

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav ošetrovatelství

Andrea Skopalíková, DiS.

**Orientace sester v problematice V.A.C. terapie
v kardiochirurgii**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Ondřej Zuščich

Olomouc 2011

ANOTACE

Název práce: Orientace sester v problematice V.A.C. terapie v kardiochirurgii.

Název práce v AJ: Orientation of nurses in issues V.A.C. therapy in cardiac surgery.

Datum zadání: 2011-01-20

Datum odevzdání: 2011-04-29

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav ošetrovatelství

Autor práce: Skopalíková Andrea, DiS.

Vedoucí práce: Mgr. Zuščich Ondřej

Abstrakt v ČJ:

Tématem bakalářské práce je orientace sester v problematice V.A.C. terapie v kardiochirurgii. Cílem práce je zjistit úroveň znalostí kardiochirurgických sester v problematice V.A.C. terapie a dehiscence sternotomie. Teoretická část práce představuje využití V.A.C. terapie v kardiochirurgii, její indikace a průběh léčby. Dále seznamuje s faktory vzniku dehiscence sternotomie. Praktická část mapuje znalosti sester o dané problematice formou dotazníkového šetření.

Abstrakt v AJ:

The theme of this thesis is nurses' orientation in the problems V.A.C therapy in cardiac surgery. The goal is to find the level of nurses' knowledge in the problems V.A.C therapy and sternotomy dehiscence. The theoretical part of this thesis describes the usage this therapy in cardiac surgery, its indications and the treatment. It also describes the factors of inception dehiscence of the sternotomy. The practical part of this thesis describes the nurses' knowledge in this issue by questionnaire.

Klíčová slova v ČJ:

podtlaková terapie, V.A.C. terapie, hojení sternotomie, sternální infekce, dehiscence sternotomie

Klíčová slova v AJ:

negative pressure therapy, V.A.C. therapy, healing sternotomy, sternal infection, sternotomy dehiscence

Rozsah: 51 s., 7 příl.

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

.....

Olomouc 29. dubna 2011

Děkuji Mgr. Ondřeji Zušichovi za odborné vedení bakalářské práce. Poděkování patří i sestřám z Kardiochirurgické kliniky Fakultní nemocnice Olomouc, CKTCH Brno, Kardiochirurgické kliniky Fakultní nemocnice v Hradci Králové za jejich pomoc při realizaci průzkumného šetření. Velké díky patří všem, kteří mi pomohli jakýmkoli způsobem při zpracování mé závěrečné práce.

OBSAH

ÚVOD.....	8
1 V.A.C. TERAPIE	9
1.1 Indikace a kontraindikace V.A.C. terapie.....	10
1.2 Princip V.A.C. terapie	10
1.3 Založení V.A.C. terapie	11
1.3.1 Režim léčby	12
1.3.2 Příslušenství V.A.C. terapie.....	13
1.4 Pacient s V.A.C. terapií	14
1.5 Intervence nelékařského zdravotníka během V.A.C. terapie.....	15
1.6 Ukončení V.A.C. terapie.....	15
1.7 Alternativa V.A.C. podtlakové terapie	16
2 STERNÁLNÍ INFEKCE.....	17
2.1 Infekce v ráně	17
2.1.1 Rizikové faktory rozvoje sternální infekce.....	18
2.2 Intervence nelékařského zdravotníka v péči o sternotomii	19
2.3 Léčba hlubokého sternálního defektu.....	20
3 PRAKTICKÁ ČÁST	21
3.1 Cíle práce	21
3.2 Metodika výzkumu	22
3.3 Výsledky šetření	24

3.3.1	Zpracování otázek k cíli č. 1	32
3.3.2	Zpracování otázek k cíli č. 2	34
3.3.3	Zpracování otázek k cíli č. 3	35
4	DISKUZE	40
5	ZÁVĚR	44
	LITERATURA A PRAMENY	46
	SEZNAM ZKRATEK	48
	SEZNAM TABULEK A GRAFŮ	49
	SEZNAM PŘÍLOH.....	51
	PŘÍLOHY	52

ÚVOD

Dnešní doba jde kupředu ve vývoji hojení ran a využívá nejnovějších metod a postupů k zdokonalení a urychlení léčení. Bakalářská práce je zaměřena na problematiku sekundárního hojení ran v kardiouchirurgii řešeného moderní metodou založenou na podtlakovém systému. Vacuum assisted closure - V.A.C. terapie představuje moderní pojetí v léčbě ran. Léčba je indikována v případech poruchy hojení ran, které vykazují známky sekundárního hojení a je třeba jim dopomoci. Terapie nabízí hned několik pozitiv, který tento proces urychlí a zkvalitní.

V.A.C. systém je poměrně novou formou léčby, která dříve, před vstupem do kardiouchirurgie, zaujímala své postavení v různých klinických oborech. Těmto oborům přinesla výborné výsledky v léčbě jak akutních tak chronických ran. Samotnou kardiouchirurgii doprovází tato léčba posledních deset let a také s vynikajícími výsledky.

Dnešním trendem v poskytování nemocniční péče je co nejvíce zkrátit dobu hospitalizace a to na dobu nezbytně nutnou. S tím souvisí i podstatně snížit celkové náklady na léčbu. Ani v problematice hojení ran tomu není jinak. Vlivem častějšího výskytu onemocnění, která komplikují proces hojení operačních ran, je zpomalen tento trend. V Evropě je považována V.A.C. terapie za jistý standard v léčbě ran. V České republice je vnímána za léčbu moderní s velkými terapeutickými možnostmi, bohužel s jistými finančními náklady, které tuto metodu léčby ran staví do pozice metody drahé.

I přes fakt, že indikace podtlakové terapie spadá do lékařské režie, je velice důležité, aby se i nelékařští zdravotníci dokonale v celé problematice správně orientovali. Je to právě nelékařský odborník, který je v neustálém kontaktu s pacientem a musí umět adekvátně reagovat a řešit komplikace vzniklé během běžící léčby. Bakalářská práce je zaměřena na zmapování orientace sester v problematice hojení sternotomie a využití V.A.C. terapie v kardiouchirurgii.

1 V.A.C. TERAPIE

Vacuum assisted closure - V.A.C.[®]Therapy[™] (dále jen V.A.C.) je moderní léčebná metoda využívána k terapii komplikovaně se hojících ran. V klinické praxi se tato metoda začíná uplatňovat v roce 1997 a to v léčbě obtížně se hojících defektů, jako jsou dekubity, syndrom diabetické nohy, komplikující se operační rány po výkonech v břišní chirurgii.¹ Od roku 1999 se začíná užívat v kardiochirurgii, v léčbě infekcí postižené sternotomie.²

Podstatou léčby je aplikace lokálního podtlaku přímo v ráně. Metoda kombinuje dvě formy léčby, otevřenou a zavřenou. Otevřená terapie umožňuje provádět aspekci rány a případně débridement avitálních struktur. Díky uzavřené terapii, doplněné právě o vysokou drenážní schopnost, dochází k efektivnějšímu procesu hojení.³ Podtlak vytváří přenosná pumpa, díky které je míra podtlaku dobře a snadno regulovatelná a spolu s drenážním systémem je ze spodiny rány odváděn sekret do sběrné nádoby.⁴

Pro pojmenování této léčebné metody je uváděno v literatuře hned několik zkratk:

TNP Topical Negative Pressure

NPT Negative Pressure Therapy

NPWT Negative Pressure Wound Therapy (obecně uznávané označení, definovaná jako mechanická léčebná metoda, která využívá subatmosférický tlak k urychlení procesu hojení ran)

VST Vacuum Sealing Technique

¹ ŠIMEK, M., et kol., Podtlaková terapie v léčbě ranných infekčních komplikací po kardiochirurgických výkonech, *Rozhledy v chirurgii*, 2007, č. 8, s. 404-409.

² ŠIMEK, M., et kol., Primární aplikace lokálního podtlaku v léčbě hluboké sternální infekce v kardiochirurgii. Pětileté výsledky jednotného protokolu, *Hojení ran*, 2010, č. 2, s. 8.

³ ŠIMEK, M., et kol., Primární aplikace lokálního podtlaku v léčbě hluboké sternální infekce v kardiochirurgii. Pětileté výsledky jednotného protokolu, *Hojení ran*, 2010, č. 2, s. 8.

⁴ STRYJA, J., Kontrolovatelný podtlak v léčbě ran, *Hojení ran*, 2009, č. 2, s. 14.

V.A.C. Vacuum Assisted Closure (chráněná značka pro systém vyráběný firmou KCI) ⁵

1.1 Indikace a kontraindikace V.A.C. terapie

Mezi základní indikace této léčebné metody v kardiochirurgii jsou:

- rány hojící se per sekundam (mikrobiální osídlení rány nebo mechanická nestabilita hrudníku),
- dehiscentní sternotomie,
- nehojící se operační rány na dolních končetinách po odběru štěpu vena saphena magna při aortokoronárním bypassu.⁶

Absolutní kontraindikace k založení V.A.C. podtlakové terapie je:

- maligní tumor na spodině rány,
- nekrotická tkáň na spodině rány,
- rány s neléčenou osteomyelitidou,
- rány s obnaženými nervovými a cévními strukturami, orgány a šlachami na spodině rány,
- nespolupracující pacient, který patří do výčtu všeobecných kontraindikací zvolené terapie.⁷

1.2 Princip V.A.C. terapie

Podstatou V.A.C. terapie je působení podtlaku v místě přiložení. Vlivem podtlaku dochází k několika pozitivním procesům, které zlepšují a zrychlují proces hojení rány. Samotným působením podtlaku dochází ke zmenšení otoku, zlepšení prokrvení, snížení počtu patogenů v ráně a podpoře růstu granulace. Infikovaný sekret je odváděn mimo ránu do sběrné nádoby, nedochází tak k nežádoucí maceraci v okolí

⁵ STRYJA, J., Kontrolovatelný podtlak v léčbě ran, *Hojení ran*, 2009, č. 2, s. 14

⁶ KOHUT, M., FORMÁNKOVÁ, J., Problematika hojení ran po kardiochirurgické operaci, *Diagnóza v ošetřovatelství*, 2010, č. 2, s. 11.

⁷ STRYJA, J., Kontrolovatelný podtlak v léčbě ran, *Hojení ran*, 2009, č. 2, s. 17.

rány. Terapie je schopna zajistit navíc i vlhké prostředí. Zmíněné léčebné přínosy celé terapie navíc doplňuje možnost dokonalé stabilizace celé hrudní stěny, která umožní časnou rehabilitaci pacienta a předchází tak vzniku celé řady komplikací vycházejících z imobilizace pacienta ve vážném zdravotním stavu.⁸

Podtlak vytvoří efekt dlahy, který umožní zachovat spontánní ventilaci nemocného. Intubace a následná umělá plicní ventilace (dále jen UPV) není nutná u všech pacientů a lze tak předejít dalším komplikacím v průběhu léčby.

1.3 Založení V.A.C. terapie

V.A.C. terapii zakládá lékař, chirurg, za přísně aseptických podmínek. Celý výkon probíhá buďto na operačním sále nebo v krajních případech přímo u lůžka pacienta. Při naložení do otevřeného hrudníku je nemocný v celkové anestezii.

K založení V.A.C. terapie se přistupuje u infikované sternotomie po primární revizi rány. Chirurg provede celkové rozpuštění rány a odebere 2-3 stěry na mikrobiologické vyšetření pro zjištění mikrobiálního agens. Velmi důležitým krokem je opatrné, ale přesto důkladné provedení débridementu celé odumřelé tkáně, pečlivé hemostázy a následného výplachu rány dezinfekčním roztokem. Struktury mediastina jsou kryty neadhezivním krytím. U hlubokých sternálních dehiscencí je nutno odstranit nekrotické sternum nebo jeho část. Poté se zakládá speciální pěna ve dvou vrstvách, první vrstva je vložena mezi a pod sternum, druhá vrstva překrývá první a zároveň kopíruje velikost a tvar defektu sternu. Na pěnu se aplikuje fixační fólie a vytvoří se otvor pro terčík drenážního systému.⁹

Celý proces hojení vyžaduje kontrolu účinku zvolené terapie, proto jsou nutné převazy, neboli výměny pěnového krytí v intervalu 48-72 hodin. Časové rozmezí jednotlivých převazů se odvíjí od množství sekrece z rány a míry infekčního postižení rány, o stavu rozhoduje ošetřující chirurg. U každé výměny pěny se provádí opakované stěry z rány na mikrobiologické vyšetření, débridement a výplach rány.¹⁰

⁸ STRYJA, J., Kontrolovaný podtlak v léčbě ran, *Hojení ran*, 2009, č. 2, s. 16.

⁹ ŠIMEK, M., et kol., Primární aplikace lokálního podtlaku v léčbě hluboké sternální infekce v kardiouchirurgii. Pětileté výsledky jednotného protokolu, *Hojení ran*, 2010, č. 2, s. 5-6.

¹⁰ ŠIMEK, M., et kol., Primární aplikace lokálního podtlaku v léčbě hluboké sternální infekce v kardiouchirurgii. Pětileté výsledky jednotného protokolu, *Hojení ran*, 2010, č. 2, s. 6-7.

V případě výměn je nutná opět celková anestezie, tak aby nedošlo k poranění srdce během převazu. Rozhodující je rozsah postižení sternu, v případě povrchových infekcí postačí analgesie nebo trankanalgezie.¹¹

1.3.1 Režim léčby

Léčba umožňuje využití dvou druhů režimu terapie, kdy každý z nich má svá specifika, uplatnění a výhody. V rámci jednoho terapeutického cyklu je možno režimy kombinovat.¹²

- **Kontinuální režim**

Podtlak je vyvíjen nepřetržitě. Pěna je neustále v kolabovaném stavu. Tento typ se využívá z důvodu vytvoření dlahového efektu sternu a v prvních 48 hodinách léčby, kdy rána vysoce sekretuje.¹³

- **Intermitentní režim**

Intermitentního režimu lze využívat v případě odeznění fáze výrazného secernování z rány. Volit tuto metodu lze hlavně z důvodu výraznější podpory granulace tkáně než u kontinuálního režimu. Podtlak takto působí v cyklech, kdy je střídána pěna v kolabovaném stavu a kdy kolabovaná není.¹⁴

Nastavení míry podtlaku

Efektivnost celé léčby je závislá na nastavení správných hodnot podtlaku. V případě dehiscence sternotomie je nejčastěji volena a výrobcem doporučována hodnota podtlaku v rozmezí 125-150 mmHg. Podtlak 125 mmHg je užívám při aplikaci pěny GranuFoam[®], hodnota 150 mmHg je volena při užití bílé Vers-Foam[™] pěny.¹⁵

¹¹ ŠIMEK, M., et kol., Podtlaková terapie v léčbě ranných infekčních komplikací po kardiokirurgických výkonech, *Rozhledy v chirurgii*, 2007, č. 8, s. 406.

¹² V.A.C. Therapy *Klinické směrnice, Referenční zdroj pro klinický personál KCI*, listopad 2005, s.5-6.

¹³ V.A.C. Therapy *Klinické směrnice, Referenční zdroj pro klinický personál KCI*, listopad 2005, s.5-6.

¹⁴ V.A.C. Therapy *Klinické směrnice, Referenční zdroj pro klinický personál KCI*, listopad 2005, s.5-6.

¹⁵ V.A.C. Therapy *Klinické směrnice, Referenční zdroj pro klinický personál KCI*, listopad 2005 s. 25.

Nebezpečím v nastavení podtlaku příliš vysokých hodnot je postižení tkáně natolik, že dojde k její ischemii až nekróze. Podobná situace může nastat, pokud jsou obnaženy kostní výstupky, které rovněž potlačují granulaci tkáně. Naopak příliš nízká hodnota působícího podtlaku inhibuje celý proces léčby. Obecně se nižších hodnot podtlaku využívá u intermitentního režimu léčby.¹⁶

1.3.2 Příslušenství V.A.C. terapie

V České republice mají výhradní zastoupení dva světoví výrobci KCI[®] Therapy[™] (dále jen KCI) a VISTA.¹⁷

Na Kardiochirurgické klinice v Olomouci je využíván výhradně originální systém V.A.C. ATS (KCI). Mezi součástí celého systému patří speciální pěnové krytí GranuFoam[®] a Vers-Foam[™], podložka T.R.A.C. Pad[®], nalepovací fólie V.A.C. Drape[®] a sběrná nádoba.

