

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FARMACEUTICKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ
KATEDRA BIOLOGICKÝCH A LÉKAŘSKÝCH VĚD



LÉČBA DEKUBITŮ METODOU VLHKÉHO HOJENÍ

Diplomová práce

Vedoucí diplomové práce: PharmDr. Jana Rathouská, Ph.D.

HRADEC KRÁLOVÉ, 2016

Bc. Markéta Zubíková

Poděkování

Ráda bych poděkovala paní PharmDr. Janě Rathouské, Ph.D., vedoucí mé diplomové práce, za odborné vedení, cenné rady a připomínky, které mi pomohly zpracovat tuto diplomovou práci a za čas, který mi při konzultacích věnovala. Dále děkuji kolektivu zdravotních sester z oddělení LDN 1 nemocnice v Českém Brodě (především p. Češkové a p. Farkašové), paní vrchní sestře Řezáčové z LDN 2 nemocnice v Mnichově Hradišti za trpělivost a laskavost. Děkuji vedení těchto pracovišť za možnost vykonat praktickou část k mé práci. Dále děkuji paní Mgr. Malé, hlavní sestře nemocnice Chomutov, za poskytnuté informace.

„Prohlašuji, že tato práce je mým původním autorským dílem. Veškerá literatura a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpala, jsou uvedeny v seznamu použité literatury a v práci jsou řádně citovány. Práce nebyla použita k získání jiného nebo stejného titulu.“

V Hradci Králové

PODPIS STUDENTA

.....

Abstrakt

Bc. Markéta Zubíková

Léčba dekubitů metodou vlhkého hojení

Diplomová práce

Univerzita Karlova v Praze, Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Odborný pracovník v laboratorních metodách

Diplomová práce se zabývá dekubity a metodou vlhkého hojení. Léčba dekubitů je stále aktuálním tématem, které spadá do problematiky moderního ošetrovatelství. Proleženiny jsou chronické rány způsobené tlakem. Důležitá je role prevence, která je založená na polohování, důsledné hygieně pacienta, upraveném lůžku a používání antidekubitních pomůcek. Léčba dekubitu je dlouhodobá a komplexní.

Cíl studie: Cílem bylo porovnat kvalitu péče ve dvou léčebnách pro dlouhodobě nemocné (LDN 1 v Českém Brodě a LDN 2 v Mnichově Hradišti) za rok 2015. Data byla rovněž doplněna o relevantní statistické údaje na úrovni celé nemocnice (statistika nemocnice Chomutov). K zhodnocení byl vybrán počet pacientů s dekubity, nejčastější lokalizace dekubitů, rizikové faktory, věk pacientů, použití metody vlhkého hojení na pracovišti a nejčastější volba konkrétního přípravku z této metody hojení. Dotazníkové šetření bylo zaměřeno především na metodu vlhkého hojení. Cílem studie bylo zjistit, zda je metoda vlhkého krytí na pracovišti používána a jestli oddělení má dostatek materiálu pro léčbu pacientů. Dalším cílem bylo zaznamenat zkušenosti personálu s touto metodou, případně jaké preparáty se nejvíce používají. Doplňující kazuistiky měly za cíl ukázat na pokroky v léčbě pomocí vlhkého krytí.

Metody: Statistické zpracování získaných dat z roku 2015 (LDN 1 Český Brod, LDN 2 Mnichovo Hradiště, nemocnice Chomutov). Dotazníkové šetření v rámci České republiky vyplněno zástupcem konkrétního nemocničního oddělení (zpravidla vrchní sestrou). Kazuistiky pacientů s dekubity sledované od června 2015 do ledna 2016 na oddělení LDN v Českém Brodě.

Výsledky: Typickým místem vzniku dekubitů na odděleních LDN je sakrální oblast zad. Obě léčebny ve velké míře využívají možnost léčby metodou vlhkého hojení. Jen LDN 2 má širší spektrum přípravků pro vlhké krytí. Velice oblíbenými přípravky v terapii dekubitů jsou krytí

Inadine, hydrogely Nu-gel, Debricasan. Z klasické terapie převažuje používání masti Braunovidon, roztoku Betadine a Višněvského balzámu.

Na úrovni nemocnice v Chomutově, nejvíce dekubitů v roce 2015 vzniklo na oddělení interny a LDN, méně na chirurgii a žádné na ARO. Dohromady nemocnice ošetřila celkem 317 dekubitů. Nejvíce dekubitů vzniklo v měsíci lednu, poté únoru a dubnu. Naopak nejméně v prosinci roku 2015. Typickým místem vzniku proleženiny bylo sakrum a dále místa na hýždích a patách. Zajímavým výsledkem hodnocení je, že velké množství dekubitů vzniklo již v domácí péči, jen malá část proleženin vznikla na vlastním oddělení při hospitalizaci.

Z hlediska dotazníkového šetření, 64 % pracovníků má s metodou vlhkého hojení výborné zkušenosti. Nejpoužívanějšími přípravky jsou hydrogely a antiseptická krytí. Nekrotické rány se léčí pomocí hydrogelů a infikované rány pomocí antiseptického krytí. 50 % dotázaných pracovníků používá v léčbě podpůrnou terapii v podobě ozonoterapie a biolampy.

Závěr: Ze získaných dat lze usuzovat, že metoda vlhkého hojení má své nezastupitelné místo. Personál má s touto metodou dobré až vynikající zkušenosti a používají ji v relativně velké míře na svých odděleních.

Klíčová slova: kůže, tlak, polohování, krycí materiál

Abstract

Bc. Markéta Zubíková

Treatment of decubitus using moist wound healing method

Diploma thesis

Charles University in Prague, Faculty of Pharmacy in Hradec Králové

Specialist in laboratory methods

The thesis deals with decubitus and method of moist wound healing. The treatment of pressure ulcers is still a hot topic that falls into the problems of modern nursing. Decubitus ulcers are chronic wounds caused by pressure. An important role is prevention, which is based on positioning, rigorous hygiene of the patient, modified bed and use of anti-decubitus aids. Treatment of pressure ulcers is long and complex .

Objectives: This thesis compares the quality of care in two hospitals at their wards for chronically ill patients (“LDN 1“ in Český Brod and “LDN 2“ in the Mnichovo Hradiště) for the year 2015. We assessed the number of patients with decubitus, the most common location of decubitus, risk factors, patient age, usage of moist wound healing method in the hospital and the most common choice of a particular product from this method of healing. The questionnaire survey is focused more on the method of moist wound healing. The aim of this part of the study was to determine whether the method of moist coverage was used and whether the department has enough material to treat patients. Another objective was to determine the personal experience with this method and which preparations were used most frequently. Case reports are intended to demonstrate advances in treatment with a moist wound healing method.

Methods: Statistical analysis of the data for the year 2015 (“LDN 1“ Český Brod, “LDN 2“ Mnichovo Hradiště, hospital in Chomutov). The questionnaire response from one representative (usually the head nurse) of the relevant hospital department (survey across the Czech republic hospitals). Case reports of patients with decubitus ulcers monitored from June 2015 to January 2016 (“LDN 1“ Český Brod).

Results: A typical place of decubitus is a sacral part of the back. Both hospitals also make extensive use of the possibility of moist wound therapy. Just “LDN 2” has a broader spectrum of moist covering products. Very popular products for the treatment of pressure ulcers are Inadine, hydrogels, Nu-gel, Debriecasan. Of the classic therapy products, the use Braunovidon ointment, Betadine solution and Visnevski’s ointment.

At the hospital level, most pressure ulcers in 2015 appeared at the department of internal medicine and hospice, less surgery and no ulcer appeared at the ICU. Together, the hospital has treated 317 decubitus ulcers. The highest number of pressure ulcers appeared in January, then February and April, the lowest number in December 2015. An interesting finding is that a large number of pressure ulcers originated at home, only a small part of decubitus ulcers originated at the department of hospital itself.

64 % of medical staff have excellent experience with the moist wound healing therapy. The most widely used products are hydrogels and antiseptic covering. Necrotic wounds are treated using hydrogels and infected wounds using an antiseptic dressing. 50 % of the staff also use a supportive therapy, specifically an ozone therapy and biolamps.

Conclusion: The obtained data suggest that the method of moist wound healing is irreplaceable. Medical staff has generally good to excellent experience with the usage of this method and the use is relatively extensive at their hospital departments.

Keywords: skin, pressure, positioning, covering material

Obsah

1	Úvod.....	10
2	Cíl studie.....	11
TEORETICKÁ ČÁST.....		12
3	Kůže a kožní ústrojí.....	12
3.1	Epidermis (pokožka)	12
3.2	Corium, dermis (škára).....	13
3.3	Tela subcutanea (podkožní vazivo).....	13
4	Dekubitus.....	15
4.1	Etiologie	15
4.2	Lokalizace	16
4.3	Klasifikace dekubitů.....	17
4.3.1	I. stupeň – tlaková léze bez poškození kůže	18
4.3.2	II. stupeň – tlaková léze s poškozením kůže	19
4.3.3	III. stupeň dekubitu – tlaková léze se zničením tkáně mezi kostí a pokožkou.....	20
4.3.4	IV. stupeň dekubitu – tlaková léze provázená zánětem kostí a kloubů	21
4.4	Celkové onemocnění z dekubitů	21
4.5	Hodnocení rizika vzniku dekubitů.....	22
4.6	Prevence vzniku dekubitu.....	23
4.6.1	Polohování.....	23
4.6.1.1	<i>Supinační poloha</i>	25
4.6.1.2	<i>Pronační poloha</i>	26
4.6.1.3	<i>Poloha na boku</i>	27
4.6.1.4	<i>Poloha semisupinační</i>	27
4.6.1.5	<i>Polosed</i>	27
4.6.2	Blokování zevních mechanických vlivů.....	28
4.6.3	Hygiena	28
4.7	Princip léčby dekubitů.....	28
4.8	Léčba dekubitů	29
4.8.1	Magistraliter přípravky	31
4.8.2	Oplachové roztoky.....	31
4.8.3	Krycí materiál.....	32
4.8.3.1	<i>Krycí materiál dle funkce</i>	32
4.8.3.2	<i>Krycí materiál dle mechanismu účinku</i>	32
4.9	Historie hojení ran	33
5	Metoda vlhkého hojení	33
5.1	Přehled a princip vlhkého krytí	34

6	Novinky v léčbě dekubitů.....	39
7	Podpůrná terapie.....	40
8	Užití metody vlhkého hojení u nás a v zahraničí.....	41
	EXPERIMENTÁLNÍ ČÁST	43
9	Úvod do experimentální práce.....	43
9.1	Metody výzkumu.....	44
10	Výsledky.....	45
10.1	Výskyt dekubitů na oddělení LDN 1 a LDN 2.....	45
10.1.1	Shrnutí výsledků dat z LDN 1 a LDN 2	58
10.2	Výskyt dekubitů na úrovni nemocnice v Chomutově	59
10.3	Dotazníkové šetření	60
10.4	Kazuistiky.....	66
11	Diskuse	75
12	Závěr.....	78
13	Seznam tabulek.....	79
14	Seznam grafů.....	79
15	Seznam obrázků	81
16	Seznam zkratk.....	82
17	Použitá literatura.....	83

1 Úvod

I přes moderní trendy v ošetrovatelství jsou dekubity stále aktuálním tématem. Jejich vznik může prodloužit celkovou rekonvalescenci pacienta, nebo dokonce zhoršit jeho zdravotní stav, vést k sepsi a úmrtí.

Proleženiny jsou chronické rány způsobené tlakem. Důležitá je role prevence, která je založená na polohování, důsledné hygieně pacienta, upraveném lůžku a používání antidekubitních pomůcek. Léčba dekubitu je dlouhodobá a komplexní. Metoda vlhkého hojení již má v ošetrovatelské péči své stabilní místo. Jedná se o metodu bezpečnou pro pacienta a jednoduchou pro personál. Vlhké prostředí urychluje granulaci a epitelizaci, tím zkracuje dobu léčby. Netraumatizuje spodinu rány při převazu, způsobuje menší bolestivost a zlepšuje komfort pacienta.

Problematika dekubitů a používání vlhkého krytí je živým tématem nejen mezi odbornou, ale také laickou veřejností. Zejména ve druhé zmíněné skupině často panují názory, že proleženiny vznikají v důsledku nedostatečné péče o pacienty a špatného preventivního programu. V reálné situaci se však, i přes veškerou důslednou péči o pacienta, dekubit může objevit. Na vině bývá především skutečnost, že riziko jeho výskytu jde ruku v ruce s celkovým zdravotním stavem pacienta.

2 Cíl a zadání práce

Cílem práce je v teoretické části poskytnout ucelený přehled, který se týká dekubitů a problematiky vlhkého hojení. Diplomová práce v souladu se zadáním nejprve charakterizuje dekubity, uvádí stručnou klasifikaci, lokalizaci a etiologii. Dále přibližuje preventivní opatření, popisuje léčbu dekubitu. Charakterizuje metodu vlhkého hojení a preparáty, které jsou na našem trhu dostupné.

V experimentální části je cílem studie porovnat kvalitu péče ve dvou léčebnách pro dlouhodobě nemocné (LDN 1 v Českém Brodě a LDN 2 v Mnichově Hradišti). Jako indikátor kvality byl vybrán počet pacientů s dekubity (prevalence), nejčastější lokalizace dekubitů, rizikové faktory, věk pacientů, použití metody vlhkého hojení na pracovišti a nejčastější volba konkrétního přípravku z této metody hojení. Data byla doplněna o plošnou statistiku dekubitů v rámci nemocnice Chomutov.

Dotazníkové šetření v rámci oddělení nemocnic České republiky je zaměřeno více na metodu vlhkého hojení. Cílem studie je zjistit, zda je metoda vlhkého krytí na pracovišti používána, jestli oddělení má dostatek materiálu pro léčbu pacientů. Dalším cílem je zhodnotit zkušenosti personálu s touto metodou, a jaké preparáty se nejvíce používají.

Kazuistiky zpracované na oddělení LDN v Českém Brodě mají za cíl ukázat na pokroky v léčbě pomocí vlhkého krytí.

TEORETICKÁ ČÁST

3 Kůže a kožní ústrojí

Kůže (cutis, derma) je největším orgánem lidského těla. Její rozsah u dospělého člověka je udáván v rozmezí 1,6 – 2m². Z celkové plochy připadá 30 % na oblast trupu, 36 % na dolní končetiny, 11 % na hlavu a krk a 23 % na horní končetiny. Tloušťka kůže se mění podle krajiny těla. Nejtenčí, kolem 0,5 mm, se nachází na očních víčkách. Nejsilnější je na zádech, kde tloušťka dosahuje až 4 mm. Hmotnost kůže je přibližně 3 kg [1,2].

Nepoškozená kůže tvoří ochrannou bariéru a organismus je tak chráněn před fyzikálními, chemickými a mikrobiologickými účinky. Dále se podílí na termoregulaci pomocí potních žláz a také změnou průtoku krve v cévách. Kůže je orgánem hmatu, umožňuje vnímání bolesti, tepla a chladu. Účinkem ultrafialového záření se v kůži z prekurzorů tvoří vitamin D. Kůže je důležitou součástí imunitního systému, poněvadž obsahuje imunokompetentní buňky (např. Langerhansovy buňky). Kůže slouží také jako důležitý nonverbální prostředek v běžné komunikaci [1,2,3].

Kůže je složená ze tří vrstev: z pokožky (epidermis), ze škály (corium) a z podkožního vaziva (tela subcutanea) [4].

3.1 Epidermis (pokožka)

Epidermis je složená z vrstevnatého dlaždicovitého epitelu. V důsledku odlučování buněk je svrchní vrstva zrohovatělá. Tyto odlučující se keratinizované buňky jsou nahrazovány buňkami rychle se dělícími z hlubokých vrstev kůže. Z histologického hlediska bylo popsáno pět vrstev epidermis. Nejsvrchnější vrstva se nazývá stratum corneum a je složená ze zrohovatělých keratinocytů. Poté následuje tenká vrstva stratum lucidum, na kterou navazuje stratum granulosum a stratum spinosum. Nejhlubší část je stratum basale, která odděluje pokožku od škály. V této části epidermis probíhá dělení a vznik nových buněk [1,2,4].

Keratinocyty vznikají ve stratum basale a jsou posouvány k povrchu, stávají se plochými, ztrácí jádro, vodu a nakonec se odloupnou. Keratinocyty tvoří fibrózní protein, který se nazývá keratin. Úlohou keratinu je odpuzovat vodu. Pigmentové buňky

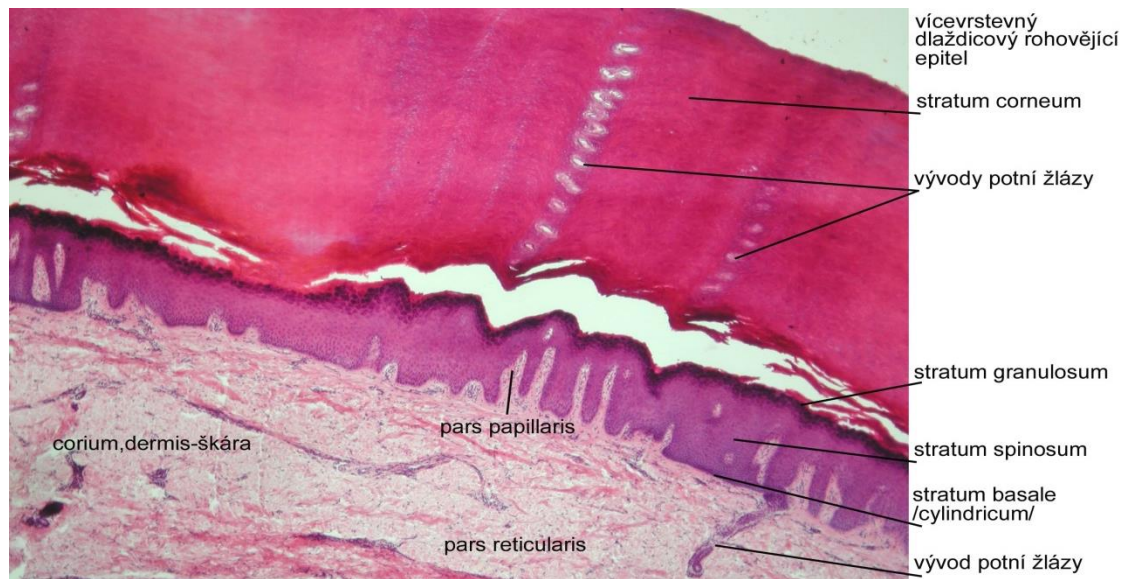
melanocyty patří spolu s keratinocyty mezi hlavní buňky epidermis. V melanocytech se tvoří prekurzory obsahující melanin. Barva kůže je ovlivněná množstvím tohoto pigmentu a v hloubce jeho uložení. Tvorba melaninu je stimulována pomocí ultrafialového záření. Jestliže by byla tvorba melaninu nedostatečná, mohlo by dojít k poškození buněk z hlubokých vrstev. Ve stratum spinosum se nacházejí také Langerhansovy buňky. Tyto buňky jsou součástí monocytové řady v imunitním systému a dovedou prezentovat antigen. Tímto mají důležitou úlohu v boji proti virovým infekcím [1,2,4].

3.2 Corium, dermis (škára)

Škára je tvořená vazivem. Obsahuje četná elastická vlákna, která zajišťují pružnost, pevnost a roztažitelnost kůže. Škára je složená ze dvou vrstev. První vrstva je povrchová a nazývá se stratum papillare. Obsahuje cévy, nervy, kolagenní a elastická vlákna. Druhá, vrstva je stratum reticulare. Tato část obsahuje převážně vlákna kolagenní. Ve škáře je přítomná i hladká svalovina – mm. arrectores pilorum (vzpřimovače chlupů). Jejich smrštění způsobí vztyčení vlasu a v místě úponu se vytvoří tzv. husí kůže. Škára obsahuje exteroceptory. Mezi tyto receptory patří Ruffiniho, Meissnerova a Vater- Paciniho tělíska identifikující tlak, tah, dotyk [1,2,5].

