antiflogistický a biostimulační (např. urychlení metabolických procesů, podpora tvorby T-lymfocytů a látek podílejících se na buněčné regeneraci).

²⁴ Srov. Ptáček, R. , Kuželová, H. , Kukurová, E. , *Repetitorium hojení ran* , s. 79 – 81

3. PODTLAKOVÁ TERAPIE

3.1 Historie

Dle Stryji bylo kladné působení místně aplikovaného podtlaku známo již před 100 lety.²⁵ Tato zařízení ale nedisponovala bezpečným transportem podtlaku na spodinu rány a důsledným sledováním stabilně udržovaného tlaku. Z přelomu 19. a 20. století jsou datovány výsledky spojené s podtlakem působícím na spodinu rány pomocí gázy, které publikovali Chariker a Jeterová a znamenaly počátek nového konceptu pro hojení rány. Roku 1993 byla publikována experimentální studie Morykwase a Argenta, kteří se zaměřili na vliv podtlaku v ráně za použití pěny. Na podkladě výsledků zmíněné studie firma KCI v USA vytvořila patentovanou technologii V.A.C., jejíž indikace, dovednosti a výsledky v odborné literatuře opublikoval roku 1995 Fleischman a téhož roku dala FDA povolení k používání systému V.A.C. jako podpůrné metody využívané při hojení ran. V letech 2000 – 2002 došlo k rozšíření indikací, kde je možné TNP (topical negative pressure) využívat.

3.2 Charakteristika

Jedná se o neinvazivní moderní metodu hojení ran, která při své terapii využívá kontrolovaný podtlak-tzv. aktivní uzávěr rány. Skládá se z pumpy způsobující podtlak, který se drenážní soustavou přenáší na spodinu rány, ta je ve styku se sacím aparátem zprostředkovaným speciálním krytím (houbou nebo gázou). Sekret vytvořený v ráně se hromadí ve sběrném kanystru umístěném mimo ránu. Díky svým výborným účinkům je tato metoda v mnoha zemích používána za standard terapie komplikovaných ran v chirurgii. (viz Příloha č. 6)

²⁵ Srov. Stryja, J. ,Kontrolovaný podtlak v léčbě ran , *Hojení ran* , 2009 , č. 2 , r. 3 , s. 13 – 18

K pozitivním účinkům lze dle Stanislavové, Chládkové, Béma a Stryji zařadit:²⁶

- stupňující se prokrvení spodiny rány a tím i oxygenaci a přísun živin
- udržuje ránu ve vlhkém prostředí
- eliminuje bakteriální a toxickou přítěž na spodině rány
- zabraňuje znečištění rány z okolí
- spolu s odváděným sekretem z rány je odsáván i tkaninový mok, který by mohl způsobovat otok rány
- urychlení epitelizace, která je způsobena stěhováním epitelu z okrajů rány
- negativní tlak v ráně stimuluje buněčné dělení a tím urychluje růst cév a granulační tkáně
- aktivní stahování okrajů defektu a tím redukcí postižené plochy
- zpevnění celé plochy defektu (především stěny hrudní a břišní) a tudíž brzkou rehabilitaci
- vytvořená sekrece, obsahují látky bránící hojení rány (cytokiny, kolagenózy) nestagnuje v ráně, ale je aktivně odváděna do jímatelného kanystru mimo ránu
- snížení počtu převazů
- minimální traumatizace rány
- komfort pro pacienta i ošetřující personál

Podle Stryji se ve světě pro metody, využívající k léčbě ran podtlak používá označení TNP (topical negative pressure), NPWT (negative pressure wound therapy) a lze je rozčlenit do 2 kategorií. Jsou to systémy používající na spodině pěnu nebo systémy využívající gázu.²⁷ V rámci ČR jsou v současnosti používané dvě technologie, VISTA – s gázovým materiálem, která je v ČR k dispozici od roku 2008 (Smith & Nephew, Inc.) a V.A.C. – s pěnou, který je v ČR k použití od roku 2005 (KCI) .

²⁶ Srov . Stanislavová, A. , Léčba ran pomocí systému V. A.C. , *Sestra – tématický sešit 151* , 2005 , s. 42

Srov . Chládková, L. ,Moderní trendy hojení ran a defektů , *Diagnóza v ošetřovatelství* , 2009 , s . 4
Srov . Bém R . , Fejfarová V . , Jirkovská A . , Terapie syndromu diabetické nohy pomocí řízeného podtlaku , *Praktický lékař* , 2006 , r . 86 , č . 5 s . 268 – 270

Srov . Stryja, J. ,Kontrolovaný podtlak v léčbě ran , *Hojení ran* , 2009 , č. 2 , r. 3 , s. 13 –18

²⁷ Srov . Stryja, J. ,Kontrolovaný podtlak v léčbě ran , *Hojení ran* , 2009 , č. 2 , r. 3 , s. 13 –18

3.3 V.A.C.

= vakuum assisted closure s technologií T.R.A.C. – terapeuticky přesně regulovaná péče.²⁸ Podle klinických směrnic nám tento způsob léčby ran nabízí možnost precizní monitorace podtlaku použitého na ránu, který je zachován i při pohybu pacienta. Je chráněnou značkou pro podtlakovou soustavu vytvořenou firmou KCI. Nabízí se možnost jejího použití v ústavním zařízení nebo v domácím prostředí. Podle článku Dráče jde o neinvazivní moderní metodu používanou při hojení obtížných ran, defektů měkkých tkání a otevřených fraktur.²⁹ Rána je uzavřena speciálním krytím a za vlivu negativního tlaku dochází k procesu hojení.

Mezi indikace dle článku od Béma zařadit:³⁰

- chronické, akutní, traumatické, subakutní a neuzavřené defekty
- popáleniny nezasahující do hloubky
- defekty u diabetické nohy
- dekubity
- po plastických výkonech a u lalokových plastik
- infikované rány u kterých jsou nutné opakované revize a je zapotřebí volba prozatímního krytí, které ráně zajistí vlhké prostředí, minimalizuje riziko její kontaminace z vnějšího prostředí a zajistí kontinuitu jejího hojení
- sternální a abdominální dehiscence
- syndrom diabetické nohy
- bércové vředy

²⁸ Srov. Veverková, L. , *V.A.C. Therapy-Klinické směrnice*, s. 2 – 4

²⁹ Srov. Dráč, P. , Fialová, J. , Zálešák, B. , *V.A.C. Terapie v léčbě traumatických defektů měkkých tkání*, *Praktický lékař* , 2008 , r. 88 , č. 7 , s. 413

³⁰ Srov. Bém, R. , Fejfarová, V. , Jirkovská, A. , *Terapie syndromu diabetické nohy pomocí řízeného podtlaku* , *Praktický lékař* , 2006 , r . 86 , č . 5 s . 269

Kontraindikace:

- přítomnost nekrotické tkáně, suchá gangréna
- použití V.A.C. systému na odhalené struktury rány (šlachy, vazy, cévy, spojky, viditelné orgány, nervové struktury)
- osteomyelitida bez zavedené terapie
- neprozkoumané píštěle, píštěle které nejsou střevního původu
- zhoubné tumorové rány
- nespolupracující klient

Podle příručky pro klinický personál si zvýšenou pozornost vyžadují rány, které krvácejí nebo mají tendenci krváčet či při léčbě antikoagulační terapií.³¹ Je nutné obezřetně postupovat v těsné blízkosti rozpadajících se či citlivých struktur rány, ozářených orgánech, v místě sutury cév, při vyskytujícím se úlomku kosti nebo ostrých hran, které představují hrozbu pro cévy či orgány a u enterokutánních píštělí.

3.3.1 Popis přístroje V.A.C. therapy - ATS

1. Dotykový displej – který je možné uzamknout, do provozu se uvádí tlačítkem umístěným mimo zmíněný dotykový displej-pod napájecím kabelem

2. Napájecí kabel – je možný dle potřeby odpojit, přístroj je schopen zajistit provoz 4 hodiny na baterii

3. Intenzita léčby – rychlost s jakou přístroj dosáhne nastavené hodnoty tlaku, rozmezí nastavení je od 10 do 50 mmHg / s v krocích po 5 mmHg. Při nízké hodnotě intenzity dosáhneme pomaleji cílové hodnoty podtlaku. Jsou doporučovány při horší snášenlivosti podtlaku. Vyšší hodnoty volíme při špatné těsnosti krytí.

4. Nastavitelný podtlak – v rozmezí 50 – 200 mmHg (po skocích 25mmHg) terapie – kontinuální či přerušovaná

5. Zaznamenává celkový čas terapie s možností jej vynulovat

6. Závěsný držák

7. Funkce alarmů

Plný kanystr – potřeba výměny kanystru na sekreci a zahájit znovu terapii

³¹ Srov. Veverková, L. , *V.A.C. Therapy-Klinické směrnice*, s. 2 – 4

Ucpaná hadička – kontrola svorek na hadicích, případné zalomení či ucpání hadice
Netěsnost hadičky popř. obvazu – kontrola netěsností na obvazovém materiálu,
kontrola správného založení kanystru na sekreci

Terapie není aktivovaná – nutnost zahájení terapie nastavením na displeji

Vybitá baterie – připojit přístroj k síti a dobít baterii

8. Přístroje k terapii V.A.C systémem existují v různých velikostech ATS (klasický), Freedom (malá velikost a hmotnost, zajišťuje plnou mobilitu klienta – nosí ho sebou), Instill (určený k potřebě proplachů rány)

9. Do přístrojů se vkládají sběrné kanystry o různých objemech v závislosti na velikosti přístroje. (viz Příloha č. 9)

3.3.2 Možnosti podtlakové terapie

V klinickým směrnicích se dozvíme, že systém V.A.C. nabízí 2 možnosti podtlakové terapie.³² U *přerušované terapie* jde o 5 minut aktivního sání a 2 minuty přerušení terapie. Přispívá k rychlejšímu tvoření granulační tkáně, uzavírání rány, sblíží stěny píštělí. Při *kontinuální* terapii zůstává podtlak v ráně zachován po celou dobu. V prvních 48 hodinách je doporučována pro všechny typy ran. V dalších dnech je indikována u pacientů, kterým se v průběhu přerušované terapie vyskytly silné bolesti, netěsnosti krytí, při velkém množství odpadu z rány, potřeby zpevnění postižené oblasti (u defektů hrudníku či stěny břicha) nebo jako prevence dislokace kožních transplantátů.

Druh terapie a hodnotu podtlaku volí lékař.

3.3.3 Příslušenství

1. Speciální pěnové krytí – na výběr máme z *černého polyuretanového krytí* – GranuFoam, které disponuje otevřenými póry a síťovanou stavbou. Nejúčinněji přispívá k tvorbě nové granulační tkáně a zároveň podporuje stahování rány. Jedná se o hydrofobní krytí, což usnadňuje odvádění utvořeného sekretu. *Bílé polyvinylalkoholové pěnové krytí* – VersFoam, u kterého je pěna poskládaná na husto

³² Srov. Veverková, L., V. A. C. Therapy-Klinické směrnice, s. 5 – 36

s otevřenými póry a se značnou odolností v tahu. Tento druh pěny je naopak hydrofilní a bývá zvlhčen sterilní vodou již v originálním balení. Jeho výhodnou je, že neulpívá na spodině rány a jeho použití je proto vhodné u pacientů, kde dochází k zarůstání černé pěny granulační tkání. U infikovaných ran se nabízí možnost použití *černé pěny s obsahem stříbra*. Pěna je vyráběna v různých velikostech i tvarech, sterilně zatavena (viz Příloha č. 7,8).

2.Kanystry V.A.C. – o různých objemech (dle typu zvoleného přístroje) určené k jednorázovému použití (viz Příloha č. 9).

3.Fólie V.A.C. Drape – je vybavena akrylátovou lepící plochou, může vyvolat alergickou reakci, při které by bylo nutné okamžitě ukončit terapii a informovat lékaře.

4.Terčík T.R.A.C. – s drenážní hadičkou, která se napojuje na drenážní hadičku sběrného kanystru (viz Příloha č. 10).

3.3.4 Výměna a technika krytí

Při převazu V.A.C. systému platí stejná všeobecná preventivní opatření jako u jakékoliv manipulace s biologickým odpadem. Převaz provádíme za dodržování přísně aseptických postupů.

1. Odstranění krytí – před samotným sejmutím použitého materiálu je vhodné uzamknout svorku na drenážní hadičce terčíku, svorku na drenážní hadičce u kanystru nechat povolenou a rozpojit hadičky. Tímto způsobem dojde k aspiraci sekretu, který zůstal v drenážním systému. Poté přístroj vypneme, uzavřeme i sponu na drenážní hadičce kanystru, vyjmeme kanystr a umístíme do biologického odpadu. Setrváme dokud neopadne komprese pěny, což může zabrat 15 – 30 minut. Po sejmutí pěny, výplachu rány provedeme její kontrolu, dokumentaci a případný debridement. *V případě přilnutého krytí* lze do drenážní hadičky terčíku aplikovat 10 – 30ml FR, vyčkat 15 – 30 minut, aby pěna roztok natáhla a poté opatrně sejmut. Jako druhá eventualita se nabízí umístění silikonového krytí pod pěnou. Pokud pacient při převazu *pociťuje bolestivost*, je možnost do drenážní hadičky terčíku vpravit lokální anestetikum a 15 – 30 minut počkat, než se pěna odstraní.

2. Příprava okolí rány – kůže v okolí musí být čistá, suchá, odmaštěná, oholená. V případě porušené kožní integrity v okolí rány lze využít hydrokoloidní nebo prodyšné krytí.

3. Aplikace pěnového krytí V.A.C. – dle velikosti defektu za aseptických podmínek přistříhneme pěnové krytí, okraje očistíme od lpících dílků a s opatrností pěnu uložíme na spodinu rány tak, aby celá její plocha, okraje, píštěle pod ranou a podminované části byly pokryté. Plochu defektu lze pokrýt i z více částí pěny. Její části však k sobě musí pevně ulpívat, aby byl podtlak na ránu rovnoměrně rozmístěn. Krytí do rány za žádných okolností nevkládáme násilím, úpravy velikosti pěny a stírání okrajů nikdy neprovádíme nad ránou, plocha pěny se musí shodovat s velikostí rány. Výjimku tvoří pouze přikládání pěny u tzv. „sendvičové techniky“. Používá se u defektů menších než 4 cm, kdy se do rány samotné vloží pěna o rozměrech shodných s velikostí defektu. Do jeho okolí se nanese ochranné krytí, na ránu se přiloží pěna o průměru 4 – 6 cm, která chrání kůži, před použitím terčíku T.R.A.C., který nesmí být v kontaktu s kůží, ale v tomto případě jsou jeho rozměry větší, než rozměry defektu.

4. Přiložení fólie V.A.C. Drape – velikost fólie musí být zvolena tak, aby překrývala pěnové krytí a nejméně 3 – 5 cm okolní vitální tkáň. Při aplikaci fólie nesmí dojít k jejímu natahování. Není doporučeno použití více než 2 vrstvy, aby nedošlo k restrikci propustnosti vodních par.

5. Terčik T.R.A.C. – přesně umístíme na připravený kulatě vystřížený otvor ve fólii, asi 1 – 2 cm veliký a jemně přitiskneme jeho okraje, aby dobře ulpěl. Terčik umístíme mimo výčnělky kostí nebo kožních záhybů.

(viz Přílohy č. 24 – 29)

3.3.5 Monitorace rány

1. Vývoj hojení – se zlepšeným prokrvením v postižené oblasti má rána postupně vykazovat tmavočervené zbarvení a zmenšování rozměrů postižené plochy. Defekt při každém převazu dokumentujeme a měříme.

2. Kvantum a charakter sekretu – v množství sekrece máme pozorovat klesající tendenci. Co se týče charakteru sekretu, má být serózní až serózně hemoragický. Při náhlém vzestupu příměsi krve je nutno informovat lékaře a provést revizi rány.

V případě použití soustavy na enterokulární píštěl bude charakter sekrece enterální.

3. Délka léčby – odpovídá kladenému cíli. Záleží na velikosti defektu, celkovému stavu organismu pacienta a patologii defektu.

4. Ukončení V.A.C. terapie – probíhá v okamžiku splněního cíle nebo naopak v případě, kdy rána v průběhu 1 – 2 týdnů nejeví známky pokroku v léčbě.