Pěnové krytí

Na trhu jsou k dispozici dva druhy V.A.C. pěnového krytí lišící se svými vlastnostmi a také indikací použití. Rozdíly jsou také ve velikosti pěny, kterou lze libovolně upravit podle aktuální potřeby. Oba typy pěnového krytí lze kombinovat.¹⁸ Krytí se aplikuje ve dvou vrstvách. První kopíruje velikost rány a druhá, horní vrstva je překrytá fixační fólií. Do druhé vrstvy pěnového krytí je také vytvořen malý otvor pro připojení další části celého systému, terčik s odvodnou hadicí. (T.R.A.C. Pad)

- Polyuretanová GranuFoam[®]

Předností pěny černé barvy je její výrazná stimulace granulace v ráně a díky své velké drenážní kapacitě je vhodná pro silně erudující a infikované rány.¹⁹

Pěna je vyrobena ze síťovaného polyuretanu, který je hydrofobní a usnadňuje vylučování exsudátu z rány.²⁰

¹⁶ STRYJA, J., Kontrolovaný podtlak v léčbě ran, *Hojení ran*, 2009, č. 2, s. 14.

¹⁷ STRYJA, J., Kontrolovaný podtlak v léčbě ran, *Hojení ran*, 2009, č. 2, s. 14.

¹⁸ V.A.C. ATS, *Moderní terapeutický systém pro léčení ran*, 2006, s. 6.

¹⁹ V.A.C. ATS, *Moderní terapeutický systém pro léčení ran*, 2006, s. 6.

²⁰ V.A.C. Therapy *Klinické směrnice, Referenční zdroj pro klinický personál KCI*, listopad 2005 s. 7.

- Polyvinyl - alkoholová Vers-Foam™

Mezi vlastnosti této bíle zbarvené pěny patří její odolnost vůči tahu. Je zvlhčená sterilní vodou a schopná absorbovat vlhkost. Neslepuje se s ránou a není třeba použití neadherujícího krytí. Volba Vers-Foam pěnového krytí je v případě projevu nesnášenlivosti GranuFoam a tam, kde vrůstá granulační tkáň do pěny.²¹

Sběrná nádoba a drenážní systém

Sběrná nádoba je graduována a drenážním systémem (T.R.A.C. Pad) je spojena s pěnou v ráně. Systém je schopen zajistit nemění se tlak během různých poloh pacienta. Uvnitř kanystru se sekret mění v gelovou hmotu a částečně zde dochází k pohlcování zápachu.²²

Přenosná pumpa

Předností počítačem řízeného přístroje je dotyková obrazovka s menu v českém jazyce. Přístroj je schopen alarmem signalizovat rozpojení systému, zrušení podtlaku v ráně a naplněnou odpadní nádobu. Alarm lze ztišit a následně se věnovat odstranění příčiny alarmu. Celkově je přístroj snadno ovladatelný. Má síťový i bateriový provoz. Přístroj lze díky své váze i přenášet.

1.4 Pacient s V.A.C. terapií

Veškerý pohybový režim a denní aktivity pacienta se odvíjí od jeho celkového zdravotního stavu. Určující je, zda pacient vyžaduje intenzivní péči nebo nikoli. Pacient, který nevyžaduje intenzivní péči dodržuje běžný pooperační pohybový režim, samotná léčba V.A.C. terapií ho nikterak neomezuje. Může účelně rehabilitovat.

Pacienti s nutností intenzivní terapie jsou většinou napojeni na UPV. Nutriční požadavky jsou kryty přednostně v podobě enterální výživy s důslednou monitorací

²¹ V.A.C. Therapy Klinické směrnice, Referenční zdroj pro klinický personál KCI, listopad 2005 s. 7.

²² V.A.C. ATS, Moderní terapeutický systém pro léčení ran, 2006, s. 6.

hladin glykémie. Důležitým aspektem v celém proces je i antibiotická léčba nastavená dle kultivačního agens a určené citlivosti.²³

1.5 Intervence nelékařského zdravotníka během V.A.C. terapie

Nelékařský zdravotník zastává velmi důležitou pozici v multidisciplinárním týmu, který poskytuje odbornou péči během podtlakové terapie. Úkolem sestry je důkladná monitorace pacienta. Sestra se zaměřuje na:

- tvrdost pěny,
- celistvost těsnící fólie,
- nedokonalosti v přilnavosti pěny k ráně,
- množství a charakter sekrece ve sběrné nádobě,
- monitoraci bolesti během terapie – VAS vizuální analogová škála.

Sestra musí být schopna dokonale reagovat na alarmy přístroje a musí umět odstranit příčinu alarmu. Z technického hlediska obsluhy přístroje musí zajistit jeho provoz a výměnu odpadní nádoby.

Znalost a orientace sestry v problematice podtlakové terapie je podmínkou pro adekvátně poskytovanou ošetrovatelskou péči. Z ošetrovatelských aktivit je samozřejmostí polohování pacienta na poloboky jako prevence dekubitů. Pokud chirurg neurčí jinak, polohování není kontraindikováno. V.A.C terapie je schopna efektivně stabilizovat hrudník.

1.6 Ukončení V.A.C. terapie

Terapie řízeným podtlakem není časově limitována. K ukončení terapie je přistupováno v případě příznivého stavu rány, kdy opakované stěry ze spodiny rány při převazech jsou z mikrobiologického hlediska negativní spolu s poklesem zánětlivých markerů. Finálním řešením je následná rekonstrukce sternotomie, v případě komplikovanějších a rozsáhlejších defektů je k rekonstrukci využit posun svalového laloku s cílem dosažení maximální stabilizace hrudníku. Antibiotická léčba

²³ ŠIMEK, M., et kol., Vacuum assisted closure v léčbě sternálních infekcí po kardiochirurgických výkonech. Nastal čas na změnu přístupu kardiochirurga?, *Hojení ran*, 2007, č. 1, s. 7.

je vysazena po uzávěru rány, ponechána je jen v případě hluboké sternální infekce, a to v podobě perorálního podávání po dobu 4 týdnů.²⁴

1.7 Alternativa V.A.C. podtlakové terapie

Alternativou V.A.C. terapie v léčbě dehiscence sternotomie jsou klasické chirurgické převazy za použití sterilního materiálu a dezinfekčního roztoku. Nevýhodou této konvenční léčby jsou časté a pro pacienta nepříjemné výměny krytí.

Při srovnání je délka léčby a délka hospitalizace u obou variant léčby srovnatelná. Avšak u podtlakové terapie je prokázáno nižší riziko selhání primární léčby, zkrácená doba hospitalizace nemocného na JIP a nižší hospitalizační a jednorocní mortalita. Z toho důvodu nutno zvážit primární indikaci podtlakové terapie u dehiscencí sternotomie.²⁵

²⁴ ŠIMEK, M., et kol., Vacuum assisted closure v léčbě sternálních infekcí po kardiochirurgických výkonech. Nastal čas na změnu přístupu kardiochirurga?, *Hojení ran*, 2007, č. 1, s. 7- 8.

²⁵ ŠIMEK, M., Léčba hluboké sternální infekce po kardiochirurgických výkonech. Srovnání podtlakové terapie s konvenční léčbou, 2008, s. 18.

2 STERNÁLNÍ INFEKCE

Protěti sternální kosti v celé její délce je klasickým operačním přístupem v kardiouchirurgii. Kromě proříznutí sternální kosti je narušená i vrstva kůže, podkoží a prsních svalů.²⁶

V současné době je trendem miniinvazivní kardiouchirurgie. Klasická sternotomie se nahradí částečnou sternotomií nebo mezižeberním přístupem. Smyslem je zachovat efektivitu srdeční operace a zároveň volit takový chirurgický přístup, který minimálně traumatizuje a redukuje operační ránu. Tato volba však není možná u všech pacientů a často je možný pouze klasický přístup.²⁷

Na spektru pacientů indikovaných ke kardiouchirurgické operaci, se odráží stárnutí populace. Jedná se o pacienty s velkou řadou přidružených onemocnění, které komplikují pooperační fázi. Velkým problémem se stává infekce v ráně, která výrazným způsobem ovlivňuje morbiditu a mortalitu nemocných. S tím souvisí nutnost prodloužení doby hospitalizace s vyššími finančními náklady a mnohdy i nutnost řešit zdravotní stav v režii následné péče.²⁸

2.1 Infekce v ráně

Infekce v ráně je častou komplikací časného pooperačního období nejen v kardiouchirurgii. Komplikované hojení sternotomie se vyskytuje v rozmezí 0,5 – 1 %. Jedná se o rané infekce různého rozsahu, od povrchového poškození měkkých tkání přes hluboký zánět sternální kosti. Život ohrožující stav nastává v případě přítomnosti infekce v hlubokých vrstvách hrudníku s rozvojem mediastinitidy.²⁹ Podle závažnosti a míry poškození struktur operační rány je popisována hluboká a povrchová sternální infekce. Centrum pro kontrolu a prevenci chorob (Center for Disease Control

²⁶ NĚMEJCOVÁ, V., et kol., Ošetřování operačních ran v kardiouchirurgii – specifika péče o sternotomickou ránu, *Diagnóza v ošetřovatelství*, 2010, č. 2, s. 13.

²⁷ KOHUT, M., FORMÁNKOVÁ, J., Problematika hojení ran po kardiouchirurgické operaci, *Diagnóza v ošetřovatelství*, 2010, č. 2, s. 11-12.

²⁸ ŠIMEK, M., et kol., Podtlaková terapie v léčbě raných infekčních komplikací po kardiouchirurgických výkonech, *Rozhledy v chirurgii*, 2007, č. 8, s. 405.

²⁹ KALÁB, M., et kol., Rekonstrukce komplikované sternální dehiscence transverzálními titanovými AO dlahami se spongioplastikou, *Cor et Vasa*, 2010, č. 52, s. 314, <<http://www.e-corevasa.cz/casopis/view?id=3413.pdf>>.

and Prevention) v Atlantě vytyčilo za jakých podmínek lze hovořit o hluboké sternální infekci s postižením sternu a struktur mediastinu, a kdy se jedná o postižení měkkých struktur nad pektorální fascií označováno za povrchovou sternální infekci.³⁰

Zvláštní místo v souvislosti se sternálními dehiscencemi zaujímá **mechanická dehiscence sternu**, její výskyt je udáván do 1%. Jedná se o stav, kdy nedochází ke zhojení kostěných okrajů sternu, ale není zde doposud porušená vrstva měkké tkáně. Spontánní ventilace pacienta je limitována bolestivým dýcháním, je omezena i hybnost horních končetin a trupu. Druhotně však dochází k postižení měkkých tkání vlivem pohybů nestabilní hrudní kosti a často tak vzniká infekce v ráně se všemi následky.³¹ K tomuto stavu velmi často přispívá nedisciplinovanost v dodržování léčebného a rehabilitačního režimu ze strany pacienta. V druhém případě dochází k nestabilnímu hrudníku v souvislosti s psychomotorickým neklidem, který doprovází pooperační organický psychosyndrom.

Hluboká sternální infekce neboli poststernotomická mediastinitida představuje jednu z nejzávažnějších komplikací doprovázející operace na srdci s mortalitou až 40%. Pacienti s úspěšnou léčbou hluboké sternální infekce jsou zatíženi dlouhodobou morbiditou a to až čtyřnásobně více než pacienti bez komplikujícího onemocnění.³²

2.1.1 Rizikové faktory rozvoje sternální infekce

Mezi rizikové faktory, které ovlivňují rozvoj infekce sternotomie se řadí:

- obezita (BMI > 30kg/m²),
- DM – diabetes mellitus,
- CHOPN – chronická obstrukční plicní nemoc,
- odběr obou aa.thoracicae internaee,

³⁰ ŠIMEK, M., et kol., Podtlaková terapie v léčbě ranných infekčních komplikací po kardiochirurgických výkonech, *Rozhledy v chirurgii*, 2007, č. 8, s. 405 – 406.

³¹ KALÁB, M., et kol., Rekonstrukce komplikované sternální dehiscence transverzálními titanovými AO dlahami se spongioplastikou, *Cor et Vasa*, 2010, č. 52, s. 314, <<http://www.e-corevasa.cz/casopis/view?id=3413.pdf>>.

³² ŠIMEK, M., Léčba hluboké sternální infekce po kardiochirurgických výkonech. Srovnání podtlakové terapie s konvenční léčbou, 2008, s. 2.

- chirurgická revize pro krvácení a pooperační aplikace více jak 5 krevních jednotek transfúze.³³

Za původce dehiscence sternotomie infekčního původu, jejichž průkaz je získán z kultivačních nálezů, jsou označeny *Staphylococcus aureus*, Koaguláza negativní stafylokokus, methycilin – rezistentní kmen stafylokoka (MRSA), *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* a *Klebsiella oxytoca*.³⁴

2.2 Intervence nelékařského zdravotníka v péči o sternotomii

V rámci prevence rozvoje výše jmenovaných komplikací v hojení sternotomie, je nutné dodržovat několik opatření, které zajistí ochranu normálního hojení rány. Všeobecná sestra ve spolupráci s fyzioterapeutem musí v dostatečné míře edukovat pacienta o správném pohybovém režimu po kardiochirurgické operaci, kdy preferovaná je časná mobilizace pacienta.³⁵

Mezi základní prvky směřující k ochraně sternu patří:

- nácvik správné dechové rehabilitace a techniky expektorace se stabilizací hrudníku
- vyvarování se nesymetrickému rozpínání hrudního koše (zvedání těžkých předmětů, prudká manipulace s horními končetinami, u žen velké poprsí)
- nácvik správné vertikalizace pacienta z lůžka do sedu přes bok
- přiložení hrudního pásu (dle indikace chirurga).³⁶

³³ ŠIMEK, M., et kol., Vacuum assisted closure v léčbě sternálních infekcí po kardiochirurgických výkonech. Nastal čas na změnu přístupu kardiochirurga?, *Hojení ran*, 2007, č. 1, s. 4-11.

³⁴ ŠIMEK, M., et kol., Podtlaková terapie v léčbě ranných infekčních komplikací po kardiochirurgických výkonech, *Rozhledy v chirurgii*, 2007, č. 8, s. 404-409.

³⁵ NĚMEJCOVÁ, V., et kol., Ošetřování operačních ran v kardiochirurgii – specifika péče o sternotomickou ránu, *Diagnóza v ošetřovatelství*, 2010, č. 2, s. 14.

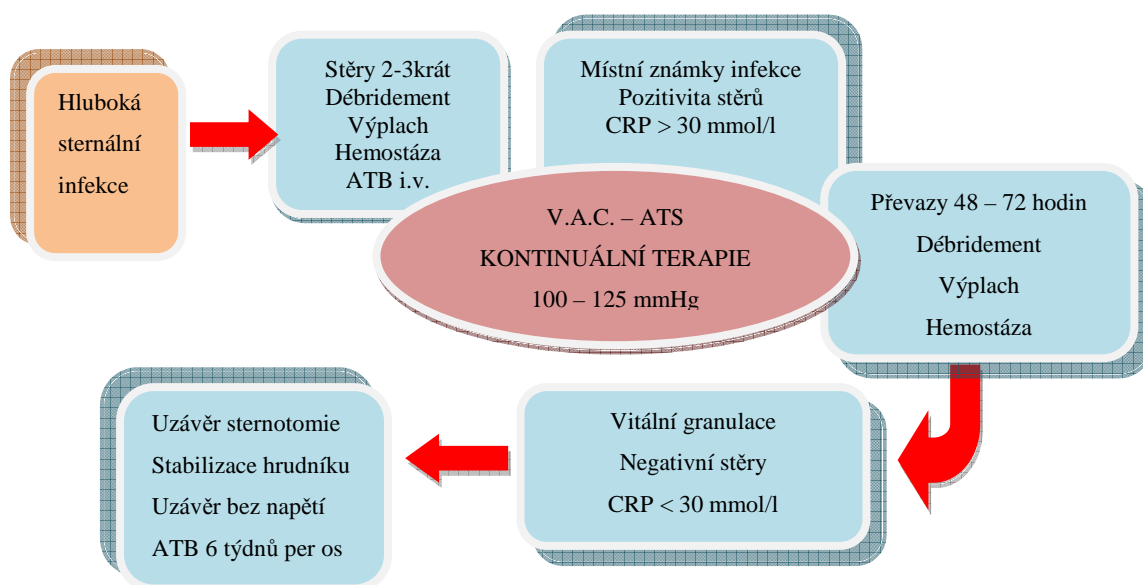
³⁶ NĚMEJCOVÁ, V., et kol., Ošetřování operačních ran v kardiochirurgii – specifika péče o sternotomickou ránu, *Diagnóza v ošetřovatelství*, 2010, č. 2, s. 14.