3.3 Tela subcutanea (podkožní vazivo)

Podkožní vazivo je složené ze sítě kolagenních a elastických vláken, mezi kterými se nachází vazivové buňky. Podkožní vazivo spojuje kůži s periostem. Spojení může být pevné, nebo volné. V místě volného spoje (víčka) je kůže pohyblivá vůči podkladu. Málo pohyblivá je tam, kde je podkoží tvořeno z hustého kolagenního vaziva. Podkoží je také tvořeno tukem. Rozložení podkožního tuku je rozdílné u mužů a žen, je podmíněné věkem, výživou a hormonální změnou. S přibývajícím věkem se snižuje množství tuku a kůže začíná být ochablá. Podkožní vazivo má ochrannou, izolační funkci a je depem pro zásobní látky [1,2,5]. Histologii kůže shrnuje obrázek č. 1.



Obr. č. 1 Histologie kůže [6]

Zdroj: NĚMEČKOVÁ Alena, HORÁK Antonín. Digitalizace sbírky preparátů pro výuku histologie a mikroskopické anatomie. Ústav histologie a embryologie UK v Praze, LF v Plzni. (online) [cit. 11. 11. 2015] Dostupné z: <https://www.lfp.cuni.cz/histologie/Preparaty/preparaty2E.php?SYSTEM=Kuze&PREPARAT=1>

4 Dekubitus

Dekubity (proleženiny, tlakové léze) jsou defekty kůže, jejichž příčinou je nadměrné působení tlaku. Kromě tlaku, také třecí síly mohou poškodit kožní tkáň, způsobit erytém a v terminálním stadiu až nekrózu. Jedná se o lokalizované poškození hlubokých struktur kůže, zejména nad kostními výčnělky. Velikost dekubitu a rozsah odumření tkáně jsou dány nejen intenzitou tlaku, ale také dobou jeho působení. Důležitou roli také hraje celkový zdravotní stav postiženého, výživa a zevní faktory [7].

Výskyt dekubitů se liší v závislosti na prostředí. Velká četnost dekubitů je na oddělení pro dlouhodobě nemocné a na geriatrici. Znepokojivou zprávou je, že i přes moderně vybavené oddělení a proškolení personálu, počet dekubitů nadále stoupá [7].

4.1 Etiologie

Tlak, který je větší než normální tlak v kapilárách, je hlavním faktorem vzniku dekubitu. Je-li intenzita tlaku větší než 32 mm Hg, tedy 4,27 kPa, dojde k zástavě cirkulace krve a k ischemii. Po tomto uzávěru kapilár dochází k nedostatečnému přísunu živin a k odúmrti tkáně. Tento proces je završen vznikem nekrózy. Dochází k tomu nejčastěji v místě mezi kostní prominencí a pokožkou. Je nutné dodat, že poslední studie naznačují, že hranice 32 mm Hg je překonaná a nelze tuto hodnotu používat jako univerzální hranici pro efektivní terapii. Ze zkušeností vyplývá, že tlak nižší než 20 – 30 mm Hg umožňuje nepřetržitý průtok kapilárami a brání tak ischemii. U hypotenzních pacientů vznikají dekubity již při nižším tlaku [8].

Mezi hlavní příčiny vzniku dekubitů řadíme intenzitu, ale také dobu působení tlaku. Doba působení, během které může dojít ke vzniku proleženiny, je proměnlivá. Defekty mohou vzniknout po krátkém působení vysokého tlaku, nebo po delším působení nízkého nepřetržitého tlaku. V extrémních případech může stačit pouhých 30 minut [8,9].

Zevní podmínky mají důležitou roli při vzniku dekubitů. Do zevních podmínek řadíme mechanické, chemické vlivy a infekci.

- Mechanické vlivy jsou velmi závažné a málo nápadné. Mezi tyto mechanismy řadíme střížné síly a tření. Střížné síly se uplatňují v poloze „polosed“, kdy vlivem

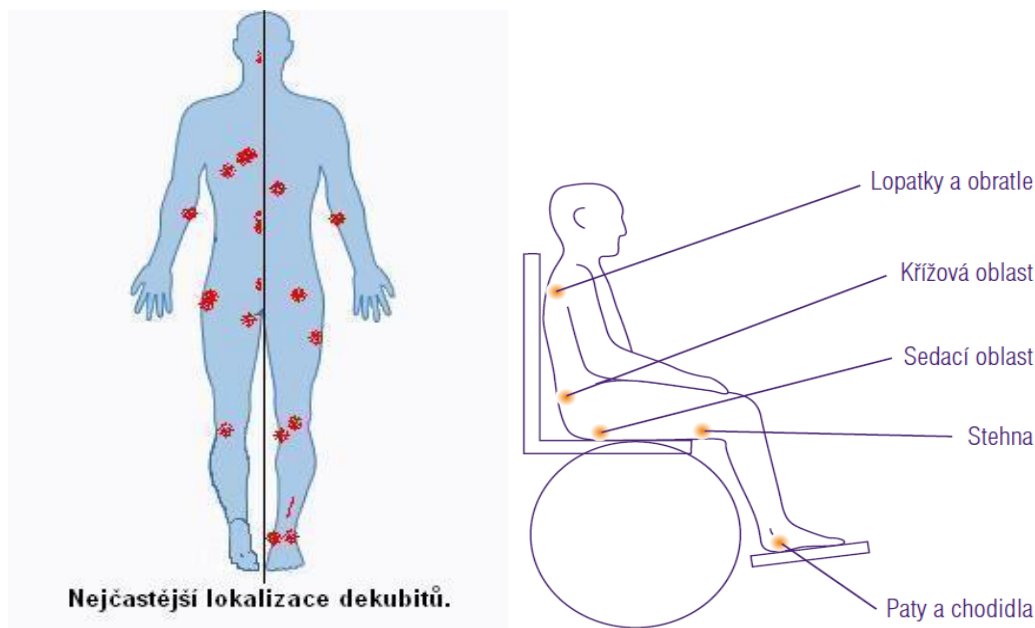
gravitace tělo klouže dolů a vzniká tření. Tím dochází k poškození povrchové vrstvy kůže.

- Chemické vlivy (stolice, moč) narušují povrch kůže, macerují ji. Prolomí se přirozená kožní bariéra a může dojít k rozvoji infekce.
- Infekce souvisí s chemickými vlivy. Dekubity jsou většinou infikované rány (např. znečištění rány v sakrální oblasti stolicí). Dekubity jsou často kolonizované *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus vulgaris* [9].

Vznik proleženin je limitován odolností tkání. Nejméně odolná tkáň je tuková, poté svalová. Mezi nepříznivé vlivy řadíme anémii s následnou hypoxií, dehydrataci, nedostatečnou výživu s malým množstvím bílkoviny ve tkáních, diabetes mellitus. Vznik dekubitů je také podmíněn vnitřními faktory. S věkem se snižuje elasticita a pevnost kůže, pokožka se stává více zranitelnou. Do vnitřních faktorů zahrnujeme také jakoukoliv odchylku od ideální tělesné váhy. U kachektických osob je zvýšené riziko vzniku dekubitu z důvodu nedostatečné vrstvy tuku. Obézní lidé jsou špatně pohybliví a obtížně polohovatelní, což opět zvyšuje riziko vzniku proleženiny. Zvýšená pohyblivost výrazně sníží riziko vzniku dekubitu, poněvadž dochází ke spontánnímu snížení tlaku v kapilárách a k samolibému střídání polohy. Je prokázané, že během spánku se mobilní člověk převrací každých deset minut. Odolnost na tlak bývá potlačena nejvíce při výpadku činnosti nervové soustavy, ať centrální, nebo periferní. Proto nejvíce ohroženou skupinou jsou kvadruplegici, paraplegici, lidé s demencí a lidé v bezvědomí. [9,10].

4.2 Lokalizace

Dekubity se vyskytují především nad kostními vyvýšeninami, ale mohou se objevit kdekoli na těle (viz obr. č. 2). Jedná se především o okcipitální krajinu, oblast loktů, postižená mohou být i žebra. Proleženiny jsou lokalizované v kyčelní a sakrální oblasti. Defekty nacházíme také v okolí kosti holenní, kotníků a na patách [8,11].



Obr. č. 2 Lokalizace dekubitů u ležícího pacienta a paraplegika [12,13]

Zdroje: DEKUBITY.EU. (online) [cit. 20. 11. 2015] Dostupné z:<http://www.dekubity.eu/wp-content/uploads/2015/01/obr1.png>
 WED. (online) [cit. 20. 11. 2015] Dostupné z:<http://www.wed.cz/index.php?id=produkty&i=13&v=34>

4.3 Klasifikace dekubitů

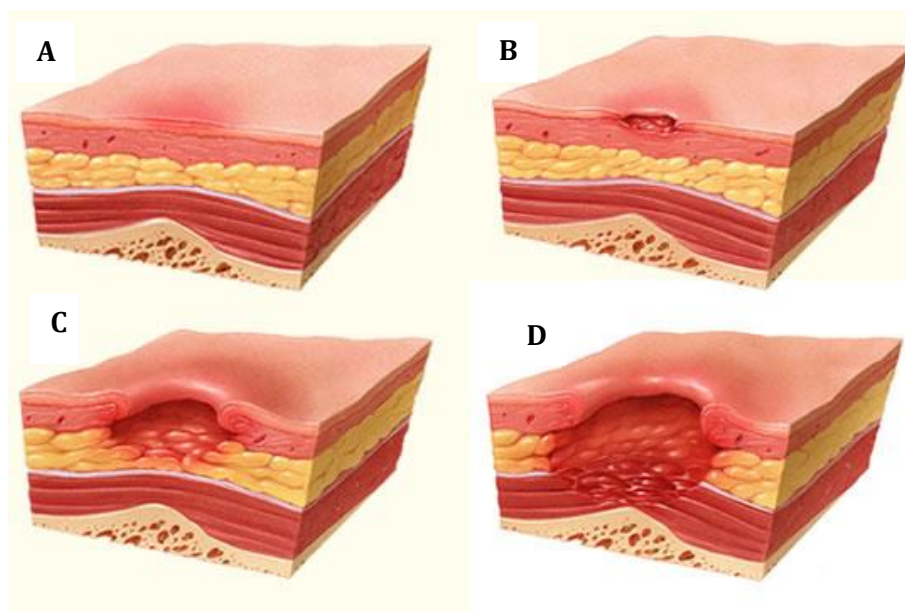
V klasifikaci dekubitů je nutné si uvědomit, že tlaková léze postupuje od hloubky směrem k povrchu. Nejrozšířenější klasifikace pro posouzení závažnosti proleženin je škála NPUAP (National Pressure Ulcer Advisory Panel) [7,14,15].

Tabulka č. 1 Klasifikace dekubitů [7,14]

I. stupeň - erytém	Zarudnutí kůže, v 50 % se nachází pod neporušenou kůží nekróza
II. stupeň – puchýř, nebo povrchová ulcerace	Poškození epidermis i dermis
III. stupeň – nekróza kůže a podkoží	Nekróza
IV. stupeň – nekróza kůže, podkoží, svalů, kostí a kloubů	Projevy podobné stádiu III., objevuje se navíc zánět kostí

Zdroje: KRAJČÍK Štefan. Dekubity, prevencia a liečba v praxi. Nakladatelství Herba, 2012. 96 s. ISBN 978-80-89171-95-8.

KOVAČOVIČOVÁ Radka, TSYBULYA Anatolij, ŠÍPKOVÁ Vladimíra. Moderní přístupy v léčbě dekubitů u geriatrických pacientů v následné péči. (online) [cit. 22. 11. 2015] Dostupné z:
http://www.prolekare.cz/pdf?id=gr_08_01_09.pdf



A) I. stadium, B) II. stadium, C) III. stadium, D) IV. stadium

Obr. č. 3 Stadia dekubitů [18]

Zdroj: APOTHEKEN UMSCHAU. Dekubitus. (online) [cit. 22. 11. 2015] Dostupné z: http://www.apotheken-umschau.de/Haut/Dekubitus-Symptome-130209_3.html

4.3.1 I. stupeň – tlaková léze bez poškození kůže

Příznakem této fáze tvorby dekubitu je neblednoucí erytém. Pacient může pociťovat svědění, pálení, ale jinak je toto stadium nebolestivé. První fázi označujeme jako reverzibilní, což znamená, že po odstranění působení tlaku se poškozená tkáň může sama zregenerovat [8].

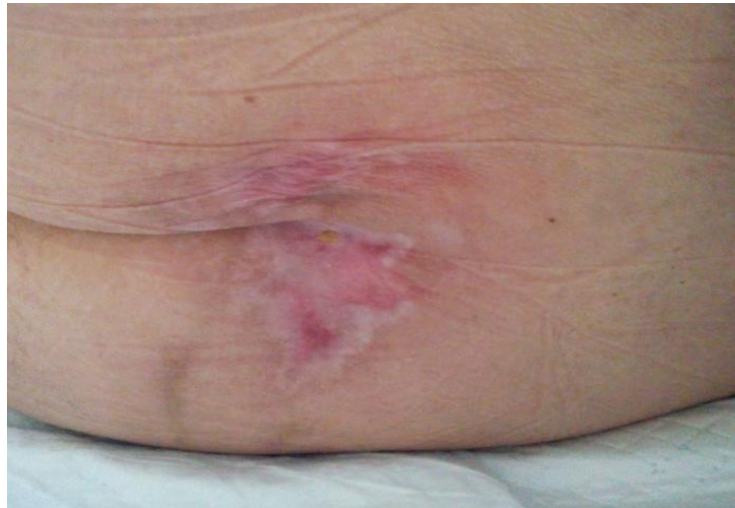


Obr. č. 4 První stupeň dekubitu [19]

Zdroj: SYMERSKÁ Markéta. Metodický postup prevence a ošetřování dekubitů. (online) [cit. 22. 11. 2015] Dostupné z: http://www.nemho.cz/editor/image/stranky3_soubory/dekubity.pdf

4.3.2 II. stupeň – tlaková léze s poškozením kůže

V této fázi je kůže oteklá, bledá s charakteristickou tvorbou puchýře, nebo s obnažením škáry. Dochází k poškození podkoží i cév, které vyživují kůži. Tato fáze je bolestivá a reverzibilní [8].



Obr. č. 5 Druhý stupeň dekubitu v sakrální oblasti

Zdroj: Archiv autorky



Obr. č. 6 Druhý stupeň dekubitu v sakrální oblasti

Zdroj: Archiv autorky

4.3.3 III. stupeň dekubitu – tlaková léze se zničením tkání mezi kostí a pokožkou

Hovoříme o vředu pokrytém nekrózou, escharou, nebo žlutohnědým povlakem. Rána bývá infikovaná a zapáchá. Poškození sahá až ke kostnímu výstupku na spodině rány. I zde je možné reverzibilní zhojení, ale trvá několik měsíců i let. Po zhojení vzniká jizva, která přiléhá na kost a snadno se při větším tlaku rozpadá [8,19,20].



Obr. č. 7 Třetí stadium dekubitu v sakrální oblasti

Zdroj: Archiv autorky



Obr. č. 8 Třetí stadium dekubitu na patě - eschara

Zdroj: Archiv autorky

4.3.4 IV. stupeň dekubitu – tlaková léze provázená zánětem kostí a kloubů

Vzhled dekubitu je obdobný jako u stupně III., ale je doprovázený také artritidami sousedních kloubů. Dochází k odkrytí šlach a kostí. Zhojení je možné jen pomocí operace [8,19].



Obr. č. 9 Čtvrté stadium dekubitu na kyčelním kloubu

Zdroj: Archiv autorky

4.4 Celkové onemocnění z dekubitů

Dekubity prvního a druhého stupně bývají většinou neinfikované a bez systémové odezvy. Oproti tomu rozsáhlé a hluboké dekubity mohou vyvolat těžké celkové onemocnění (sepsi), hovoříme o nemoci z dekubitů. Situace je o to komplikovanější, že proleženiny jsou již komplikací jiných těžkých onemocnění.

Rozeznáváme tři stadia nemoci z dekubitů. První stadium nazýváme akutní toxémií. Projevuje se vysokou teplotou. Pokud se infekce přenesla na kost, nebo do kloubu při pyemii, může se objevit také třesavka. Pacienti jsou apatičtí, nejedí, hubnou, objevuje se nauzea, zvracení a průjemy po podání antibiotik. Nekrotické rány se neodlučují, secernují. Z laboratorního vyšetření pozorujeme anémii, hypoproteinémii, poruchu koagulace, poruchy minerálního hospodaření, zvýšené hodnoty jaterních testů. Tento stav často vede k smrti pacienta. Ve druhém stadiu – toxická kachexie se teplota pacienta pohybuje v rozmezí 37 – 38 °C. Pacient je stále vyčerpaný, ale již může jíst a spát. Laboratorní hodnoty bývají příznivější než u prvního stadia. Dochází ke granulaci, rány méně secernují a nekrotické rány jsou eliminované. Bohužel, i v této fázi určité procento pacientů umírá na vyčerpání organismu. Třetí stadium je provázené

rekonvalescencí. V některých případech může tato fáze přejít do stadia chronického, které se projeví například amyloidózou [11].

4.5 Hodnocení rizika vzniku dekubitů

Pro zhodnocení rizika vzniku dekubitů používáme speciální stupnice. V České republice je nejvíce používaná škála podle Nortonové. Použití tohoto systému pomůže zdravotnickému personálu správně zařadit pacienta do rizikové skupiny a správně o nemocného pečovat, aby se minimalizovala možnost vzniku proleženiny. Toto hodnocení se provádí při příjmu pacienta a dále v pravidelných intervalech podle zdravotního stavu pacienta.

Škála podle Nortonové zohledňuje fyzický a duševní stav, aktivitu, pohyblivost, inkontinenci, věk, vědomí a jiné nemoci. Podle těchto hledisek je pacient ohodnocen určitým počtem bodů. Čím je u pacienta celkové bodové skóre vyšší, tím je nižší riziko vzniku proleženin [7,8].

Tabulka č. 2 Hodnotící modifikovaný systém podle Nortonové [19,20]

Body	Schopnost spolupráce	Věk	Stav pokožky	Jiné nemoci	Tělesný stav	Vědomí	Denní aktivity	Pohyblivost	Inkontinence
4	úplná	do 10	normální	žádné	dobrý	bdělý	chodí	úplná	není
3	malá	do 30	alergická	DM	zhoršený	apatický	doprovod	částečně omezená	občasná
2	částečná	do 60	vlhká	anemie, kachexie	špatný	zmatený	sedačka	velmi omezená	převážně moči
1	žádná	60 a více	suchá	trombóza, obezita, karcinom	velmi špatný	bezvědomí	leží	žádná	moč i stolice

Zdroj: SYMERSKÁ Markéta. Metodický postup prevence a ošetřování dekubitů. (online) [cit. 22. 11. 2015] Dostupné z: http://www.nemho.cz/editor/image/stranky3_soubory/dekubity.pdf

1. velmi vysoké riziko 9 – 13 bodů
2. vysoké riziko 14 - 18 bodů
3. střední riziko 19 – 23 bodů
4. nízké riziko 24 – 25 bodů
5. žádné riziko 26 a více bodů

Škála podle Bradenové se používá na oddělení chirurgie a na jednotce intenzivní péče. Naopak výše zmíněná stupnice dle Nortonové je používána především na oddělení dlouhodobé péče. Bradenové škála hodnotí smyslové vnímání a schopnost smysluplně reagovat na diskomfort. Dále sledujeme vlhkost kůže, fyzickou aktivitu, pohyblivost, výživu a tření po podložce. Z vyjmenovaných parametrů je patrné, že sleduje více rizikových faktorů pro vznik dekubitů. Nehodnotí věk a přidružené nemoci.