5. Zhoršení stavu rány

- *Minimální změny ve velikosti plochy rány* – nutno provést revizi stavu výživy, odlehčení postižené oblasti, zvážit provedení terapeutické přestávky (1 - 2 dny) nebo změnu typu terapie - kontinuální/přerušovaná
- *Prudké zhoršení stavu rány během 48 hodin* – v takovém případě je zapotřebí vyloučit možný vznik infekce (odeslání stěru z rány na kultivaci), případné provedení debridementu, kontrola počtu hodin terapie (zda nedošlo k přerušení na více než 2 hodiny denně), převaz provádět maximálně po 48 hodinách.
- *Změny zbarvení rány* – v případě *tmavého zbarvení* může být vyvolávajícím činitelem působení nadměrného tlaku (např. dlouhým sezením), neadekvátně velká plocha použité pěny nebo pnutím či natahováním fólie natažené přes pěnové krytí. V takovém případě lze snižovat nastavený tlak o 25 mmHg, provést kontrolu laboratorních hodnot sráživosti. Do rány se vkládá co nejtenčeji upravená pěna. V případě *bílé barvy rány, nadbytečné vlhkosti rány či její maceraci* provedeme kontrolu časové hodnoty po kterou měla být terapie spuštěna s počtem hodin, kterých byla terapie opravdu aktivní. Reakcí na vzniklou situaci je navýšení tlaku o 25 – 75 mmHg, aby došlo k odsávání nadbytečné tvorby sekretu z rány.

6. Zápach z rány – při použití systému V.A.C. dochází vzájemným působením pěny a sekretu, ve kterém jsou zastoupeny bakterie a bílkoviny, k typickému zápachu. Typ a síla zápachu je ovlivněna druhem vyskytující se bakterie a bílkoviny. Při každém převazu je zapotřebí provést dostatečné očištění rány, aby se omezilo bakteriální osídlení a zápach.

7. Funkčnost podtlakové terapie – provádíme pohledem na displeji, kde kontrolujeme nastavené parametry, zda je terapie aktivní a kontrolu rány, kde musí být jasně viditelná komprese pěny. S kontrolou komprese pěny zároveň sledujeme stabilní umístění pěny (zda nedochází k jejímu posunu).

Po připojení přístroje a začátku terapie musí být provedena kontrola periferní cirkulace pacienta nahmatáním pulsu a ujistit se, zda pacient nepocítuje parestezie. Je nutné pacienta edukovat, aby se v případě obtíží obrátil na ošetřující personál. Pokud bude nutné odpojení pacienta od přístroje, tak pouze na dobu nezbytně nutnou, která nesmí přesáhnout 2 hodiny za den (24 hodin).

Výměnu krytí realizujeme každých 48 – 72 hodin, při výskytu infekce častěji. V blízkosti rány je vhodné umístit materiál jako prevence macerace okolí (např. extra tenký Granuflex). Při použití V.A.C. systému je nepostradatelná spolupráce ze strany klienta.

4. KOMPETENCE SESTER PŘI OŠETŘOVÁNÍ

RAN

Právní předpisy týkající se nelékařských zdravotnických pracovníků máme možnost shlédnout například na internetových stránkách Ministerstva zdravotnictví ČR.³³ Je zde umístěna i vyhláška ze 14. března 2011, která vychází ve sbírce zákonů části 20/2011 s číslem 55/2011 Sb., a pojednává o činnostech pracovníků ve zdravotnictví a jiných odborných pracovníků. Dle této vyhlášky všeobecná sestra provádí činnosti podle § 3 odst. 1 a dále bez odborného dohledu a bez indikace, v souladu s diagnózou určenou lékařem poskytuje, případně zajišťuje základní a specializovanou ošetrovatelskou péči prostřednictvím ošetrovatelského procesu. Co se týče ran, má kompetenci posuzovat a ošetřovat poruchy celistvosti kůže chronické rány, pečovat o stomie, centrální a periferní žilní katétry. Bez odborného dohledu na podkladě indikace lékaře může provádět ošetření akutních a operačních ran, včetně péče o drény. Všeobecná sestra uvedená v § 55 až 67 (do kterých spadá specializace-sestra pro péči v chirurgických oborech) po získání specializované způsobilosti vykonává činnosti podle § 4 a dále bez odborného dohledu a bez indikace posuzovat a ošetřovat chronické rány, může doporučovat vhodné krycí materiály, realizovat poradenské a dispenzární aktivity orientované na problematiku onemocnění vyžadujícího chirurgickou terapii. Pejznochová v literatuře Lokální ošetřování ran a defektů na kůži uvádí, že aby zvolené techniky pro lokální ošetření ran byly adekvátní, je zapotřebí vymezení jasných pravidel a postupů což mají za úkol ošetrovatelské standardy, které jsou zavazující pro ošetřující personál určité organizace.³⁴ Smysl sester-konzultantek v oblasti hojení ran v ošetrovatelském týmu, je zcela zřejmý a požaduje dobré a hodnotné odborné znalosti, užitečné dovednosti a praktické zkušenosti. Tato funkce dává této specialistce možnost sledovat novinky, postupy, kasuistiky v oblasti léčby ran. Funkci sestry-konzultantky pro hojení ran je možné získat po absolvování

³³Srov. *Vyhláška o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků*, http://www.mzcr.cz/Odbornik/dokumenty/informace-k-vyhlasce-c-sb-kterou-se-stanovi-cinnosti-zdravotnickych-pracovniku-a-jinych-odbornych-pracovniku-ve-zneni-vyhlascky-c-sb_4763_949_3.html/

³⁴ Srov. Pejznochová, I. , *Lokální ošetřování ran a defektů na kůži* , s . 46

akreditovaných kurzů zaměřených na problematiku hojení ran. Možností jsou například kurzy v péči o rány pořádané Aesculap Akademií rozdělených do základního a nadstavbového modulu, (www.aesculap-akademie.cz), nebo Nemocnicí v Podlesí (www.nempodlesi.cz) v rámci vzdělávacích akcí pro nelékařské profese.

Co se týče kompetencí použití a manipulace s V.A.C. systémem, tak v zákoně platném od 1. 1. 2010 v částce číslo 151/2009 Sb. s vyhláškou číslo 472/2009 Sb., kde je vypsán seznam zdravotnických úkonů s bodovým ohodnocením, který je k dispozici na stránkách ministerstva zdravotnictví, má kompetence k jeho indikaci a převazu lékař. Převaz rány pomocí V.A.C. systému je vykazován pod kódem 51850 za 690 bodů.³⁵ V článku od Taufmanové mezi povinnosti sester u V.A.C systému patří dohled nad správnou funkčností chodu přístroje, monitoraci sekretu – jeho zbarvení a množství ve sběrném kanystru, sledování celkového stavu pacienta, všechny informace zaznamenává do ošetrovatelské dokumentace pacienta.³⁶ V článku je zdůrazněno dodržování zásad pro manipulaci s biologickým odpadem.

³⁵Srov. *Bodové ohodnocení převazu pomocí metody V.A.C.*,
<<http://www.mzcr.cz/Odbornik/Soubor.ashx?souborID=6934&typ=application/pdf&nazev=Seznam%20v%C3%BDkon%C5%AF.pdf>>

³⁶ Srov. Taufmanová, B., Používání vakuového systému při hojení ran, *Diagnóza v ošetrovatelství*, 2009, r 5, č. 1, s. 14

5. METODIKA PRÁCE

5.1. METODA PRŮZKUMU

K získání informací o obeznámenosti všeobecných sester s metodu V.A.C. systému byla použita metoda nestandardizovaného strukturovaného dotazníku. Dotazník byl anonymní s předpokladem pravdivých odpovědí respondentů. Byl sestaven za pomoci literatury a vedoucí práce Mgr., Bc. Pavly Kudlové PhD. Dotazník obsahuje 20 položek. Prvních 5 otázek je zaměřených na věk respondentů, jejich pracoviště, délku klinické praxe a vzdělání. Další 2 otázky se zajímají o účast respondentů na vzdělávacích akcích a zda se o problematiku spojenou s hojením ran zajímají. Následují 4 vědomostní otázky, 2 uzavřené a 2 otevřené, týkající se hojení ran. Posledních 9 se soustřeďuje na problematiku V. A.C., z toho je 7 vědomostních.

Dotazník je zaměřen na získání informací k dílčímu cíli č. 1 a k vyhodnocení 4 hypotéz k němu stanovených.

K hypotéze H1 byly použity položky č. 5, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20. Položka č. 5 je zaměřená na typ chirurgického pracoviště. Zbylé otázky se shodují ve všech hypotézách H1–H4 a soustřeďují se na problematiku vědomostí všeobecných sester o V.A.C. systému. Vědomostní otázky o V.A.C. byly uzavřené a respondentům se nabízely možnosti k výběru správné odpovědi.

K hypotéze H2 byly použity položky s čísly 4, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20. Položka č. 4 byla otevřená a týkala se délky praxe respondentů.

K hypotéze H3 bylo využito položek s čísly 3, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20. Položka č. 3 poukazuje na nejvyšší dosažené vzdělání respondentů.

K hypotéze H4 byly využity položky s číslem 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20. Položka č. 13 říká, zda respondent s metodou hojení ran pomocí V.A.C. pracuje či nikoli, a pokud pracuje, tak jak se v této terapii angažuje sám.

5.2. ZKOUMANÝ SOUBOR

Kritéria pro zkoumaný soubor byla následující:

- všeobecné sestry pracující na chirurgických pracovištích
- neomezené věkem
- bez rozdílu pohlaví
- bez rozdílu ve vzdělání
- bez rozdílu na délce klinické praxe

Dotazníky byly rozdány v nemocnicích: Fakultní nemocnice u Svaté Anny v Brně, Fakultní nemocnice v Brně, Masarykův onkologický ústav v Brně, Vojenská nemocnice v Brně, Úrazová nemocnice v Brně a ve Fakultní nemocnici v Olomouci na kardiochirurgii.

5.3. ORGANIZACE ŠETŘENÍ

Dotazníky byly sestaveny předem a schváleny Mgr., Bc. Pavlou Kudlovou PhD. Dotazníkové šetření bylo plně anonymní a jeho anonymita v průběhu průzkumu nebyla narušena. Dotazník obsahoval 20 položek z nichž bylo 5 otevřených, 12 uzavřených a 3 polootevřené. Sběr dat probíhal po schválení vedením ošetrovatelských sektorů na chirurgicky zaměřených pracovištích od 28. 2. – 13. 3. 2011 ve Fakultní nemocnici u Svaté Anny v Brně, Fakultní nemocnici v Brně, Masarykově onkologickém ústavu a ve Vojenské nemocnici v Brně. Ve Fakultní nemocnici v Olomouci v rámci kardiochirurgické kliniky. Celkový počet rozdaných dotazníků byl 300, vyplněných a vrácených dotazníků bylo 250, tj. cca 83 %, z toho hodnotitelných bylo 215, tj. 72 %. Zpracováno tedy bylo 215 dotazníků, což odpovídá zhruba 72 % z celkového počtu dotazníků.

5. 4. ZPRACOVÁNÍ DAT, STATISTICKÉ ZPRACOVÁNÍ

Získaná data byla zpracována do četnostních tabulek za pomoci čárkovací metody. K dalšímu zpracování byly využity jednoduché popisné statistické metody.

„Absolutní četnost je dána početností výskytu určité hodnoty dané třídy.³⁷ Relativní četnost vyjadřuje procentuální podíl počtu výskytů hodnot v dané třídě z celkové počtu hodnot.

relat. č. = absolut. č. : N

relat. č. relativní četnost (%)

absolut. č. absolutní četnost

N celková četnost

³⁷ Srov. Žiaková , K a kol., *Ošetrovateľstvo teória a vedecký výzkum* 2003, s. 230

6. VÝSLEDKY VÝZKUMU A JEJICH ANALÝZA

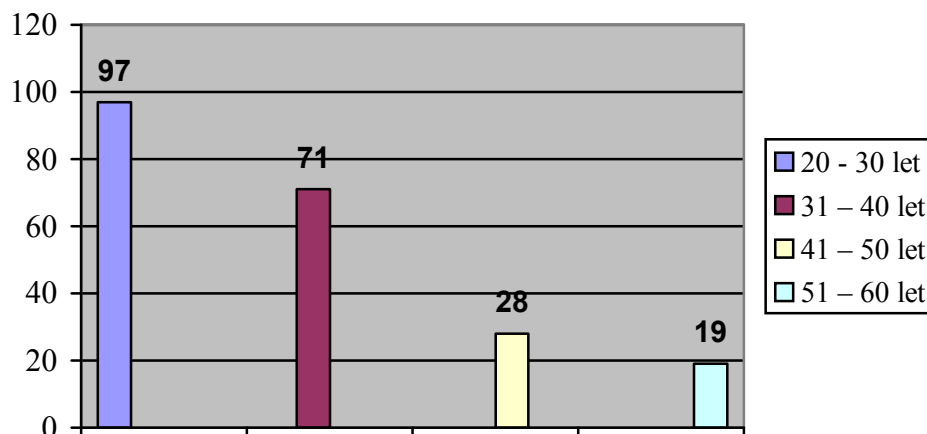
Zpracováno celkem 20 položek (viz Příloha č. 1) od 215 respondentů.

1. Uveďte, prosím, Váš věk?

Tabulka č.1 – Věk respondentů

	Absolut. č.	Relat. č.
20 - 30 let	97	45 %
31 – 40 let	71	33 %
41 – 50 let	28	13 %
51 – 60 let	19	9 %
Celkem	215	100 %

Graf č.1 – Věk respondentů



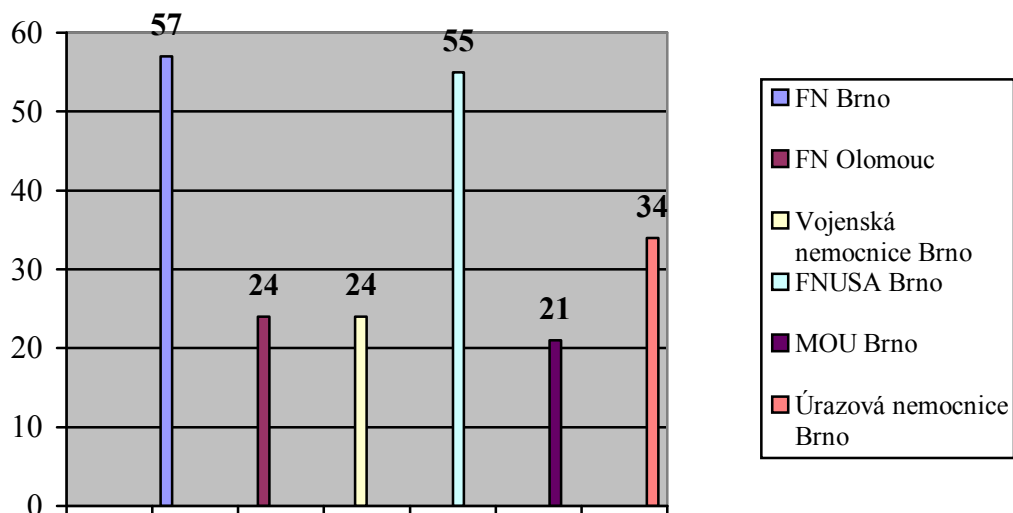
Ve věkové kategorii 20 – 30 let je podle tabulky a grafu č. 1 zastoupeno 45 % (97) respondentů. S věkem hodnota relativního čísla klesá. Z výsledků vyplývá, že dotazníkového šetření se nejvíce zúčastnili nelékařští zdravotničtí pracovníci ve věkových kategoriích 20 – 30 let a 31 – 40 let.