Cílem ošetrovatelské péče je nekomplikovaně se hojící sternotomie. Důležitým aspektem je dodržování asepse při převazech. Právě v tomto momentu je důležité bedlivě sledovat případné známky počínající infekce operační rány.

2.3 Léčba hlubokého sternálního defektu

V současné době není nikterak pevně modifikován standardní postup při léčbě hluboké sternální infekce. Dokonce jsou patrné rozdílné léčebné přístupy i v kolektivu lékařů na jednom klinickém pracovišti.³⁷

Z chirurgického hlediska je třeba volit méně agresivní chirurgický débridement, zachovat co největší část sternální kosti a během převazů provádět dokonalou hemostázu. V rámci intenzivní péče na JIP je zajištěna dokonalá podpora nutrice a to s upřednostněním enterální formy podání. Konečné provedení rekonstrukce sternotomie s následným uzávěrem měkkých tkání je možno provést v kombinaci dobré nutrice a nízkých hodnot zánětlivých markerů (CRP <30 mg/l).³⁸



Obrázek č. 1 Terapeutický protokol léčby hluboké sternální infekce³⁹

³⁷ ŠIMEK, M., et kol., Primární aplikace lokálního podtlaku v léčbě hluboké sternální infekce v kardiouchirurgii. Pětileté výsledky jednotného protokolu, *Hojení ran*, 2010, č. 2, s. 5.

³⁸ ŠIMEK, M., et kol., Primární aplikace lokálního podtlaku v léčbě hluboké sternální infekce v kardiouchirurgii. Pětileté výsledky jednotného protokolu, *Hojení ran*, 2010, č. 2, s. 9.

³⁹ ŠIMEK, M., et kol., Primární aplikace lokálního podtlaku v léčbě hluboké sternální infekce v kardiouchirurgii. Pětileté výsledky jednotného protokolu, *Hojení ran*, 2010, č. 2, s. 5.

3 PRAKTICKÁ ČÁST

3.1 Cíle práce

Hlavní cíle práce

1. Zjistit úroveň znalostí kardiochirurgických sester v oblasti V.A.C. terapie
2. Zjistit úroveň znalostí kardiochirurgických sester v oblasti dehiscence sternotomie
3. Zjistit úroveň znalostí kardiochirurgických sester o V.A.C. terapii a dehiscenci sternotomie v závislosti na dosaženém vzdělání
4. Navrhnout řešení zjištěných nedostatků

Cíl č. 1 Zjistit informovanost a úroveň znalostí kardiochirurgických sester o V.A.C. terapii

K danému cíli se vztahují vědomostní otázky č. 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 21, 23, 24, 25, 28.

Cíl č. 2 Zjistit úroveň znalostí kardiochirurgických sester o problematice dehiscence sternotomie.

K danému cíli se vztahují otázky č. 14, 15, 18, 19, 29, 30.

Otázka č. 4, 16, 20, 22, 26 a 27 mapuje například četnost setkávání se s V.A.C terapií na oddělení a jeho obsluhou. Tyto otázky dokreslují celkový náhled na vědomosti sester.

Otázky č. 1, 2, 3, slouží k získání demografických údajů.

3.2 Metodika výzkumu

V bakalářské práci je použita metoda anonymního dotazníkového šetření. Dotazníková metoda je nejrozšířenější technika výzkumu. Dotazník je sada promyšlených otázek, na které respondent odpovídá. (Příloha 1) Dotazník byl distribuován ve Fakultní nemocnici Olomouc na Kardiochirurgické klinice, na Kardiochirurgické klinice ve Fakultní nemocnici v Hradci Králové a v Centru kardiovaskulární a transplantační chirurgie v Brně (CKTCH). Obsahuje celkem 30 položek.

V dotazníku byly použity otázky typu:

Otevřené – tento druh otázek nechává zcela na respondentovi, jaká bude jeho odpověď. Otázka pouze nasměruje respondenta na tázaný jev, neurčuje mu však alternativní odpovědi. Například: Jaké znáte příčiny vzniku dehiscence sternotomie?

Uzavřené – jsou to otázky, které nabízí hotové alternativní odpovědi. Odpovědi na otázky jsou již předem formulovány a dotazovaný vybírá odpověď, která se blíží nejvíce jeho názoru. Například: Pojem débridement označuje?

Polouzavřené – jsou kombinací uzavřených a otevřených otázek, nabízejí nejprve alternativní odpovědi a potom ještě vysvětlení anebo objasnění v podobě otevřené otázky. Například: Znáte jinou alternativu V.A.C. terapie v léčbě dehiscence sternotomie?

Dotazník je určen pro sestry působící na kardiochirurgickém pracovišti, které se setkávají s dehiscencí sternotomie a s V.A.C. terapií.

Zkoumaný soubor

- Respondenti:
1. Sestry pracující na kardiochirurgii
 2. Střední zdravotnické vzdělání a vyšší vzdělání
 3. Sestry kardiochirurgické kliniky Fakultní nemocnice Olomouc, Hradec Králové a Centra kardiovaskulární a transplantační chirurgie v Brně
 4. Zdravotní sestry pracující s V.A.C. terapií

5. Zdravotní sestry s potenciální možností péče o pacienta s dehiscencí sternotomie

Zpracování získaných dat

Získaná data byla zpracována ručně do četnostní tabulky za pomoci čárkovací metody. Získané výsledky byly převedeny do jednoduchých tabulek četností a doplněny o výpočty relativní četnosti. Vypočítaná relativní četnost pozorovaných jevů byla znázorněna grafickou úpravou. U některých položek byly vypočítány střední hodnoty pomocí vzorce pro aritmetický průměr.

Relativní četnost byla počítána pomocí vzorce:

$$\% = n/\Sigma$$

%.....relativní četnost
n.....absolutní četnost
 Σcelková četnost

Relativní četnost poskytuje informace o tom, jak velká část z celkového počtu hodnot připadá na danou dílčí hodnotu. Nejčastěji se udává v % a výsledek se vynásobí 100.

Střední hodnoty byly počítány pomocí vzorce pro aritmetický průměr:

$$X = (x_1+x_2+x_3+\dots+x_n)/\Sigma$$

Σcelková četnost
x.....aritmetický průměr

V práci jsou použity sloupcové grafy. Pro konstrukci tabulek a grafů je použit Microsoft Excel.

Výsledky šetření jsou zpracovány v kapitole 3.3 .

Vědomostní otázky, které jsou zpracovány do společného grafu, jsou jednotlivě komentovány v příloze 2.

3.3 Výsledky šetření

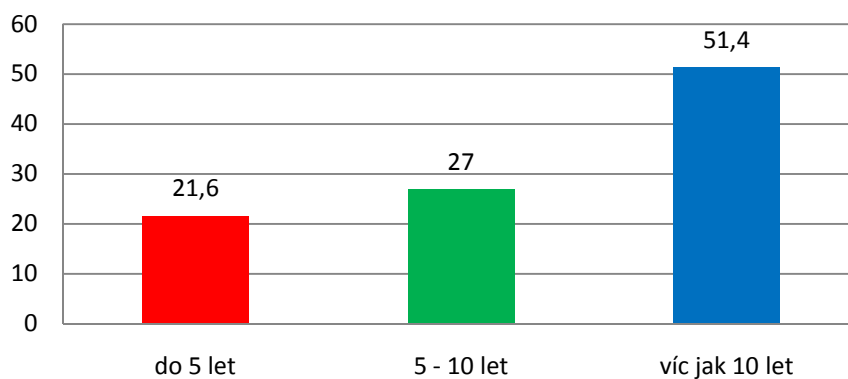
Položka 1 – Jaká je délka Vaší praxe?

Z celkového počtu 74 (100 %) respondentů uvedlo 16 (21,6 %) praxi do 5 let, 20 (27 %) praxi 5 – 10 let a 38 (51,4 %) více jak 10 let.

Tabulka č. 1 Jaká je délka Vaší praxe?

DÉLKA PRAXE	N	%
do 5 let	16	21,6
5 - 10 let	20	27
víc jak 10 let	38	51,4
Σ	74	100

Graf č. 1 Jaká je délka Vaší praxe?



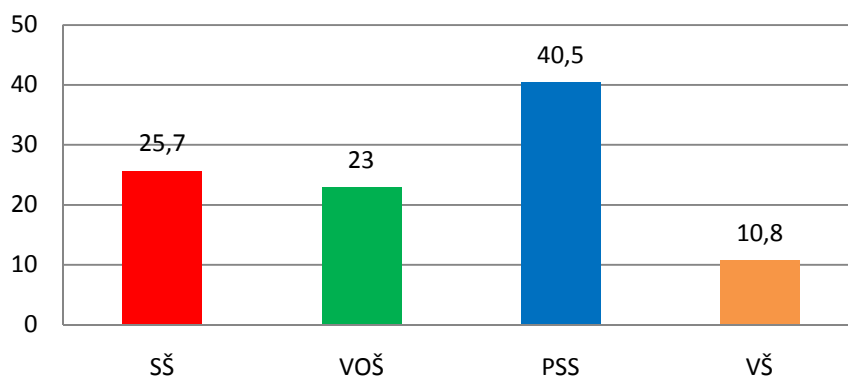
Položka 2 – Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

Z celkového počtu 74 (100 %) respondentů označilo 19 (25,7 %) střední zdravotnickou školu, 17 (23 %) vyšší odbornou školu, 30 (40,5 %) pomaturitní studium a 8 (10,8 %) vysokou školu.

Tabulka č. 2 – Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

Dosažené vzdělání	N	%
SŠ	19	25,7
VOŠ	17	23
PSS	30	40,5
VŠ	8	10,8
Σ	74	100

Graf č. 2 - Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?



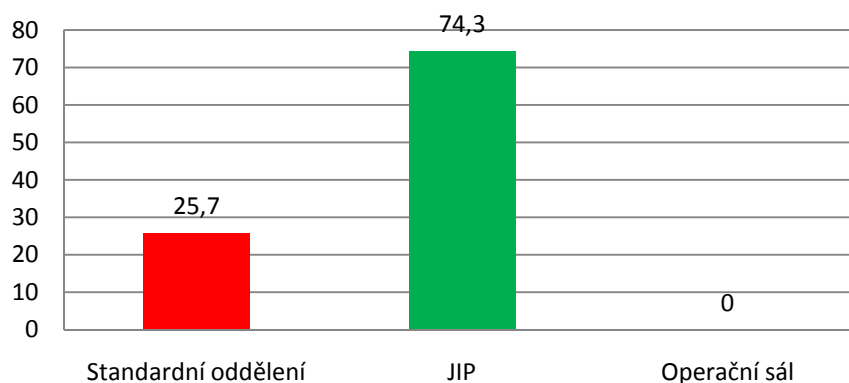
Položka 3 – Na jakém pracovišti pracujete?

Z počtu respondentů 74 (100 %) uvedlo pracoviště 19 (25,7 %) na standardním oddělení, 55 (74,3 %) na jednotce intenzivní péče. Na operačním sále pracuje 0 (0 %) oslovených respondentů.

Tabulka č. 3 - Na jakém pracovišti pracujete?

Pracoviště	N	%
Standardní oddělení	19	25,7
JIP	55	74,3
Operační sál	0	0
Σ	74	100

Graf č. 3 - Na jakém pracovišti pracujete?



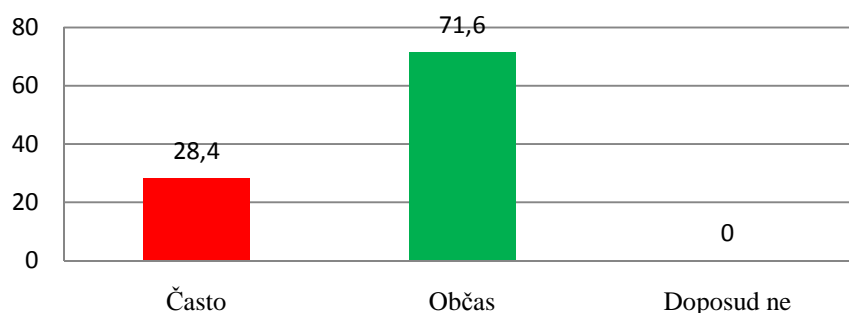
Položka 4 – Setkáváte se na Vašem oddělení s V.A.C. podtlakovou terapií?

Z oslovených 74 (100 %) respondentů udalo frekvenci setkávání se s V.A.C. terapií, 21 (28,4 %) často, 53 (71,6 %) občas a 0 (0 %) doposud ne.

Tabulka č. 4 – Setkáváte se na Vašem oddělení s V.A.C. podtlakovou terapií?

Frekvence setkávání	N	%
Často	21	28,4
Občas	53	71,6
Doposud ne	0	0
Σ	74	100

Graf č. 4 – Setkáváte se na Vašem oddělení s V.A.C. podtlakovou terapií?



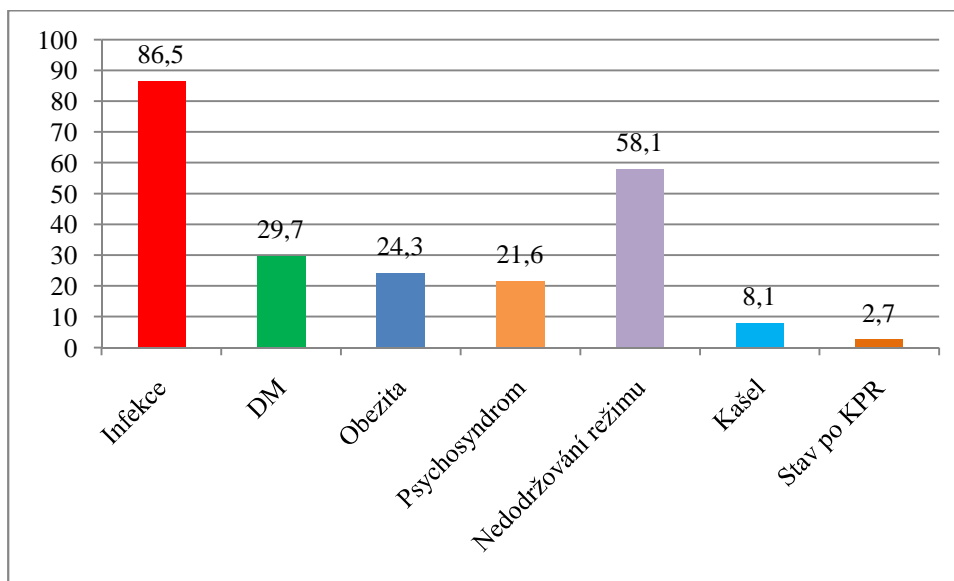
Položka 16 – Jaké znáte příčiny vzniku dehiscence sternotomie? Prosím vypište.

Jako příčiny vzniku dehiscence sternotomie uvádí 64 (86,5 %) respondentů infekci, 22 (29,7 %) diabetes mellitus, 18 (24,3 %) obezitu, 16 (21,6 %) psychosyndrom, 43 (58,1 %) nedodržování léčebného režimu a zásad správné rehabilitace, 6 (8,1 %) kašel a 2 (2,7 %) stav po kardiopulmonální resuscitaci.

Tabulka č. 5 – Jaké znáte příčiny vzniku dehiscence sternotomie?

Příčiny dehiscence	N	%
Infekce	64	86,5
DM	22	29,7
Obezita	18	24,3
Psychosyndrom	16	21,6
Nedodržování režimu	43	58,1
Kašel	6	8,1
Stav po KPR	2	2,7
Σ	51	0

Graf č. 5 - Jaké znáte příčiny vzniku dehiscence sternotomie?