Škála podle Waterlowa zahrnuje věk a pohlaví, hmotnost, inkontinenci, typ kůže, výživu, mobilitu, léky (imunosupresiva, kortikoidy, cytostatika), operace, neurologické poruchy, přidružené nemoci, jako jsou choroby srdce, anémie.

Méně používanými stupnicemi jsou Knollova a Nonnemacherova, které zahrnují navíc bolesti, dehydrataci, dekubity v minulosti, diabetes mellitus, anémie. Škála používaná u dětí se jmenuje Braden Q scale. Jedná se o modifikaci stupnice Bradenové a používá se u dětí mladších pěti let [7].

4.6 Prevence vzniku dekubitu

Kvalitní ošetrovatelská péče pomáhá nejen léčit vzniklé proleženiny, ale především předchází jejich vzniku. Nenahraditelnou rolí v prevenci a léčbě dekubitů je snížení tlaku na tkáň pacienta. Snížení tlaku spočívá především v polohování pacienta, dále personál používá antidekubitní matrace a polohovací lůžka. Velice důležitá je výživa pacienta, hygiena, úprava lůžka a stabilizace celkového stavu pacienta [8].

4.6.1 Polohování

Tlak patří mezi rizikové faktory při vzniku proleženin. Snížením tlaku zabráníme vzniku ischemií a následné nekróze ložiska. Obnoví se tok krve v kapilárách, jsou přiváděny živiny a kyslík. Tím dochází k podpoře hojení rány.

Polohování patří mezi základní způsoby prevence proti vzniku proleženin. Mluvíme o změnách polohy, které se řídí určitými pravidly. Mezi tato pravidla řadíme časový interval polohování. Doba mezi jednotlivými změnami polohy je dána celkovým stavem pacienta. V odborných publikacích se pohybuje od 15 minut do 2 hodin. V noci dochází ke změně polohy po třech hodinách. Pokud se při daném intervalu objeví nový dekubit, nebo otlak, je nutné dobu mezi změnami polohy zkrátit. Polohování má velký význam v prevenci dekubitů, ale tato činnost je náročná pro pacienta i pro ošetřující

personál. Obvykle jedna sestra, výjimečně dvě sestry polohují pacienta a má-li pacient nadváhu je manipulace pro sestru obtížná. U sester se často objevují bolesti zad a fyzické vyčerpání. Proto je výhodné při změně polohy pacienta používat speciální pomůcky. V dnešní době existuje na trhu široký výběr polohovacích pomůcek (kruhů, kvádrů, klínů, polštářů) naplněných různými materiály. Jsou vyrobeny z vodovzdorného potahu pro snadnou údržbu a materiál zabraňuje pocení a vzniku vlhkosti. Důležité je používat antidekubitní pomůcky v nezbytném množství a tak, aby nezpůsobily otlaky. Používání měkkých (molitanových) podložek se nedoporučuje. Polohovací lůžka mohou také usnadnit práci s pacientem. Lůžka se mohou ovládat mechanicky nebo elektronicky. Elektronicky ovládaná lůžka mají polohovatelnou zádovou, lýtkovou část a jsou výškově nastavitelná. Výhodou je snadné polohování pacienta [8,21].

Antidekubitní podložky jsou speciální podložky, které rovnoměrně rozloží tlak, který působí v rizikových oblastech. Rozeznáváme pasivní a aktivní antidekubitní matrace. Pasivní matrace (obr. č. 10) jsou gelové podložky, pěny, nebo fluidizační písková lůžka. Tělo pacienta se zanořuje hlouběji do podložky, čím je váha pacienta rovnoměrně rozložena. Aktivní matrace (obr. č. 11) jsou složeny ze vzduchových komor, do kterých je vháněn, nebo odsáván vzduch a tím dochází ke střídavému odlehčování a zatěžování tkáně. Dochází k masáži, která přispívá k zlepšení cirkulace krve a pacienta není nutné polohovat [8].



Obr. č. 10 Pasivní antidekubitní matrace [23]

Zdroj: LB BOHEMIA. Kompenzační pomůcky. (online) [cit. 10. 12. 2015]. Dostupné z: <http://www.kompenzacni-pomucky.cz/kategorie/matrace-.aspx>



Obr. č. 11 Aktivní antidekubitní matrace [24]

Zdroj: LINET. Elektrické lůžko s aktivní matrací. (online) [cit. 10. 12. 2015] Dostupné z:
<http://www.linet.com/cs/sluzby/pronajem-vyroбку/elektricky-polohovatelna-luzka-s-prislusenstvim/elektricke-luzko-s-aktivni-matraci>

Polohování má svou opodstatněnou funkci nejen v programu prevence, ale i terapie. Polohováním minimalizujeme negativní následky u imobilních pacientů. Univerzální postup správného polohování neexistuje, ale jak již bylo popsáno výše, dodržujeme předepsanou dobu změny polohy. Především je nutné vycházet z individuálních potřeb pacienta. Ze studie světové zdravotnické organizace, by se poloha u pacientů v akutním stádiu po cévní mozkové příhodě měla měnit každých 40 minut. V této problematice se často hovoří o výšce opěrky hlavy. Studie prokázaly, že sklon hlavy v úhlu 30° má preventivní účinek proti proleženinám. Avšak úhel vyšší než 30° způsobí městnání krve v dolních končetinách a dekubity v sakrální oblasti. Na druhou stranu, úhel cca 45° zajistí lepší okysličení a působí pozitivně proti pneumonii. Úskalím péče o tyto pacienty je, že pneumonie a dekubity se u imobilních pacientů vyskytují často, a proto není možné jednoznačně zvolit výšku opěrky hlavy a pozici, která je nejvýhodnější [25].

4.6.1.1 Supinační poloha

Poloha na zádech je pro pacienta nejlépe snášená, ale je nevhodná pro dýchání, poněvadž vede k inhibici břišních svalů a bránice. Tato poloha je spojená s vyšším rizikem vzniku pneumonií a dekubitů v sakrální oblasti a na patách. Hlava je podložena spíše menším polštářem, který by neměl sahat po ramena. U horních končetin střídáme abdukcii s vnitřní nebo zevní rotací ramenního kloubu nebo extenční postavení v loketním kloubu. Předloktí je v supinaci nebo v pronaci. Dolní končetiny mohou být

pokrčené a vypoďložené klínem, nebo mohou být natažené. Velmi často se používá tzv. nulové postavení v hlezenním kloubu s podepřením pod bazemi metatarzů, tím zabráníme zkrácení svalových partií. Kotníky jsou vypoďloženy klínky z důvodu odlehčení paty [25].



Obr. č. 12 Supinační poloha pacienta s flexí dolních končetin [25]

Zdroj: TOMSOVÁ Jana. Polohování – nedílná součást terapie a každodenní péče o pacienta. (online) [cit. 12. 12. 2015]
Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/geriatrie-gerontologie-clanek/polohovani-nedilna-soucast-terapie-a-kazdodenni-pece-o-pacienta-50086>

4.6.1.2 Pronační poloha

Poloha na břicho se provádí u pacientů s respiračními obtížemi. Polohují se i pacienti s tracheotomií, ale jen na speciálně upraveném lůžku s otvorem pro hlavu. Do této polohy neuvádíme pacienty např. se zlomenými žebry. Horní končetiny jsou vzpažené, nebo podél těla. Jestliže nemáme na lůžku potřebný otvor pro hlavu, můžeme zvolit polohu s rotací hlavy na jednu nebo druhou stranu se vzpažením jedné horní končetiny. Dolní končetiny jsou volné, v ideálním případě prsty nohou jsou položeny volně přes okraj postele, nebo jsou vypoďloženy [25].

4.6.1.3 Poloha na boku

Je další nejčastěji používanou pozicí. Zabraňuje vzniku sakrálních dekubitů. Trup pacienta je kolmo k podložce, spodní horní končetina je flektována do 90° a spodní dolní končetina rovněž svírá úhel 90° [25].

4.6.1.4 Poloha semisupinační

Jedná se o pozici mezi polohou na boku a na zádech. Hrudník je v inspiriu a poloha je nevýhodná pro výdech. Trup svírá s podložkou úhel 45°, horní a dolní končetiny jsou postavené tak, že napodobují krok (viz obr. č. 13). Končetiny jsou v neutrálním postavení, spodní dolní končetina je v mírné extenzi kolenního kloubu. Svrchní dolní končetina je ohnutá a výška vypodloženého kolene by neměla být pod úroveň výšky kyčle [25].



Obr. č. 13 Poloha semisupinační [25]

Zdroj: TOMSOVÁ Jana. Polohování – nedílná součást terapie a každodenní péče o pacienta. (online) [cit. 12. 12. 2015]
Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/geriatrie-gerontologie-clanek/polohovani-nedilna-soucast-terapie-a-kazdodenni-pece-o-pacienta-50086>

4.6.1.5 Polosed

Polosed, nebo také pasivní sed je poslední nejčastěji používaná pozice při polohování pacienta. Dochází k flexi v kyčelním kloubu a dolní končetiny jsou stabilizovány proti skluzu z podložky [25].

4.6.2 Blokování zevních mechanických vlivů

Blokování zevních mechanických vlivů je další zásadou proti vzniku dekubitů. Lůžko pacienta by mělo být upravené s neshrnutým prostěradlem a v ideálním případě by mělo obsahovat antidekubitní matraci.

Neupravené lůžko a špatně nasazená plena způsobují atypicky uložené dekubity. Pomocí antidekubitních pomůcek zmírníme střížný efekt, pacient neklouže po lůžku dolů a vyvarujeme se tření, které dokáže pokožku narušit. U imobilních pacientů s dekubity se rovněž doporučuje zajistit konstantní teplotu a vlhkost vzduchu. Optimální teplota je 23°C [8].

4.6.3 Hygiena

Hygiena má v prevenci dekubitů obrovský význam. Jedná se o snahu eliminovat nepříznivé chemické, fyzické a mikrobiální vlivy, které působí na pokožku. Hovoříme zejména o omezení vlivu stolice, moče, potu, vaginálního sekretu. Úzkostlivě dbáme na čistotu ložního prádla a plen. Pacienta sprchujeme teplou vodou a používáme jemná tekutá mýdla. Pokožku po koupeli jemně osušíme, zbytečně ji netřeme. A následně ošetříme krémy. Pravidelně kontrolujeme stav pokožky, vzniklé defekty nemasírujeme, neboť zdravotní stav pacienta by se zhoršil a mohlo by dojít k šíření infekce [8].

4.7 Princip léčby dekubitů

Pro efektivní terapii je potřeba znát stupeň dekubitu a v jaké fázi hojení se právě nachází. Na vzniklém dekubitu hodnotíme několik parametrů: přítomnost infekce a exsudátu, původ a stáří dekubitu, okolí a spodinu dekubitu. Rána může být povleklá nektrózou, infikovaná, nebo pokrytá fibrinovou vrstvou.

Výše zmíněné komplikace brání uzavírání rány a je nutné defekt vyčistit pomocí vhodných přípravků. Nekrotická rána je černá, tmavě hnědá, případně žlutohnědá se suchou spodinou. U nekrotické rány je nutné provést tzv. debridement (odstranění nektrózy). Nektrózu můžeme odloučit chirurgicky. Jedná se o nejrazantnější a nejrychlejší formu debridementu a je používána v neodkladných případech, na infikované rány. Další způsob léčby je larvoterapie larvami bzučivky zelené *Lucilia sericata*. Larvy pomocí trávicích šťáv naruší nekrotický materiál, ale zdravá tkáň je nedotčena. Sekret, který larvy produkují je alkalické povahy a má baktericidní účinky.

Autolytický debridement je další typ, který vede k odstranění nekrózy. Při tomto procesu je nekrotická tkáň rozpuštěna pomocí metaloproteáz ve vlhkém prostředí rány. Jedná se o šetrný, ale časově náročný způsob. Terapie, při které dochází k rozložení nekrózy pomocí enzymů, je enzymatická. Nekrotická tkáň může být odstraněn také pomocí vlhkého krytí.

Pro infikovanou ránu je charakteristický zápach. Defekt je oteklý, zarudlý, exsudující. Infikovaná rána je nebezpečná a může vést k sepsi pacienta. Dekubit s fibrinovým povlakem má žluté zbarvení, je tvořen odumřelými buňkami a fibrinem. Povlak bývá často odstraněn pomocí autolytického debridementu [26,27,28].

4.8 Léčba dekubitů

Dekubity řadíme mezi chronické rány. Tyto defekty se vyznačují dlouhou dobou hojení a terapie je finančně nákladná. Ve zdravotnickém zařízení musí být péče o pacienta koordinovaná, komplexní a individuální, vycházející ze specifických potřeb pacienta, ale především by měl být kladen důraz na prevenci. Pomocí antidekubitních pomůcek snížíme dopad tlaku a tření na kůži. Terapie defektů má několik zásad. Především proleženiny pravidelně kontrolujeme a hodnotíme délku, šířku a hloubku vředu, přítomnost exsudátu a bolest. Lékař nebo ošetřující personál zavede časový harmonogram polohování a lokální terapii.

Léčba se odvíjí od celkového stavu pacienta, dále od lokalizace, velikosti a charakteru dekubitu, od dostupnosti a ekonomické náročnosti léčby. Hlavní důraz klademe na rovnováhu vnitřního prostředí, krevní obraz, léčbu případné infekce a zlepšení zdravotního stavu pacienta. Vliv na úspěšné zhojení rány má mimo jiné také hydratace a správná výživa v podobě nutričních přípravků (Cubitan, Nutridrink, Ressource). Výživa je důležitá jak z hlediska prevence, tak i léčby. Zajišťuje přívod živin, vitamínů, minerálů. Podporuje imunitu, snižuje náchylnost k infekcím a zkracuje dobu léčby ran. Příjem stravy je nutné kontrolovat a zhodnotit, zda je jídelníček vyvážený a nechybí v něm bílkoviny. Vždy je lepší perorální příjem potravy. Někdy je pacientův celkový zdravotní stav tak vážný, že je nutné zavádět potravu pomocí nazogastrické, nebo nazojejunální sondy, nebo se výživa zavádí parenterálně [21,26,29].

U dekubitu I. stupně je nutné odstranit tlak působící na poškozenou lézi. V některých případech může i krátkodobé odstranění tlaku (2 hodiny) vést k regeneraci poškozené tkáně. V této fázi pracujeme s antidekubitními matracemi a polohovacím

materiálem. Postižené místo můžeme omývat fyziologickým roztokem nebo dezinfekčními přípravky a kůži promazáváme.

Pro dekubitus II. stupně platí stejná režimová opatření jako u dekubitu I. stupně. Vzniklou ránu je nutné chránit před infekcí. Je vhodné, když zdravotnický personál používá v této fázi polyuretanové krycí filmy, které dovolují přes svou průhlednost neustálou kontrolu rány.

Hluboké dekubity III. a IV. stupně se lépe uzavřou pomocí operace. Operace spočívá v excizi vředu, jizev a nektróz. Bez pečlivého odstranění píštěle a opouzdřené osifikace by nedošlo ke zhojení. Další zásadou při operativním řešení dekubitu je odstranění kostní prominence v místě dekubitu. Jestliže není možná mobilizace vlastní tkáně, je nutné přistoupit k transplantaci, nebo k lalokové plastice [8,9].

U třetího a čtvrtého stupně dekubitu se neobejdeme bez celkové léčby, která zahrnuje podání antibiotika (pokud je rána infikovaná), vitamínů a stravy bohaté na proteiny. Kanadská studie dokazuje vliv proteinových doplňků na účinnost léčby dekubitů druhého, třetího a čtvrtého stupně. Analýza probíhala na oddělení pro dlouhodobě nemocné. Studie se zúčastnily dvě skupiny pacientů. První skupina o 56 pacientech byla léčená standardním způsobem. Navíc těmto respondentům byl po dobu 8 týdnů podáván proteinový suplement v množství patnácti gramů třikrát denně. Druhé skupině o 33 lidech bylo podáno placebo. Test dokončilo 71 pacientů. Výsledek studie ukazuje, že hojení defektu je dvojnásobně rychlejší ve skupině, která užívala proteinový doplněk stravy. Podobná studie se týkala také vlivu zinku na hojení ran. Jedné skupině pacientů byl podáván zinek a druhé placebo. Překvapujícím zjištěním bylo, že zinek neovlivňuje hojení ran v takové míře, jak se očekávalo. Vědci připouští možné chyby v analýze, už jen z toho důvodu že se konce studie dožili jen tři pacienti. Studie porovnávala také účinek vitamínu C na uzavírání rány. Analýza porovnávala skupinu, které byl podán vitamín C dvakrát denně po 500mg a skupinu, které bylo podáno placebo. Ve skupině, kde byl podán vitamín C, se vyléčilo šest pacientů z deseti, u placeba jen tři pacienti z deseti [30,31,32].

4.8.1 Magistraliter přípravky

Individuálně připravované léčivé přípravky mají stále své místo v terapii dekubitů. Mast'ové a krémové základy jsou nepostradatelné k ošetření kůže v okolí dekubitu. *Unguentum leniens*, *Ambiderman*, *Cutilan*, *Cremor neoaquasorb*, *Vaselineum album* nebo *flavum* jsou nejčastěji používanými základy k promaštění a změkčení pokožky. Tyto přípravky však obsahují antioxidační látky a silice, které mohou způsobit alergické kožní reakce. Z tohoto důvodu je vhodné okolí defektu ošetřovat indifferenční zinkovou pastou. Výrazné epitelizační účinky má rybí olej zakomponovaný do mast'ového základu (*Unguentum zinci oxydati cum oleo jecoris aselli*), peruánský balzám v koncentraci 1 – 10 % a ichtamol. Odborníci nedoporučují používat peruánský balzám dlouhodobě, neboť je zde vysoký senzibilizační účinek [21,33].

4.8.2 Oplachové roztoky

Roztoky slouží k vyčištění zejména infikovaných ran, mají pomoci vyplavit poslední rezidua nekrózy popřípadě hnisu, podpořit epitelizaci a granulaci tkáně. Během ošetření sledujeme, zda po aplikaci nedošlo k alergické reakci, nebo k zvýšení bolestivosti. Optimální roztok by měl být sterilní, fyziologický, bezbarvý a nealergizující. Mezi nejvhodnější antiseptika řadíme *octenidin s fenoxyetanolem* a *polyhexanid s makrogolem*. Ačkoliv je používání antiseptických roztoků v moderním ošetrovatelství na ústupu, oplachy používáme při každém převazu, abychom lépe odstranili pevně přilnuté krytí. Nejvíce používaným antiseptikem je sterilní, nealergizující a izotonický *Ringerův roztok*. Velmi často používaným preparátem je *chlorhexidini digluconatis solutio*, který je účinný na širokou škálu bakterií, ale účinnost vůči houbám a virům nebyla vědecky prokázána. Jeho dlouhodobá aplikace vede ale k cytotoxicitě a zpomaluje tvorbu epitelu. *Braunol solutio* a *Betadine roztok* jsou přípravky obsahující jod-povidon. K aseptickému hojení ran se používá 10% vodný roztok *Betadine*. *Braunol* se používá nezředěný a doba jeho aplikace by neměla překročit 3 minuty. Tyto přípravky by neměly být používány u lidí s přecitlivělostí na jod. *Prontosan* je vodný roztok s čistící schopností, který je složený z 0,1% *undecylenamidopropylbetainu* a 0,1% *polihexanidu*. *Hypermangan*, *Persteril*, *Chloramin*, *Jodisol*, *Genciánová violet'* jsou méně vhodné roztoky v péči o dekubity [21,34,35].