2. Uveďte název svého pracoviště, nemocnice.

Tabulka č. 2 – Pracoviště respondentů

	Absolut. č.	Relat. č.
FN Brno	57	26 %
FN Olomouc	24	11 %
Vojenská nemocnice Brno	24	11 %
FNUSA Brno	55	26 %
MOU Brno	21	10 %
Úrazová nemocnice Brno	34	16 %
Celkem	215	100 %

Graf č.2 – Pracoviště respondentů



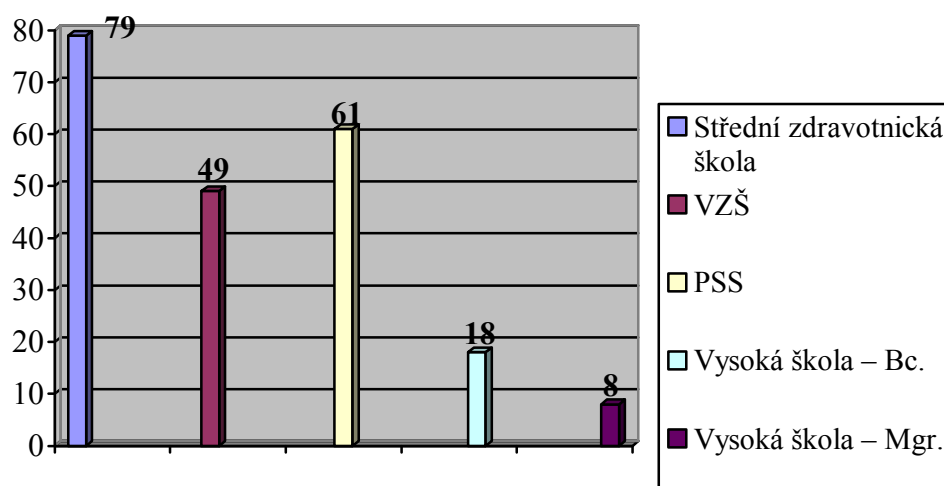
Z výsledků, z tabulky a grafu č.2 vyplývá, že největší počet dotazníků vyplnily sestry z FN Brno 26 % (57) a FNUSA v Brně 26 % (55) . Nejméně respondentů bylo z MOU v Brně 10 % (21).

3. Vaše nejvyšší dosažené (ukončené) vzdělání?

Tabulka č.3 – Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů

	Absolut. č.	Relat. č.
Střední zdravotnická škola	79	37 %
VZŠ	49	23 %
PSS	61	28 %
Vysoká škola – Bc.	18	8 %
Vysoká škola – Mgr.	8	4 %
Celkem	215	100 %

Graf č.3 – Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů



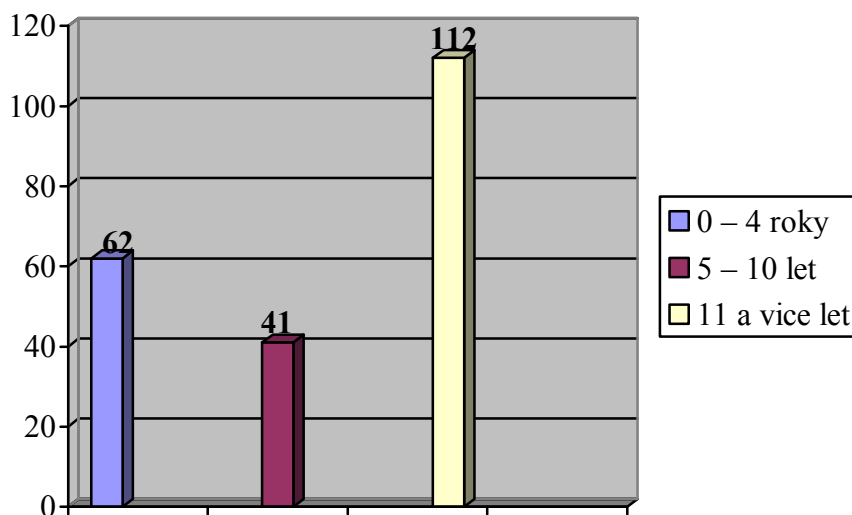
Z výsledků tabulky a grafu č.3 vyplývá, že největší množství respondentů má středoškolské vzdělání – 37 % (79). Respondentů s PSS a vyšší odbornou školou mají téměř stejné zastoupení 28 % (61): 23 % (49). Vysokoškolsky vzdělaných sester jsou pouze malá procenta. S titulem Bc. se zúčastnilo 8 % (18) respondentů a s titulem Mgr. 4 % (8) respondentů.

4. Délka Vaší praxe?

Tabulka č.4 – Délka praxe respondentů

	Absolut. č.	Relat. č.
0 – 4 roky	62	29 %
5 – 10 let	41	19 %
11 a více let	112	52 %
Celkem	215	100 %

Graf č.4 – Délka praxe respondentů



Z výsledků v tabulce a grafu č. 4 je zřejmé, že dotazníkového šetření se nejvíce zúčastnily respondenti s délkou praxe 11 a více let – 52 % (112) . Nejmenší procento zastupuje věková kategorie 5 – 10 let s 19 % (41).

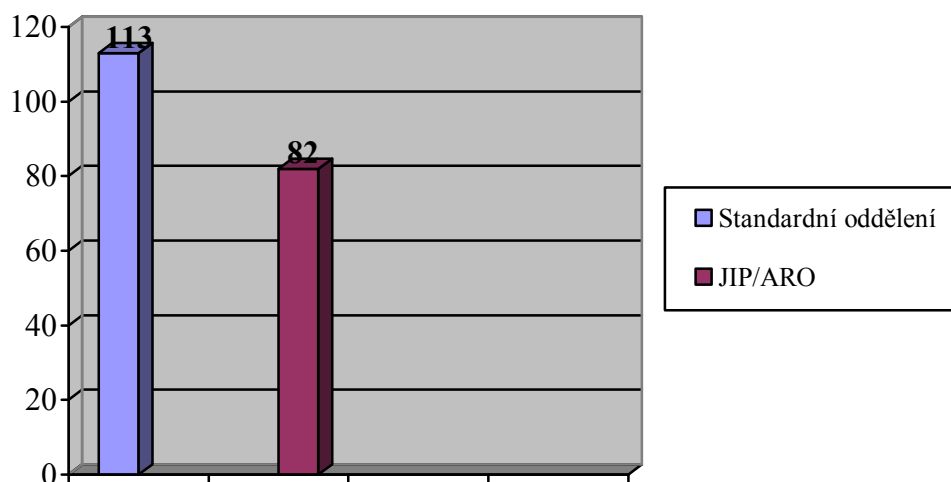
..

5. Na jakém chirurgickém oddělení pracujete?

Tabulka č.5 – Oddělení respondentů

	Absolut. č.	Relat. č.
Standardní oddělení	113	62 %
JIP/ARO	82	38 %
Celkem	215	100 %

Graf č.5 – Oddělení respondentů



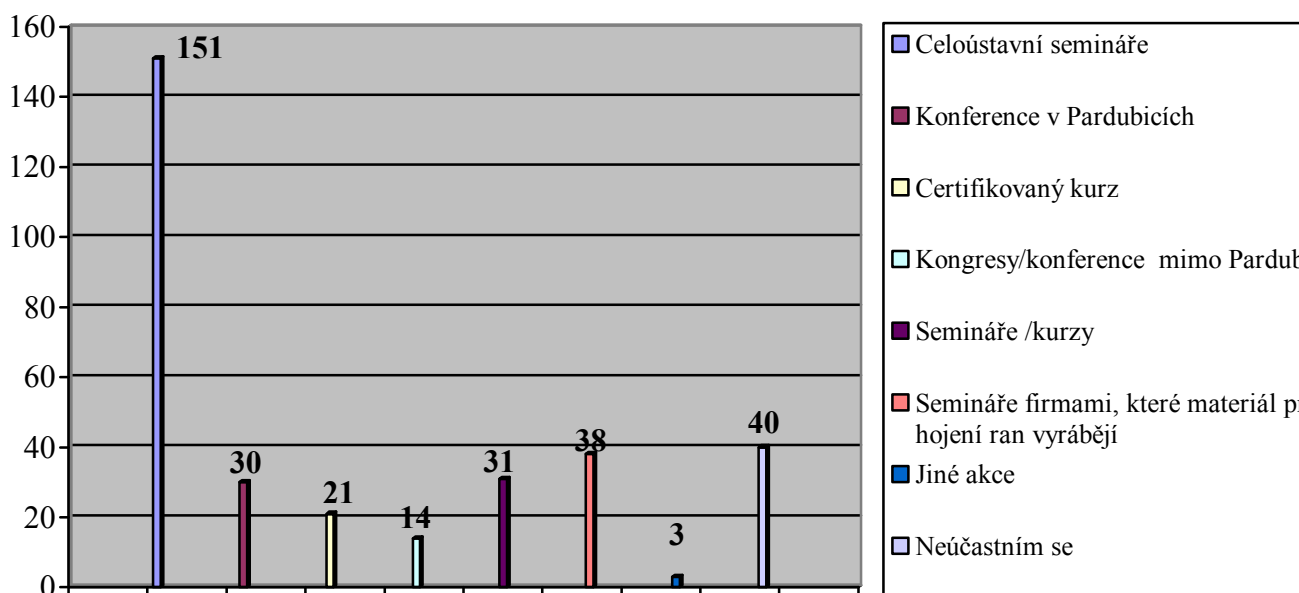
Z výsledků výzkumu, tabulky a grafu č.5 je patrné, že více jak polovina respondentů 62 % (113) byla zaměstnána na standardním oddělení. 38 % (82) respondentů bylo z JIP/ARK.

6. Jakých se účastníte akcí zaměřených na problematiku hojení ran? (můžete vybrat více možností)

Tabulka č.6 – Školící akce, kterých se respondenti účastní

	Absolut. č.	Relat. č.
Celoústavní semináře pořádané nemocnicí	151	46 %
Konference v Pardubicích	30	9 %
Certifikovaný kurz	21	7 %
Kongresy/konference mimo Pardubic	14	4 %
Semináře /kurzy	31	9 %
Semináře na téma hojení ran Pořádané firmami, které materiál pro hojení ran vyrábějí	38	12 %
Jiné akce	3	1 %
Neúčastním se	40	12 %
Celkem	215	100 %

Graf č.6 – Školící akce, kterých se respondenti účastní



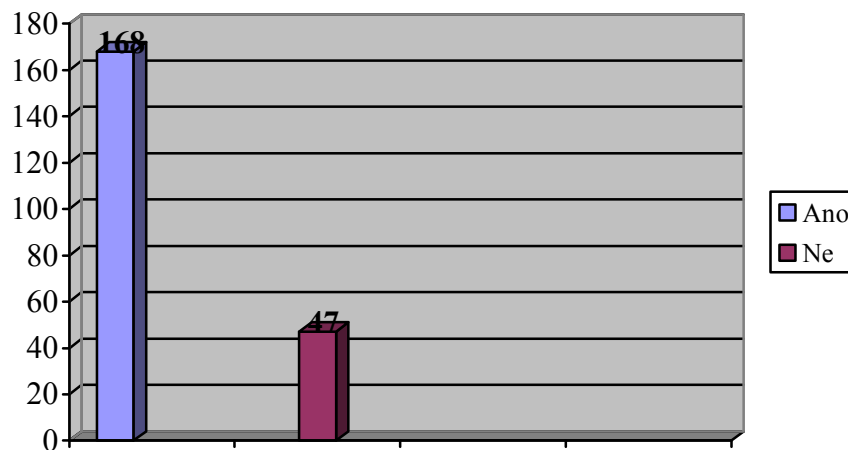
Z tabulky a grafu č. 6 je patrné, že respondenti nejvíce navštěvují pouze celoústavní semináře 46 % (151). Nejméně respondentů uvedlo možnost kongresů či konferencí pořádaných mimo Pardubice 4 % (14). Alarmujícím je, že 12 % (40) respondentů se vzdělávacích akcí zaměřených na problematiku hojení ran neúčastní vůbec.

7. Zajímáte se o tématiku hojení ran?

Tabulka č.7 – Zájem respondentů o tématiku hojení ran

	Absolut. č.	Relat. č.
Ano	168	78 %
Ne	47	22%
Celkem	215	100 %

Graf č.7 – Zájem respondentů o tématiku hojení ran



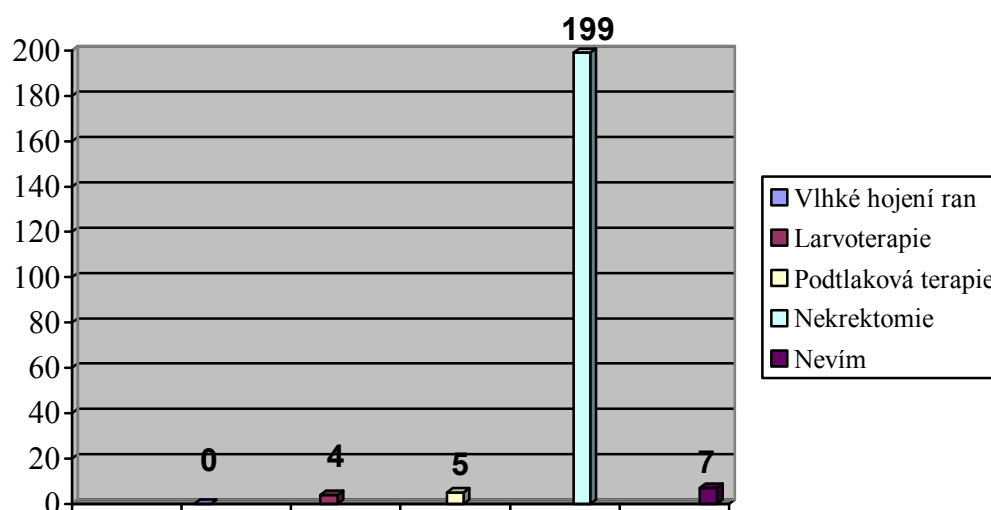
Z výsledků dotazníkového šetření, tabulky a grafu č. 7 vyplývá, že 78 % (168) všeobecných sester se zajímá o tématiku hojení ran. 22 % (47) respondentů uvedlo, že problematika hojení ran je nezajímavá i když pracují na chirurgickém pracovišti.

8. Mezi metody hojení ran nepatří:

Tabulka č.8 – Vědomosti respondentů o metodách hojení ran

	Absolut. č.	Relat. č.
Vlhké hojení ran	0	0 %
Larvoterapie	4	2 %
Podtlaková terapie	5	2 %
Nekrektomie	199	93 %
Nevím	7	3 %
Celkem	215	100 %

Graf č.8 – Vědomosti respondentů o metodách hojení ran



Z výsledků, tabulky a grafu č 8 můžeme usuzovat, že 93 % (199) dotazovaných respondentů zná metody hojení ran. Pouze 2 % (5) respondentů se domnívá, že metodou využívanou k hojení ran není podtlaková terapie, 2 % (4), že larvoterapie a 3 % (7) uvedlo, že neví.

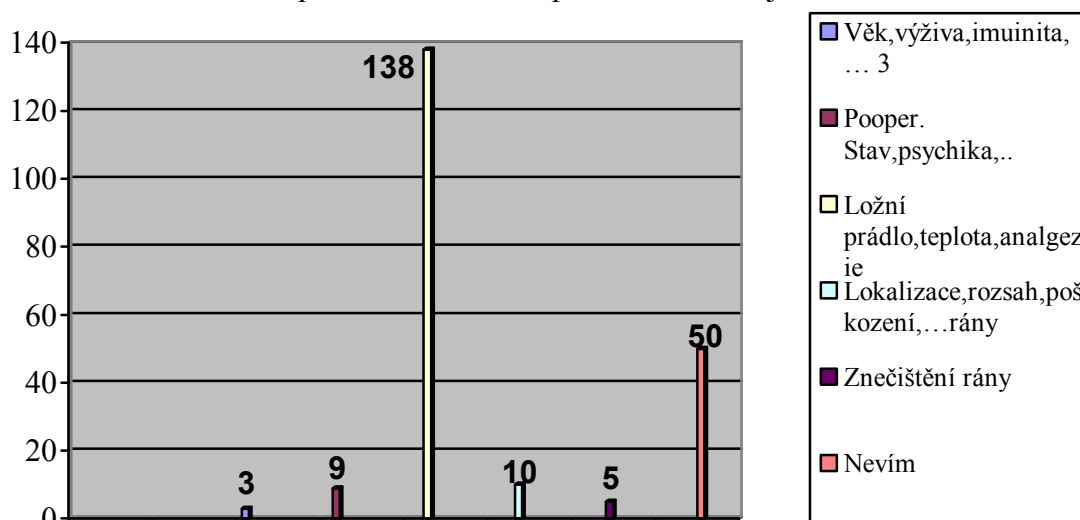
Správná odpověď: D) Nekrektomie

9. Co ovlivňuje hojení ran? (stačí pouze 1 špatná možnost z výběru v řádce)

Tabulka č.9 – Vědomosti respondentů o vlivech působících na hojení ran

	Absolut. č.	Relat. č.
Věk, stav výživy, stav imunity, základní onemocnění	3	1 %
Pooperační komplikace, psychosociální situace, celková léčba	9	4 %
Kvalita ložního prádla, okolní teplota, dostatečná analgosedace	138	64 %
Lokalizace rány, rozsah poškození, spodina a okraje rány	10	5 %
Znečištění rány	5	2 %
Nevím	50	23 %
Celkem	215	100 %

Graf č.9 – Vědomosti respondentů o vlivech působících na hojení ran



Z výsledků, tabulky a grafu č. 9 lze usuzovat, že 64 % (138) všeobecných sester zná vlivy, které ovlivňují hojení ran. 23 % (50) respondentů zaškrtnulo, že neví. 5 % (10) respondentů se domnívá, že lokalizace rány, rozsah poškození, spodina a okraje rány nespádají mezi vlivy, které mají účinek na hojení ran. 4 % (9) respondentů si myslí, že mezi vlivy působící na hojení ran nepatří pooperační komplikace, psychosociální situace a celková léčba, 2 % (5) respondentů si myslí, že znečištěná rána nekomplikuje hojení ran a nejmenší skupinu 1 % (3) tvoří respondenti, kteří předpokládají, že hojení rány neovlivňuje věk, stav výživy, stav imunity a základní onemocnění.