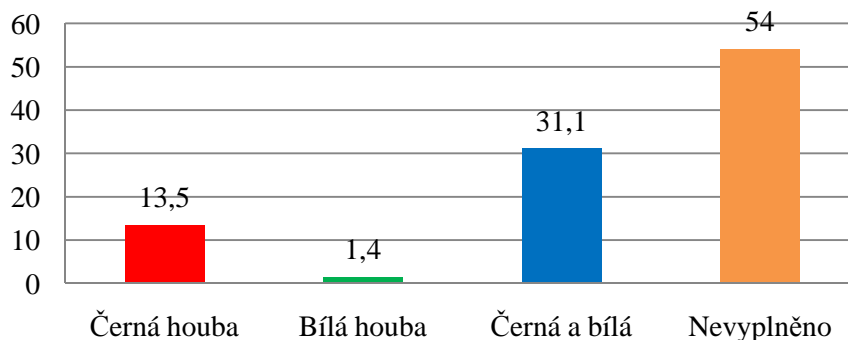
Položka 20 – Jaké druhy speciální pěnové houby znáte? Prosím volně vyplňte.

Z oslovených 74 (100 %) respondentů uvedlo černou houbu 10 (13,5 %), 1 (1,4 %) bílou houbu, 23 (31,1 %) oba druhy – černou i bílou a 40 (54 %) neuvádí nic.

Tabulka č. 6 – Jaké druhy speciální pěnové houby znáte.

Druhy hub	N	%
Černá houba	10	13,5
Bílá houba	1	1,4
Černá a bílá	23	31,1
Nevyplněno	40	54
Σ	74	100

Graf č. 6 – Jaké druhy speciální pěnové houby znáte.



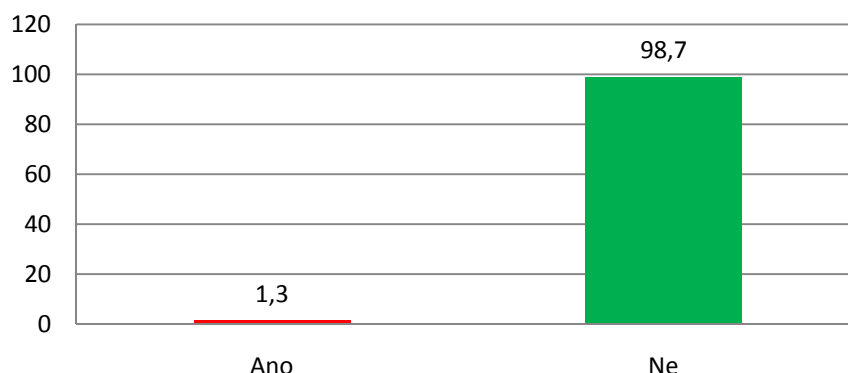
Položka 22 – Zhodnocením svých osobních vědomostí a zkušeností s V.A.C. systémem, označil/a byste obsluhu přístroje za složitou?

Ze 74 (100 %) oslovených respondentů uvádí ANO 1,0 (1,4 %) obsluhu přístroje za složitou a 73 (98,6 %) že obsluha přístroje složitá není.

Tabulka č. 7 - Zhodnocením svých osobních vědomostí a zkušeností s V.A.C. systémem, označil/a byste obsluhu přístroje za složitou?

Složitá obsluha	N	%
Ano	1	1,4
Ne	73	98,6
Σ	74	100

Graf č. 7 - Zhodnocení svých osobních vědomostí a zkušeností s V.A.C. systémem, označil/a byste obsluhu přístroje za složitou?



Položka 26 – Znáte jinou alternativu V.A.C. terapie v léčbě dehiscence sternotomie?

Ze 74 (100 %) oslovených respondentů uvedlo 26 (35,1 %) ANO a 48 (64,9 %) NE, nezná jinou alternativu. Z 26 (100 %) respondentů, kteří znají jinou alternativu léčby, uvádí 26 (100 %) klasické chirurgické převazy a proplach sterilním prostředkem.

Tabulka č. 8 – Znáte jinou alternativu V.A.C. terapie v léčbě dehiscence sternotomie?

Znalost alternativy	N	%
Ano	26	35,1
Ne	48	64,9
Σ	74	100

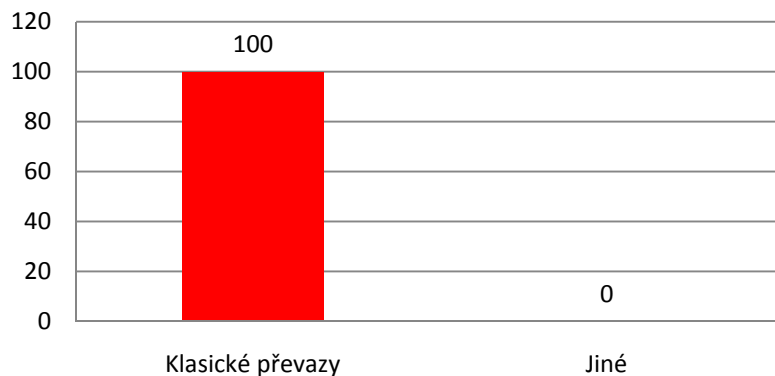
Tabulka č. 9 – Jakou znáte jinou alternativu V.A.C. terapie v léčbě dehiscence sternotomie?

Alternativa	N	%
Klasické převazy	26	100
Jiné	0	0
Σ	26	100

Graf č. 8 – Znáte jinou alternativu V.A.C. terapie v léčbě dehiscence sternotomie?



Graf č. 9 – Jakou znáte jinou alternativu V.A.C. terapie v léčbě dehiscence sternotomie?



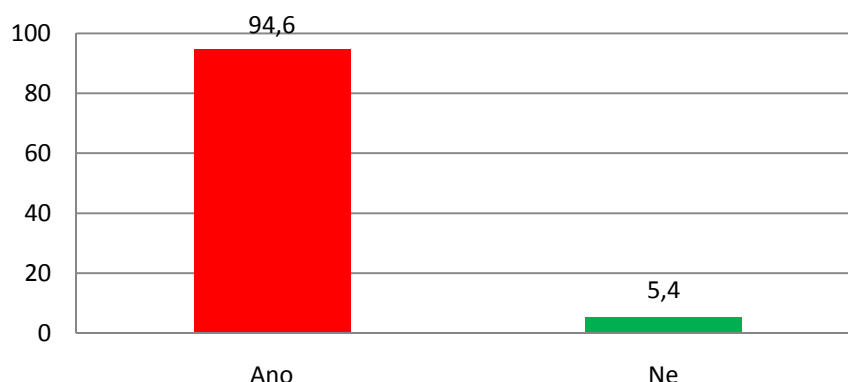
Položka 27 – Máte na svém pracovišti k dispozici manuál s návodem použití V.A.C. přístroje?

Ze 74 (100 %) oslovených respondentů uvádí 70 (94,6 %) ANO a 4 (5,4 %) NE.

Tabulka č. 10 – Máte na svém pracovišti k dispozici manuál s návodem použití V.A.C. přístroje?

Návod k dispozici	N	%
Ano	70	94,6
Ne	4	5,4
Σ	74	100

Graf č. 10 - Máte na svém pracovišti k dispozici manuál s návodem použití V.A.C. přístroje?



3.3.1 Zpracování otázek k cíli č. 1

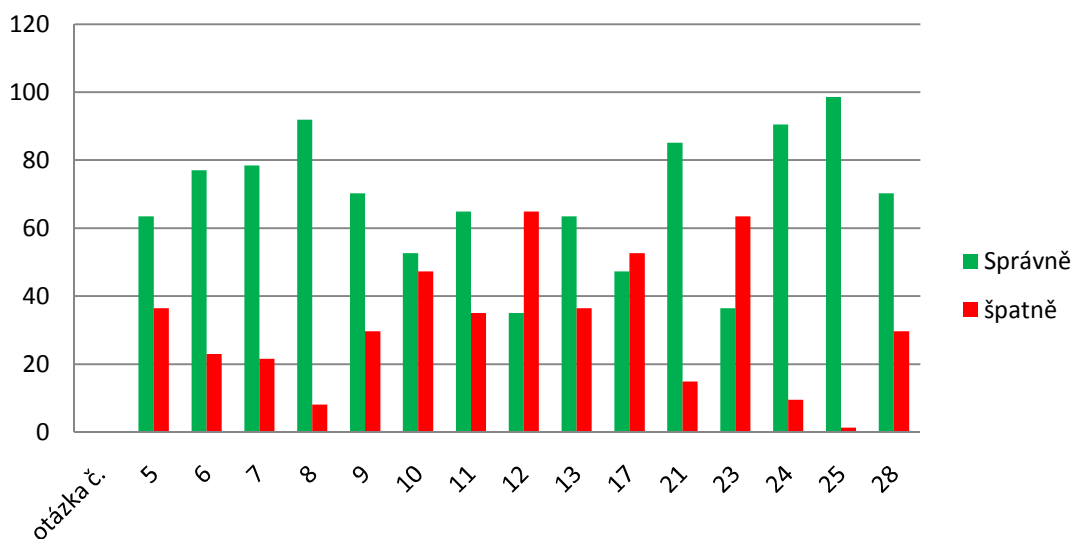
Zpracování vědomostních otázek vztahující se k cíli č. 1 – Zjistit úroveň znalostí kardiochirurgických sester o problematice V.A.C. terapie.

Z oslovených 74 (100 %) respondentů odpovědělo na otázku č. 5 47 (63,5 %) správně a 27 (36,5 %) špatně. Na otázku č. 6 odpovědělo 55 (77 %) správně a 17 (23 %) špatně. Na otázku č. 7 odpovědělo 58 (78,4 %) správně a 16 (21,6 %) špatně. Na otázku č. 8 odpovědělo 68 (91,9 %) správně a 6 (8,1 %) špatně. Na otázky č. 9 odpovědělo 52 (70,3 %) správně a 22 (29,7 %) špatně. Na otázku č. 10 odpovědělo 39 (52,7 %) správně a 35 (47,3 %) špatně. Na otázku č. 11 odpovědělo 48 (64,9 %) správně a 26 (35,1 %) špatně. Na otázku č. 12 odpovědělo 26 (35,1 %) správně a 48 (64,9 %) špatně. Na otázku č. 13 odpovědělo 47 (63,5 %) a 27 (36,5 %) špatně. Na otázku č. 17 odpovědělo 35 (47,3 %) správně a 39 (52,7 %) špatně. Na otázku č. 21 odpovědělo 63 (85,1 %) správně a 11 (14,9 %) špatně. Na otázku č. 23 odpovědělo 27 (36,5 %) správně a 47 (63,5 %) špatně. Na otázku č. 24 odpovědělo 67 (90,5 %) a 7 (9,5 %) špatně. Na otázku č. 25 odpovědělo 73 (98,6 %) správně a 1 (1,4 %) špatně. Na otázku č. 28 odpovědělo 52 (70,3 %) správně a 22 (29,7 %) špatně. Průměrná úspěšnost zpracovaných otázek je 68,4 %.

Tabulka č. 11 - Úroveň znalostí kardiochirurgických sester o problematice V.A.C. terapie

otázka č.	Správně		špatně		Průměrná úspěšnost %
	N	%	N	%	
5	47	63,5	27	36,5	68,4
6	57	77	17	23	
7	58	78,4	16	21,6	
8	68	91,9	6	8,1	
9	52	70,3	22	29,7	
10	39	52,7	35	47,3	
11	48	64,9	26	35,1	
12	26	35,1	48	64,9	
13	47	63,5	27	36,5	
17	35	47,3	39	52,7	
21	63	85,1	11	14,9	
23	27	36,5	47	63,5	
24	67	90,5	7	9,5	
25	73	98,6	1	1,4	
28	52	70,3	22	29,7	

Graf č. 11 - Úroveň znalostí kardiochirurgických sester o problematice V.A.C. terapie



3.3.2 Zpracování otázek k cíli č. 2

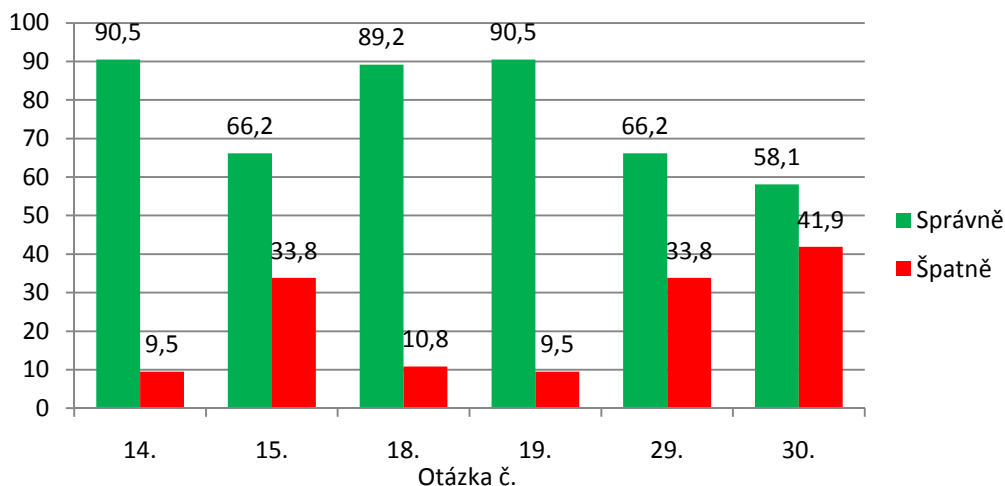
Zpracování vědomostních otázek vztahující se k cíli č. 2 - Zjistit úroveň znalostí kardiochirurgických sester o problematice dehiscence sternotomie.

Z oslovených 74 (100 %) respondentů na vědomostní otázku č. 14 odpovědělo 67 (90,5 %) správně a 7 (9,5 %) špatně. Na otázku č. 15 odpovědělo 49 (66,2 %) správně a 25 (33,8 %) špatně. Na otázku č. 18 odpovědělo 66 (89,2 %) správně a 8 (10,8 %) špatně. Na otázku č. 19 odpovědělo 67 (90,5 %) správně a 7 (9,5 %) špatně. Na otázku č. 29 odpovědělo 49 (66,2 %) správně a 25 (33,8 %) špatně. Na otázku č. 30 odpovědělo 43 (58,1 %) správně a 31 (41,9 %) špatně. Průměrná úspěšnost zpracovaných otázek je 76,8 %.

Tabulka č. 12 - Úroveň znalostí kardiochirurgických sester o problematice dehiscence sternotomie.

Otázka č.	Správně		Špatně		Průměrná úspěšnost %
	N	%	N	%	
14.	67	90,5	7	9,5	76,8
15.	49	66,2	25	33,8	
18.	66	89,2	8	10,8	
19.	67	90,5	7	9,5	
29.	49	66,2	25	33,8	
30.	43	58,1	31	41,9	

Graf č. 12 - Úroveň znalostí kardiochirurgických sester o problematice dehiscence sternotomie.