4.8.3 Krycí materiál

Úspěšná léčba dekubitu je závislá na správném výběru krycího materiálu. Zvolený materiál by měl poskytovat ochranu před mechanickými vlivy, měl by v ráně udržovat optimální teplotu, vlhkost a pH. Ideální krycí materiál zabraňuje vzniku infekce. Účinek krytí je nutné průběžně kontrolovat, avšak je vhodné v léčbě zvolit takový materiál, který nevyžaduje častý převaz rány. Krycí materiály dělíme dle funkce a mechanismu účinku.

4.8.3.1 Krycí materiál dle funkce

- Primární krytí se aplikuje přímo na defekt.
- Sekundární krytí slouží k absorpci nadbytečného exsudátu a k ochraně rány. V moderním ošetřovatelství má jen pomocný význam - fixuje primární krytí a je bez vlastního terapeutického účinku. Sekundární krytí nesmí absorbovat účinné látky z primárního krytí. Pokud se přiloží přímo na ránu, jako primární, k defektu přischne a způsobí větší traumatizaci rány. Používají se k vyplnění kavit, nebo k překrytí drobných ran. Na trhu existuje nepřeberné množství materiálů od různých firem. Rozeznáváme gázové tampóny, buničitou vatou, hydrofilní obinadla, gázové kompresy, náplasti atd. [35,36,37]

4.8.3.2 Krycí materiál dle mechanismu účinku

Krycí materiál je dle mechanismu účinku rozdělený na pasivní a moderní krycí materiály. Mezi pasivní krytí řadíme tradiční gázové materiály (jejich aplikace je popsána v kapitole 4.8.3.1) a neadherentní krycí materiály.

Jak již název napovídá, neadherentní krycí materiál má speciální povrchovou úpravu, díky které k ráně nepřilne. Při převazu je spodina rány méně traumatizovaná a méně bolestivá. Jsou vhodné na rány ve fázi epitelizace a granulace. Neadherentní materiál obsahuje např. mastný tyl, nebo polyesterový tyl. Díky svým vlastnostem je neadherentní krytí v některých publikacích řazeno mezi moderní metody vlhkého krytí [21,38]. Moderní krycí materiál je popsán v kapitole 5.1.

4.9 Historie hojení ran

Léčba chronických ran je stará jako lidstvo samo. Zkušenosti s léčbou se předávaly z generace na generaci písemnou, nebo ústní formou a závisely na technologickém rozvoji dané doby. Léčitelé používali dary z přírody, především rostlinného původu. Ve starověkém Egyptě používali med, pryskyřici. Vodu a mléko používali na čištění rány. V antickém období lékař Hippokrates sepsal přesná pravidla hojení ran. Prosazoval vlhký způsob terapie a kladl důraz na čištění rány vodou, octem a vínem. Římský lékař Galén zastával názor, že tvorba hnisu je podstatná pro úspěšnou léčbu. Proto používal různé látky, aby tvorbu hnisu stimuloval. V období renesance se používaly čisté obklady a bylinné masti. Paracelsus prosazoval názor, že by neměla být porušena přirozená sekrece rány, zastával metodu vlhkého hojení a koupele v minerálních vodách. V 16. až 17. století nebyl zaznamenán pokrok v léčbě chronických ran. V 19. století se začaly používat extrémně bolestivé a toxické praktiky a také některá antiseptika jako dusičnan stříbrný. S průmyslovou revolucí se na farmaceutický trh dostal obvazový materiál z gázy a cupaniny. V této době došlo také k rozvoji antiseptik - éra Semmelweisse, Pasteura a Listera, která představovala dramatický zlom v přístupu k ošetřování a hojení rány. Za 1. světové války byl zaznamenán další pokrok v obvazových materiálech. V této době se používal nepřilnavý gázový obvaz napuštěný parafínem. Na základě experimentálních studií byla v 70. letech vyvinuta metoda označovaná jako moderní krytí. Principem studie bylo zaměřit se na účinek vlhkého prostředí v léčbě ran. Následná experimentální práce George D. Wintera potvrzuje, že hojení ran ve vlhkém prostředí probíhá rychleji než v podmínkách za sucha. V 80. letech byly vyvinuty alginátové přípravky, v 90. letech hydrogelová krytí atd. Moderní krycí prostředky používané v současném moderním ošetřovatelství mají různou konzistenci, různé materiálové složení a lze je rozdělit do několika skupin [39].

5 Metoda vlhkého hojení

Vlhké krytí pracuje na principu tvorby optimálního vlhkého prostředí v ráně. Právě vlhkost je nezbytná pro dobrou granulaci a epitelizaci rány. Vlhké hojení netraumatizuje ránu při převazu, zároveň se zkracuje interval mezi jednotlivými převazy. Mimo jiné, moderní krytí má také schopnost absorbovat, nebo odvádět

exsudát. Většinou chrání před infekcí a vnějšími vlivy. Po zhojení vzniká menší jizva, než při léčbě klasickou cestou v suchém prostředí. Některé typy mají dokonce antiseptický účinek a mají schopnost odlučovat nekrotickou tkáň. Nespornou výhodou těchto přípravků je zkrácení dob léčby, menší riziko macerace, nebo naopak vzniku příliš suché rány. Aplikace je pohodlná a rychlá. Za nevýhodu se považuje nedostupnost materiálu v nemocnici. U ambulantních pacientů je v některých případech nutný souhlas revizního lékaře [40,41,42].

Ekonomická náročnost léčby je nepravdivá. Naopak, jak dokazuje článek *Sárköziové a Kanive (Vlhké hojení ran v praxi vydaný roku 2006)*:

Zde začíná doslovná citace textu:

„KLASICKÝ ZPŮSOB - průměrný rozpočet na den, kdy převazujeme 4krát denně Persterilem. Persteril 10% 1000 ml, Aqua pro inj. 500 ml, 4krát 20ml stříkačku, sterilní kompresivní gázu (sušení), sterilní krytí (longety), náplast, dezinfekci, nástroje na sterilizaci. CELKEM ZA DEN PRŮMĚRNĚ 143 KČ.

*MODERNÍ ZPŮSOB - vlhké hojení ran. Ceny některých materiálů: Mepilex 7,5 x 7,5 cm 1 ks (115,67 Kč), Mesalt 10 x 10 cm 30 ks (796,95 Kč), Dermacyn 5 l 1 (1732,50 Kč), Inadine 9,5 x 9,5 cm 5 ks (144,30 Kč), Aquacel 10 x 10 cm 10 ks (1029 Kč), Actisorb 10,5 x 10,5 cm 5 ks (413,30 Kč). **PŘI JEDNOM PŘEVAZU DENNĚ, PRŮMĚRNÁ CENA ZA DEN ASI 150 KČ.***

Materiál pro vlhké hojení ran můžeme ponechat na ráně i několik dnů a měníme pouze sekundární obvaz. Dojdeme tak k závěru, že mnohem efektivnější je vlhké hojení ran.“

Konec doslovné citace [41].

5.1 Přehled a princip vlhkého krytí

Hydrogely

Hydrogely jsou hydrofilní prostředky složené především z polymerů s vysokým obsahem vody (až 96 %). Hydrogely mají schopnost udržovat spodinu rány ve vlhkém prostředí, absorbovat sekret z exsudujících ran, odloučit nekrózu a zabránit rozvoji infekce. Díky těmto vlastnostem jsou indikovány na všechny fáze hojení, nejlépe však na fázi čistící, na rány se suchou spodinou i na mokvající defekty. Výhodou je, že jsou transparentní a dovolují sledovat průběh hojení rány. Snižují bolestivost a traumatizaci dekubitu při převazech. Nevýhodou tohoto typu krytí je, že musí být vyměňovány a doplňovány pravidelně v maximálním intervalu 72 hodin. Hydrogely jsou

kontraindikovány u silně secernujících a již infikovaných ran. Jsou vyráběny ve formě kompaktní a amorfni. Kompaktní hydrogelové krytí vytvoří vhodné prostředí ihned po nanesení (např. přípravky Hydrosorb, Suprasorb, Aquaflo). Amorfni gel se po aplikaci změni ve vodni roztok. Nekróza změkne a pomocí autolytického debridementu se odloučí. Amorfni gely významně snižují bolestivost. Gel musí být fixován vhodně zvoleným sekundárním krytím. Na trhu je k dostání např. Flamigel, Nu-gel, Granugel, Hypergel.

Hydrokoloidy

Hydrokoloidní krytí (Hydrocoll, Granuflex) je nejstarší obvazový materiál z kategorie moderních způsobů hojení ran. Jsou složeny ze dvou vrstev. Zevni vrstva je pěnová, pro vodu nepropustná polyuretanová hmota. Vnitřni vrstva je absorpční a je tvořena především z hydrokoloidni matrix, želatiny, pektinu a karboxy-methylcelulózy. Tato část po kontaktu se spodinou rány vytvoří gel, který zajišťuje ideální klima pro hojení dekubitu s vlhkostí 90%. Indikací k převazu je tvorba specifického puchýře a změna tvaru v centru obvazu. K převazům dochází po sedmi dnech. Tento materiál vytváří nízké pH, povzbuzuje angiogenezi a granulaci tkáně, absorbuje exsudát. Jsou kontraindikovány u infikovaných ran. Novější materiál, který vychází z principu hydrokoloidů, se nazývá krytí z hydrovláken. Obsahuje dutá vlákna, která jsou složena ze stoprocentního hydrokoloidu. Tato vlákna se po kontaktu s ránou měni v gel (např. Aquacel) [21,43,44,45].

Polyuretanová krytí

Pěnová polyuretanová krytí (např. Permfoam) jsou vyrobená z polyuretanového materiálu s vysokou absorpční schopností. Odstraňují z rány exsudát, podporují čištění rány, granulaci a epitelizaci. Interval mezi převazy je 4 – 7 dní. Některé výrobky jsou opatřeny neadherentní silikonovou vrstvou, která zaručuje bezbolestný převaz [43,44,45].

Alginátová krytí

Algináty (např. Sorbalgon) jsou přírodní hydrofilní polymery, vyráběné z mořských řas. Typická je pro ně velká absorpční vlastnost. Vlákná alginátu se po kontaktu se sekretem rány změni v gel s charakterem vlhkého krytí. Gel je tvořen výměnou vápenatých iontů v krytí s ionty sodíku v exsudátu. Je absorbován nejen exsudát, ale také zbytky odumřelých buněk, bakterie. Jejich konzistence závisí na poměru organických kyselin. Algináty s převahou mannurové kyseliny vytvářejí měkké a flexibilní gely. Algináty bohaté na guluronovou kyselinu vytvářejí pevnější gely. Jsou podávány na secernující a povleklé rány a naopak kontraindikovány na suché defekty [43,44,45].

Mokrý terapie

Mokrý krytí (např. TenderWet) je hydroaktivní krytí reprezentované polyakrylátovým polštářkem v polypropylenové neadherentní síťce a absorpčním jádrem. Polyakrylátový polštářek je před aplikací nasycen Ringerovým roztokem. Roztok je průběžně uvolňován do rány a odlučuje nekrózu, zároveň absorbuje exsudát a odumřelé buňky. Na defektu se ponechává 12 až 24 hodin. Je vhodný na nekrotické rány a na dekubity v různé fázi granulace. Je zaručen bezbolestný převaz defektu.

Transparentní filmy

Tato krytí jsou vyrobena z jemného transparentního polyuretanu a akrylátového hypoalergenního lepidla se samolepícím účinkem. Filmy tvoří ochranou bariéru proti bakteriální infekci. Používají se krátkodobě jako sekundární krytí na epitelizující defekty a k doléčení chronických ran [43,44,45].

Enzymatické prostředky

Tento druh krytí obsahuje hydrolytické enzymy, které působí jen ve vlhkém prostředí. Používají se na nekrotické rány a na defekty s fibrinovým povlakem.

Antiseptická krytí

Jedná se o prostředky s baktericidním, nebo bakteriostatickým účinkem a mírnou schopností vyvolat alergickou reakci. Nejčastěji používanou antiseptickou látkou je jod a stříbro. Těmto požadavkům odpovídá například Garamycin. Jedná se o vysoce čištěný hovězí kolagen s gentamycinem. Používá se na Gram negativní flóru k odstranění zeleného povlaku na ráně. Síťové krytí Inadine obsahuje jod povidon, který se pomalu uvolňuje do defektu. Stříbrné ionty mají antibakteriální účinek na *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes*, *E. coli*, *Pseudomonas aeruginosa*. Dostupné prostředky s obsahem stříbra jsou: Actisorb Plus, Aquacel Ag, Atrauman Ag. Tato krytí obsahují nanočástice stříbra. Krytí má malou absorpční aktivitu, proto musí být na ránu aplikováno spolu se sekundárním krytím. Na dekubitu vydrží až sedm dní, indikátorem k převazu je změna barvy. Slouží zejména na infikované, povrchové i hluboké defekty.

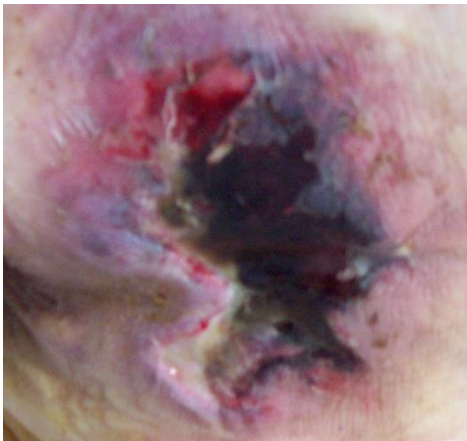
Absorpční krytí s aktivním uhlím

Obvaz je složený z viskózní pleteniny, nebo porézního nylonu s obsahem aktivního uhlí. Krytí má velkou absorpční vlastnost, pohlcuje bakterie, ránu čistí a zmírňuje zápach. Při převazu netraumatizuje ránu. Příklady krytí: Actisorb Plus, Vliwaktiv Ag.

Krytí ze síťových materiálů

Síťová krytí jsou tkaniny složená z menších nebo větších ok, z bavlněného materiálu, nebo viskózy. Materiál je impregnován masťovým základem. Například Grassolind (vazelína, adeps lanae, parafin), Atrauman (bílá vazelína). K masťovému základu je často přidána účinná látka např. jod-povidon, kyselina hyaluronová, silikon [43,44,45,46].

Tabulka č. 3: Typy dekubitů a jejich léčba [47]

Typ dekubitu	Charakteristika dekubitu	Léčba dekubitu
Nekrotická rána	<p>Je přítomná devitalizovaná tkáň, nekróza. Ideální prostředí pro množení bakterií. Musí být odstraněna, aby se vytvořila nová tkáň.</p>  <p>(Archiv autorky)</p>	Chirurgické odstranění, larvoterapie, hydrogely
Povleklá rána	Přítomnost fibrinu, bílkovin, serózního exsudátu.	Hydrogely, algináty, antiseptická krytí
Infikovaná rána	Rána je kolonizovaná bakteriemi, jsou patrné známky zánětu	Antiseptické krytí, krytí s ionty stříbra
Granulační tkáň	Spodina rány je vyčištěná, tkáň je dobře prokrvená, červené barvy.	Fyziologický roztok, pěnové hydroaktivní krytí, hydrovlákna, hydrokoloidy
Epitelizační tkáň	Růžová barva, roste od okrajů, nebo tvoří ostrůvky v ráně	Filmová krytí, hydrokoloidy

Zdroj: ŠEFLOVÁ Lenka, BERÁNKOVÁ Irena. Management ošetřování dekubitů (online) [cit. 14. 02. 2016] Dostupné z: <http://internimedicina.cz/pdfs/int/2006/05/12.pdf>

*Obrázek je z autorčina archivu

6 Novinky v léčbě dekubitů

Prostředky s kyselinou hyaluronovou

Krycí materiály s kyselinou hyaluronovou urychlují dobu hojení a zapojují se do procesu regenerace tkáně [43].

Bioaktivní krytí Chitoskin

Jedná se o novou generaci biologicky aktivních materiálů na bázi chitosanu. Chitosan je polysacharid, jenž se nachází ve skeletu korýšů a buněčné stěně hub. Chitoskin má velkou absorpční schopnost, inhibuje zánět, podporuje činnost makrofágů a granulační fázi [43].

Růstové faktory

Růstové faktory mají svůj význam ve všech fázích hojení ran. Za významný růstový faktor je považován destičkový růstový faktor - PDGF, stimuluje proliferaci buněk zapojených v zánětlivé fázi. V léčbě infikovaných chronických ran se s úspěchem také používá faktor stimulující kolonie granulocytů a monocytů. Růstové faktory se v léčbě používají samostatně, nebo v kombinaci s jinými prostředky [43].

Biologická krytí

Jedná se o bioinženýrské dermoepidermální náhrady. Aplikace je možná za předpokladu úplného vyčištění rány. Defekt nesmí být infikovaný, spodina musí být čistá. Přípravky většinou obsahují kolagen a přidané látky například chondroitin a silikony (přípravek Integra), nebo fibroblasty (přípravek Dermagraft). Nejmodernější biologická krytí jsou vyrobená z prasečích štěpů, ze kterých je enzymaticky odstraněna epidermis a imunologicky aktivní buňky dermis [43].

Kmenové buňky

V roce 2005 se objevily ze zahraničí první studie se zaměřením na možnost léčby chronických defektů kmenovými buňkami. Tyto buňky produkují růstové faktory potřebné k hojení. Tato metoda by se pravděpodobně mohla uplatnit tam, kde všechny ostatní techniky selhaly [43].

Hemoglobinový sprej

Hemoglobinový sprej (Granulox) řeší problematiku hypoxie dekubitů. Důsledkem takto postižené tkáně je zpomalené hojení. Sprej se rovnoměrně nanese na ránu, váže kyslík ze vzduchu a přenáší jej ke spodině rány. Léčba se tak zkracuje až o 50 % [48].

Přípravky s medem

Revamil gel je 100% sterilní lékařský med složený z cukrů, malého množství vody, organických sloučenin a enzymů. Má antibakteriální účinek díky enzymu glukózooxidáze, který v ráně uvolňuje malé množství peroxidu vodíku. Peroxid vodíku má schopnost usmrtit patogenní bakterie [43].

7 Podpůrná terapie

Léčba ozónem

Ozón díky tomu, že má ve své molekule tři atomy kyslíku, zlepšuje prokrvení a prokysličení rány. Dochází k rychlejší granulaci tkáně. Podle světových statistik je riziko vzniku komplikací minimální. Aplikuje se pomocí výplachů, nebo ve formě ozonového oleje přímo do rány. Účinek může být zesílen použitím savých obvazových materiálů, které v ráně udrží optimální klima. Působí na bakteriální a mykotické infekce i proti virům [49].

V.A.C. = léčba pod tlakem (vacuum assisted closure)

Při této technice se na ránu aplikuje pěna, na kterou se připojí drén, vše je ještě překryté průsvitnou membránou. Drén se napojí na odsávačku a podtlak odsává exsudát, čistí ránu a zmenšuje plochu rány. Tato metoda je kontraindikována u nekrotických ran [50].