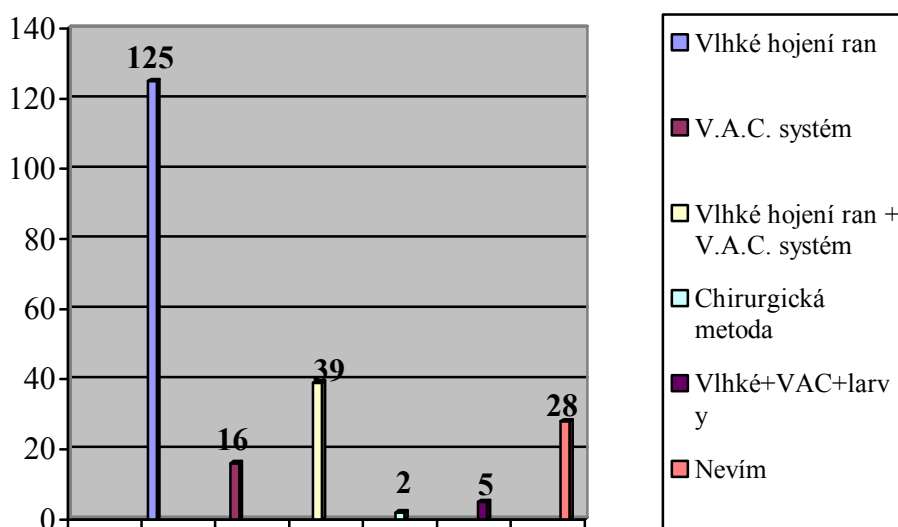
Správná odpověď: C) Kvalita ložního prádla, okolní teplota, dostatečná analgosedace

10. Jakou metodu hojení ran nejvíce využíváte na Vašem pracovišti?

Tabulka č.10 – Respondenty nejčastěji využívaná metoda hojení ran

	Absolut. č.	Relat. č.
Vlhké hojení ran	125	58 %
V.A.C. systém	16	7 %
Vlhké hojení ran + V.A.C. systém	39	19 %
Chirurgická metoda	2	1 %
Vlhké hojení ran + V.A.C. systém + Larvoterapie	5	2 %
Nevím	28	13 %
Celkem	215	100 %

Graf č.10 – Respondenty nejčastěji využívaná metoda hojení ran



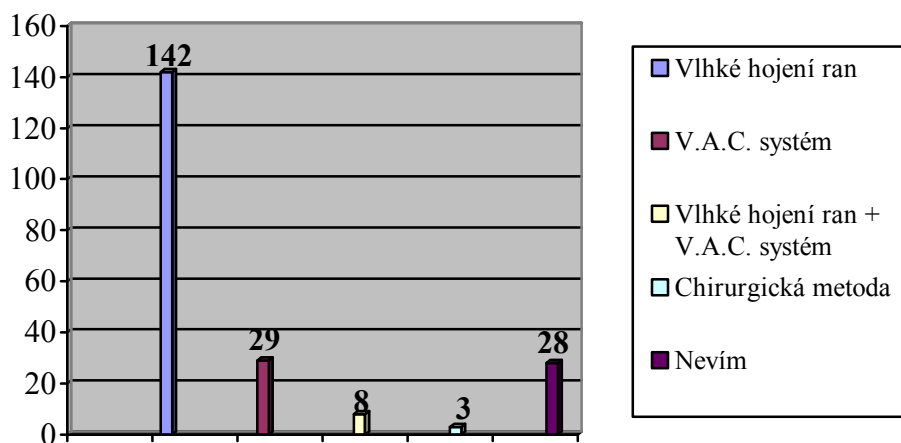
Z výsledků, tabulky a grafu č.10 vyplývá, že nejrozšířenější metoda hojení ran je pomocí vlhké terapie, kterou uvedlo 58 % (125) respondentů. Negativního podtlaku k léčbě ran používá 8 % (16) respondentů. 5 % (39) respondentů využívá kombinace podtlakové a vlhké terapie a 2 % (5) respondentů kombinaci vlhkého hojení, larvoterapie a V.A.C. systému. Ale 13 % (28) respondentů nedokáže určit, jakou metodu hojení ran na svém pracovišti používají.

11. S jakou metodou hojení ran máte nejlepší zkušenosti a výsledky?

Tabulka č.11 – Metoda hojení ran se kterou mají respondenti nejlepší zkušenost

	Absolut. č.	Relat. č.
Vlhké hojení ran	142	66 %
V.A.C. systém	29	14 %
Vlhké hojení ran + V.A.C. systém	8	4 %
Chirurgická metoda	3	1 %
Nevím	28	13 %
Celkem	215	100 %

Graf č.11 – Metoda hojení ran se kterou mají respondenti nejlepší zkušenost



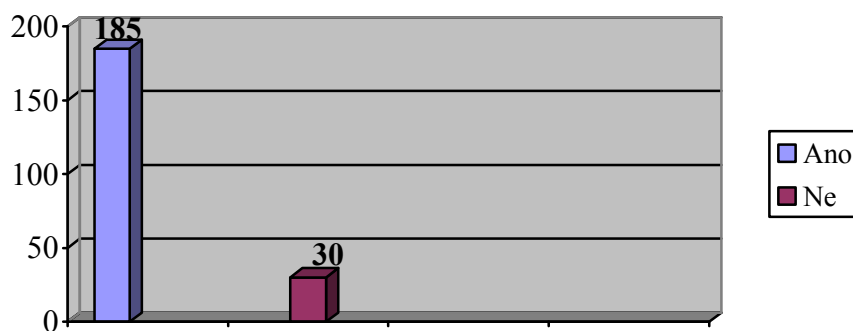
Metoda hojení ran, s kterou mají respondenti nejlepší zkušenosti je podle výsledků z tabulky a grafu č. 11 opět vlhká terapie 66 % (142). S V.A.C. systémem má nejlepší zkušenosti 14 % (29) respondentů. S pomocí kombinací metod vlhká terapie a V.A.C. systému 4 % (8) respondentů. Bohužel 15 % (33) respondentů nedokáže posoudit, s kterou metodou při hojení ran mají nejlepší zkušenosti.

12. Znáte pojem V.A.C. – podtlaková terapie?

Tabulka č.12 – Obeznamenost respondentů s pojmem V.A.C. systém

	Absolut. č.	Relat. č.
Ano	185	86 %
Ne	30	14 %
Celkem	215	100 %

Graf č.12 – Obeznamenost respondentů s pojmem V.A.C. systém



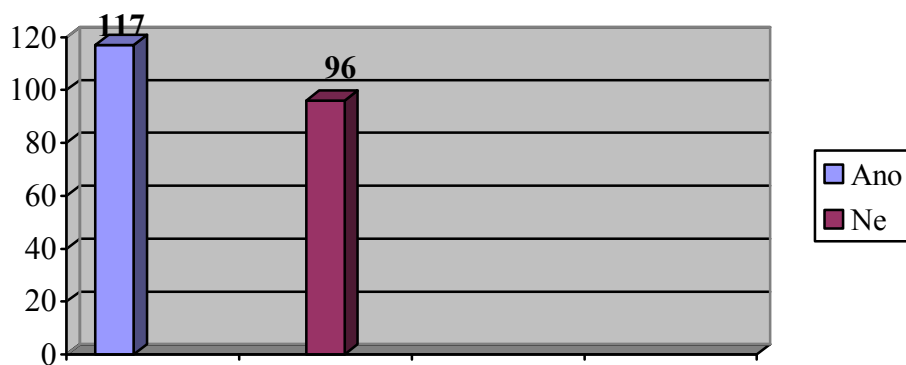
Z výsledků průzkumu, tabulky a grafu č. 12 vyplývá, že převážná většina 86 % (185) respondentů se setkala s pojmem V.A.C. systém. 14 % (30) respondentů se s pojmem V.A.C. nesetkala.

13. Pracujete Vy osobně s V.A.C. systémem?

Tabulka č.13 – Osobní zkušenosti respondentů s V.A.C. systémem

	Absolut. č.	Relat. č.
Ano	117	54 %
Ne	96	46 %
Celkem	215	100 %

Graf č.13 – Osobní zkušenosti respondentů s V.A.C. systémem



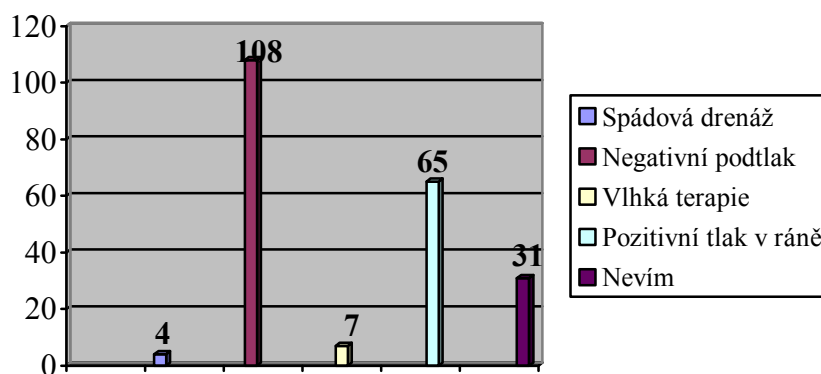
Z výsledků šetření, tabulky a grafu č. 13 můžeme usuzovat, že zhruba polovina respondentů 54 % (117) s metodou využívající k hojení ran negativní podtlak pracuje. Většina ve smyslu obsluhy přístroje. 46 % (96) respondentů z metodou využívající podtlaku v ráně nepracuje.

14. Na jakém principu pracuje podtlaková terapie?

Tabulka č.14 – Vědomosti respondentů o principu podtlakové terapie

	Absolut. č.	Relat. č.
Spádová drenáž	4	2 %
Negativní podtlak	108	50 %
Vlhká terapie	7	3 %
Pozitivní tlak v ráně	65	30 %
Nevím	31	14 %
Celkem	215	100 %

Graf č.14 – Vědomosti respondentů o principu podtlakové terapie



Z výsledků dotazníkového šetření, tabulky a grafu č. 15 vyplývá, že 50 % (108) respondentů zná princip, na kterém podtlaková terapie pracuje. 30 % (65) respondentů uvedlo, že podtlaková terapie pracuje na principu pozitivního tlaku v ráně a 14 % (31) respondentů nezná princip podtlakové terapie. Minimum respondentů 3 % (7) si myslí, že podtlaková terapie je založená na principu hojení ran vlhkou terapií a 2 % (4) se domnívají, že jde o spádovou drenáž.

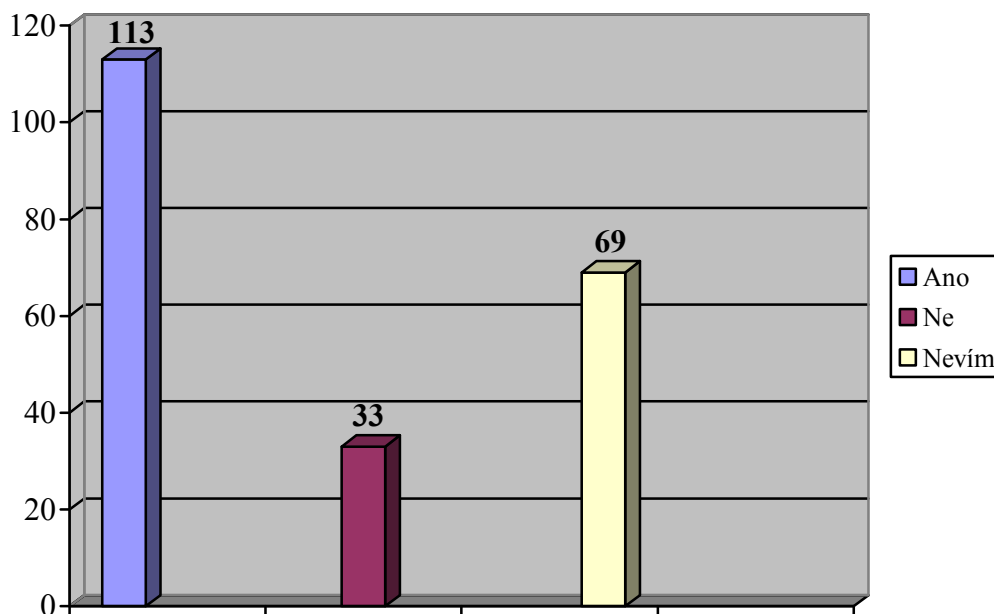
Správná odpověď: B) negativní podtlak

15. Je možné používat V.A.C. terapii i v domácím prostředí?

Tabulka č.15 – Vědomosti respondentů o použití V.A.C. v domácím prostředí

	Absolut. č.	Relat. č.
Ano	113	53 %
Ne	33	15 %
Nevím	69	32 %
Celkem	215	100 %

Graf č.15 – Vědomosti respondentů o použití V.A.C. v domácím prostředí



Z výsledků šetření, tabulky a grafu č.15 je zřejmé, že více než polovina respondentů 53 % (113) je seznámena s možností využití V.A.C. systému v domácím prostředí. 15% (33) respondentů si naopak myslí, že zařízení není určeno pro domácí prostředí a 32 % (69) respondentů uvedlo, že neví.

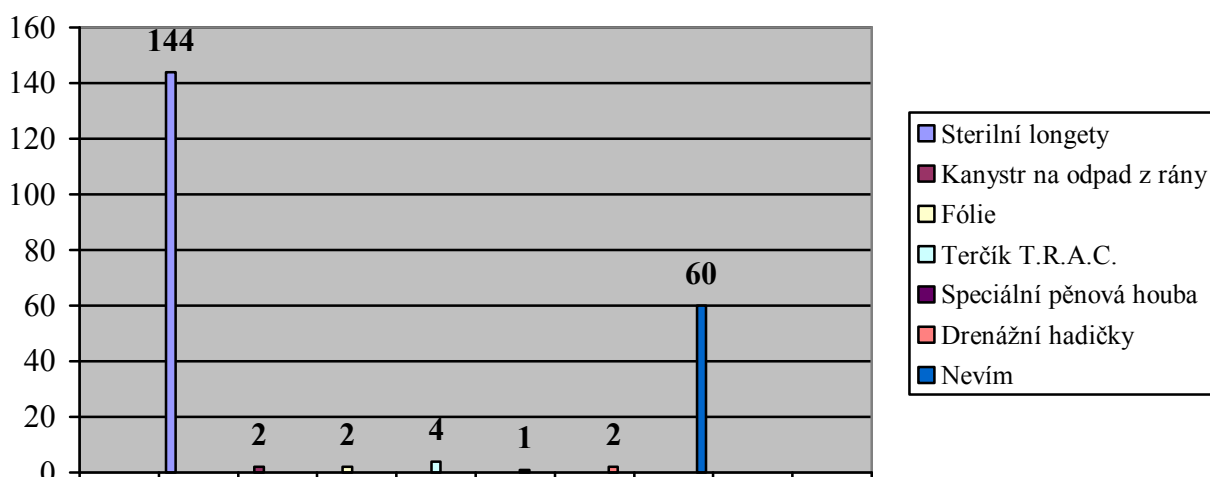
Správná odpověď: A) ano

16. Jaké příslušenství nepatří do systému V.A.C.?

Tabulka č.16 – Vědomosti respondentů o příslušenství k V.A.C.