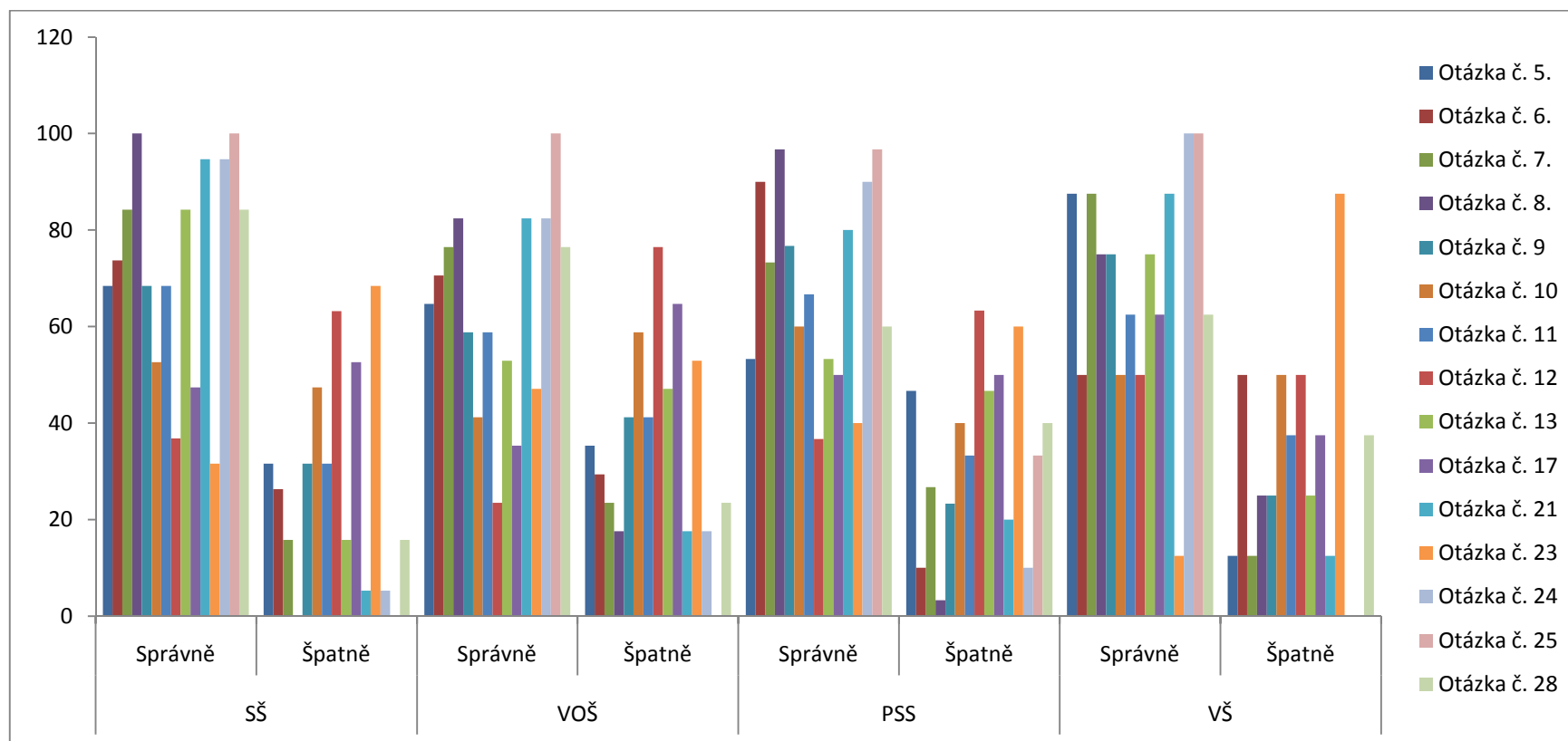
3.3.3 Zpracování otázek k cíli č. 3

Zpracování vědomostních otázek vztahující se k cíli č. 3 – Zjistit úroveň znalostí kardiochirurgických sester o V.A.C. terapii v závislosti na dosaženém vzdělání.

Tabulka č. 13 - Zpracování vědomostních otázek o problematice V.A.C terapie v závislosti na dosaženém vzdělání.

Dosažené vzdělání	Odpověď		Otázka č.														
			5	6	7	8	9	10	11	12	13	17	21	23	24	25	28
SŠ	Správně	počet	13	14	16	19	13	10	13	7	16	9	18	6	18	19	16
		%	68,4	73,7	84,2	100	68,4	52,6	68,4	36,8	84,2	47,4	94,7	31,6	94,7	100	84,2
	Špatně	počet	6	5	3	0	6	9	6	12	3	10	1	13	1	0	3
		%	31,6	26,3	15,8	0	31,6	47,4	31,6	63,2	15,8	52,6	5,3	68,4	5,3	0	15,8
VOŠ	Správně	počet	11	12	13	14	10	7	10	4	9	6	14	8	14	17	13
		%	64,7	70,6	76,5	82,4	58,8	41,2	58,8	23,5	52,9	35,3	82,4	47,1	82,4	100	76,5
	Špatně	počet	6	5	4	3	7	10	7	13	8	11	3	9	4	0	4
		%	35,3	29,4	23,5	17,6	41,2	58,8	41,2	76,5	47,1	64,7	17,6	52,9	17,6	0	23,5
PSS	Správně	počet	16	27	22	29	23	18	20	11	16	15	24	12	27	29	18
		%	53,3	90	73,3	96,7	76,7	60	66,7	36,7	53,3	50	80	40	90	96,7	60
	Špatně	počet	14	3	8	1	7	12	10	19	14	15	6	18	3	1	12
		%	46,7	10	26,7	3,3	23,3	40	33,3	63,3	46,7	50	20	60	10	33,3	40
VŠ	Správně	počet	7	4	7	6	6	4	5	4	6	5	7	1	8	8	5
		%	87,5	50	87,5	75	75	50	62,5	50	75	62,5	87,5	12,5	100	100	62,5
	Špatně	počet	1	4	1	2	2	4	3	4	2	3	1	7	0	0	3
		%	12,5	50	12,5	25	25	50	37,5	50	25	37,5	12,5	87,5	0	0	37,5

Graf č. 13 – Zpracování vědomostních otázek o problematice V.A.C. terapie v závislosti na dosaženém vzdělání

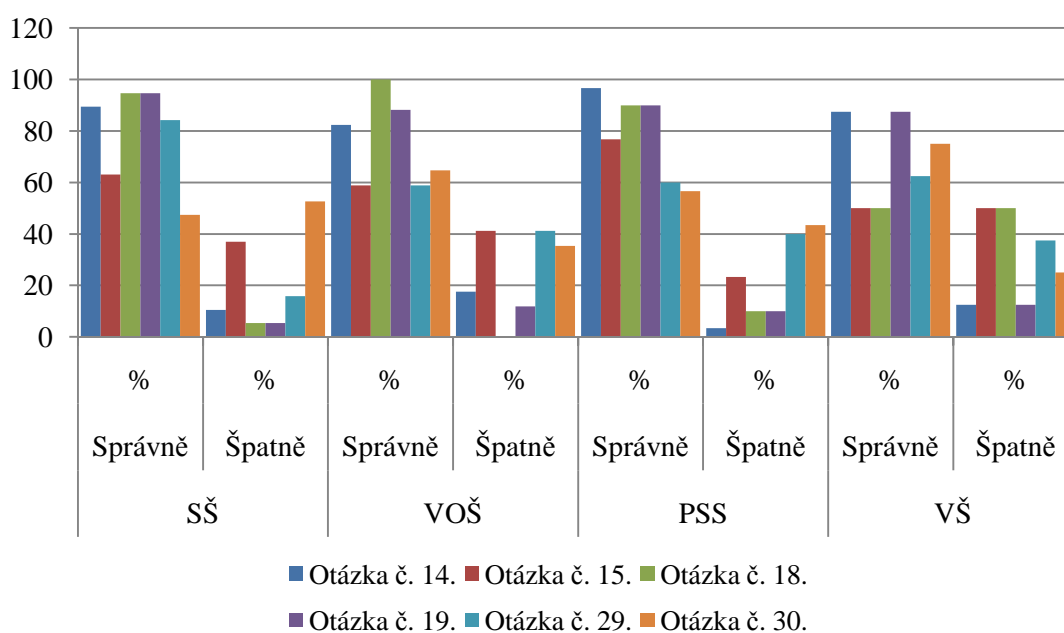


Zpracování vědomostních otázek o problematice dehiscence sternotomie v závislosti na dosaženém vzdělání.

Tabulka č. 14 - Zpracování vědomostních otázek o problematice dehiscence sternotomie v závislosti na dosaženém vzdělání

Dosažené vzdělání	Odpověď		Otázka č.					
			14.	15.	18.	19.	29.	30.
SŠ	Správně	počet	17	12	18	18	16	9
		%	89,5	63,1	94,7	94,7	84,2	47,4
	Špatně	počet	2	7	1	1	3	10
		%	10,5	36,9	5,3	5,3	15,8	52,6
VOŠ	Správně	počet	14	10	17	15	10	11
		%	82,4	58,8	100	88,2	58,8	64,7
	Špatně	počet	3	7	0	2	7	6
		%	17,6	41,2	0	11,8	41,2	35,3
PSS	Správně	počet	29	23	27	27	18	17
		%	96,6	76,7	90	90	60	56,6
	Špatně	počet	1	7	3	3	12	13
		%	3,4	23,3	10	10	40	43,4
VŠ	Správně	počet	7	4	4	7	5	6
		%	87,5	50	50	87,5	62,5	75
	Špatně	počet	1	4	4	1	3	2
		%	12,5	50	50	12,5	37,5	25

Graf č. 14 - Zpracování vědomostních otázek o problematice dehiscence sternotomie



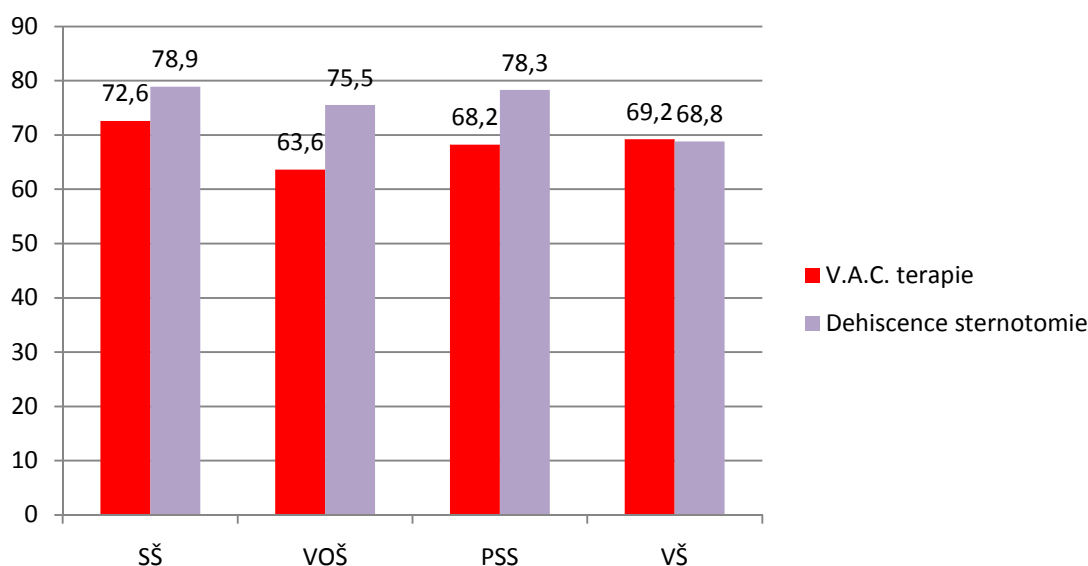
Zhodnocení úspěšnosti vědomostních otázek v závislosti na nejvyšším dosaženém vzdělání.

Celková úspěšnost vědomostních otázek o V.A.C. terapii u oslovených sester udává 72,6 % sester se středním zdravotnickým vzděláním, 63,6 % s vyšším odborným vzděláním, 68,2 % s pomaturitním specializačním studiem a 69,2 % sester s vysokoškolským studiem. Úspěšnost vědomostních otázek o dehiscenci sternotomie udává 78,9 % sester se středním zdravotnickým vzděláním, 75,5 % sester s vyšším odborným vzděláním, 69 % sester s pomaturitním specializačním studiem a 68,8 % sester s vysokoškolským studiem.

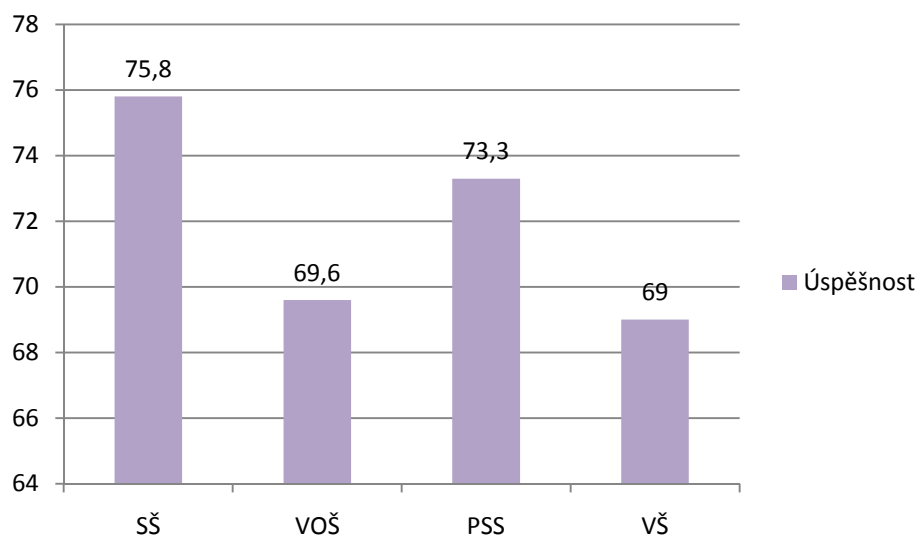
Tabulka č. 15 – Úspěšnost vědomostních otázek v závislosti na dosaženém vzdělání

	V.A.C. terapie v %	Dehiscence sternotomie v %	Průměrná úspěšnost v %
SŠ	72,6	78,9	75,8
VOŠ	63,6	75,5	69,6
PSS	68,2	78,3	73,3
VŠ	69,2	68,8	69

Graf č. 15 – Úspěšnost vědomostních otázek na dosaženém vzdělání



Graf č. 16 – Celková úspěšnost všech vědomostních otázek v závislosti na nejvyšším dosaženém vzdělání



4 DISKUZE

Výzkumného šetření dotazníkovou formou se zúčastnilo 74 (100 %) respondentů. Byly to sestry pracující na kardiochirurgickém pracovišti a to ve Fakultní nemocnici Olomouc, ve Fakultní nemocnici v Hradci Králové a v Centru kardiiovaskulární a transplantační chirurgie v Brně. Ke zjištění znalostí těchto sester o dané problematice sloužila sada promyšlených vědomostních otázek.

Ve složení sester, které pracují na zmiňovaných pracovištích, dominovaly sestry s délkou praxe více jak deset let 38 (51,4 %), téměř vyrovnaný počet představoval sestry s praxí do 5 let 16 (21,6 %) a s praxí 5 – 10 let 20 (27,0 %).

Dotazníky v počtu 74 (100 %) vyplnilo 19 (25,7 %) sester, které pracují na standardním oddělení a zbývající počet 55 (74,3 %) sester z jednotek intenzivní péče. Přisuzujeme to faktu, že na jednotkách intenzivní péče je vyšší počet sloužících sester. Naopak na operačním sále nevyplnila dotazník ani jedna sestra. Myslíme si, že je to dáno skutečností, že sestry pracující na operačních sálech se s problematikou V.A.C. terapie nezabývají natolik podrobně jako sestry pracující přímo s pacientem se založenou terapií. Pro zjištění frekvence setkávání se s léčbou jako takovou vyšlo najevo, že ze 74 (100 %) dotázaných respondentů se setkává 21 (28,4 %) často – 1 / měsíc a 53 (71,6 %) občas – cca 1 / 3 – 6 měsíců. 0 (0 %) uvedlo, že se s terapií doposud nesešlo. Z těchto výsledků se dá usuzovat, že volba V.A.C. terapie v kardiochirurgii je užívaná více, než tomu bylo v minulosti a že je upřednostňována před konvenční terapií. Bendulová (2010) ve své diplomové práci uvádí, že je málo zdravotnických zařízení, která využívají léčebných přínosů V.A.C. terapie z důvodu finanční náročnosti nebo z důvodu lékařských zažitých a zaběhnutých postupů, jako je konvenční terapie, která je mnohdy náročnější jak pro pacienty, tak po stránce financí. Franců (2010) ve svém odborném článku z oboru plastické chirurgie uvádí, že i přes finanční nákladnost celé léčby a počáteční nedůvěře si tuto terapii oblíbily i jiné chirurgické obory a dokonce je tato metoda postupně využívána i v ambulantní péči.

Prvním cílem bakalářské práce bylo zjistit úroveň znalostí kardiochirurgických sester v oblasti V.A.C. terapie.