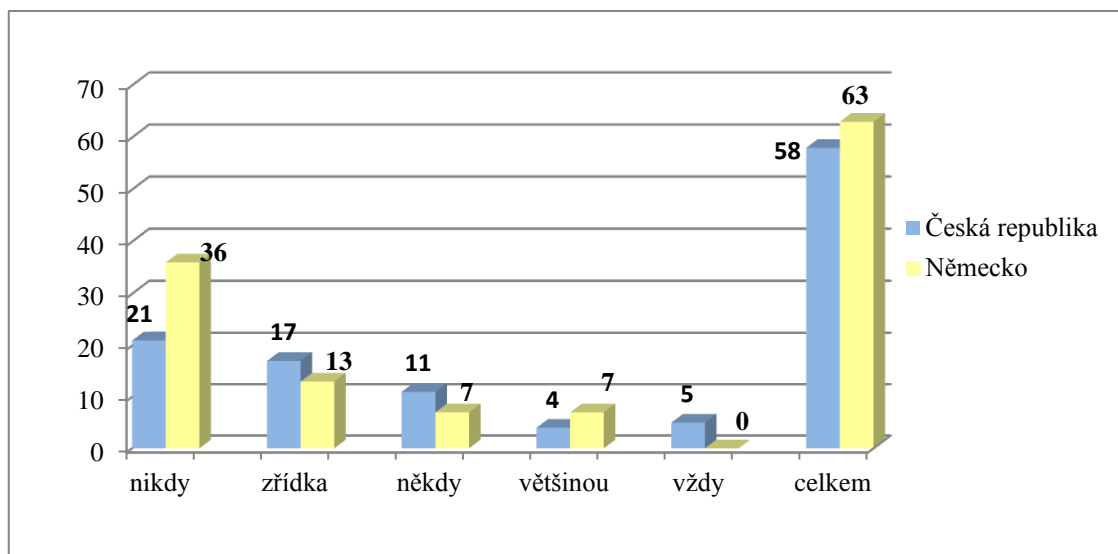
Léčba ultrazvukem

Analýza z let 2000 a 2006 naznačila, že léčba dekubitů pomocí ultrazvuku je neúčinná. Tuto teorii EPUAP v roce 2008 odvrací. Studie z tohoto roku prokázala, že terapie ultrazvukem je účinná, ale jen pro dekubity II. stupně. Pro detailní zhodnocení účinnosti je potřeba dalšího klinického výzkumu [7,51].

8 Užití metody vlhkého hojení u nás a v zahraničí

Cílem nedávné studie vedené zdravotníky z České republiky a Německa bylo zjistit, zda se v těchto zemích používá stejný typ vlhkého krytí. Zjištěním bylo, že se výběr vlhkého krytí na jednotlivých pracovištích mezi Českou republikou a Německem liší. Pro zjištění potřebných údajů byla zvolena metoda formou dotazníku. Dotazník byl zhotoven v českém a německém jazyce. Ve výzkumném šetření byly osloveny všeobecné zdravotní sestry z interních, chirurgických a rehabilitačních oddělení tří českých nemocnic: nemocnice Český Krumlov a.s., nemocnice České Budějovice a.s., Nemocnice Prachatice a.s., dále byly osloveny dvě německé nemocnice: nemocnice Waldkirchen a nemocnice Freyung. Celkem bylo distribuováno 140 dotazníků, jejich návratnost byla 121. Výzkumný soubor byl složen z 58 respondentů z českých nemocnic a 63 respondentů z Německa. Z výzkumu vyplývá, že v České republice se používají častěji materiály se stříbrem a hydroaktivní polštářky TenderWet. V Německu naopak nejčastěji používají polyuretanové transparentní krytí a pěny [52].

Graf č. 1: Použití krytí TenderWet v České republice a Německu [52]



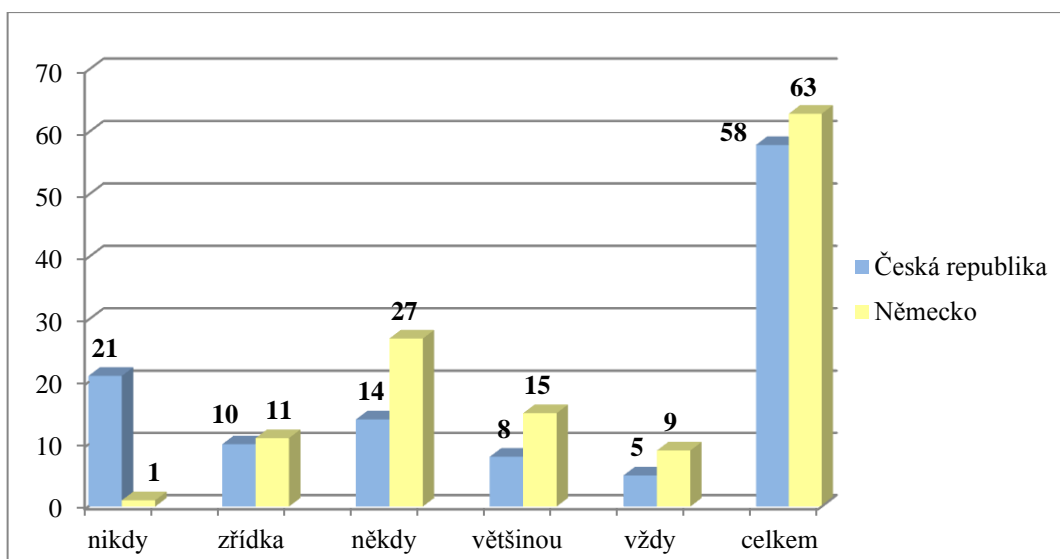
Tabulka č. 4: Použití krytí TenderWet v České republice a Německu [52]

	nikdy		zřídka		někdy		většinou		vždy		celkem
Česká republika	21	36,20%	17	29,30%	11	19,00%	4	6,90%	5	8,60%	58
Německo	36	57,10%	13	20,60%	7	11,10%	7	11,10%	0	0,00%	63
Celkem	57	47,10%	30	24,80%	18	14,90%	11	9,10%	5	4,10%	121

Zdroj: LANGOVÁ Petra, BRABCOVÁ Iva. Využití různých materiálů hojení ran u pacientů s dekubity ve vybraných zařízeních v České republice a ve spolkové republice Německo. (online) [cit. 17. 02. 2016] Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/hojeni-ran-clanek/vyuziti-ruznych-materialu-hojeni-ran-u-pacientu-s-dekubity-ve-vybranych-zarizenich-v-ceske-republice-a-ve-47720>

Z výše uvedené tabulky je patrné, že krytí TenderWet se používá více v České republice. V Německu ho nikdy nepoužilo 57,1 % zdravotních sester.

Graf č. 2: Použití polyuretanového krytí v České republice a Německu [52]



Tabulka č. 5: Použití polyuretanového krytí v České republice a Německu [52]

	nikdy		zřídka		někdy		většinou		vždy		celkem
Česká republika	21	36,20%	10	17,20%	14	24,10%	8	13,80%	5	8,60%	58
Německo	1	57,10%	11	17,50%	27	42,90%	15	23,80%	9	14,30%	63
Celkem	22	18,20%	21	17,40%	41	33,90%	23	19,00%	14	11,60%	121

Zdroj: LANGOVÁ, BRABCOVÁ. Využití různých materiálů hojení ran u pacientů s dekubity ve vybraných zařízeních v České republice a ve spolkové republice Německo. (online) (cit.17.02.2016). Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/hojeni-ran-clanek/vyuziti-ruznych-materialu-hojeni-ran-u-pacientu-s-dekubity-ve-vybranych-zarizenich-v-ceske-republice-a-ve-47720>

Z tabulky vyplývá, že polyuretanové krytí je více používáno v Německu. V Německu ho nikdy nepoužil jen jeden z 63 respondentů, v České republice ho nepoužívá 21 respondentů. Odpověď „většinou“ byla zaškrtnutá u 15 respondentů z Německa a u 8 dotázaných z České republiky.

EXPERIMENTÁLNÍ ČÁST

9 Úvod do experimentální práce

V praktické části jsme porovnávali četnost výskytu dekubitů a metody léčby na oddělení LDN 1 v Českém Brodě a LDN 2 v Mnichově Hradišti. Data byla statisticky a graficky zpracována. Na LDN 1 byla v součinnosti se zdravotnickým personálem vedena evidence léčby u jednotlivých pacientů, ze kterých byly následně vyhotoveny kazuistiky, které souvisely s léčbou pomocí metody vlhkého krytí. Obě léčebny pro dlouhodobě nemocné se nachází ve středočeském kraji a svou kvalitou poskytovaných služeb jsou přibližně na stejné úrovni. Obě LDN jsou ve vlastnictví města a poskytují komplexní lékařskou a ošetrovatelskou péči. Převážná část pacientů je staršího věku, většinou po CMP, ale jsou tu i pacienti středního, nebo mladšího věku po těžkých úrazech a operacích a pacienti v posledním stadiu rakoviny. Dalším cílem práce bylo zjistit výskyt dekubitů u pacientů na jiném oddělení. Ve spolupráci s hlavní sestrou nemocnice v Chomutově byly poskytnuty materiály ke sledování četnosti vzniku dekubitů v této nemocnici. Na závěr experimentální práce jsme vyhodnotili dotazníkové šetření, jehož smyslem bylo zjistit, jaké místo v dnešním moderním ošetrovatelství má metoda vlhkého hojení.

Náplň experimentální práce:

- Porovnání četnosti výskytu dekubitů u pacientů, kteří jsou v ošetrovatelské péči na LDN 1 nemocnice v Českém Brodě a LDN 2 v Mnichově Hradišti, sledování léčby a statistické vyhodnocení dekubitů za rok 2015.
- Výskyt dekubitů v nemocnici Chomutov za rok 2015.
- Pomocí dotazníkového šetření zjistit zkušenost s používáním metody vlhkého krytí a frekvenci jeho užití v České republice. Dotazník byl zaslán do nemocnic po České republice a vyplněn zástupcem daného oddělení, většinou vrchní sestrou.
- Kazuistiky – dekubity léčené metodou vlhkého hojení na oddělení LDN v Českém Brodě (období červen 2015 až leden 2016).

9.1 Metody výzkumu

V první části experimentální práce jsme statisticky vyhodnotili data týkající se dekubitů, získaná za rok 2015 na odděleních LDN. Analýza byla rovněž zaměřena na faktory zvyšující riziko vzniku dekubitů u pacientů. Dále jsme vyhodnotili věk a pohlaví pacientů, nejčastější lokalizaci dekubitů. Zajímali jsme se také o původ dekubitů. Zda proleženina vznikla na oddělení LDN, nebo pocházela z jiného oddělení. Zaznamenávali jsme průběh lokální léčby a také, zda byl pacient během léčby alespoň jednou léčen metodou vlhkého hojení. Ze statistického vyhodnocení bylo možné rovněž odvodit, jaký preparát na daném oddělení používají nejčastěji. Statistika vychází ze dvou různých oddělení LDN, které spolu nespolupracují, tudíž zápis o statistice dekubitů nemají shodný, ale je podobný natolik, že bylo reálné dané srovnání provést.

V druhé části jsme se zabývali výskytem dekubitů na úrovni nemocnice. Tato data byla získána ve spolupráci s hlavní sestrou nemocnice Chomutov. Ze získaných dat bylo možné vyčíst, na jakém oddělení vzniká více dekubitů a na jakém méně. Jaká je nejčastější lokalizace dekubitů.

Třetí část experimentální práce je zaměřená na dotazníkové šetření. Dotazník obsahoval 10 otázek. Respondent měl možnost výběru z několika typů odpovědi u 5 otázek, dalších 5 otázek mělo možnost volné odpovědi. Dotazníky byly zaslány do různých nemocnic v České republice, nejčastěji na oddělení chirurgie, interny, JIP, ARO a LDN. Bylo zasláno 42 dotazníků a návratnost činila 14 dotazníků. Dotazník byl vyplněný zástupcem oddělení, často vrchní sestrou.

Poslední část experimentální práce poukazuje na úspěchy v léčbě pomocí metody vlhkého hojení na oddělení LDN v Českém Brodě. V pravidelných intervalech (jednou týdně) jsme vedli záznamy o lokální léčbě dekubitů, defekt byl nafocen a pod odborným dohledem popsán. Cílem této práce bylo sledování průběhu léčby a pokroků v hojení, které metoda vlhkého krytí přináší.

10 Výsledky

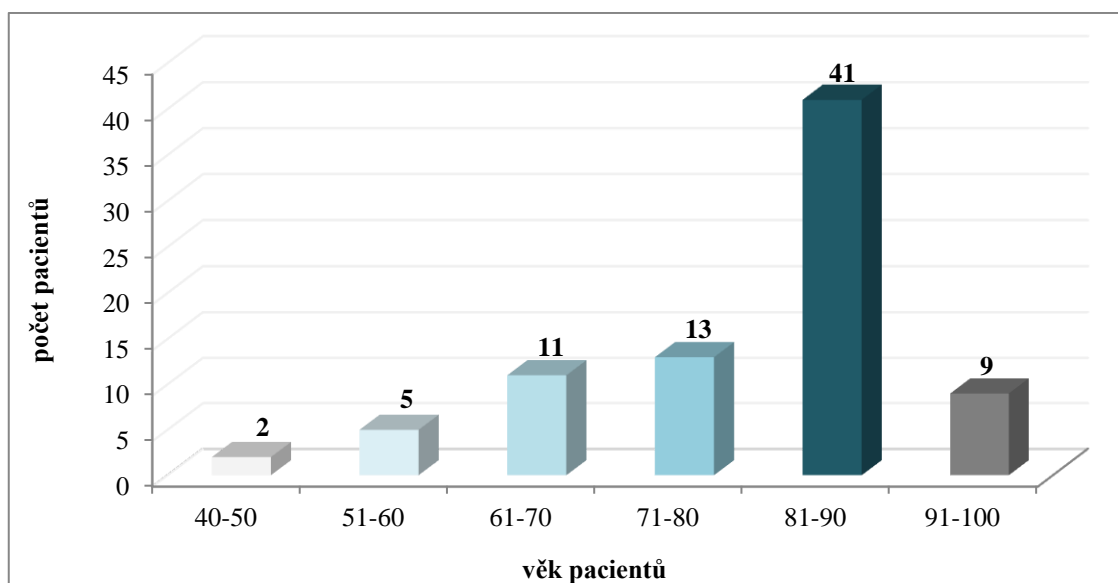
10.1 Výskyt dekubitů na oddělení LDN 1 a LDN 2

1. Věk

I. Věk pacientů s dekubity na LDN 1

Z grafu vyplývá, že na LDN 1 je 81 pacientů s dekubity. Nejpočetněji je zastoupená věková skupina 81-90 let. Ze získaných dat jsme zjistili, že více dekubitů mají ženy než muži. Možným vysvětlením je, že ve zmíněné věkové kategorii převažují ženy a jsou to také ženy, které jsou častěji po CMP a po jiných vážných nemocech.

Graf č. 3: Věk pacientů s dekubity na LDN 1



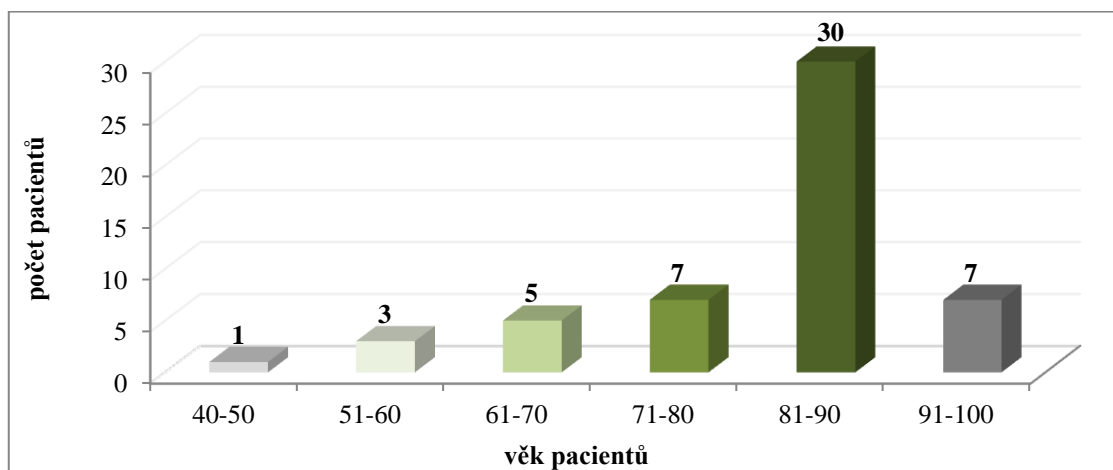
Tabulka č. 6: Věk pacientů s dekubity na LDN 1

Věk	40-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	celkem
Absolutní četnost	2	5	11	13	41	9	81
Relativní četnost	2,47 %	6,17 %	13,58 %	16,05 %	50,62 %	11,11 %	100 %

II. Věk pacientů s dekubity na LDN 2

LDN 2 pečuje o 53 pacientů s dekubity. Nejvíce zastoupená věková skupina je od 81 let do 90 let. Dekubity se nachází více u žen, než u mužů. Důvod bude patrně shodný se situací na LDN 1.

Graf č. 4: Věk pacientů s dekubity na LDN 2

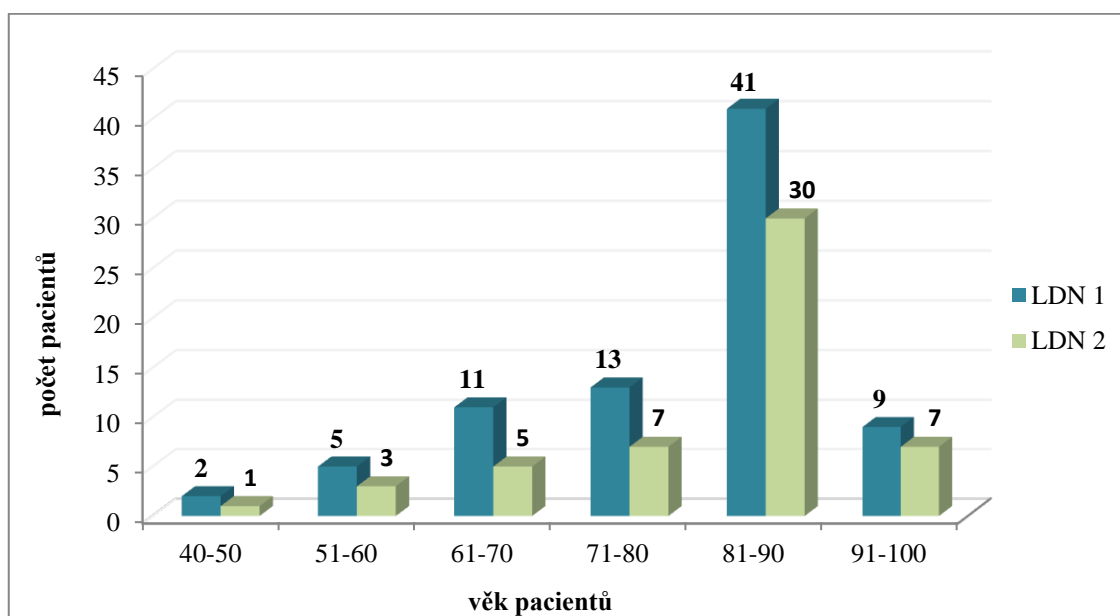


Tabulka č. 7: Věk pacientů s dekubity na LDN 2

Věk	40-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	celkem
Absolutní četnost	1	3	5	7	30	7	53
Relativní četnost	1,90 %	5,66 %	9,43 %	13,21 %	56,60 %	13,21 %	100 %