	Absolut. č.	Relat. č.
Sterilní longety	144	67 %
Kanistr na odpad z rány	2	1 %
Fólie	2	1 %
Terčík T.R.A.C.	4	2 %
Speciální pěnová houba	1	0 %
Drenážní hadičky	2	1 %
Nevím	60	28 %
Celkem	215	100 %

Graf č.16 – Vědomosti respondentů o příslušenství k V.A.C.



Z výsledků šetření, tabulky a grafu č. 16 vyplývá, že 67 % (144) respondentů zná příslušenství používaná u V. A. C. systému. 33 % respondentů příslušenství spadající pod V. A. C. nezná. 28 % (60) respondentů uvedlo, že neví a 5 % (11) respondentů uvedlo zařízení náležící k systému V.A.C. (kanistr na odpad z rány, fólie, terčík T.R.A.C., speciální pěnová houba a drenážní hadičky).

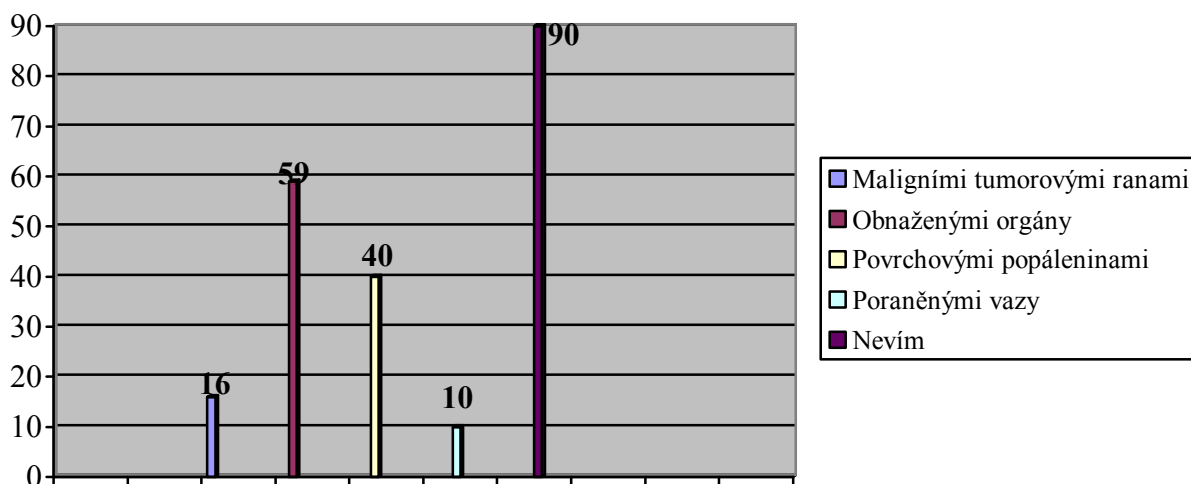
Správná odpověď: A) sterilní longety

17. V.A.C. terapie je indikována u pacientů s:

Tabulka č.17 – Vědomosti respondentů o Indikaci k přiložení V.A.C. systému

	Absolut. č.	Relat. č.
Maligními tumorovými ranami	16	7 %
Obnaženými orgány	59	27 %
Povrchovými popáleninami	40	19 %
Poraněnými vazy	10	5 %
Nevím	90	5 %
Celkem	215	100 %

Graf č.17 – Vědomosti respondentů o Indikaci k přiložení V.A.C. systému



Z výsledků šetření, tabulky a grafu č. 17 je patrné, že s indikacemi k přiložení V.A.C. respondenti nejsou příliš obeznámeni. Správnou odpověď uvedlo pouze 19 % (40) respondentů. Nejpočetnější skupina respondentů 42 % (90) uvedla, že neví. 27 % (59) respondentů jako indikaci k přiložení V.A.C. systému udala obnažené orgány, 7 % (16) uvedlo možnost maligních tumorových ran a nejmenší procento respondentů 5 % (10) vybralo možnost poraněné vazy.

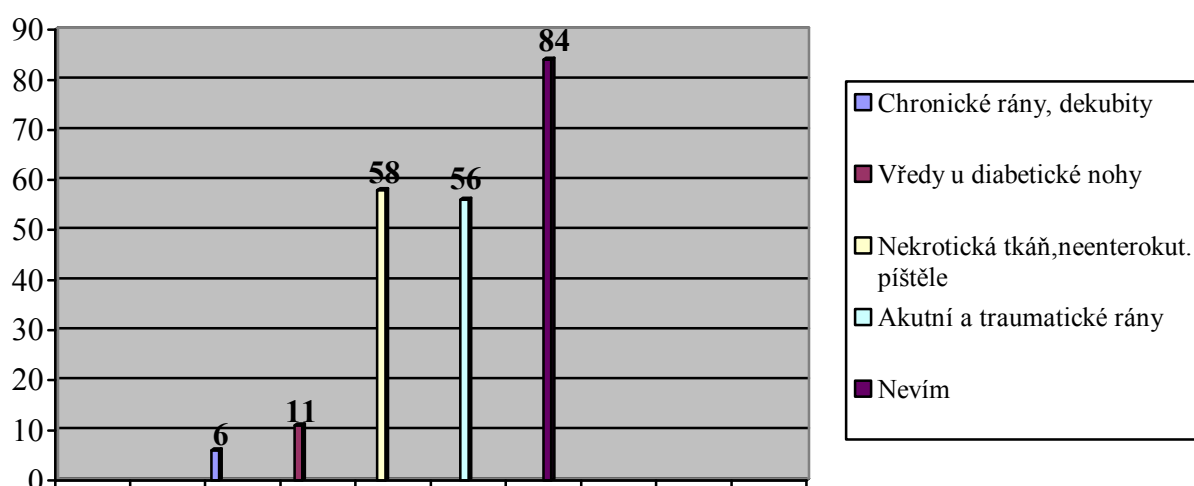
Správná odpověď: C) povrchové popáleniny

18. Mezi kontraindikace k přiložení V.A.C. systému patří?

Tabulka č.18 –Vědomosti respondentů o kontraindikacích k přiložení V.A.C. systému

	Absolut. č.	Relat. č.
Chronické rány, dekubity	6	2 %
Vředy u diabetické nohy	11	5 %
Nekrotická tkáň,neenterokut. píštěle	58	27 %
Akutní a traumatické rány	56	26 %
Nevím	84	40 %
Celkem	215	100 %

Graf č.18 – Vědomosti respondentů o kontraindikacích k přiložení V.A.C. systému



Z výsledků průzkumu, tabulky a grafu č. 18 je zřejmé, že většina respondentů není seznámena s kontraindikacemi pro přiložení V.A.C. systému. Správnou odpověď uvedlo 27 % (58) respondentů. Největší skupina respondentů 40 % (84) uvedlo, že neví. Akutní a traumatické rány zařadilo mezi kontraindikace 26 % (56) respondentů, vřed u diabetické nohy 5 % (11) respondentů a chronické rány,dekubity zvolily 2 % (6) respondentů.

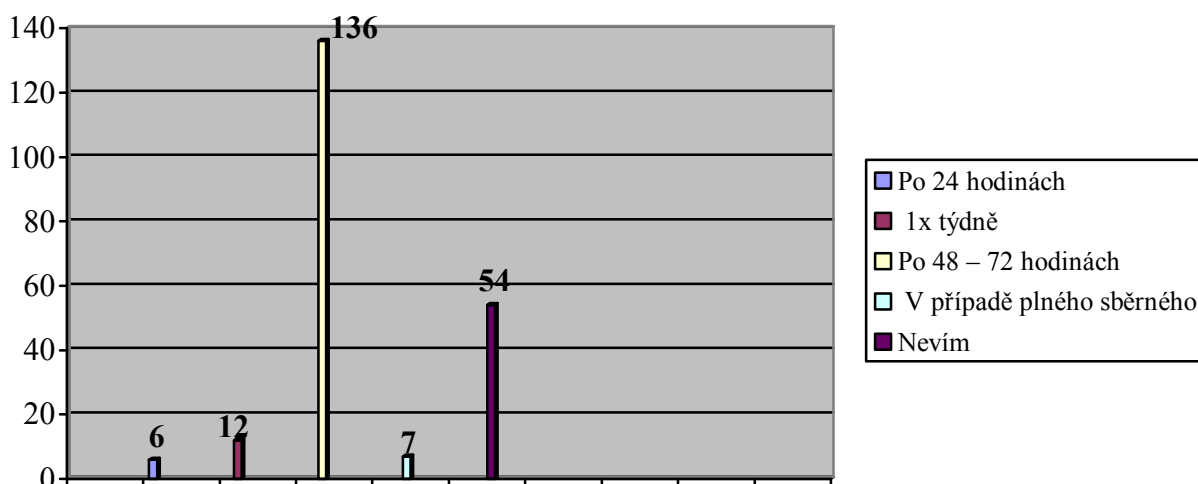
Správná odpověď: C) existence nekrotické tkáně, píštěle, které nejsou enterokutánní

19. Jak často je potřebná výměna krytí V.A.C. systému?

Tabulka č.19 – Vědomosti respondentů o četnosti výměny krytí

	Absolut. č.	Relat. č.
Po 24 hodinách	6	3 %
1x týdně	12	6 %
Po 48 – 72 hodinách	136	63 %
V případě plného sběrného kanystru	7	3 %
Nevím	54	25 %
Celkem	215	100 %

Graf č.19 – Vědomosti respondentů o četnosti výměny krytí



Z výsledků výzkumu, tabulky a grafu č. 19 je patrné, že většina respondentů 63 % (136) zná nejčastější interval potřebný k výměně V.A.C. systému. 25 % (54) respondentů uvedlo, že neví, 6 % (12) respondentů si myslí, že převaz V.A.C. systému se provádí 1 x týdně, 3 % (7) v případě plného sběrného kanystru a 3 % (6) po 24 hodinách.

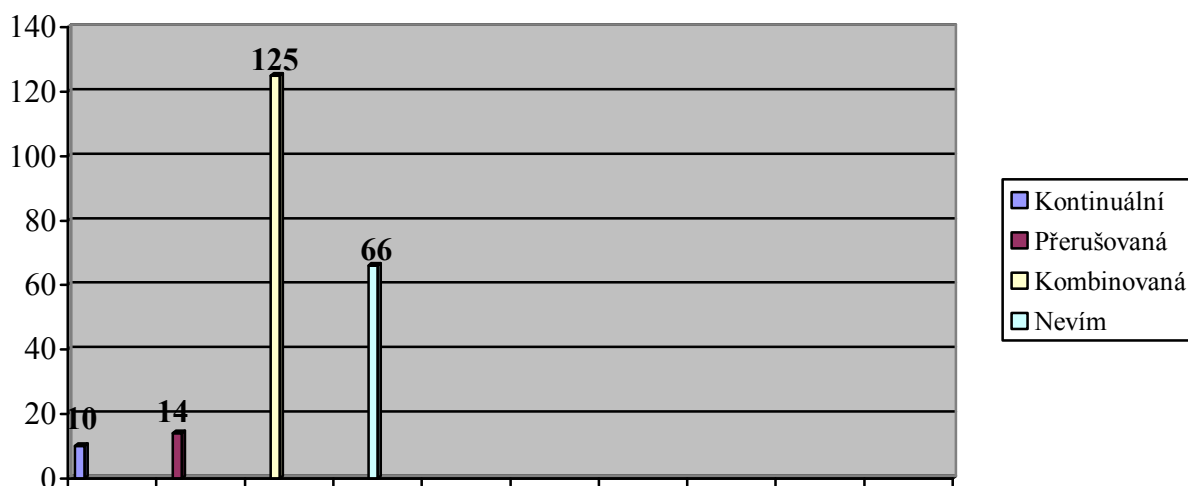
Správná odpověď: C) po 48-72 hodinách, pokud nejde o první převaz, který má být proveden za 24 hodin nebo v případě infikované rány, kde se převaz může provádět častěji.

20. Jaký typ podtlakové terapie není možný u V.A.C. systému zvolit?

Tabulka č.20 – Vědomosti respondentů o typu podtlakové terapie

	Absolut. č.	Relat. č.
Kontinuální	10	5 %
Přerušovaná	14	7 %
Kombinovaná	125	58%
Nevím	66	31%
Celkem	215	100 %

Graf č.20 – Vědomosti respondentů o typu podtlakové terapie



Z výsledků šetření, tabulky a grafu č. 20 je patrné, že více než polovina 58 % (125) respondentů zná režimy, které lze u V.A.C. systému zvolit. 31 % (66) respondentů zvolilo možnost nevím. 7 % (14) respondentů uvedlo přerušovaný režim a 5 % (10) respondentů označilo terapii kontinuální.

Správná odpověď: C) kombinovaná

7. DISKUZE

Podtlaková terapie patří mezi nejnovější metody, které lze využívat v hojení ran. Autorka závěrečné práce pracuje na JIP chirurgické kliniky, kde se metoda hojí ran pomocí podtlakové terapie využívá velmi často. Přiložení V.A.C. systému provádí lékař nebo sestra specialista, která absolvovala akreditované kurzy v tématice podtlakové terapie a hojení ran v Nemocnici v Podlesí nebo v rámci 2. LF MU v Brně na katedře ošetřovatelství. Obsluhu přístroje podtlakové terapie zajišťuje proškolený nelékařský zdravotnický personál, který ať už z důvodů ekonomických či časových akreditovaný kurz absolvovat nemohl, ale navštěvuje kurzy hojení ran, workshopy pořádané firmami, které podtlakovou terapii realizují nebo školení v rámci oddělení sestrou specialistkou. Takto proškolený zdravotnický personál řeší problémy vzniklé při použití V.A.C. systému, sleduje funkčnost terapie, charakter odváděného sekretu, jeho množství a provádí záznam do ošetřovatelské dokumentace. Bylo by vhodné, aby všechny sestry na odděleních, kde se V.A.C. systém vyskytuje, byly s touto metodou hojení ran seznámeny a adekvátně proškoleny.

K získání dat týkající se obeznámenosti sester s V.A.C. systémem bylo zvoleno dotazníkové šetření s uzavřeným i otevřeným typem odpovědi. Dotazníky byly určeny pro sestry pracujících na chirurgických pracovištích, různého věku, pohlaví a zařízení. Celkový počet rozdaných dotazníků byl 300, vyplněných a vrácených bylo 250, tj. cca 83 % návratnost, z toho hodnotitelných bylo 215, tj. 72 %.

V dotazníkovém šetření je největší skupina respondentů 45 % (97) ve věkové kategorii 20–30 let (viz tabulka a graf č.1), převážně z FN Brno, kde byl umístěn největší počet dotazníků – 60, vrátilo se jich 57 a tvořily 26 % z celkového počtu zpracovaných dotazníků (viz tabulka a graf č. 2). Nejvíce respondentů má středoškolské vzdělání – 37 % (79) (viz tabulka a graf č. 3). Nejpočetnější skupina sester dosáhla praxe 11 a více let – 52 % (112) (viz tabulka a graf č. 4) a převážná část respondentů je zaměstnaná na standardním oddělení – 62 % (133) (viz tabulka a graf č. 5). Ze vzdělávacích akcí jsou nejnavštěvovanější ústavní semináře, kterých se účastní 46 % (151) respondentů (viz tabulka a graf č. 6) a zájemem o hojení ran projevilo 75 % (168) sester z chirurgických pracovišť (viz tabulka a graf č. 7).

Výsledky hypotéz:

V **H1** byla předpokládána rozdílná úroveň vědomostí sester pracujících na JIP či ARK a sester pracujících na standardních odděleních. K analýze byly vybrány otázky č.: 5, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20.