Ze zpracovaných odpovědí vědomostních otázek do přehledných tabulek a grafů je jasné, že kardiochirurgické sestry se v problematice využití V.A.C. terapie v kardiochirurgii orientují velmi slušně. Ze získaných dat je pozoruhodná položka

č. 26, kdy měly dotazované sestry uvést, zda znají jinou alternativu v léčbě dehiscence sternotomie než je V.A.C. terapie, a jestliže ano, uvést příklad. Ze 74 (100 %) oslovených sester odpovědělo 26 (35,1 %) ano, znají jinou alternativu a 48 (64,9 %) ne, neznají. Zarážející je, že je to pouze tak malé procento (35,1 %), které uvedlo tuto konvenční léčbu, i když byla před V.A.C. terapií první volby v léčbě dehiscenčních sternotomií. Z oněch 26 (35,1 %) sester, které znají jinou alternativu, uvedlo všech 26 (100 %) sester klasické chirurgické převazy, tedy konvenční léčbu.

Za zmínku stojí také položka č. 20, kde měly dotazované sestry vypsát, jaké znají druhy speciální pěnové houby. Bohužel značné procento oslovených sester 40 (54 %) na tuto otázku vůbec neodpovědělo a u zbývajících 34 (46 %) se odpovědi lišily. V současné době jsou na trhu dva druhy speciálního pěnového krytí, tuto variantu udalo 23 (31,1 %). Samostatně černou, polyuretanovou houbu udalo 10 (13,5 %) oslovených sester. A samotnou variantu bílé, polyvinyl-alkoholové houby udala pouze 1 (1,4 %) sestra. Přisuzujeme to faktu, že se černá houba aplikuje na sternotomie častěji než bílá a proto je více známá. U otázek, které zjišťují vědomosti o V.A.C. terapii je nutné vyzdvihnout, že dotazované sestry 74 (100 %) nesporně znají přínosy, které V.A.C. terapie přináší, jaký je efekt léčby. Touto problematikou se zabývá položka č. 7, kde správně odpovědělo 58 (78,4 %) sester a špatně 16 (21,6 %) dotázaných sester. Na otázku č. 9, která zjišťovala zda je V.A.C. terapie metodou vlhkého hojení, odpovědělo správně 52 (70,3 %) a 22 (29,7 %) odpovědělo špatně, že není metodou vlhkého hojení. Tímto výsledkem si dovoluujeme konstatovat, že je řada sester, které se dobře orientují v problematice hojení ran jako takové, ale jsou i takové kterým uniká, že se i V.A.C. terapie svým pozitivním procesem, který se během léčby odehrává, řadí mezi metodu vlhkého hojení ran. Pouze dokreslením celé situace kolem V.A.C. terapie je otázka č. 22. Zde pátráme po informaci, zda sestry po zhodnocení svých vědomostí a zkušeností s V.A.C. systémem, by označily obsluhu přístroje za složitou. Z oslovených sester 74 (100 %) uvedlo 73 (98,6 %) sester ne, obsluha přístroje není složitá a 1 (1,4 %) ano, obsluha je složitá. Z výsledku je patrné, že téměř všechny oslovené sestry obsluhu přístroje nepovažují za složitou. Předpokládáme tedy, že si ví rady i v případě alarmování přístroje. Franců (2010) ve svém odborném článku zdůrazňuje přednosti a hlavně snadnost v ovladatelnosti přístroje, přehlednost, kterou umožňuje dotykový monitor.

Druhým cílem bakalářské práce bylo zjistit úroveň znalostí sester o problematice dehiscence sternotomie. V otázce č. 14, kde jsme zjišťovaly následky, které má pro pacienty mechanická nestabilita hrudní stěny odpovědělo z 74 (100 %) oslovených sester 67 (90,5 %) správně a pouhých 7 (9,5 %) špatně. Je jasné, že si sestry dobře uvědomují, jaká rizika sebou komplikace v podobě nestabilní hrudní stěny přináší. Stejně tak jako rizikové faktory, které ovlivňují proces hojení ran. K těmto znalostem směřuje otázka č. 19, kde měly sestry uvést již zmiňované faktory. Z oslovených 74 (100 %) sester odpovědělo 67 (90,5 %) správně variantu kombinace obezita, CHOPN a diabetes mellitus. Dílčí odpovědi, kdy 1 (1,4 %) sestra uvedla pouze obezitu jako rizikový faktor, dále 6 (8,1 %) sester uvedlo jen diabetes mellitus. Z toho vyplývá, že sestry opomínají vliv CHOPN na hojení sternotomie. Co by prediktor vzniku nestabilního hrudníku vlivem namáhané hrudní stěny v důsledku časté a nedostatečné expektorace. Tyto zmiňované rizikové faktory uvádí Šimek (2007) ve svém článku za stěžejní pro komplikovaně se hojící sternotomii. Je proto více než povzbudivé, že i sestry tyto faktory znají.

Třetím cílem bakalářské práce bylo zjistit současnou situaci v úrovni znalostí kardiochirurgických sester v problematice V.A.C. terapie a dehiscence sternotomie v závislosti na nejvyšším dosaženém vzdělání.

Z oslovených 74 (100 %) respondentů uvedlo jako své nejvyšší dosažené vzdělání nejvíce 30 (40,5 %) sester pomaturitní specializační studium. Můžeme pouze předpokládat, že se jedná o ARIP vzhledem k velké většině oslovených sester pracujících na jednotkách intenzivní péče. Dále uvedlo 19 (25,7 %) sester střední zdravotnickou školu, 17 (23 %) sester vyšší odbornou školu a nejméně 8 (10,8 %) sester uvedlo vysokoškolské vzdělání. V porovnání s diplomovou prací Bendulové (2010) se v našem souboru liší vzdělání respondentů. Bendulová uvádí 47 % sester se střední zdravotnickou školou, vyšší odborné vzdělání 31 %, pomaturitní specializační studium 8 % a 14 % sester s vysokoškolským titulem.

Ve výsledcích nejsou patrné markantní rozdíly, které by mohly podněcovat k úsudku, že sestry s vysokoškolským titulem v porovnání se středoškolsky vzdělanými sestrami, mají větší znalosti v námi zkoumané problematice. Celková úspěšnost všech vědomostních otázek v závislosti na úrovni nejvyššího dosaženého vzdělání dokazuje, že sestry se střední zdravotnickou školou dosáhly celkové úspěšnosti 75,8 %, sestry s vyšším odborným vzděláním dosáhly úspěšnosti 69,6 %,

sestry s pomaturitním specializačním studiem dokázaly úspěšnost 73,3 % a z našeho vzorku respondentů dosáhlo nejmenší úspěšnosti 69 % sestry s vysokoškolským vzděláním. Rozdíl mezi sestrami s vyšším odborným vzděláním a vysokoškolským sestrami je nepatrný. Je třeba také podotknout, že V.A.C. terapie vzhledem ke své délce užívání v kardiochirurgii je novinkou posledních let a tak řada sester se s ní setkala až ve své zdravotnické praxi. Z toho důvodu není naprosto relevantní srovnávat úroveň výsledků s dosaženým vzděláním. Naopak je nutné ocenit jejich míru sebevzdělávání.

Čtvrtým cílem práce bylo navrhnout řešení zjištěných nedostatků. Vzhledem k velmi obстойné úrovni vědomostí o problematice V.A.C. terapie a dehiscence sternotomie, není nutné navrhnout důrazných nápravných opatření. Účast na seminářích a vzdělávacích akcích v rámci celoživotního vzdělání by měla být dostačující. V případně nejasnosti a potřebě se podrobněji informovat o aktuálních novinkách doporučujeme se obrátit na sestru specialistku s náplní práce V.A.C. terapie v rámci daného zdravotnického zařízení.

5 ZÁVĚR

Bakalářská práce se zabývala problematikou využití V.A.C. terapie v kardiologii. Na začátku práce byly stanoveny její cíle. Informace byly získány na základě výzkumného šetření formou dotazníku, který byl rozdělán mezi kardiologické sestry. Rozesláno bylo celkem 80 (100 %) dotazníků, jejich návratnost 74 (92,5 %) byla úspěšná.

Cíl č. 1 Zjistit úroveň znalostí kardiologických sester o problematice V.A.C. terapie v kardiologii.

Na základě zpracovaných vědomostních otázek vztahujících se k V.A.C. terapii vyšla průměrná úspěšnost 68,4 %. Svědčí to o nadprůměrných znalostech v dané problematice.

Cíl práce č. 1 splněn.

Cíl č. 2 Zjistit úroveň znalostí kardiologických sester o problematice dehiscence sternotomie.

I orientaci sester v problematice dehiscence sternotomie lze označit za nadprůměrnou. Ze zpracovaných vědomostních otázek, které se vztahovaly k dehiscenci sternotomie prokázaly oslovené sestry úspěšnost 76,8 %.

Cíl práce č. 2 splněn.

Cíl č. 3 Zjistit úroveň znalostí kardiologických sester o V.A.C. terapii a dehiscenci sternotomie v závislosti na dosaženém vzdělání.

Soubor oslovených respondentů tvořily sestry s různým stupněm dosaženého vzdělání. Úspěšnost ve vědomostních otázkách týkající se problematiky V.A.C. terapie a dehiscence sternotomie vyšla u sester se středoškolským vzděláním 75,8 %, u sester s vyšší odbornou školou 69,6 %, s pomaturitním studiem 73,3 % a sestry s vysokoškolskou úrovní vzdělání dosáhly průměrné úspěšnosti 69 %. Závěrem lze říct, že výrazných rozdílů mezi jednotlivými stupni vzdělání není výrazné. Rozhodně

nemůžeme konstatovat, že úroveň dosaženého vzdělání vypovídá o úrovni vědomostí námi sledované problematiky.

Cíl práce č. 3 splněn.

Cíl č. 4 Navrhnout řešení zjištěných nedostatků

Cíl č. 4 splněn.

Závěrem si dovolíme konstatovat, že vědomosti kardiochirurgických sester o využití V.A.C. terapie se odráží ve kvalitě poskytované ošetrovatelské péče, o kterou nám jde především. Ze zpracovaných výsledků lze předpokládat, že poskytovaná péče ze strany nelékařského personálu je na velmi dobré úrovni.

LITERATURA A PRAMENY

BANDULOVÁ, A., Kardiologický pacient s dehiscencí operační rány. České Budějovice, 2010. Diplomová práce (Mgr.). JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH, Zdravotně sociální fakulta.

FRANCŮ, M., Několik poznámek k využití podtlakové terapie v plastické chirurgii a léčbě popálenin, *Hojení ran*, Semily: Nakladatelství GEUM, s.r.o., ISSN 1802-6400. 2010, roč. 4, č. 1, s. 19–22.

IVANOVÁ, K., JURÍČKOVÁ, L., *Písemné práce na vysokých školách se zdravotnickým zaměřením*. 2.vyd. Univ. Palackého v Olomouci, 2009. 100 s. ISBN 978-80-244-1832-2.

KOHUT, M., FORMÁNKOVÁ, J., Problematika hojení ran po kardiologické operaci, *Diagnóza v ošetrovatelství*, Praha: Promediamotion, s.r.o., ISSN 1801- 1349. 2010, roč. 6., č. 2, s. 11-12.

NĚMEJCOVÁ, V., JOACHIMSTHÁLOVÁ, M., POLÁKOVÁ, A., Ošetrování operačních ran v kardiologické – specifika péče o stereotomickou ránu, *Diagnóza v ošetrovatelství*, Praha: Promediamotion, s.r.o., ISSN 1801-1349. 2010, roč. 6, č. 2, s. 13-14.

STRYJA, J., Kontrolovatelný podtlak v léčbě ran, *Hojení ran*, Semily: Nakladatelství GEUM, s.r.o., ISSN 1802-6400. 2009, roč. 3, č. 2, s. 13-18.

ŠIMEK, M., HÁJEK, R., FLUGER, I., GRULICHOVÁ, J., LANGOVÁ, K., LONSKÝ, V., Léčba hluboké sternální infekce (poststernotomické mediastinitidy) po kardiologických výkonech. Srovnání podtlakové terapie (Vacuum Assisted Closure®, V.A.C.) s konvenční léčbou, Kardiologická klinika, FN a UP v Olomouci, Ústav lékařské biofyziky, UP v Olomouci, 2008, 20 s.

ŠIMEK, M., KALÁB, M., GRULICHOVÁ, J., HÁJEK, R., MOLITOR, M., FLUGER, I., ZÁLEŠÁK, B., LONSKÝ, V., Primární aplikace lokálního podtlaku v léčbě hluboké sternální infekce v kardiologické. Pětileté výsledky jednotného

protokolu, *Hojení ran*, Semily: Nakladatelství GEUM, s.r.o., ISSN 1802-6400. 2010, roč. 4, č. 2, s. 4-10.

ŠIMEK, M., KALÁB, M., HÁJEK, R., ZÁLEŠÁK, B., MOLITOR, M., JEČMÍNKOVÁ, L., GRULICHOVÁ, J., GRÁFOVÁ, P., NĚMĚC, P., Vacuum assisted closure v léčbě sternálních infekcí po kardiochirurgických výkonech. Nastal čas na změnu přístupu kardiochirurga?, *Hojení ran*, Semily: Nakladatelství GEUM, s.r.o., ISSN 1802-6400. 2007, roč. 1, č. 1, s. 4-11.

ŠIMEK, M., NĚMĚC, P., ZÁLEŠÁK, B., HÁJEK, R., KALÁB, M., FLUGER, I., KOLÁŘ, M., JEČMÍNKOVÁ, L., GRÁFOVÁ, P., Podtlaková terapie v léčbě raných infekčních komplikací po kardiochirurgických výkonech, *Rozhledy v chirurgii*, Praha: Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, ISSN 1803-6597. 2007, roč. 86, č. 8, s. 404-409.

V.A.C.® *Therapy*TM *Klinické směrnice, Referenční zdroj pro klinický personál KCI*. Nové, zrevidované vyd., listopad 2005. 40 s. ISBN 90-78026-01-4.

V.A.C. ATS® *Moderní terapeutický systém pro léčení ran*, HARTMANN – RICO, a.s., 2006, 7 s.