III. Grafické srovnání LDN 1 a LDN 2

Graf č. 5: Věk pacientů s dekubity - srovnání LDN 1 a LDN 2

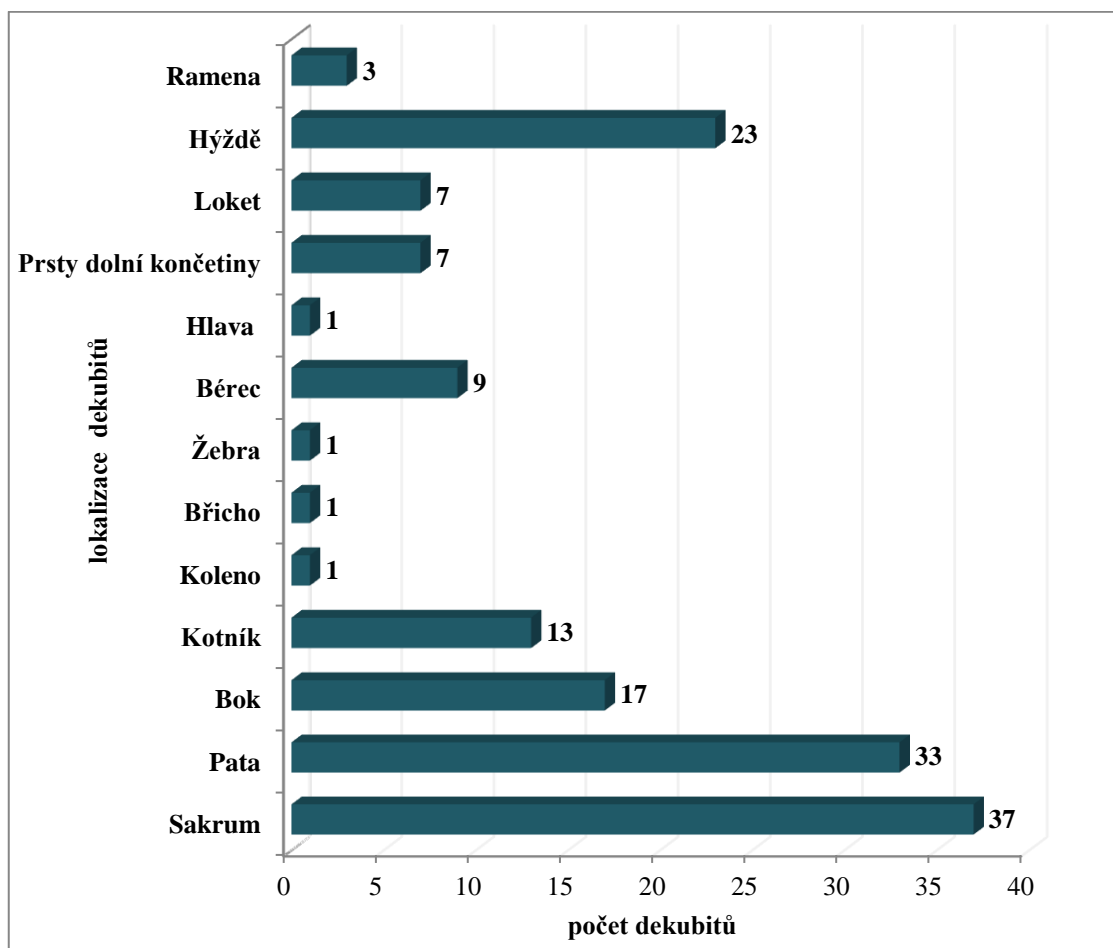


2. Lokalizace dekubitů

I. Lokalizace dekubitů u pacientů na LDN 1

„Obvazová“ sestra v roce 2015 pečovala o 153 dekubitů. Z grafu lze vyčíst, že nejkritičtější místem vzniku dekubitů je bederní oblast – sakrum. Na LDN 1 je celkem 37 proleženin v této oblasti. Další typické místo je na patách. Na LDN 1 je celkem 33 dekubitů lokalizovaných na patách. Časté místo vzniku proleženin je na hýždích. Méně typické jsou proleženiny na hlavě, žebrech a kolenu. Je poměrně obvyklé, že jeden pacient má více dekubitů, ale na různých místech.

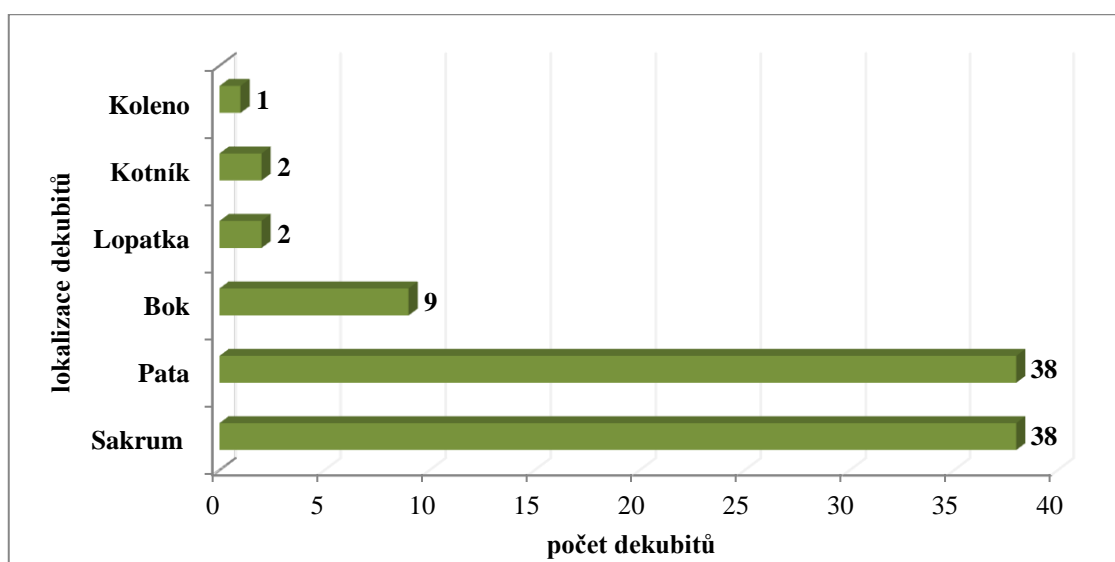
Graf č. 6: Lokalizace dekubitů u pacientů na LDN 1



II. Lokalizace dekubitů u pacientů na LDN 2

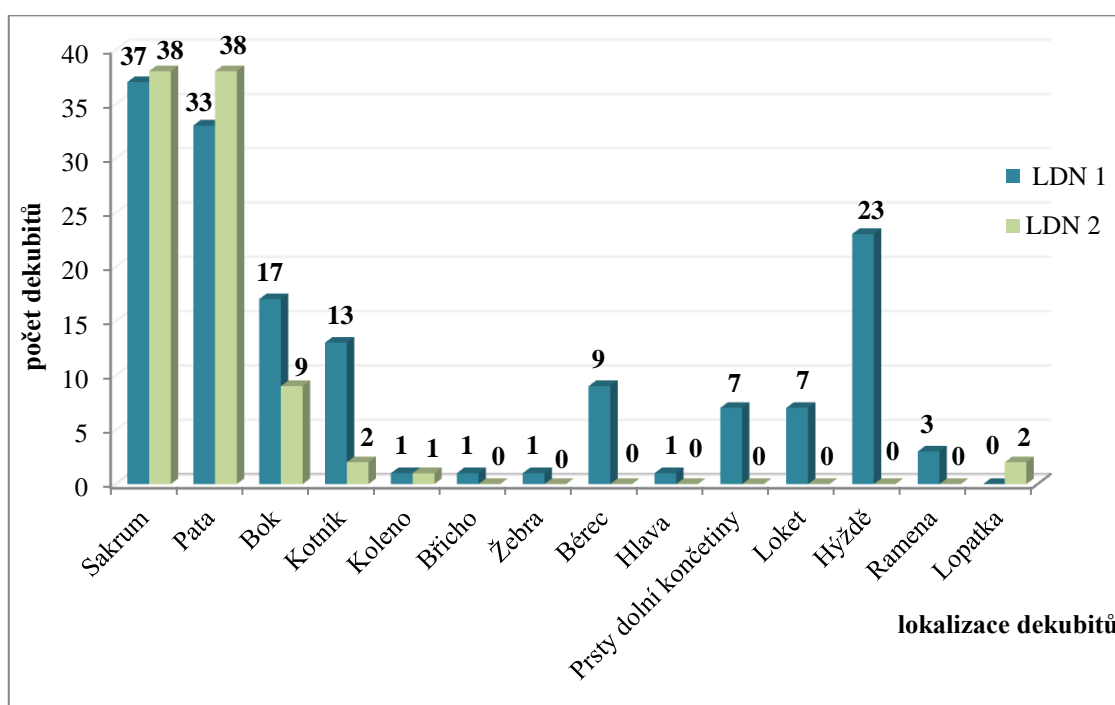
Celkový počet dekubitů na LDN 2 v roce 2015 byl 90, což je o 63 dekubitů méně než na LDN 1. Paty a sakrum jsou nejčastější místa vzniku dekubitů. I zde platí, že jeden pacient může mít více proleženin.

Graf č. 7: Lokalizace dekubitů u pacientů na LDN 2



III. Grafické srovnání LDN 1 a LDN 2

Graf č. 8: Lokalizace dekubitů u pacientů – srovnání LDN 1 a LDN 2

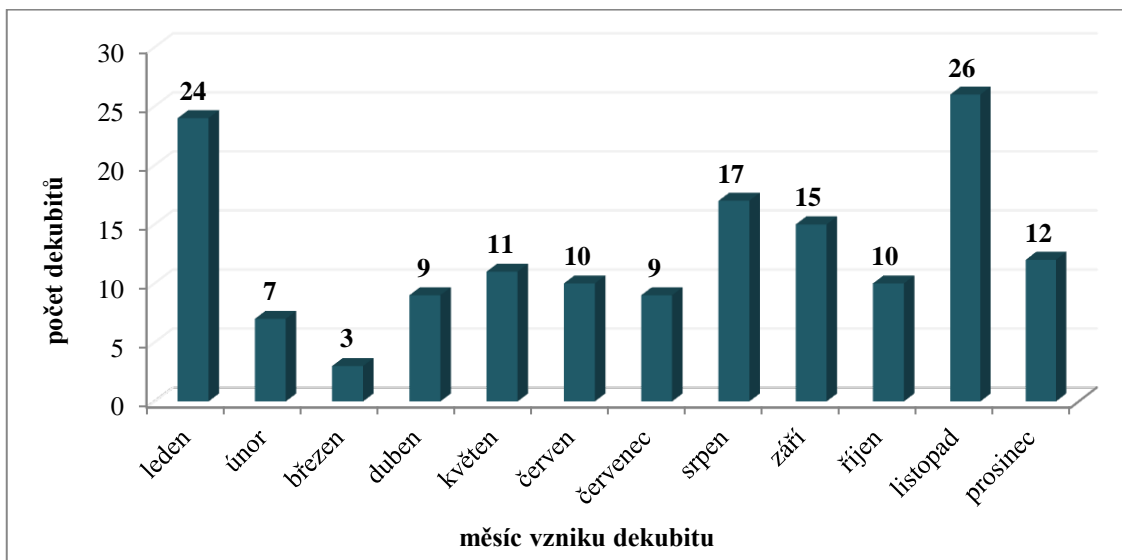


3. Počet nově vzniklých dekubitů dle měsíců

I. Počet nově vzniklých dekubitů dle měsíců na LDN 1

Nejvíce nových defektů vzniklo v roce 2015 v lednu a listopadu, naopak nejméně v březnu.

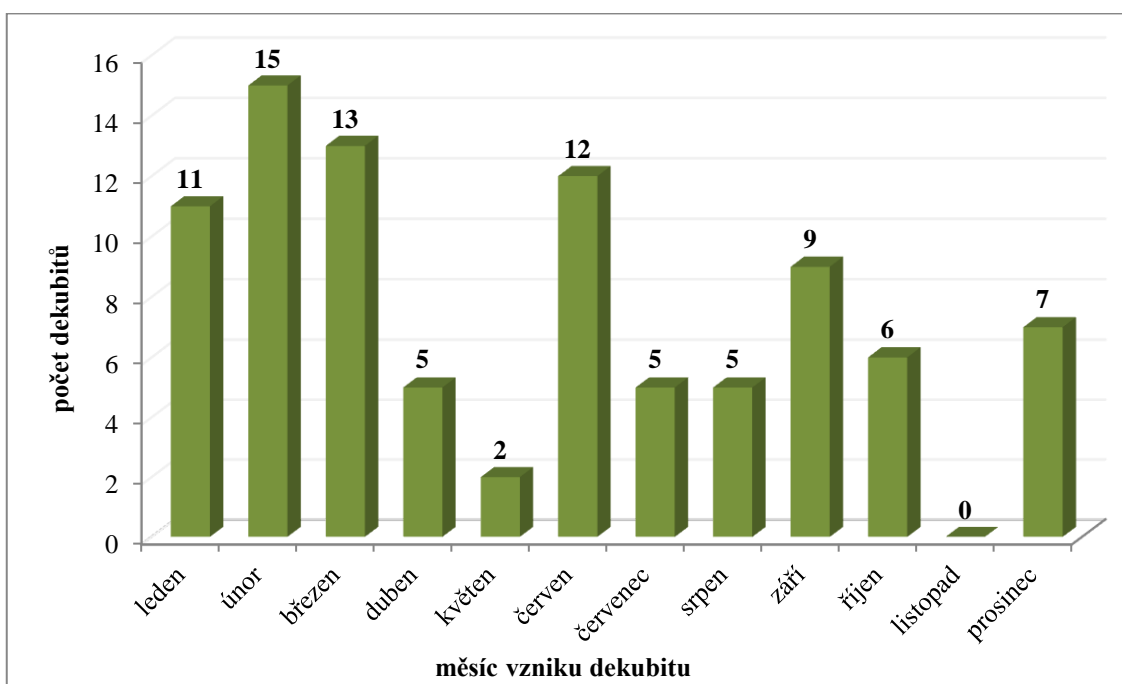
Graf č. 9: Počet nově vzniklých dekubitů dle měsíců na LDN 1



II. Počet nově vzniklých dekubitů dle měsíců na LDN 2

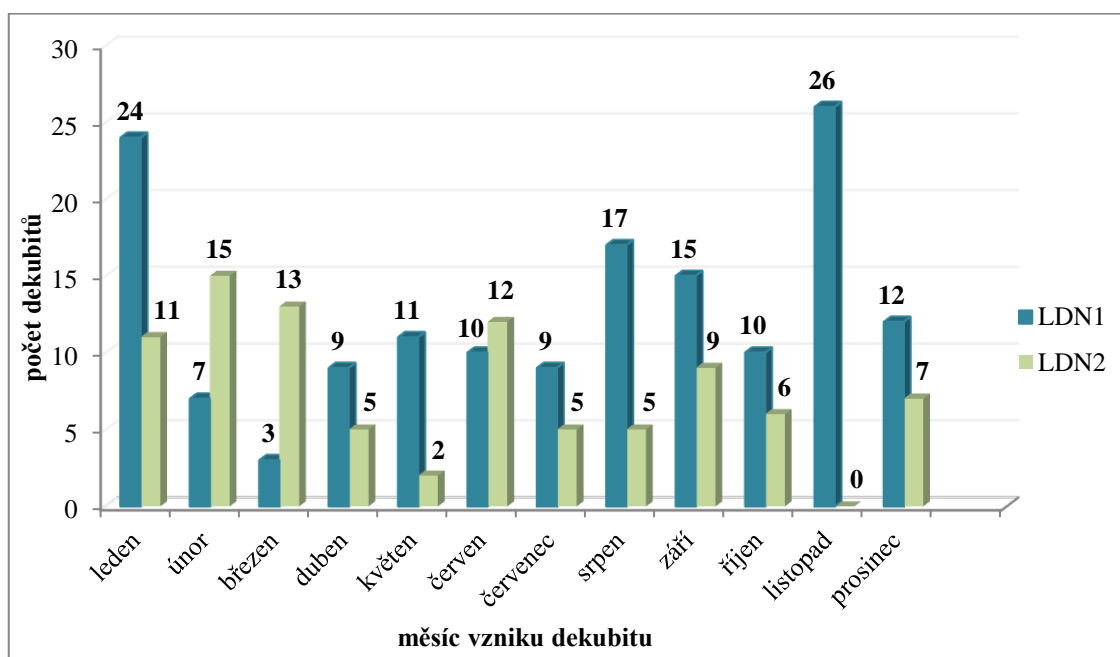
Nejvíce nových proleženin na LDN 2 vzniklo v únoru, březnu a červnu. V listopadu nevznikla ani jedna nová proleženina.

Graf č. 10: Počet nově vzniklých dekubitů dle měsíců na LDN 2



III. Grafické srovnání LDN 1 a LDN 2

Graf č. 11: Počet nově vzniklých dekubitů dle měsíců – srovnání LDN 1 a LDN 2



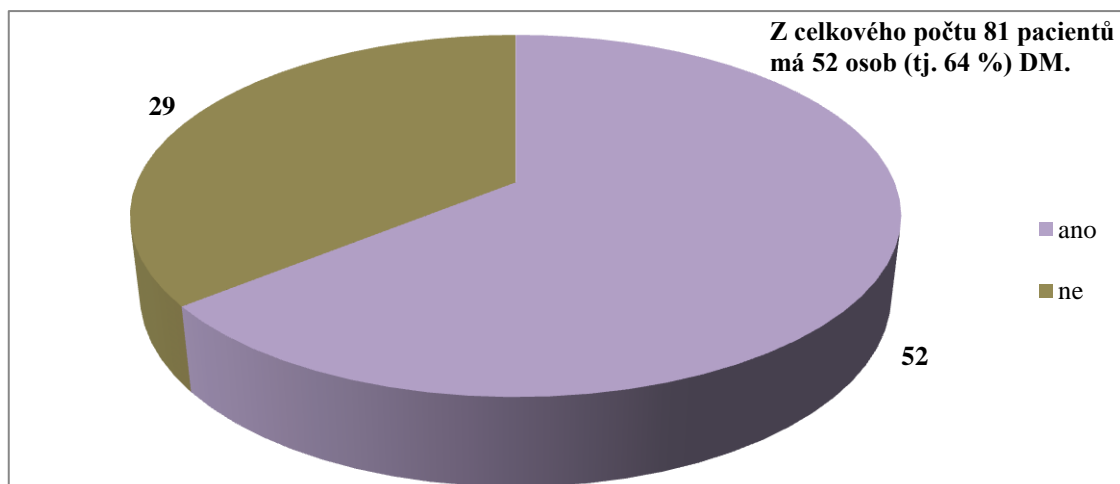
4. Diagnózy ovlivňující vznik dekubitu

Diabetes mellitus (DM), inkontinence, imobilita, nutriční nevyváženost jsou hlavními faktory rizika vzniku dekubitu.

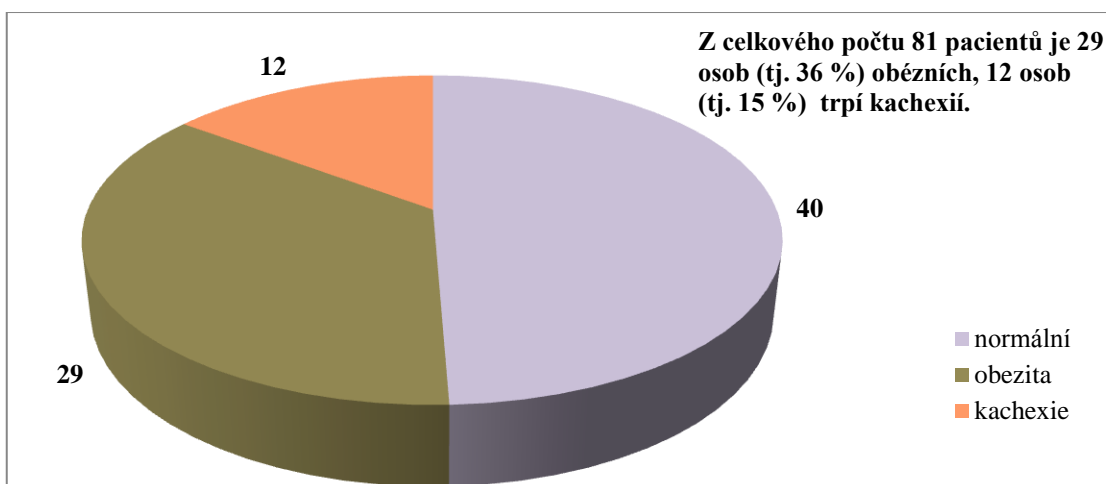
I. Rizikové faktory na LDN 1

64 % pacientů s dekubity má diagnostikovaný diabetes mellitus. 36 % pacientů je obézních, 15 % jsou kachektičtí pacienti. 81 % pacientů trpí inkontinencí moče i stolice. 89 % pacientů s dekubity je imobilní a neobejdou se bez pomoci personálu.