Dotazník čítající 7 specializovaných otázek na V.A.C. systémem, vyplnilo 133 sester pracujících standardních odděleních s počet správných odpovědí 370 z 931. Jejich úspěšnost byla 40% . Z oddělení JIP/ARK se dotazníkového šetření zúčastnilo 82 sester, počet správných odpovědí činil 386 z 574 možných. Úspěšnost sester z JIP/ARK byla 68% (viz tabulka a graf č. 21 – Příloha č. 2).

Z výsledků vyplývá, že vědomostní úroveň sester na JIP/ARK je vyšší než sester na standardních odděleních. **Hypotéza H1 se potvrdila.**

Nejvíce špatných odpovědí čítala vědomostní položka č. 17, která zjišťovala jaké jsou indikace k přiložení V.A.C. systému. Správnou odpověď zvolilo pouhých 19 % (40 z 215) dotazovaných respondentů. Jako nejčastěji zvolená možnost byla odpověď nevím, kterou uvedlo 42 % (90 z 215) respondentů (viz tabulka a graf č. 17). Nejméně obtížnou položkou byla vědomostní otázka č. 8, která spočívala ve výběru metody neoznačující způsob, který lze použít k hojení ran. Tato položka měla 93% (199 z 215) úspěšnost ve správné odpovědi (viz tabulka a graf č. 8). Z položek zaměřených na V.A.C. měla největší procento správných odpovědí položka č. 19, která se zajímala o četnost výměny krytí. Správně odpovědělo 63 % (136 z 215) respondentů (viz tabulka a graf č. 19)

V **H2** se předpokládalo, že znalosti sester o V.A.C. nezáleží na délce praxe. K analýze byly vybrány otázky č.: 4, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20.

Dotazník čítající 7 specializovaných otázek na V.A.C. systémem, vyplnilo 62 respondentů s délkou praxe 0 – 4 roky, správných odpovědí bylo 206 z 434 možných. Úspěšnost je 48%. O délce praxe 5 – 10 let dotazník vyplnilo 41 respondentů se správným počtem odpovědí 191 z 287 možných. Úspěšnost je 67%. Ve věkové kategorii 11 a více let bylo 112 respondentů. Ze 784 správných odpovědí jich bylo správně zodpovězeno 353. Úspěšnost je 45 % (viz tabulka a graf č. 22 – Příloha č. 3).

Z výsledků vyplývá, že z rostoucí délkou praxe nenavýšují znalosti sester o systému V.A.C. **Hypotéza H2 se potvrdila**, protože ani v jedné kategorii určující délku praxe výrazně nepřevyšují znalosti týkající se V.A.C. systému.

V **H3** se předpokládalo, že znalosti sester o V.A.C. záleží na vzdělání sester. K analýze byly vybrány otázky č.: 3, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20.

Dotazník čítající 7 specializovaných otázek na V.A.C. systémem, vyplnilo 79 respondentů se středoškolským vzděláním. Z 553 správných odpovědí bylo správně 264. Úspěšnost je 48%. Respondentů s VZŠ bylo 49. Tato skupina respondentů čítala 156 správných odpovědí z 343 možných. Jejich úspěšnost je 45%. Další skupinou bylo 61 respondentů z PSS. Měli 229 správných odpovědí z 427 možných. Úspěšnost respondentů s PSS je 54%. Z vysokoškolského studia bylo 18 respondentů s bakalářským titulem. Ze 126 správných odpovědí jich bylo zaznamenáno 61. Úspěšnost absolventů bakalářského studia byla 48%. Respondentů s magisterským studiem se zúčastnilo 8. Z 56 otázek správně zodpovězených měli 21. Jejich úspěšnost činí 38% (viz tabulka a graf č. 23 – Příloha č. 4).

Z výsledků vyplývá, že stupeň vzdělání není rozhodující pro úroveň vědomostí o V.A.C. systému. **Hypotéza H3 se nepotvrdila**, protože u žádného stupně vzdělání výrazně nepřevyšují znalosti hojení ran pomocí podtlakové terapie nad ostatními. Pouze skupina PSS tvoří mírný odskok od ostatních skupin.

V **H4** se předpokládalo, že lepší znalosti o V.A.C. budou mít sestry, které s touto metodou hojení ran aktivně pracují. K analýze byly vybrány otázky č.: 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20.

Dotazník čítající 7 specializovaných otázek na V.A.C. systémem, vyplnilo 117 respondentů, kteří uvedli, že aktivně s V.A.C. systémem pracují. Z této skupiny bylo zaznamenáno 519 správných odpovědí z 819 možných. Úspěšnost činí 63%. Do skupiny, která s V.A.C. systémem aktivně nepracuje se zařadilo 98 respondentů. Z 686 správných možností bylo správně 197. Jejich úspěšnost je 29% (viz tabulka a graf č. 24 – Příloha č. 5).

Z výsledků je zřejmé, že sestry, které s metodou hojení ran pomocí V.A.C. aktivně pracují mají rozsáhlejší vědomosti o podtlakové terapii. **Hypotéza H4 se potvrdila**.

V dotazníkovém šetření je zajímavé, že pouze 78 % (168) sester pracujících na chirurgických odděleních, kde se běžně setkávají s různým typem ran, má zájem o problematiku hojení ran (viz tabulka a graf č. 7).

Mezi respondenty nejrozšířenější 58 % (125) a v dotazníku často uváděnou metodou, s kterou mají respondenti nejlepší zkušenosti 66 % (142) zůstává hojení ran pomocí vlhké terapie (viz tabulky č. 10, 11 a grafy č. 10, 11). Otázkou zůstává, zda jiné možnosti hojení ran vyzkoušeli.

Sestry aktivně pracující s V.A.C. systémem by v rámci celoživotního vzdělávání, ať už samotné nebo přes zaměstnavatele, měly vyhledávat a účastnit se akreditovaných akcí, související s podtlakovou terapií a hojení ran všeobecně. Metody a technika týkající se hojení ran se stále zdokonalují a sestra, převážně sestra specialista v problematice hojení ran, by stále měla znát nejnovějšími trendy v léčbě defektů. Znat indikace a kontraindikace používaného obvazového materiálu, umět s výrobky určenými pro hojení ran pracovat a využívat je.

ZÁVĚR

Teoretická část bakalářské práce se zabývá charakteristikou rány, fázemi jejího hojení, faktory, které se na hojení defektu spolupodílejí. Popisuje druhy monitoringu rány a možnosti, jakými lze defekty ošetřovat. Bakalářská práce je zaměřená na hojení ran pomocí podtlakové terapie, její historii, výhody, indikace a kontraindikace, příslušenství k V.A.C. systému, převaz rány za použití V.A.C. systému a monitoraci rány u V.A.C. systému. Zahrnuje kompetence sester při ošetřování ran.

Hlavním cílem bakalářské práce bylo zhodnocení úrovně vědomostí sester z chirurgických oborů o nové metodě – podtlakové terapii (V.A.C.) Předpokládali jsme rozdílnou úroveň vědomostí sester vzhledem k typu pracoviště (standardní/ JIP), stupni vzdělání, ale nikoli na délce praxe. Zhodnocení úrovně vědomostí o podtlakové terapii probíhalo pomocí dotazníkového šetření, ve kterém se potvrdily rozdílné znalosti sester pracujících na JIP/ARK a standardních odděleních. Z dotazníkového šetření je dále patrné, že délka praxe či vzdělání nehraje roli ve znalostech o podtlakové terapii. Řešením, pro sestry, které se zajímají a aktivně podílejí na hojení ran jsou kurzy, vzdělávací akce zaměřené na problematiku hojení ran, ať už v rámci oddělení sestrou specialistkou nebo nemocnice formou celoustavních seminářů popřípadě akcemi, pořádanými mimo zařízení (viz tabulka č. 21, 22, 23, 24 a graf č. 21, 22, 23, 24 – Přílohy č. 2, 3, 4, 5).

Dílčí cíl č. 1 měl za úkol zjistit teoretické vědomosti sester o podtlakové terapii, což bylo splněno formou 7 vědomostních otázek umístěných v dotazníku. Součástí dílčího cíle č.1 byly čtyři hypotézy. Hypotéza H1 předpokládající rozdílnou vědomostní úroveň sester pracujících na JIP/ARK a standardních odděleních se potvrdila. Hypotéza H2, která předpokládala, že znalosti sester o V.A.C. nezáleží na délce praxe se taktéž potvrdila. Hypotéza H3 předpokládající, že znalosti sester o V.A.C. záleží na vzdělání se nepotvrdila a hypotéza H4, která byla založena na předpokladu, že sestry, které s metodou řízeného podtlaku pracují budou mít o této metodě hojení ran lepší znalosti se taktéž potvrdila. Průzkum prokázal, že sestry, které s metodou kontrolovaného podtlaku v ráně aktivně pracují mají v této problematice výrazně lepší znalosti. Dosáhly 63% (819 správných odpovědí z 819 možných) úspěšnosti

ve vědomostních otázkách na rozdíl od sester, které s podtlakovou terapií nepracují. Jejich úspěšnost ve vědomostních otázkách dosáhla pouhých 29 % (197 správně zodpovězených otázek z 686 možných) (viz tabulka č. 21, 22, 23, 24 a graf č. 21, 22, 23, 24 – Přílohy č. 2, 3, 4, 5).

I sestry, které s podtlakovou terapií aktivně nepracují by měly absolvovat školící akci zaměřenou na V.A.C., osobně ji vidět, být s touto možností hojení ran obeznámeny a znát její pozitiva a negativa.

Dílčím cílem č. 2 bylo doporučit vhodný edukační program zaměřený na problematiku hojení ran. Možnosti vzdělávacích akcí v podobě akreditovaných kurzů jsou uvedeny v úvodu diskuze, stejně tak i další možnosti vzdělávání. V rámci celoživotního vzdělávání a kreditního systému k nutné registraci jsou sestry vedeny k prohlubování svých znalostí kontinuálním vzděláváním formou aktivní či pasivní účasti na různých kurzech, seminářích, konferencích či studiích PSS či vysoké školy ukončené bakalářským nebo magisterským titulem.

Sestry aktivně spolupracující na hojení ran by se měly v rámci celoživotního vzdělávání, ať už samy nebo přes zaměstnavatele, účastnit školících akcí zaměřených na hojení ran. Metody a technika týkající se hojení ran se stále zdokonalují a sestra, převážně sestra specialista v problematice hojení ran, by stále měla být seznamována s nejnovějšími trendy v léčbě defektů. Znat indikace a kontraindikace používaného obvazového materiálu, umět s výrobky určenými pro hojení ran pracovat a využívat je. Na naší klinice V.A.C. systému používáme od roku 2008. Pro jeho indikaci, aplikaci a převazy je určený tým specialistů, který je složen jak z lékařů, tak sester specialistek. V.A.C. systém přikládáme převážně na laparostomata po opakovaných revizích dutiny břišní, při výskytu enetrokutánních píštělí, kde V.A.C systém slouží k pročištění rány, odvodu sekretu z rány, možnost monitorace charakteru a množství odvedeného sekretu a pro podporu dalšího hojení rány před resuturou. Další defekty, kde podtlakovou terapii využíváme jsou dehiscentní rány převážně u obézních pacientů, kde je cílem zhojení rány, dekubity. Na traumatologických odděleních pak stavy po fasciotomiích. S metodou hojení ran pomocí V.A.C. systému máme výborné zkušenosti. Při jeho použití je patrné, že defekt má tendenci se hojit mnohem rychleji, snižuje se bakteriální kontaminace, zkracuje se doba hospitalizace. Při úspěšném využití V.A.C. systému tj. dostatečném zmenšení plochy defektu, dostatku vytvořené granulační tkáně,

k dohojení rány používáme prostředky vlhké terapie, pokud ovšem cílem použití V.A.C. systému nebyla příprava defektu k resutuře (viz Přílohy č. 14 – 23).

Na naší klinice mají pacienti možnost využití podtlakového hojení ran i v domácím prostředí za použití V.A.C. Freedom, který je podstatně menší a lehčí než V.A.C. ATS (viz Příloha č. 11, 12, 13) .

BIBLIOGRAFICKÉ ÚDAJE

BÉM, R., FAJFAROVÁ, V., JIRKOVSKÁ, A., Terapie syndromu diabetické nohy pomocí řízeného podtlaku, *Praktický lékař*, 2006, r. 86, č. 5, s. 268-270. ISSN: 0032-6739.

Bodové ohodnocení převazu pomocí metody V.A.C. (online). [Cit. 2011-04-21].
Dostupný z:

<<http://www.mzcr.cz/Odbornik/Soubor.ashx?souborID=6934&typ=application/pdf&nazev=Seznam%20v%C3%BDkon%C5%AF.pdf>>

POSPÍŠILOVÁ, A., ŠVESTKOVÁ S., *Léčba chronických ran*. vyd. 1. Brno : IDVPZ.

BUREŠ, I. *Léčba rány*, 1. vyd. Praha: Galén, 2006. 78 s. ISBN 80-7262-413-X

DRÁČ, P., FIALOVÁ, J., ZÁLEŠÁK, B., MOLITOR, M., MROZEK, Z., SEDLÁK, P., V.A.C. terapie v léčbě traumatických defektů měkkých tkání, *Praktický lékař*, 2008, roč. 88, č. 7, s. 413-416. ISSN: 0032-6739.

CHLÁDKOVÁ, L., Moderní trendy hojení ran a defektů, *Diagnóza v ošetřovatelství*, 2009, roč. 5, č. 6, s. 4-6. ISSN: 1801-1349.

JIRKOVSKÁ, A., BÉM, R., NOVOTNÝ, K., ŘEZANINOVÁ, L., ČECHOVÁ, K., Larvální léčba ran se zaměřením na syndrom diabetické nohy, *Praktický lékař*, 2007, Roč. 87, č. 9, s. 559-563. ISSN: 0032-6739.

PEJZNOCHOVÁ I., *Lokální ošetření ran a defektů na kůži*. 1.vyd. Praha:Grada, 2010. 80 s. ISBN 978-80-247-2682-3

POSPÍŠILOVÁ, A. *Hojení chronických ran – Standard léčebného plánu (online)*. [Cit. 2011-04-21]. Dostupný z: < <http://www.cslr.cz/download/hojeni-ran-standard.pdf>>

POSPÍŠILOVÁ A., ŠVESTKOVÁ S., *Léčba chronických ran*. vyd. 1. Brno : IDVPZ, 2001. ISBN 80-7013-348-1 (brož.)

STANISLAVOVÁ, A., Léčba ran pomocí systému V.A.C. *Sestra*. b.r., č. 151, s. 42-44. ISSN: 1210-0404.

STRYJA, J., Moderní postupy v léčbě nehojících se ran, *Remedia*, 2010, r. 20, č. 3, s. 180-184. ISSN: 0862-8947.