Elektronické zdroje:

KALÁB, M., MOLITOR, M., LONSKÝ, V., MADEROVÁ, K., NOVOTNÝ, J., Rekonstrukce komplikované sternální dehiscence transverzálními titanovými AO dlahami se spongioplastikou, *Cor et Vasa*, [online]. 2010, roč. 52, č. 5–6, [cit. 2010-3-21], s. 314-317. Dostupné na WWW: <<http://www.e-corevasa.cz/casopis/view?id=3413.pdf>>

SEZNAM ZKRATEK

aa.	arteriae
ARIP	anesteziologie, resuscitace, intenzivní péče (obor specializačního vzdělání)
ATB	antibiotika
BMI	Body Mass Index
CRP	C reaktivní protein
č.	číslo
DM	diabetes mellitus
CHOPN	chronická obstrukční plicní nemoc
i.v.	intravenózně
mmHg	milimetrů rtuťového sloupce
SŠ	střední škola
VOŠ	vyšší odborná škola
PSS	pomaturitní specializační studium
VŠ	vysoká škola
UPV	umělá plicní ventilace
V.A.C.	vacuum assisted closure

SEZNAM TABULEK A GRAFŮ

Tabulka č. 1	Jaká je délka Vaší praxe?	24
Tabulka č. 2	Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?	25
Tabulka č. 3	Na jakém pracovišti pracujete?	25
Tabulka č. 4	Setkáváte se na Vašem oddělení s V.A.C. podtlakovou terapií?.....	26
Tabulka č. 5	Jaké znáte příčiny vzniku dehiscence sternotomie?	27
Tabulka č. 6	Jaké druhy speciální pěnové houby znáte.	28
Tabulka č. 7	Zhodnocením svých osobních vědomostí a zkušeností s V.A.C. systémem, označil/a byste obsluhu přístroje za složitou?	29
Tabulka č. 8	Znáte jinou alternativu V.A.C. terapie v léčbě dehiscence sternotomie?	30
Tabulka č. 9	Jakou znáte jinou alternativu V.A.C. terapie v léčbě dehiscence sternotomie?	30
Tabulka č. 10	Máte na svém pracovišti k dispozici manuál s návodem použití V.A.C. přístroje?.....	31
Tabulka č. 11	Úroveň znalostí kardiochirurgických sester o problematice V.A.C. terapie	33
Tabulka č. 12	Úroveň znalostí kardiochirurgických sester o problematice dehiscence sternotomie.....	34
Tabulka č. 13	Zpracování vědomostních otázek o problematice V.A.C terapie v závislosti na dosaženém vzdělání.....	35
Tabulka č. 14	Zpracování vědomostních otázek o problematice dehiscence sternotomie v závislosti na dosaženém vzdělání.....	37
Tabulka č. 15	Úspěšnost vědomostních otázek v závislosti na dosaženém vzdělání	38
Graf č. 1	Jaká je délka Vaší praxe?	24
Graf č. 2	Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?	25
Graf č. 3	Na jakém pracovišti pracujete?	26
Graf č. 4	Setkáváte se na Vašem oddělení s V.A.C. podtlakovou terapií?.....	27

Graf č. 5	Jaké znáte příčiny vzniku dehiscence sternotomie?	28
Graf č. 6	Jaké druhy speciální pěnové houby znáte.	29
Graf č. 7	Zhodnocením svých osobních vědomostí a zkušeností s V.A.C. systémem, označil/a byste obsluhu přístroje za složitou?	30
Graf č. 8	Znáte jinou alternativu V.A.C. terapie v léčbě dehiscence sternotomie?	31
Graf č. 9	Jakou znáte jinou alternativu V.A.C. terapie v léčbě dehiscence sternotomie?	31
Graf č. 10	Máte na svém pracovišti k dispozici manuál s návodem použití V.A.C. přístroje?.....	32
Graf č. 11	Úroveň znalostí kardiologických sester o problematice V.A.C. terapie	33
Graf č. 12	Úroveň znalostí kardiologických sester o problematice dehiscence sternotomie.....	34
Graf č. 13	Zpracování vědomostních otázek o problematice V.A.C. terapie v závislosti na dosaženém vzdělání.....	36
Graf č. 14	Zpracování vědomostních otázek o problematice dehiscence sternotomie	37
Graf č. 15	Úspěšnost vědomostních otázek na dosaženém vzdělání.....	38
Graf č. 16	Celková úspěšnost všech vědomostních otázek v závislosti na nejvyšším dosaženém vzdělání.....	39

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1	Dotazník pro zdravotní sestry.....	52
Příloha 2	Zpracované vědomostní otázky.....	57
Příloha 2	Fotodokumentace příslušenství V.A.C. terapie.....	70
Příloha 3	Fotodokumentace dehiscence sternotomie.....	71
Příloha 4	Fotodokumentace založení pěnové houby.....	72
Příloha 6	Plastika laloku	74
Příloha 7	Souhlas s dotazníkovým šetřením ve Fakultní nemocnici Olomouc	75

PŘÍLOHY

Příloha 1 Dotazník pro zdravotní sestry

Dobrý den,

jsem studentkou třetího ročníku oboru Všeobecná sestra, kombinované formy na Fakultě zdravotnických věd Univerzity Palackého v Olomouci.

V rámci ukončení studia jsem si zvolila jako téma bakalářské práce Využití podtlakové terapie (V.A.C.systém) v kardiochirurgii.

Tímto Vás prosím o vyplnění níže uvedeného anonymního dotazníku, vždy si vyberte jen jednu z možností.

Za vyplnění dotazníku předem děkuji.

S pozdravem Skopalíková Andrea, DiS.

1. Jaká je délka Vaší praxe?
 - a) Do 5 let
 - b) 5 – 10 let
 - c) Více jak 10 let

2. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?
 - a) Střední zdravotnická škola
 - b) Vyšší odborná škola
 - c) Pomaturitní specializační studium
 - d) Vysoká škola – Bc., Mgr.

3. Na jakém pracovišti pracujete?
 - a) Standardní oddělení
 - b) Jednotka intenzivní péče
 - c) Operační sál

4. Setkáváte se na Vašem oddělení s V.A.C. podtlakovou terapií?
 - a) Často (cca 1 / měsíc)
 - b) Občas (cca 1 / 3-6 měsíců)
 - c) Doposud ne

5. Jaké druhy léčby je možno díky V.A.C. systému využít?
- Kontinuální
 - Intermitentní
 - Kombinace kontinuální a intermitentní
 - Nevím
6. V jakém stavu musí být speciální pěnová „houba“, která je umístěná v ráně?
- Volně prohmatná, jen musí těsnit fólie
 - Na dotek tvrdá s těsnící fólií
 - Nevím
7. Z následujících možností vyberte **správnou** odpověď
- Podporuje hojení rány, usnadňuje odlučování infikované tkáně
 - Podporuje prokrvení tkáně a vytváří vlhké prostředí pro hojení rány
 - Stimuluje granulaci tkáně a zmenšuje velikost rány
 - Všechny odpovědi jsou správné
8. Pacienti s V.A.C. podtlakovou terapií dodržují pohybový režim. Vyberte **správnou** odpověď?
- Pacient musí být kontinuálně analgosedován, terapie je velice bolestivá
 - Pacient může např. chodit, sedět v křesle, nemusí dodržovat klid na lůžku
 - Pacienti musí dodržovat přísný klidový režim na lůžku
9. Označil/a byste V.A.C. terapii za metodu vlhkého hojení ran?
- Ano
 - Ne
 - Nevím
10. Je možno aplikovat V.A.C. terapii na silně krvácející ránu?
- Ano
 - Ne
 - Nevím
11. Zakládá se V.A.C. terapie jen v případě dehiscenci sternotomie infekčního původu?
- Ano
 - Ne
 - Nevím

12. Jaká je optimální hodnota nastaveného podtlaku během terapie dehiscence sternotomie?
- 50 mm Hg
 - 100 – 150 mm Hg
 - Hodnota je individuální, rozhodující se tvrdost pěny
 - 125 – 150 mm Hg
13. Je možné odpojit pacienta od V.A.C. přístroje na dobu 60 minut a přerušit tak léčbu?
- Ano
 - Ne
 - Nevím
14. Jaké následky má mechanická nestabilita hrudní stěny? Prosím vyberte **jednu správnou** odpověď.
- Suchý, dráždivý kašel s obtížnou expektorací
 - Špatná mechanika dýchání směřující ke kolapsu spontánní ventilace
 - Nevýznamné následky, sternální kost se časem stabilizuje
15. Pojem débridement označuje?
- Chirurgické odstranění nekrotické tkáně
 - Chirurgické odstranění speciální pěny z rány
 - Chirurgické odstranění všech infekcí postižených struktur
16. Jaké znáte příčiny vzniku dehiscence sternotomie? Prosím vypište.
-
-
-
17. Pacientům se založenou V.A.C. terapií jsou indikována antitusika, aby se zabránilo negativním následkům kašle. Prosím vyberte správnou odpověď.
- Ano
 - Ne
 - Nevím
18. Jakou charakteristiku byste zařadil/a pod pojem povrchová dehiscence sternotomie?
- Postižení pouze kůže v oblasti sternu projevující se zarudnutím operační rány
 - Postižení hlubokých struktur včetně sternální kosti

c) Postižení kůže a podkoží, bez postižení hlubokých struktur pod sternem

19. Z následujících rizikových faktorů, které negativně ovlivňují hojení sternotomie vyberte prosím **jednu správnou** odpověď.

- a) Obezita s BMI (body mass index) >30
- b) CHOPN (chronická bronchopulmonální nemoc)
- c) DM (diabetes mellitus)
- d) Všechny odpovědi jsou správné

20. Jaké druhy speciální pěnové houby znáte? Prosím volně vypište.

.....
.....
.....

21. Je u pacienta s V.A.C. terapií kontraindikováno vyšetření magnetickou rezonancí?

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

22. Zhodnocením svých osobních vědomostí a zkušeností s V.A.C. systémem, označil/a byste obsluhu přístroje za složitou?

- a) Ano
- b) Ne

23. Z následujícího výčtu možných komplikací V.A.C. terapie vyberte **špatnou** odpověď.

- a) Krvácení
- b) Perforace pravé komory srdce
- c) Bolest
- d) Mediastinitida

24. V jakém případě se ukončuje V.A.C. terapie?

- a) Zhojení rány a definitivní zhojení defektu
- b) Maximální doba založení V.A.C. terapie je 28 dní, poté se přechází na konvenční terapii
- c) Po 10-ti cyklech terapie

25. Z následujících možností vyberte jednu **správnou** odpověď.
- a) Pacienta je možno polohovat, pokud chirurg neindikuje jinak
 - b) Pacienta s V.A.C. terapií je striktně zakázáno polohovat na boky
 - c) Pacient musí být uložen v polosedě s elevací trupu 45°
26. Znáte jinou alternativu V.A.C. terapie v léčbě dehiscence sternotomie?
- a) Ano (vypište jakou)
 - b) Ne
27. Máte na svém pracovišti k dispozici manuál s návodem použití V.A.C. přístroje?
- a) Ano
 - b) Ne
28. Vyberte z následujících tvrzení **jedno správné**.
- a) Převaz V.A.C. systému se provádí vždy v celkové anestezii
 - b) Převaz se provádí v analgezii, záleží na stavu pacienta a rozsahu výkonu
 - c) Převaz V.A.C. systému se provádí v lokální anestezii
29. Dehiscenci sternotomie řadíme mezi:
- a) Rané infekce
 - b) Nozokomiální infekce
 - c) Infekce vyskytující se v časném i pozdním pooperačním období
 - d) Všechny možnosti jsou správné
30. Za jakou dobu dochází ke zhojení sternotomie per primam?
- a) 6-8 týdnů
 - b) 3 měsíce
 - c) 6 měsíců

Příloha 2 Zpracované vědomostní otázky

Položka 5 – Jaké druhy léčby je možno díky V.A.C. terapii využít?

Z celkového počtu 74 (100 %) dotázaných respondentů uvedlo 21 (28,4 %) kontinuální léčbu, 6 (8,1 %) intermitentní, 47 (63,5 %) kombinace kontinuální a intermitentní a 0 (0 %) neví.

Tabulka č. 16 - Jaké druhy léčby je možno díky V.A.C. terapii využít?

Druh léčby	N	%
Kontinuální	21	28,4
Intermitentní	6	8,1
Kombinace kontinuální a intermitentní	47	63,5
Nevím	0	0
Σ	74	100

Položka 6 – V jakém stavu musí být speciální pěnová „houba“, která je umístěná v ráně?

Z celkového počtu 74 (100 %) respondentů uvedlo kritérium volně prohmatné houby s těsnící folií 17 (23 %), kritérium tvrdé houby s těsnící folií uvedlo 57 (77 %) respondentů a nevědělo 0 (0 %) respondentů.

Tabulka č. 17 - V jakém stavu musí být speciální pěnová „houba“, která je umístěná v ráně?

Varianty odpovědi	N	%
A	17	23
B	57	77
C	0	100
Σ	74	100

Položka 7 – Z následujících možností vyberte správnou odpověď.

Z celkového počtu 74 (100 %) respondentů uvedlo 12 (16,2 %) variantu A, 1 (1,4 %) variantu B, 3 (4 %) variantu C a 58 (78,4 %) variantu D.

Varianty odpovědi:

A – Podporuje hojení rány, usnadňuje odlučování infikované tkáně

B – Podporuje prokrvení tkáně a vytváří vlhké prostředí pro hojení rány

C – Stimuluje granulaci tkáně a zmenšuje velikost rány

D – Všechny možnosti jsou správné

Tabulka č. 18 - Z následujících možností vyberte správnou odpověď.

Varianta odpovědi	N	%
A	12	16,2
B	1	1,4
C	3	4
D	58	78,4
Σ	74	100

Položka 8 – Pacienti s V.A.C. terapií dodržují pohybový režim. Vyberte správnou odpověď.

Z oslovených 74 (100 %) respondentů uvedlo 4 (5,4 %) variantu A, 68 (91,9 %) variantu B, 2 (2,7 %) variantu C.

Varianta odpovědi:

A – Pacient musí být kontinuálně analgosedován, terapie je velice bolestivá

B - Pacient může např. chodit, sedět v křesle, nemusí dodržovat klid na lůžku

C - Pacienti musí dodržovat přísný klidový režim na lůžku

Tabulka č. 19 - Pacienti s V.A.C. terapií dodržují pohybový režim.

Varianta odpovědi	N	%
A	4	5,4
B	68	91,9
C	2	2,7
Σ	74	100

Položka 9 - Označil/a byste V.A.C. terapii za metodu vlhkého hojení ran?

Z oslovených 74 (100 %) respondentů uvedlo 52 (70,3 %) ano, 18 (24,3 %) ne, 4 (5,4 %) nevím.

Tabulka č. 20 - Označil/a byste V.A.C. terapii za metodu vlhkého hojení ran?

Varianta odpovědi	N	%
Ano	52	70,3
Ne	18	24,3
Nevím	4	5,4
Σ	74	100

Položka 10 - Je možno aplikovat V.A.C. terapii na silně krvácející ránu?

Z oslovených 74 (100 %) respondentů uvedlo 34 (46,0 %) ano, 39 (52,7 %) ne a 1 (1,3 %) nevím.

Tabulka č. 21 – Je možno aplikovat V.A.C. terapii na silně krvácející ránu?

Varianty odpovědi	N	%
Ano	34	46
Ne	39	52,7
Nevím	1	1,3
Σ	74	100

Položka 11 - Zakládá se V.A.C. terapie jen v případě dehiscenci sternotomie infekčního původu?

Z oslovených 74 (100 %) respondentů uvedlo 26 (35,1 %) ano, 48 (64,9 %) ne a 0 (0 %) nevím.

Tabulka č. 22 - Zakládá se V.A.C. terapie jen v případě dehiscenci sternotomie infekčního původu?

Varianta odpovědi	N	%
Ano	26	35,1
Ne	48	64,9
Nevím	0	0
Σ	74	100

Položka 12 - Jaká je optimální hodnota nastaveného podtlaku během terapie dehiscence sternotomie?

Z oslovených 74 (100 %) respondentů udalo 3 (4,0 %) 50 mmHg, 29 (39,2 %) 100 – 150 mmHg, 16 (21,6 %) hodnota je individuální, rozhodující je tvrdost pěny a 26 (35,2 %) 125 – 150 mmHg.

Tabulka č. 23 - Jaká je optimální hodnota nastaveného podtlaku během terapie dehiscence sternotomie?

Varianta odpovědi	N	%
50 mmHg	3	4
100 - 150 mmHg	29	39,2
Hodnota je individuální rozhodující je tvrdost pěny	16	21,6
125 - 150 mmHg	26	35,2
Σ	74	100

Položka 13 - Je možné odpojit pacienta od V.A.C. přístroje na dobu 60 minut a přerušit tak léčbu?

Z oslovených 74 (100 %) respondentů uvedlo 47 (63,5 %) ano, 15 (20,3 %) ne a 12 (16,2 %) nevím.

Tabulka č. 24 - Je možné odpojit pacienta od V.A.C. přístroje na dobu 60 minut a přerušit tak léčbu?

Varianta odpovědi	N	%
Ano	47	63,5
Ne	15	20,3
Nevím	12	16,2
Σ	74	100

Položka 14 - Jaké následky má mechanická nestabilita hrudní stěny? Prosím vyberte jednu správnou odpověď.

Z oslovených 74 (100 %) respondentů uvedlo 6 (8,1 %) variantu A, 67 (90,5 %) variantu B a 1 (1,4 %) variantu C.

Varianty odpovědi:

A - Suchý, dráždivý kašel s obtížnou expektorací

B - Špatná mechanika dýchání směřující ke kolapsu spontánní ventilace

C - Nevýznamné následky, sternální kost se časem stabilizuje

Tabulka č. 25 - Jaké následky má mechanická nestabilita hrudní stěny?

Varianta odpovědi	N	%
A	6	8,1
B	67	90,5
C	1	1,4
Σ	74	100

Položka 15 - Pojem débridement označuje?

Z oslovených 74 (100 %) respondentů uvedlo 49 (66,2 %) variantu A, 8 (10,8 %) variantu B a 17 (23,0 %) variantu C.