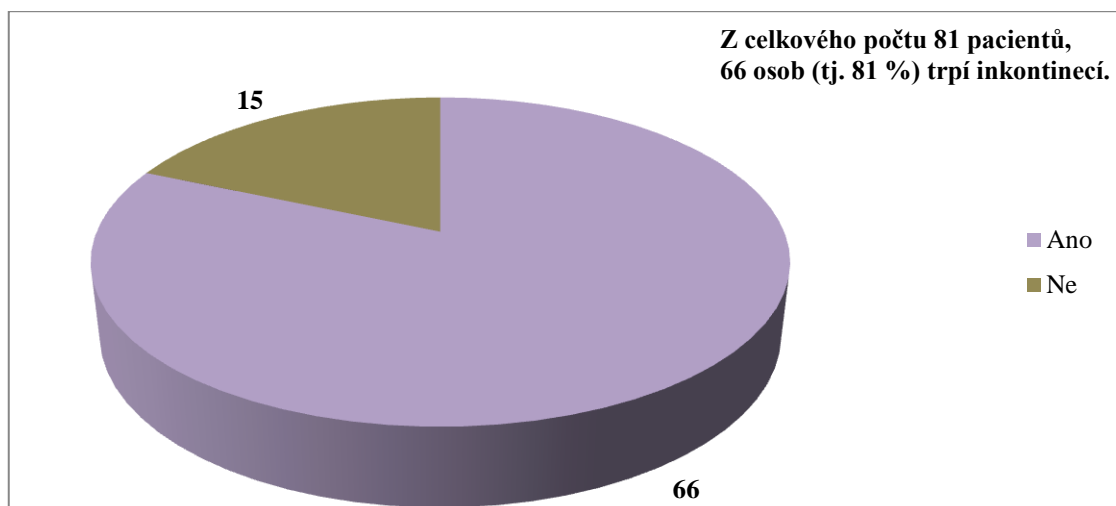
Graf č. 12: Diabetes mellitus u pacientů s dekubity na LDN 1



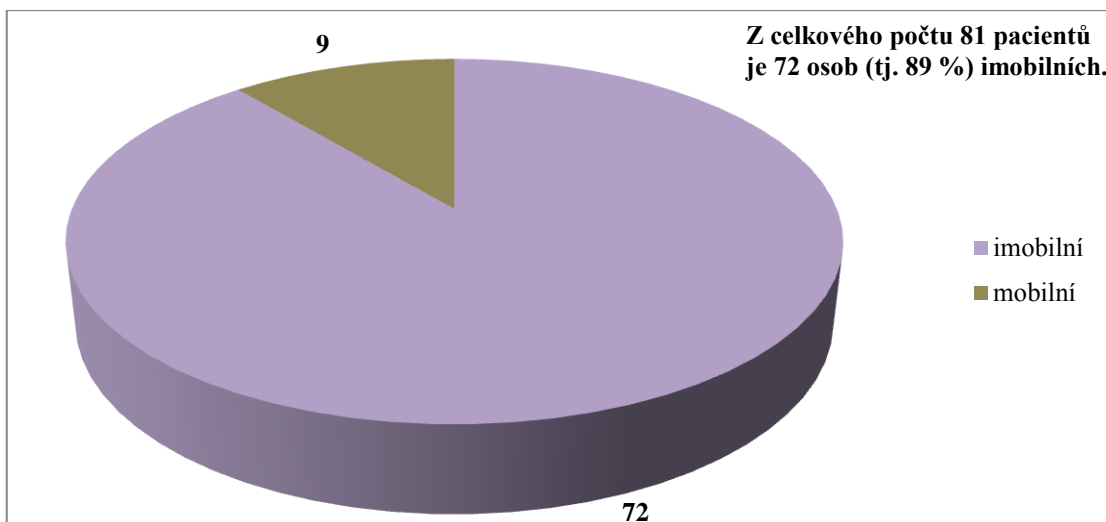
Graf č. 13: Váha u pacientů s dekubitem na LDN 1



Graf č. 14: Inkontinence u pacientů s dekubity na LDN 1



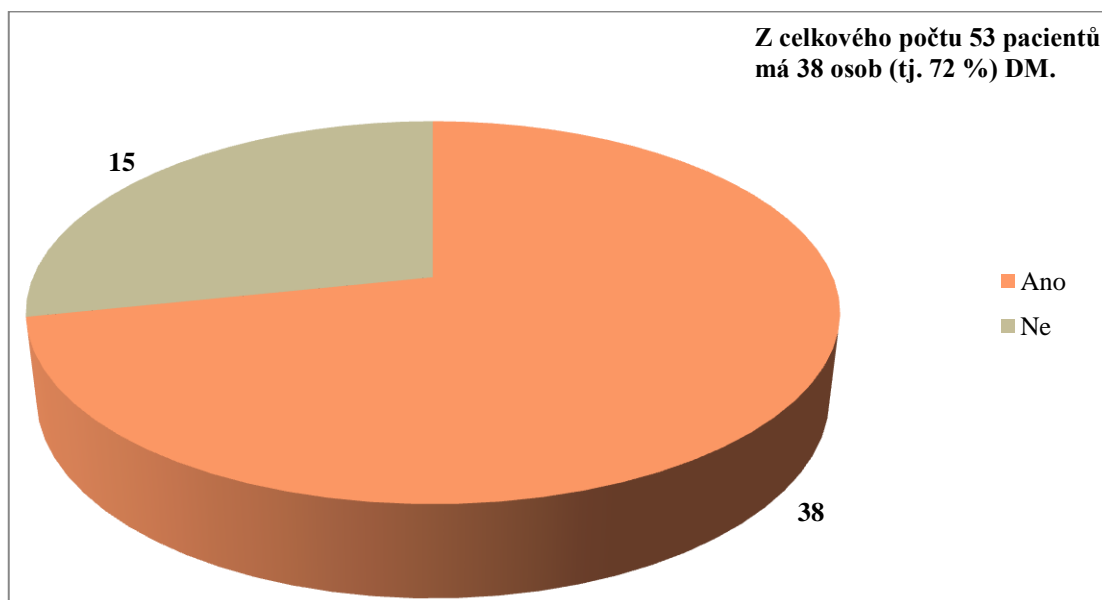
Graf č. 15: Imobilita u pacientů s dekubity na LDN 1



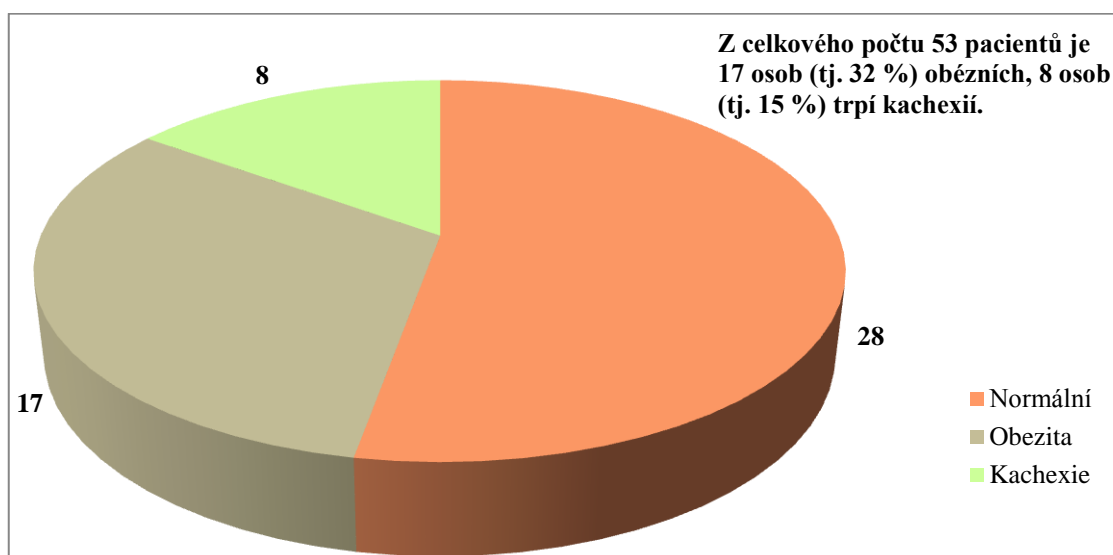
II. Rizikové faktory na LDN 2

71 % pacientů s dekubity má diagnostikovaný diabetes mellitus. 32 % pacientů je obézních, 15 % jsou kachektičtí pacienti. 79 % pacientů trpí inkontinencí moče istolice. 92 % pacientů s dekubity je imobilní a neobejdou se bez pomoci personálu.

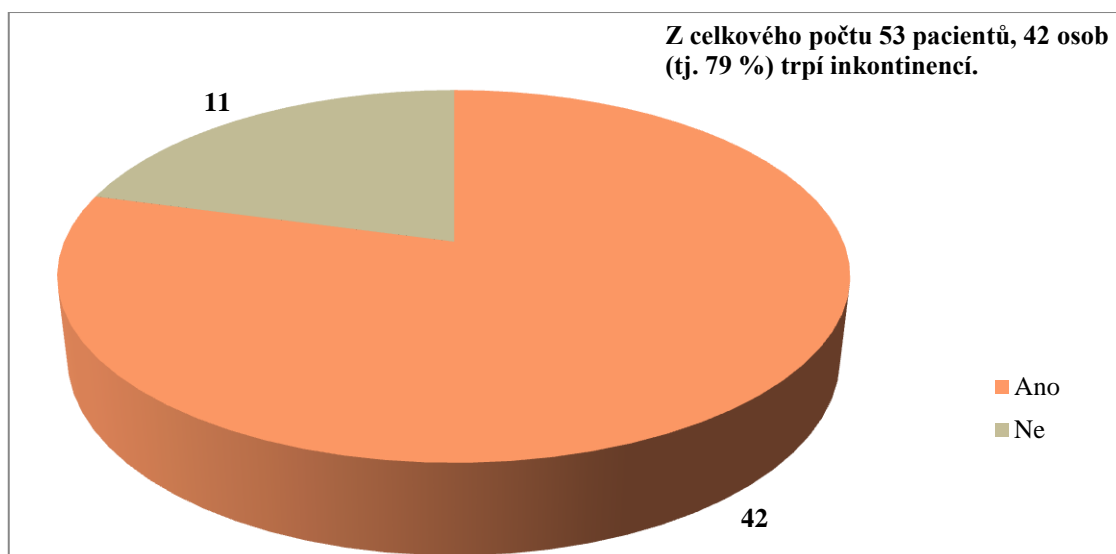
Graf č. 16: Diabetes mellitus u pacientů s dekubity na LDN 2



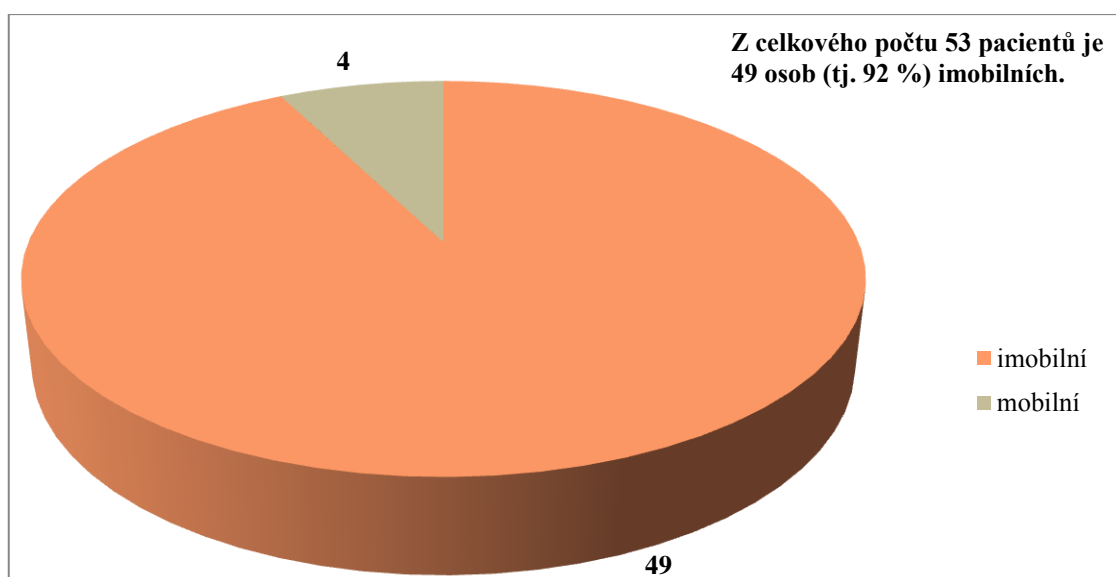
Graf č. 17: Váha u pacientů s dekubitem na LDN 2



Graf č. 18: Inkontinence u pacientů s dekubity na LDN 2

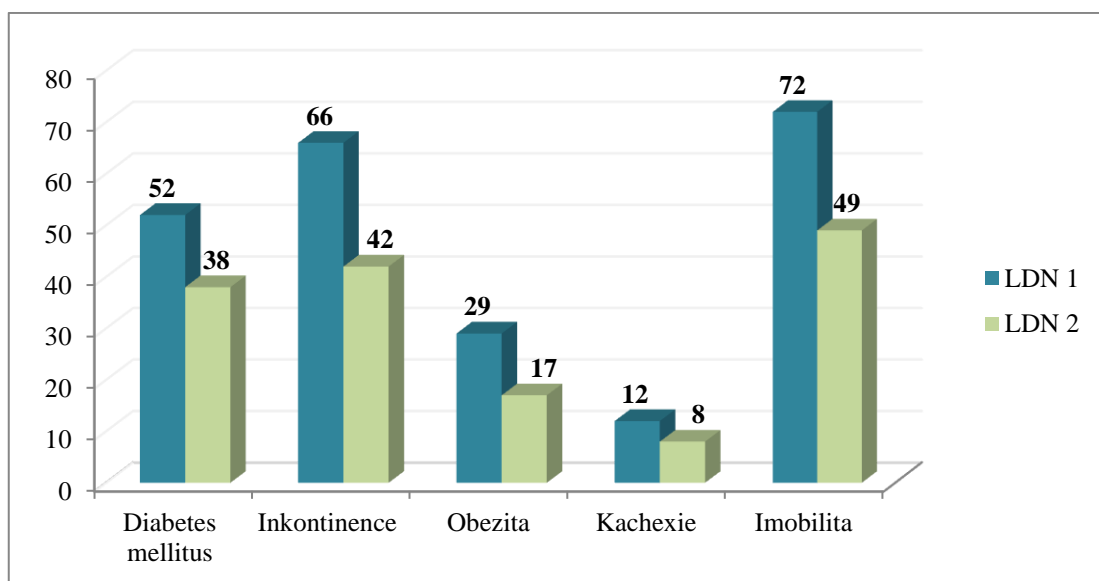


Graf č. 19: Imobilita u pacientů s dekubity na LDN 2



III. Grafické srovnání LDN 1 a LDN 2

Graf č. 20: Rizikové faktory – srovnání LDN 1 a LDN 2



Tabulka č. 8: Rizikové faktory na LDN 1 a LDN 2

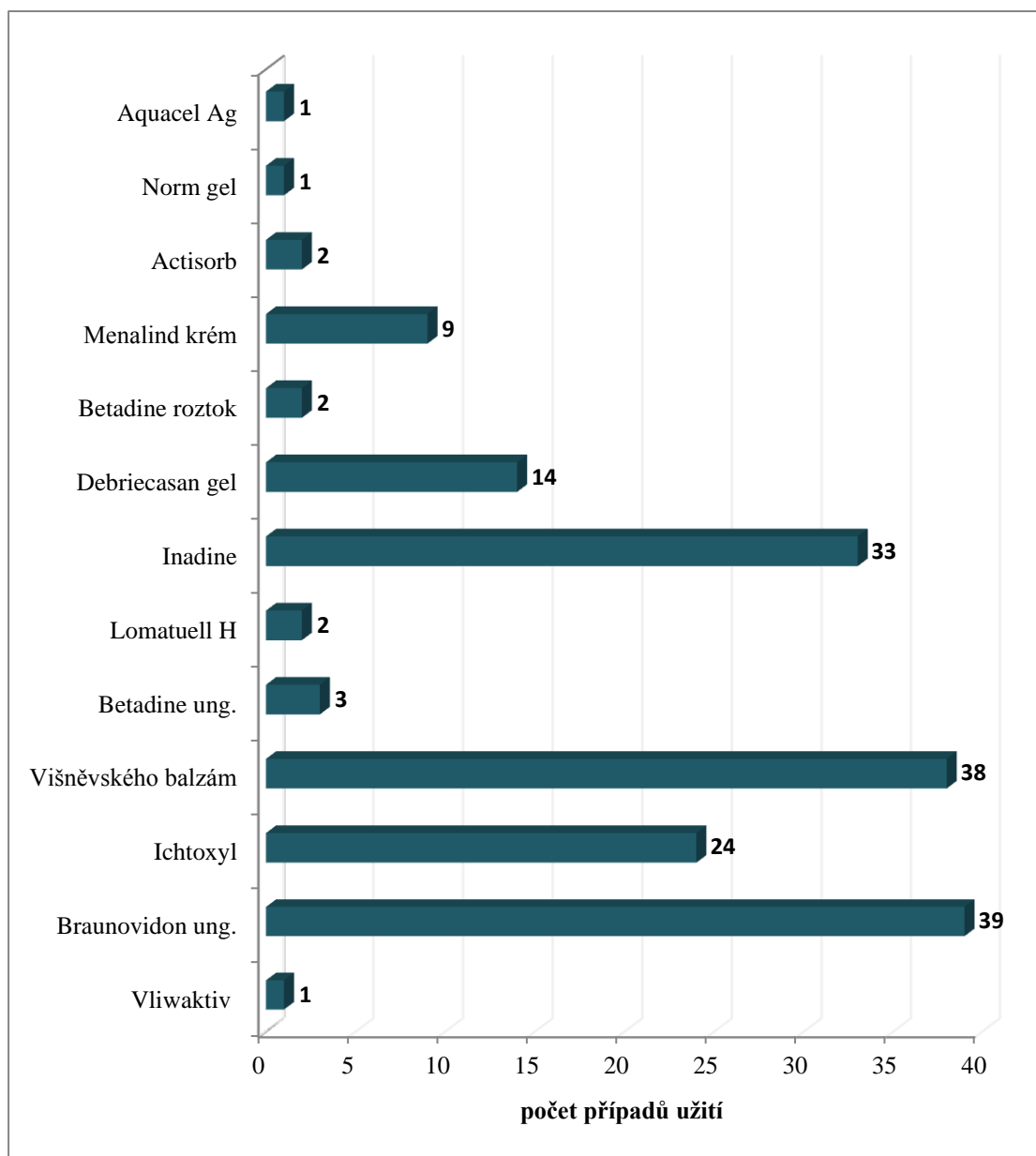
	LDN 1	Relativní četnost	LDN 2	Relativní četnost
Diabetes mellitus	52	64,20 %	38	71,70 %
Inkontinence	66	81,48 %	42	79,25 %
Obezita	29	35,80 %	17	32,08 %
Kachexie	12	14,81 %	8	15,08 %
Imobilita	72	88,89 %	49	92,45 %

5. Lokální léčba dekubitů

I. Lokální přípravky používané v léčbě dekubitů na LDN 1

LDN 1 použila na celkem 153 dekubitů v roce 2015 čtrnáct různých druhů léčivých přípravků. Z klasické terapie převažovala aplikace - Braunovidon mast a Višněvský balzám. V metodě vlhkého hojení převažovalo krytí Inadine a Debricasan gel.