STRYJA, J., *Repetitorium hojení ran*. 199 s. Semily: Geum, 2008. ISBN 978-80-86256-60-3

TAUFMANOVÁ, B., Používání vakuového systému při hojení ran, *Diagnóza v ošetrovatelství*, 2009, r. 5, č. 1, s. 14-16. ISSN: 1801-1349

TOŠENOVSKÝ, P., ZÁLEŠÁK, B., *Trofické defekty dolních končetin – diagnostika a léčba.*, Galén, 1. vyd., 2007, 208 s., ISBN-13: 978-80-7262-439-3

VEVERKOVÁ L. a kol., *V.A.C Therapy, Klinické směrnice, příručka pro klinický personál.* Nové přepracované vydání září 2007. Londýn: Paul Banwell, BSc(Hons), MB BS, FRCS(Eng), FRCS(Plast), 2007. ISBN 978-90-78026-04-4

Vyhláška o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků (online). [Cit. 20. 4. 2011-04-21]. Dostupný z:

<http://www.mzcr.cz/Odbornik/dokumenty/informace-k-vyhlasce-c-sb-kterou-se-stanovi-cinnosti-zdravotnickych-pracovniku-a-jinych-odbornych-pracovniku-ve-zneni-vyhlasky-c-sb_4763_949_3.html>

ŽIAKOVÁ, K. a kol., *Ošetrovateľstvo teória a vedecký výzkum*, 2003, Martin: Osveta, 319 s., ISBN: 80-8063-131-X

SEZNAM ZKRATEK

FDA	Food and Drug Administration
USA	Spojené Státy Americké
MZ ČR	Ministerstvo zdravotnictví České Republiky
ČR	Česká republika
ČSLR	Česká společnost pro léčbu ran
ČAS	Česká asociace sester
EWMA	Evropská asociace společností pro léčbu ran
FNUSA	Fakultní nemocnice u Svaté Anny v Brně
FN	Fakultní nemocnice
MOU	Masarykův onkologický ústav v Brně
VZŠ	Vyšší zdravotnická škola
PSS	postgraduální specializační studium
Bc.	Bakalář
Mgr.	Magistr
TNP	topical negative pressure
NPWT	negative pressure wound therapy
V.A.C.	vaccum assisted closure
T.R.A.C.	terapeutic regulated accurate care
Srov.	srovnání
tzv.	tak zvaný
č.	číslo
r.	ročník
s.	strana
tj.	to je
Sb.	Sbírka zákonů
Absolut. č.	absolutní četnost
Relativ. č.	relativní četnost
FR	Fyziologický roztok
JIP	Jednotka intenzivní péče
ARO/ARK	Anestezio-resuscitační klinika/oddělení
LF MU	Lékařská fakulta Masarykovy univerzity
I. CHK	I. chirurgická klinika

SEZNAM TABULEK

- Tabulka č.1 – Věk respondentů
- Tabulka č. 2 – Pracoviště respondentů
- Tabulka č. 3 – Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů
- Tabulka č. 4 – Délka praxe respondentů
- Tabulka č. 5 – Oddělení respondentů
- Tabulka č. 6 – Školící akce, kterých se respondenti účastní
- Tabulka č. 7 – Zájem respondentů o tematiku hojení ran
- Tabulka č. 8 – Vědomosti respondentů o metodách hojení ran
- Tabulka č. 9 – Vědomosti respondentů o vlivech působících na hojení ran
- Tabulka č. 10 – Respondenty nejčastěji využívaná metoda hojení ran
- Tabulka č. 11 – Metoda hojení ran se kterou mají respondenti nejlepší zkušenost
- Tabulka č. 12 – Obeznačenost respondentů s pojmem V.A.C. systém
- Tabulka č. 13 – Osobní zkušenosti respondentů s V.A.C. systémem
- Tabulka č. 14 – Vědomosti respondentů o principu podtlakové terapie
- Tabulka č. 15 – Vědomosti respondentů o použití V.A.C. v domácím prostředí
- Tabulka č. 16 – Vědomosti respondentů o příslušenství k V.A.C
- Tabulka č.17 – Vědomosti respondentů o Indikaci k přiložení V.A.C. systému
- Tabulka č. 18 – Vědomosti respondentů o kontraindikacích k přiložení V.A.C. systému
- Tabulka č. 19 – Vědomosti respondentů o četnosti výměny krytí
- Tabulka č. 20 – Vědomosti respondentů o typu podtlakové terapie
- Tabulka č. 21 – Úroveň vědomostí o V.A.C systému na JIP/ARK a standardním oddělení
- Tabulka č. 22 – Úroveň znalostí a délka praxe respondentů
- Tabulka č. 23 – Znalosti respondentů o V.A.C. a vzdělání respondentů
- Tabulka č. 24 – Úroveň znalostí respondentů aktivně pracujících s V.A.C. systémem

SEZNAM GRAFŮ

- Graf č. 1 – Věk respondentů
- Graf č. 2 – Pracoviště respondentů
- Graf č. 3 – Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů
- Graf č. 4 – Délka praxe respondentů
- Graf č. 5 – Oddělení respondentů
- Graf č. 6 – Školící akce, kterých se respondenti účastní
- Graf č. 7 – Zájem respondentů o tematiku hojení ran
- Graf č. 8 – Vědomosti respondentů o metodách hojení ran
- Graf č. 9 – Vědomosti respondentů o vlivech působících na hojení ran
- Graf č. 10 – Respondenty nejčastěji využívaná metoda hojení ran
- Graf č. 11 – Metoda hojení ran se kterou mají respondenti nejlepší zkušenost
- Graf č. 12 – Obeznaménost respondentů s pojmem V.A.C. systémem
- Graf č. 13 – Osobní zkušenosti respondentů s V.A.C. systémem
- Graf č. 14 – Vědomosti respondentů o principu podtlakové terapie
- Graf č. 15 – Vědomosti respondentů o použití V.A.C. v domácím prostředí
- Graf č. 16 – Vědomosti respondentů o příslušenství k V.A.C
- Graf č. 17 – Vědomosti respondentů o Indikaci k přiložení V.A.C. systému
- Graf č. 18 – Vědomosti respondentů o kontraindikacích k přiložení V.A.C. systému
- Graf č. 19 – Vědomosti respondentů o četnosti výměny krytí
- Graf č. 20 – Vědomosti respondentů o typu podtlakové terapie
- Graf č. 21 – Úroveň vědomostí o V.A.C systému na JIP/ARK a standardním oddělení
- Graf č. 22 – Úroveň znalostí a délka praxe respondentů
- Graf č. 23 – Znalosti respondentů o V.A.C. a vzdělání respondentů
- Graf č. 24 – Úroveň znalostí respondentů aktivně pracujících s V.A.C. systémem

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 – Dotazník

Příloha č. 2 – Tabulka č. 21 a Graf č. 21 týkající se hypotézy H1

Příloha č. 3 – Tabulka č. 22 a Graf č. 22 týkající se hypotézy H2

Příloha č. 4 – Tabulka č. 23 a Graf č. 23 týkající se hypotézy H3

Příloha č. 5 – Tabulka č. 24 a Graf č. 24 týkající se hypotézy H4

Příloha č. 6 – Charakteristika podtlakové terapie

Příloha č. 7 – Set k systému V.A.C. I

Příloha č. 8 – Set k systému V.A.C. II

Příloha č. 9 – Sběrný kanystr

Příloha č. 10 – Terčik T.R.A.C.

Příloha č. 11 – ATS

Příloha č. 12 – Freedom – samostatně

Příloha č. 13 – Freedom – set

Příloha č. 14 – 1. příložení V.A.C.

Příloha č. 15 – 2. příložení V.A.C

Příloha č. 16 – 5. příložení V.A.C.

Příloha č. 17 – 10. příložení V.A.C

Příloha č. 18 – 1. příložení V.A.C., (25. 1. 2011)

Příloha č. 19 – 2. příložení V.A.C., (31. 1. 2011)

Příloha č. 20 – 3. příložení V.A.C., (4. 2. 2011)

Příloha č. 21 – 5. příložení V.A.C., (15. 2. 2011)

Příloha č. 22 – 9. příložení V.A.C., (4. 3. 2011)

Příloha č. 23 – 16. příložení V.A.C., (4. 4. 2011)

Příloha č. 24 – Příložení V.A.C. I

Příloha č. 25 – Příložení V.A.C. II

Příloha č. 26 – Příložení V.A.C. III

Příloha č. 27 – Příložení V.A.C. IV

Příloha č. 28 – Příložení V.A.C. V

Příloha č. 29 – Příložení V.A.C. VI

Příloha č. 30 – Souhlasy s prováděním dotazníkového šetření ve zdravotnických
zařízeních

PŘÍLOHY

Příloha č. 1 –Dotazník

Vážená kolegyně,Vážený kolego,

jmenuji se Kateřina Horáková a studuji 3.rokem bakalářské studium všeobecné sestry na Univerzitě Palackého v Olomouci.Chtěla bych Vás touto cestou poprosit o vyplnění následujícího dotazníku, který je vypracován na problematiku hojení ran se zaměřením na podtlakovou terapii a bude sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce.Dotazník je zcela anonymní. Předem děkuji za Váš čas a vyplnění dotazníku.

S pozdravem Kateřina Horáková

Dotazníkové šetření je anonymní, pokud není uvedeno jinak je možná pouze 1 správná odpověď.

DOTAZNÍK:

1. Uved'te, prosím, Váš věk

2. Uved'te název svého pracoviště, nemocnice
.....

3. Vaše nejvyšší dosažené (ukončené) vzdělání

- a)střední zdravotnická škola
- b)vyšší odborná škola
- c)pomaturitní specializační studium (v čem).....
- d)vysoká škola-Bc.
- e)vysoká škola-Mgr.

4. Jaká je délka Vaší praxe?let

5. Na jakém chirurgickém oddělení pracujete?

- a)standardní oddělení
- b)JIP,ARO

6. Jakých se účastníte akcí zaměřených na problematiku hojení ran (můžete vybrat více možností)

- a) celoustavní semináře pořádané nemocnicí
- b) konference v Pardubicích
- c) certifikovaný kurz (doplňte název a místo).....
- d) kongresy/ konference mimo Pardubic (doplňte název a místo).....
- e) semináře/ kurzy (doplňte název a místo konání).....
- f)semináře na téma hojení ran pořádané firmami,které materiál pro hojení ran vyrábějí (doplňte název a místo).....
- g) jiné akce (doplňte jaké)
- h) neúčastním se

7. Zajímáte se o tematiku hojení ran?

- a) ano
- b) ne

8. Vyberte, co nepatří mezi metody hojení ran:

- a) vlhké hojení ran
- b) larvoterapie
- c) podtlaková terapie
- d) nekrektomie
- e) nevím

9. Vyberte, co neovlivňuje hojení ran? (stačí pouze 1 špatná možnost z výběru v řádku)

- a) věk, stav výživy, stav imunity, základní onemocnění
- b) pooperační komplikace, psychosociální situace, celková léčba
- c) kvalita ložního prádla, okolní teplota, dostatečná analgosedace
- d) lokalizace rány, rozsah poškození, spodina a okraje rány
- e) znečištění rány-infekce, stáří rány, kvalita ošetřování
- f) nevím

10. Jakou metodu hojení ran nejvíce využíváte na Vašem pracovišti?

.....

11. S jakou metodou hojení ran máte nejlepší zkušenosti a výsledky?

.....

12. Znáte pojem V.A.C - podtlaková terapie?

- a) ano
- b) ne

13. Pracujete Vy osobně s V.A.C systémem?

- a) ano (doplňte jak se v terapii angažujete)
- b) ne

14. Na jakém principu pracuje podtlaková terapie?

- a) spádové drenáže
- b) negativního podtlaku
- c) jde o metodu hojení ran vlhkou terapií
- d) pozitivního tlaku v ráně
- e) Nevím

15. Je možné používat V.A.C terapii i v domácím prostředí?

- a) ano
- b) ne
- c) nevím

16. Jaké příslušenství nepatří do systému V.A.C terapie?

- a)sterilní longety
- b)kanystr na odpad z rány
- c)fólie
- d)terčík T.R.A.C.
- e)speciální pěnová houba
- f)drenážní hadičky
- g)nevím

17. V.A.C terapie je indikována u pacientů s:

- a)malignímy tumorovými ránami
- b)obnaženými orgány
- c)povrchovými popáleninami
- d)poraněnými vazy
- e)nevím

18. Mezi kontraindikace k přiložení V.A.C systému patří

- a)chronické rány,dekubity
- b)vředy u diabetické nohy
- c)existence nekrotické tkáně,píštěle které nejsou enterokutánní
- d)akutní a traumatické rány
- e)nevím

19. Jak často je potřebná výměna krytí V.A.C systému?

- a)po 24 hodinách
- b)1x týdně
- c)po 48-72 hodinách
- d)v případě plného sběrného kanystru
- e)nevím

20. Jaký typ podtlakové terapie není možný u V.A.C systému zvolit?

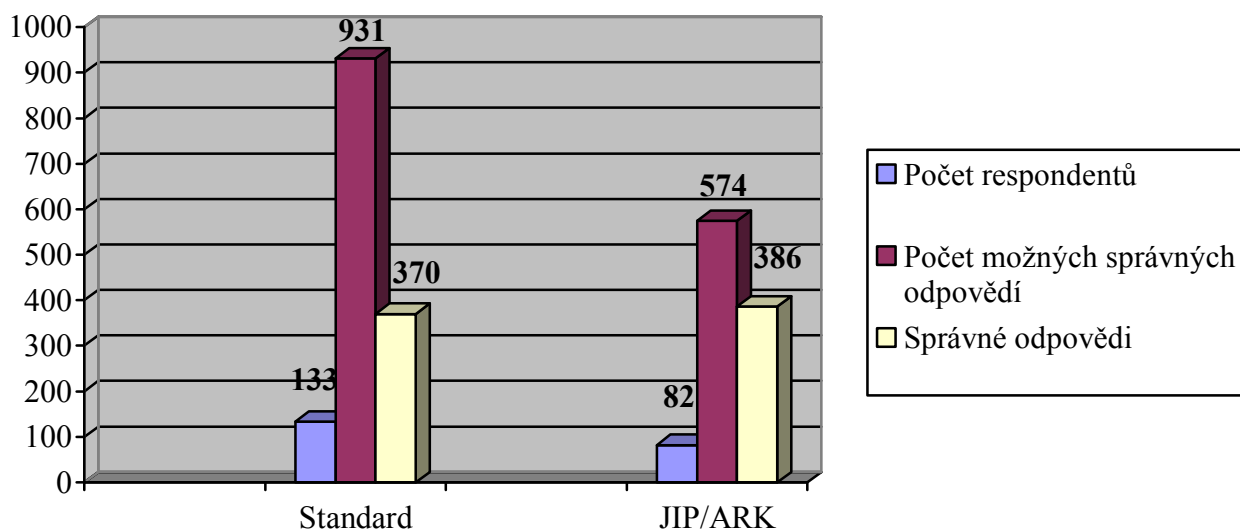
- a)kontinuální
- b)přerušovaná
- c>kombinovaná
- d)nevím

Příloha č. 2 – Tabulka č. 21 a Graf č. 21 týkající se hypotézy H1 - Úroveň vědomostí o V.A.C systému na JIP/ARK a standardním oddělení

Tabulka č. 21 – Úroveň vědomostí o V.A.C systému na JIP/ARK a standardním oddělení

	Standard	JIP/ARO
Počet respondentů	133	82
Počet možných správných odpovědí	931	574
Správné odpovědi	370	386
Úspěšnost	40%	68%

Graf č. 21– Úroveň vědomostí o V.A.C systému na JIP/ARK a standardním oddělení

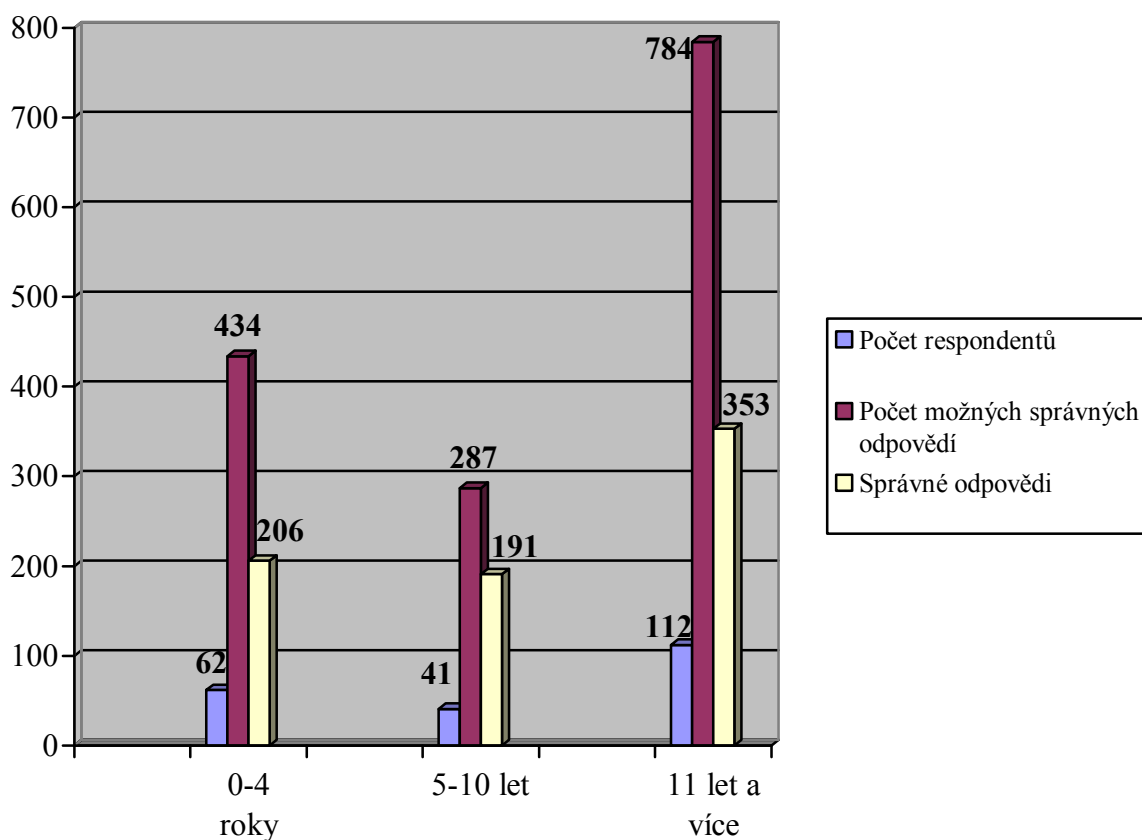


Příloha č. 3 – Tabulka č. 22 a Graf č. 22 týkající se hypotézy H2- Úroveň znalostí a délka praxe respondentů