Varianta odpovědi:

A - Chirurgické odstranění nekrotické tkáně

B - Chirurgické odstranění speciální pěny z rány

C - Chirurgické odstranění všech infekcí postižených struktur

Tabulka č. 26 - Pojem débridement označuje?

Varianta odpovědi	N	%
A	49	66,2
B	8	10,8
C	17	23
Σ	74	100

Položka 17 - Pacientům se založenou V.A.C. terapií jsou indikována antitusika, aby se zabránilo negativním následkům kašle. Prosím vyberte správnou odpověď.

Z oslovených 74 (100 %) respondentů udalo 39 (52,7 %) ano, 35 (47,3 %) ne a 0 (0 %) nevím.

Tabulka č. 27 - Pacientům se založenou V.A.C. terapií jsou indikována antitusika, aby se zabránilo negativním následkům kašle.

Varianta odpovědi	N	%
Ano	39	52,7
Ne	35	47,3
Nevím	0	0
Σ	74	100

Položka 18 - Jakou charakteristiku byste zařadil/a pod pojem povrchová dehiscence sternotomie?

Z oslovených 74 (100 %) respondentů uvedlo 3 (4,0 %) variantu A, 5 (6,8 %) variantu B a 66 (89,2 %) variantu C.

Varianta odpovědi:

A - Postižení pouze kůže v oblasti sternu projevující se zarudnutím operační rány

B - Postižení hlubokých struktur včetně sternální kosti

C - Postižení kůže a podkoží, bez postižení hlubokých struktur pod sternem

Tabulka č. 28 - Jakou charakteristiku byste zařadil/a pod pojem povrchová dehiscence sternotomie?

Varianta odpovědi	N	%
A	3	4
B	5	6,8
C	66	89,2
Σ	74	100

Položka 19 - Z následujících rizikových faktorů, které negativně ovlivňují hojení sternotomie vyberte prosím jednu správnou odpověď.

Z oslovených 74 (100 %) respondentů uvedlo 1 (1,4 %) variantu A, 0 (0 %) variantu B, 6 (8,1 %) variantu C a 67 (90,5 %) variantu D.

Varianta odpovědi:

A - Obezita s BMI (body mass index) >30

B - CHOPN (chronická bronchopulmonální nemoc)

C - DM (diabetes mellitus)

D - Všechny odpovědi jsou správné

Tabulka č. 29 - Z následujících rizikových faktorů, které negativně ovlivňují hojení sternotomie vyberte prosím jednu správnou odpověď.

Varianta odpovědi	N	%
A	1	1,4
B	0	0
C	6	8,1
D	67	90,5
Σ	74	100

Položka 21 - Je u pacienta s V.A.C. terapií kontraindikováno vyšetření magnetickou rezonancí?

Z oslovených 74 (100 %) respondentů uvedlo 11 (14,9 %) ano, 63 (85,1 %) ne a 0 (0 %) nevím.

Tabulka č. 30 - Je u pacienta s V.A.C. terapií kontraindikováno vyšetření magnetickou rezonancí?

Varianta odpovědi	N	%
Ano	11	14,9
Ne	63	85,1
Nevím	0	0
Σ	74	100

Položka 23 - Z následujícího výčtu možných komplikací V.A.C. terapie vyberte špatnou odpověď.

Z oslovených 74 (100 %) respondentů uvedlo 1 (1,4 %) krvácení, 42 (56,7 %) perforace pravé komory, 4 (5,4 %) bolest a 27 (36,5 %) mediastinitida.

Tabulka č. 31 - Z následujícího výčtu možných komplikací V.A.C. terapie vyberte špatnou odpověď.

Varianta odpovědi	N	%
Krvácení	1	1,4
Perforace pravé komory	42	56,7
Bolest	4	5,4
Mediastinitida	27	36,5
Σ	74	100

Položka 24 - V jakém případě se ukončuje V.A.C. terapie?

Z oslovených 74 (100 %) respondentů uvedlo 67 (90,5 %) variantu A, 6 (8,1 %) variantu B a 1 (1,4 %) variantu C.

Varianta odpovědi:

A - Zhojení rány a definitivní zhojení defektu

B - Maximální doba založení V.A.C. terapie je 28 dní, poté se přechází na konvenční terapii

C - Po 10-ti cyklech terapie

Tabulka č. 32 - V jakém případě se ukončuje V.A.C. terapie?

Varianta odpovědi	N	%
A	67	90,5
B	6	8,1
C	1	1,4
Σ	74	100

Položka 25 - Z následujících možností vyberte jednu správnou odpověď.

Z oslovených 74 (100 %) respondentů uvedlo 73 (98,6 %) variantu A, 0 (0 %) variantu B a 1 (1,4 %) variantu C.

Varianta odpovědi:

A - Pacienta je možno polohovat, pokud chirurg neindikuje jinak

B - Pacienta s V.A.C. terapií je striktně zakázáno polohovat na boky

C - Pacient musí být uložen v polosedě s elevací trupu 45°

Tabulka č. 33 - následujících možností vyberte jednu správnou odpověď.

Varianta odpovědi	N	%
A	73	98,6
B	0	0
C	1	1,4
Σ	74	100

Položka 28 - Vyberte z následujících tvrzení jedno správné.

Z oslovených 74 (100 %) respondentů uvedlo 19 (25,7 %) variantu A, 52 (70,3 %) variantu B, 3 (4,0 %) variantu C.

Varianta odpovědi:

A - Převaz V.A.C. systému se provádí vždy v celkové anestezii

B - Převaz se provádí v analgezií, záleží na stavu pacienta a rozsahu výkonu

C - Převaz V.A.C. systému se provádí v lokální anestezii

Tabulka č. 34 - Vyberte z následujících tvrzení jedno správné.

Varianta odpovědi	N	%
A	19	25,7
B	52	70,3
C	3	4
Σ	74	100

Položka 29 - Dehiscenci sternotomie řadíme mezi:

Z oslovených 74 (100 %) respondentů uvedlo 2 (2,7 %) variantu A, 1 (1,4 %) variantu B, 22 (29,7 %) variantu C a 49 (66,2 %) variantu D.

Varianta odpovědi:

A - Rané infekce

B - Nozokomiální infekce

C - Infekce vyskytující se v časném i pozdním pooperačním období

D - Všechny možnosti jsou správné

Tabulka č. 35 - Dehiscenci sternotomie řadíme mezi:

Varianta odpovědi	N	%
A	2	2,7
B	1	1,4
C	22	29,7
D	49	66,2
Σ	74	100

Položka 30 - Za jakou dobu dochází ke zhojení sternotomie per primam?

Z oslovených respondentů uvedlo 43 (58,1 %) 6 – 8 týdnů, 24 (32,4 %) 3 měsíce a 7 (9,5 %) 6 měsíců.

Tabulka č. 36 - Za jakou dobu dochází ke zhojení sternotomie per primam?

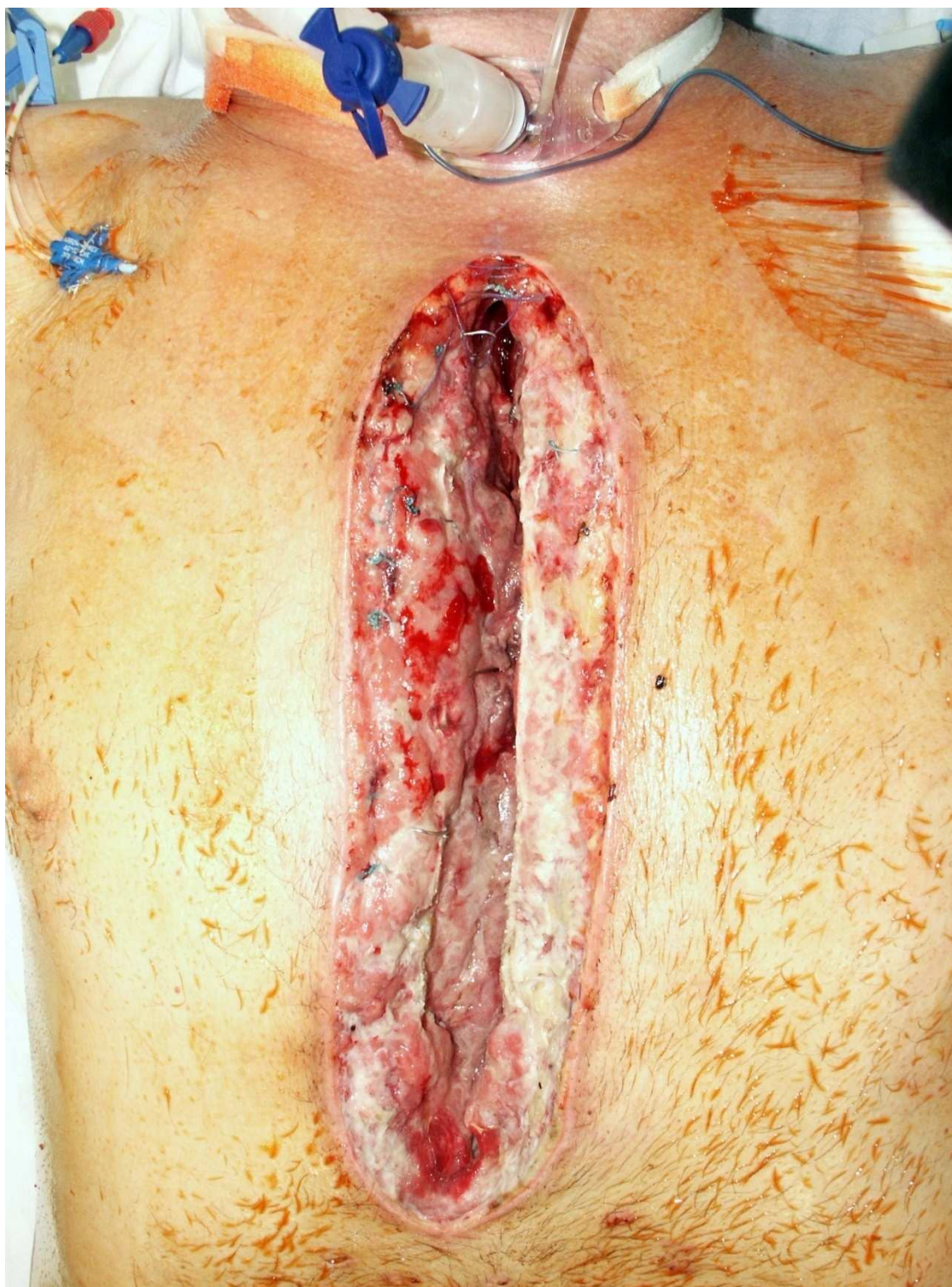
Varianta odpovědi	N	%
6 - 8 týdnů	43	58,1
3 měsíce	24	32,4
6 měsíců	7	9,5
Σ	74	100

Příloha 2 Fotodokumentace příslušenství V.A.C. terapie



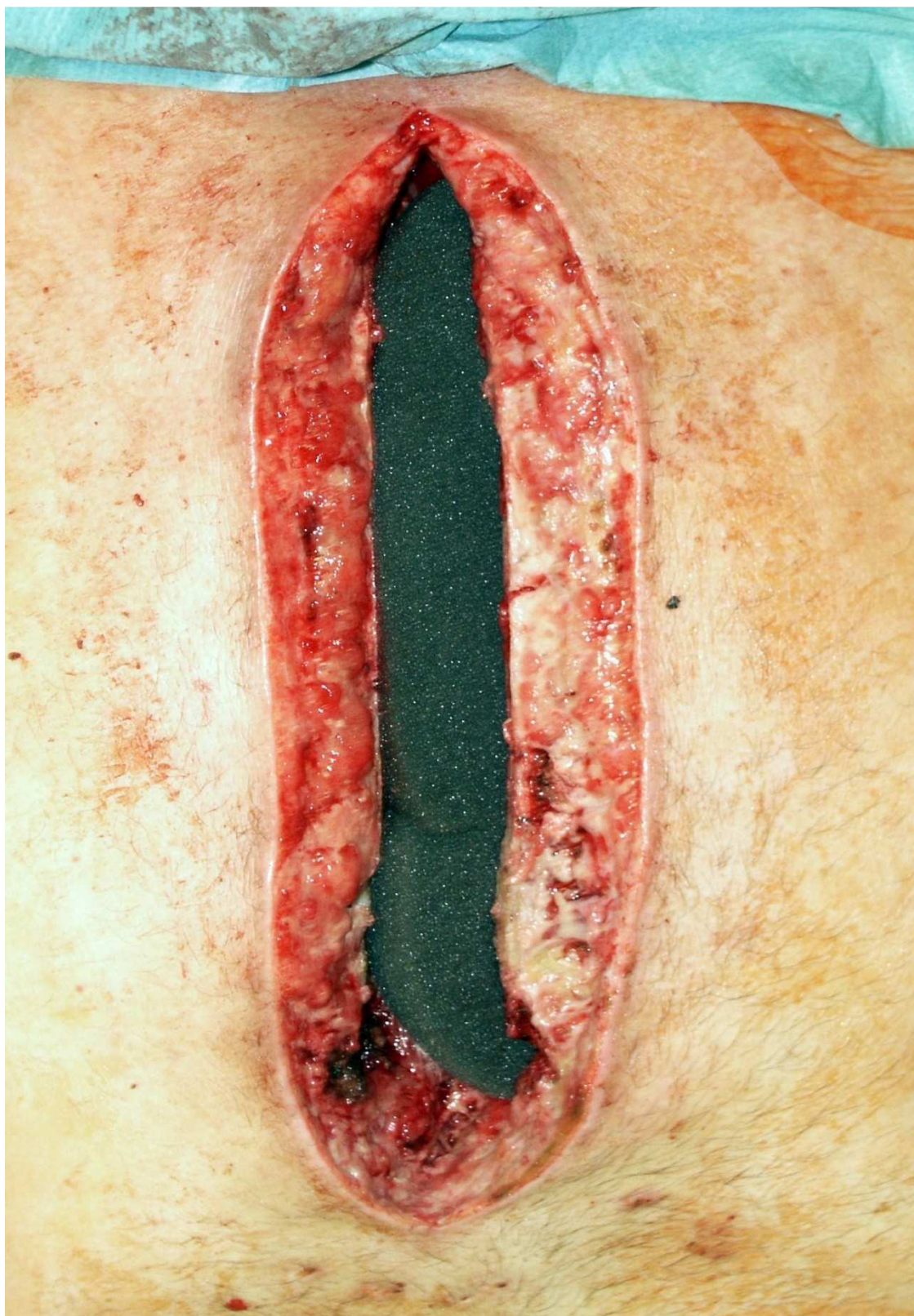
Zdroj: Fotodokumentace autorky.

Příloha 3 Fotodokumentace dehiscence sternotomie



Zdroj: Fotodokumentace Kardiochirurgické kliniky Fakultní nemocnice Olomouc

Příloha 4 Fotodokumentace založení pěnové houby



Zdroj: Fotodokumentace Kardiochirurgické kliniky Fakultní nemocnice Olomouc

Příloha 5 Fotodokumentace založení V.A.C. systému



Zdroj: Fotodokumentace Kardiochirurgické kliniky Fakultní nemocnice Olomouc

Příloha 6 Plastika laloku



Zdroj: Fotodokumentace Kardiochirurgické kliniky Fakultní nemocnice Olomouc

Příloha 7 Souhlas s dotazníkovým šetřením ve Fakultní nemocnici Olomouc

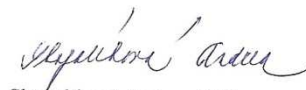
Náměstek nelékařských oborů
Bc. Šamaj Martin
FN Olomouc
I.P.Pavlova 6 Olomouc

Skopalíková Andrea, DiS
Trávník 192
Senice na Hané 783 45

Věc: Žádost o povolení provádět výzkumné šetření ve Fakultní nemocnici Olomouc

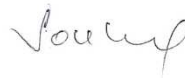
Tímto Vás žádám o povolení provádět výzkumné šetření v rámci zpracování bakalářské práce na téma Využití V.A.C. podtlakové terapie v kardiochirurgii. Podkladem výzkumného šetření je anonymní dotazník, který dokládám.

S pozdravem



Skopalíková Andrea, DiS

V Olomouci 4.3.2011



- 4 -03- 2011

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