Tabulka č. 22 – Úroveň znalostí a délka praxe respondentů

	0 - 4 roky	5-10 let	11 let a více
Počet respondentů	62	41	112
Počet možných správných odpovědí	434	287	784
Správné odpovědi	206	191	353
Úspěšnost	48%	67%	45%

Graf č. 22 – Úroveň znalostí a délka praxe respondentů

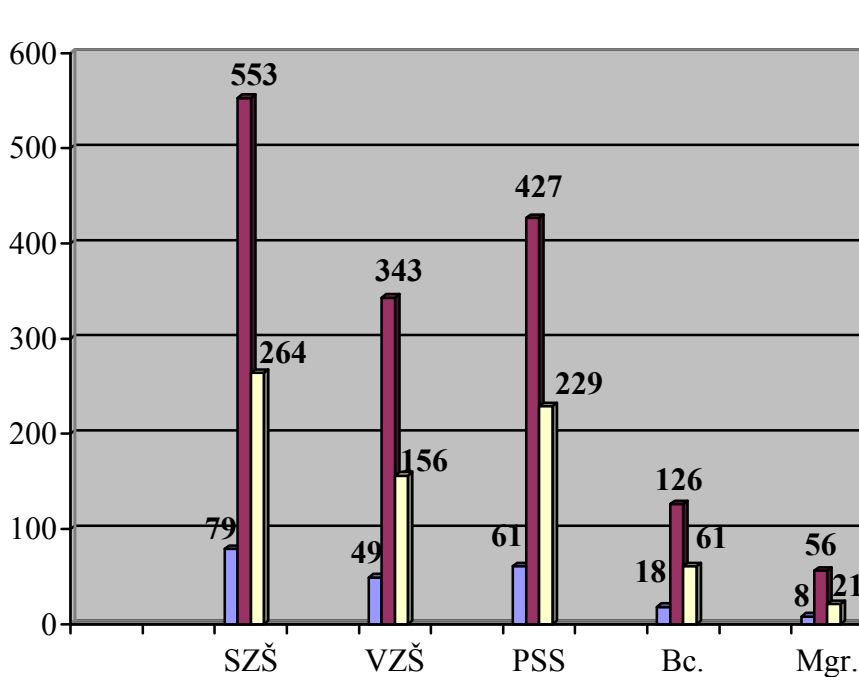


Příloha č. 4 – Tabulka č. 23 a Graf č. 23 týkající se hypotézy H3- Znalosti respondentů o V.A.C. a vzdělání respondentů

Tabulka č. 23 – Znalosti respondentů o V.A.C. a vzdělání respondentů

	Střední	VZŠ	PSS	Bc.	Mgr.
Počet respondentů	79	49	61	18	8
Počet možných správných odpovědí	553	343	427	126	56
Správné odpovědi	264	156	229	61	21
Úspěšnost	48%	45%	54%	48%	38%

Tabulka č. 23 – Znalosti respondentů o V.A.C. a vzdělání respondentů

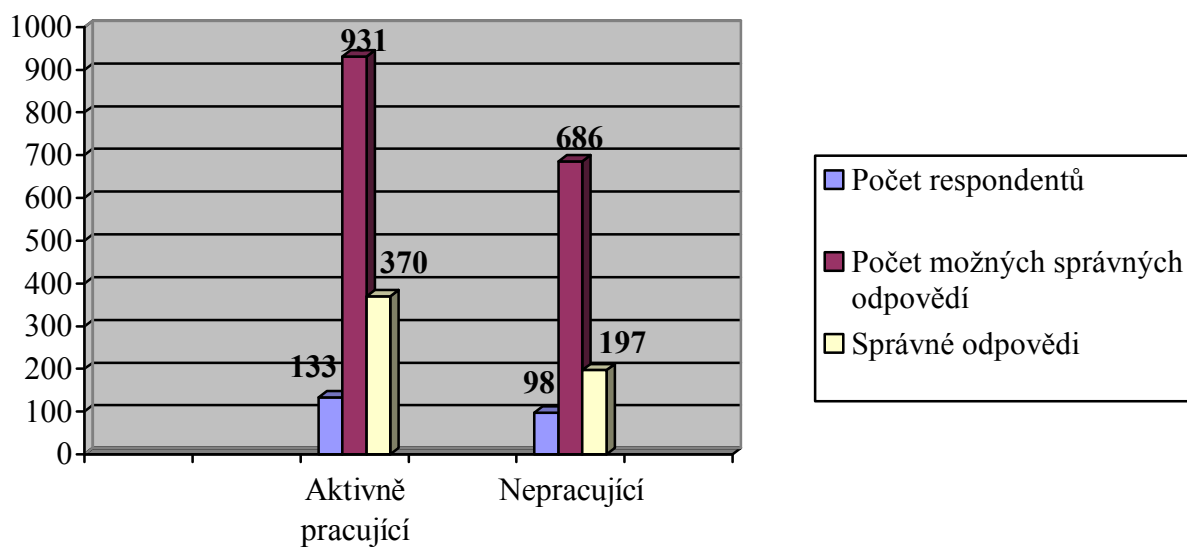


Příloha č. 5 – Tabulka č. 24 a Graf č. 24 týkající se hypotézy H4- Úroveň znalostí respondentů aktivně pracujících s V.A.C. systémem

Tabulka č. 24 – Úroveň znalostí respondentů aktivně pracujících s V.A.C. systémem

	Aktivně pracující s V.A.C.	Nepracují s V.A.C.
Počet respondentů	117	98
Počet možných správných odpovědí	819	686
Správné odpovědi	519	197
Úspěšnost	63%	29%

Graf č. 24 – Úroveň znalostí respondentů aktivně pracujících s V.A.C. systémem



Příloha č. 30 – Souhlasy s prováděním dotazníkového šetření ve zdravotnických zařízeních

Úrazová nemocnice v Brně
Ponávka 6, 662 50, Brno
Náměstkyně pro ošetřovatelství
Bc. Ivana Zemanová

Kateřina Horáková
Vlárská 835/1, 627 00, Brno-Slatina

Věc: žádost o umístění dotazníku ve Vašem zařízení

Jsem studentkou Univerzity Palackého v Olomouci a tímto bych Vás chtěla požádat o povolení umístění dotazníku, který je určen pro všeobecné zdravotní sestry pracující na chirurgických pracovištích a pracovištích ARK. Dotazník je zaměřený na obeznámenost všeobecných sester o hojení ran se zaměřením na podtlakovou terapii a bude sloužit jako podklad pro vypracování bakalářské práce, v které bych ráda získané informace uveřejnila.

Sběr dat by probíhal od 28.2.2011-13.3.2011.

Děkuji za odpověď.

Příloha: Dotazník

V Brně dne 16.2.2011

Kateřina Horáková



Schvaluji

Úrazová nemocnice v Brně
662 50 BRNO, Ponávka 6
Bc. Ivana ZEMANOVÁ
Náměstkyně pro ošetřovatelskou péči

Žádost o poskytnutí informací o FN Brno**Vyplňuje žadatel:**

Příjmení a jméno žadatele: Horáková Kateřina

Datum narození: 12.10.1984 Telefon: 728 878 647 Email: kety.hor@seznam.cz

Adresa (pro zaslání vyjádření): Vlárská 835/1, 627 00, Brno-Slatina

Škola/Fakulta: Univerzita Palackého Olomouc, Fakulta zdravotnických věd Obor studia: všeobecná sestra
* vyplňte pouze v případě, že informace potřebujete v rámci studia

Zaměstnavatel:

* vyplňte pouze v případě, že informace potřebujete v rámci zaměstnání

Požadavek (přesná specifikace požadovaných informací): průzkum obeznámenosti všeobecných sester o hojení ran se zaměřením na podtlakovou terapii

Způsob provedení sběru informací: dotazník

Termín sběru informací: od: 28.2.2011 do: 13.3.2011

Pracoviště, kde bude sběr informací probíhat: chirurgická pracoviště

Důvod požadovaných informací: informace budou sloužit jako podklad pro tvorbu bakalářské práce

Presentace informací: výsledky z dotazníku chci uveřejnit v bakalářské práci

Požadujete možnost uveřejnění zdroje informací: ANO

Poučení:

Žadatel se zavazuje, že zachová mlčenlivost o skutečnostech, o nichž se dozví v souvislosti s prováděným výzkumem a sběrem informací.

Po zpracování pro případnou prezentaci, předloží výsledky příslušnému náměstkovi, který poskytnutí informací povolí.

Presentace výsledků s uvedením jména Fakultní nemocnice Brno je možná pouze s jejím souhlasem.

Datum: 13.2.2011

Podpis: **Vyplňuje Fakultní nemocnice Brno**

Vyjádření odpovědného zaměstnance dle organizačního řádu::

 ANO
 NE

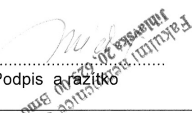
Úhrada:

 ANO
 NE

Souhlas s uvedením FN Brno:

 ANO
 NE

Datum: 13/2 2011

Podpis a razítko 

Odbor organizačních, právních věcí a personalistiky - oddělení vzdělávání a péče o zaměstnance:

Zaevidováno na OVPZ dne: 21.2.2011 pod číslem: 44

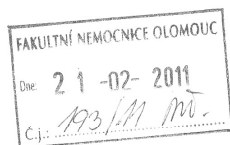
Částka k úhradě:

Datum: 13.2.2011

Zaplaceno dne:

Fakultní nemocnice Brno
Jihlavská 20, 625 00 Brno

Podpis odpovědného zaměstnance OVPZ



Fakultní nemocnice Olomouc

I.P. Pavlova 6, Olomouc

Náměstek nelékařských oborů

Bc. Martin Šamaj

Kateřina Horáková

Vlárská 835/1, 627 00, Brno-Slatina

Věc: žádost o umístění dotazníku ve Vašem zařízení

Jsem studentkou Univerzity Palackého v Olomouci a tímto bych Vás chtěla požádat o povolení umístění dotazníku, který je určen pro všeobecné zdravotní sestry pracujících na chirurgických pracovištích a pracovištích ARK. Dotazník je zaměřený na obeznámenost všeobecných sester o hojení ran se zaměřením na podtlakovou terapii a bude sloužit jako podklad pro vypracování bakalářské práce, v které bych ráda získané informace uveřejnila.

Sběr dat by probíhal od 28.2.2011-13.3.2011.

Děkuji za odpověď.

Příloha: Dotazník

V Brně dne 16.2.2011

Kateřina Horáková

28-02-2011

Bc. Martin Šamaj, MSc
náměstek nelékařských oborů
Fakultní nemocnice Olomouc

Masarykův onkologický ústav
Žlutý kopec 7, 656 53, Brno
Náměstkyně pro nelékařské zdravotnické pracovníky
PhDr. Jana Kocourková

Kateřina Horáková
Vlárská 835/1, 627 00, Brno-Slatina

Věc: žádost o umístění dotazníku ve Vašem zařízení

Jsem studentkou Univerzity Palackého v Olomouci a tímto bych Vás chtěla požádat o povolení umístění dotazníku, který je určen pro všeobecné zdravotní sestry pracujících na chirurgických pracovištích a pracovištích ARK. Dotazník je zaměřený na obeznámenost všeobecných sester o hojení ran se zaměřením na podtlakovou terapii a bude sloužit jako podklad pro vypracování bakalářské práce, v které bych ráda získané informace uveřejnila.

Sběr dat by probíhal od 28.2.2011-13.3.2011.

Děkuji za odpověď.

Příloha: Dotazník

V Brně dne 16.2.2011

Kateřina Horáková



Průvodič
23.2.2011

Kocourková

Masarykův onkologický ústav
656 53 Brno, Žlutý kopec 7
náměstkyně pro nelékařské
zdravotnické pracovníky
tel. 543 134 104



Vojenská nemocnice Brno
Zábrdovická 3, 636 00, Brno
Vrchní sestra
Eva Kvasnicová

Kateřina Horáková
Vlárská 835/1, 627 00, Brno-Slatina

Věc: žádost o umístění dotazníku ve Vašem zařízení

Jsem studentkou Univerzity Palackého v Olomouci a tímto bych Vás chtěla požádat o povolení umístění dotazníku, který je určen pro všeobecné zdravotní sestry pracujících na chirurgických pracovištích a pracovištích ARK. Dotazník je zaměřený na obeznámenost všeobecných sester o hojení ran se zaměřením na podtlakovou terapii a bude sloužit jako podklad pro vypracování bakalářské práce, v které bych ráda získané informace uveřejnila.

Sběr dat by probíhal od 28.2.2011-13.3.2011.

Děkuji za odpověď.

Příloha: Dotazník

V Brně dne 16.2.2011

Kateřina Horáková



*scannováno
18.2.2011*



Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně
Pracoviště: Úsek ošetrovatelské péče
Pekařská 53, 656 91 Brno, Česká republika
Tel.: +420 543 182 015, www.fnusa.cz
E-mail: sekr.nop@fnusa.cz



**ŽÁDOST
O UMOŽNĚNÍ SBĚRU INFORMACÍ V SOUVISLOSTI S DIPLOMOVOU PRACÍ**

Vyplňuje žadatel:

Příjmení a jméno žadatele: HORÁKOVÁ Kateřina

Datum narození: 12.10.1984

Tel.: 728 878 647

E-mail: kety.hor@seznam.cz

Adresa (pro zaslání vyjádření): Zemědělská 6, Brno, 613 00

Škola/Fakulta: Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta zdravotnických věd

Obor studia: všeobecná sestra

Téma závěrečné práce: Moderní metody hojení ran-podtlaková terapie

Způsob provedení sběru dat: dotazník

Termín sběru dat: od 14.3.2011 do 27.3.2011

Pracoviště, kde bude sběr dat probíhat: I. a II. CHK, ARK

V případě dotazníkového šetření, uveďte počet ks dotazníků: 50-60 ks

Presentace dat: Bakalářská práce

Poučení:

Žadatel bere na vědomí, že může nahlížet do zdravotnické dokumentace pouze na základě předchozího písemného souhlasu uděleného pacientem. Žadatel se též zavazuje, že zachová mlčenlivost o skutečnostech, o nichž se dozví v souvislosti s prováděným výzkumem a sběrem dat. Použité dotazníky budou anonymní. Vzor dotazníku je přiložen.

Datum: 12.3.2011

Podpis: [Podpis]

Vyplňuje Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně:

Vyjádření schválení odpovědného zaměstnance dle organizačního řádu:

Č.j.: 238/00721/14

- ANO
 NE

[Podpis]
Datum:

FAKULTNÍ NEMOCNICE
U SV. ANNY V BRNĚ
656 91 BRNO, Pekařská 53
náместkyně ředitele
pro ošetrovatelskou péči

[Podpis]
Podpis a razítko

Bankovní spojení: KB Brno, a.s., pobočka Brno, č.ú.: 71138621/0100, IČ:00159816, DIČ:CZ00159816

Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně je státní příspěvková organizace zřízená rozhodnutím Ministerstva zdravotnictví ČR.
Nemá zákonnou povinnost zápisu do obchodního rejstříku. Je zapsána v živnostenském rejstříku.