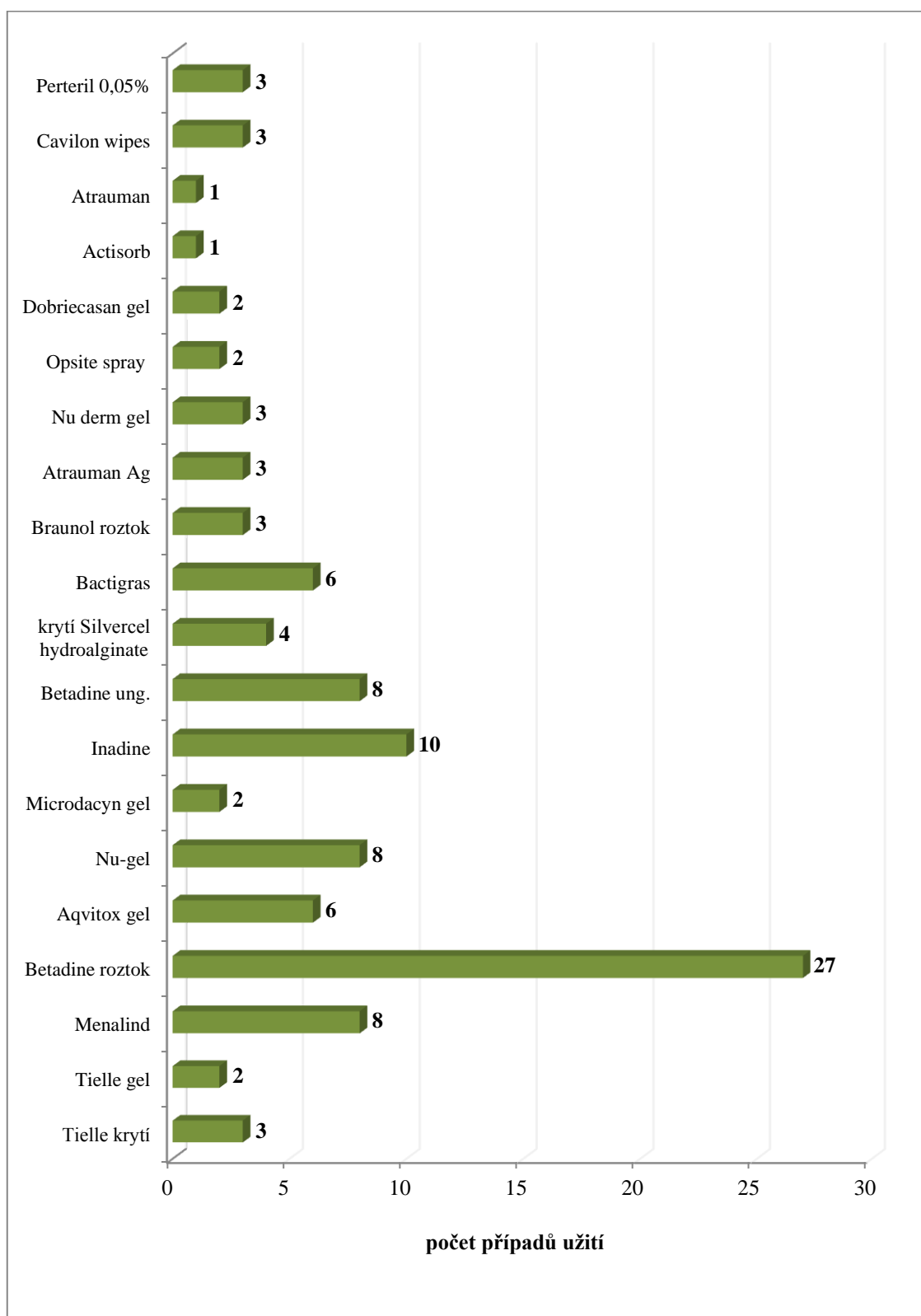
Graf č. 21: Lokální přípravky používané na LDN 1



II. Lokální přípravky používané v léčbě dekubitů na LDN 2

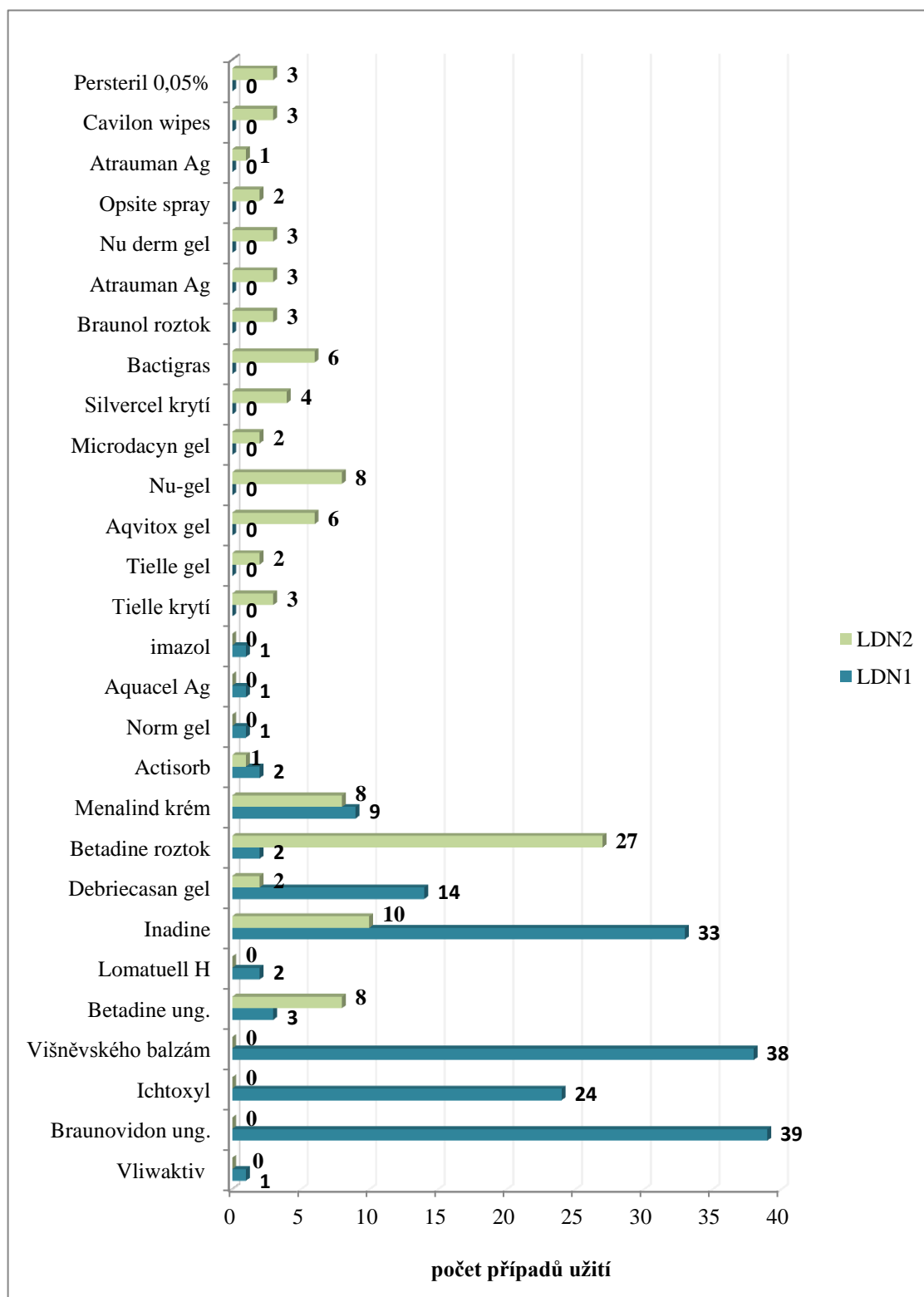
LDN 2 použila na celkem 90 dekubitů v roce 2015 dvacet druhů léčivých přípravků. Z klasické terapie převažovala aplikace Betadine roztoku. Z metody vlhkého hojení se často používalo krytí Inadine a dále se v hojně míře aplikoval gel – Nu-gel a Aqvitox gel.

Graf č. 22: Lokální přípravky používané na LDN 2



III. Grafické srovnání LDN 1 a LDN 2

Graf č. 23: Lokální přípravky používané v léčbě dekubitů – srovnání LDN 1 a LDN 2



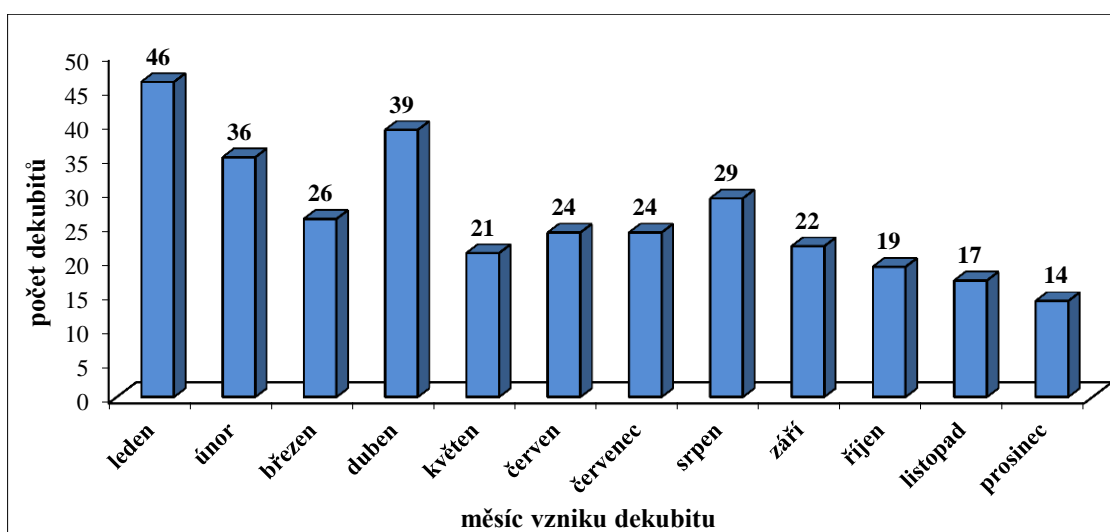
Shrnutí výsledků dat z LDN 1 a LDN 2

- Nejpočetnější věková skupina pacientů na LDN 1 je v rozmezí 81-90 let. Na LDN 1 je celkem 81 pacientů s dekubity různého stupně. Na tomto oddělení bylo ošetřeno za rok 2015 celkem 153 dekubitů. Ze statistického zpracování vyplývá, že nejvíce postiženou krajinou bylo sakrum, poté paty. Je patrné, že k velkému nárůstu počtu defektů došlo v měsíci lednu a listopadu. 64 % pacientů s dekubity má diagnostikovaný diabetes mellitus. 36 % pacientů je obézních, 15 % jsou kachektičtí pacienti. 81 % pacientů trpí inkontinencí moče i stolice. 89 % pacientů s dekubity je imobilních a neobejdou se bez pomoci personálu. LDN 1 použila na celkem 153 dekubitů v roce 2015 čtrnáct různých druhů léčivých přípravků. Z klasické terapie převažovala aplikace - Braunovidon mast a Višněvský balzám. V metodě vlhkého hojení převažovalo krytí Inadine a Debricasan gel.
- Nejpočetnější věková skupina pacientů na LDN 2 je v rozmezí 81-90 let. Na LDN 2 je celkem 53 pacientů s dekubity různého stupně. Na tomto oddělení bylo ošetřeno za rok 2015 celkem 90 dekubitů. Ze statistického zpracování vyplývá, že nejvíce postiženou krajinou bylo sakrum, poté paty. Nejvíce nových defektů přibývalo v měsíci únoru, březnu a červnu. 71 % pacientů s dekubity má diagnostikovaný diabetes mellitus. 32 % pacientů je obézních, 15 % jsou kachektičtí pacienti. 79 % pacientů trpí inkontinencí moče i stolice. 92 % pacientů s dekubity je imobilních a neobejdou se bez pomoci personálu. LDN 2 použila na celkem 90 dekubitů v roce 2015 dvacet léčivých přípravků. Z klasické terapie převažovala aplikace Betadine roztoku. Z metody vlhkého hojení se často používalo krytí Inadine a dále se v hojné míře aplikoval gel – Nu-gel a Aqvitox gel.

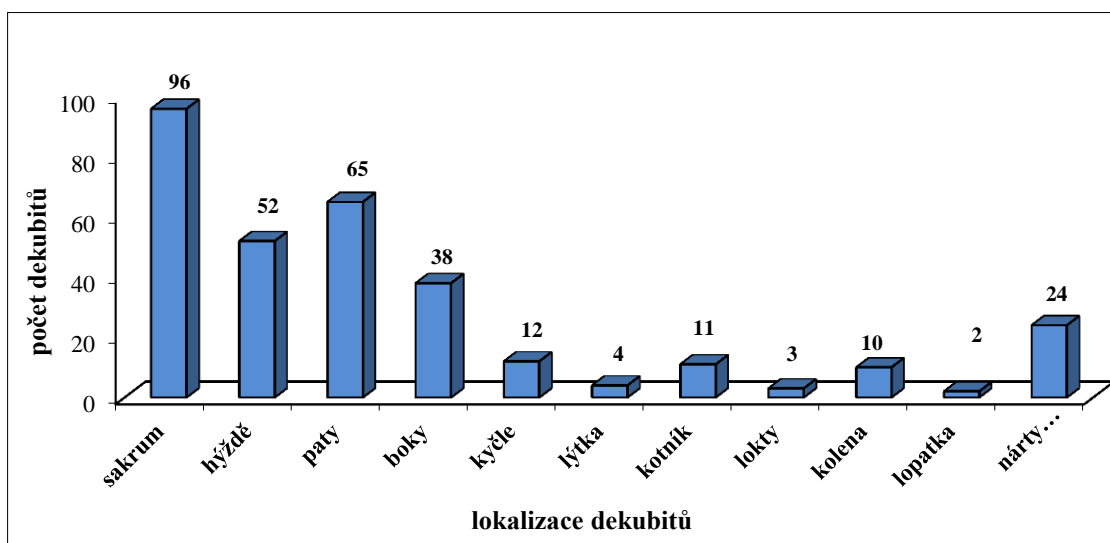
10.2 Výskyt dekubitů na úrovni nemocnice v Chomutově

Nejvíce dekubitů v roce 2015 vzniklo na oddělení interny a LDN, méně na chirurgii a žádné na ARO. Dohromady nemocnice ošetřila celkem 317 dekubitů. Z grafů je patrné, že nejvíce dekubitů vzniklo v měsíci lednu, poté v únoru a v dubnu. Naopak nejméně v prosinci roku 2015. Typickým místem vzniku proleženiny bylo sakrum a místa na hýždích a patách. Zajímavé je, že velké množství dekubitů vzniklo již v domácí péči, jen malá část proleženin vznikla na vlastním oddělení nemocnice.

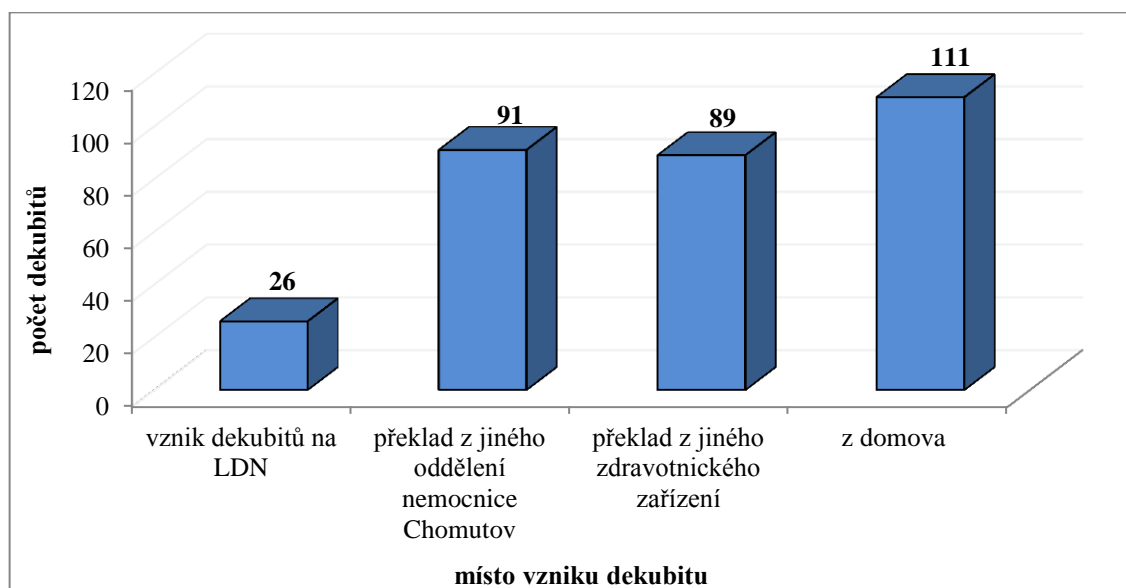
Graf č. 24: Počet dekubitů dle měsíců



Graf č. 25: Počet dekubitů dle lokalizace



Graf č. 26: Počet dekubitů dle místa vzniku

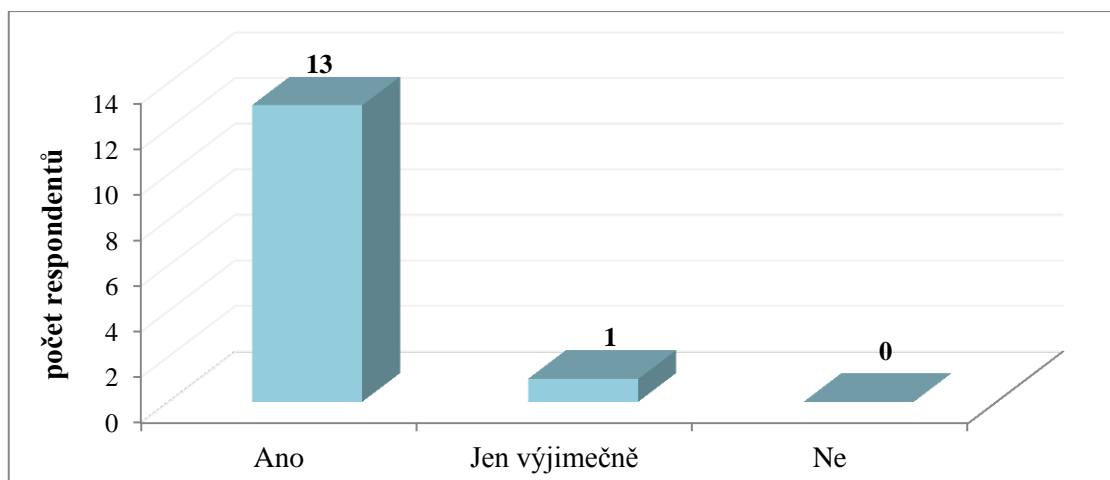


10.3 Dotazníkové šetření

Pomocí online programu, který je volně dostupný na www.click4survey.cz, jsme vytvořili dotazník, který byl rozeslán emailem na jednotlivá oddělení různých nemocnic v České republice. Celkem bylo podáno 42 dotazníků, návratnost dotazníku byla 31 %. To znamená, že celý dotazník správně a kompletně vyplnilo celkem 14 respondentů. Dva respondenti průzkum nedokončili. Průměrná doba vyplnění dotazíku byla 9 minut.

- **Ot. č. 1: Používáte metodu vlhkého hojení na Vašem pracovišti?**

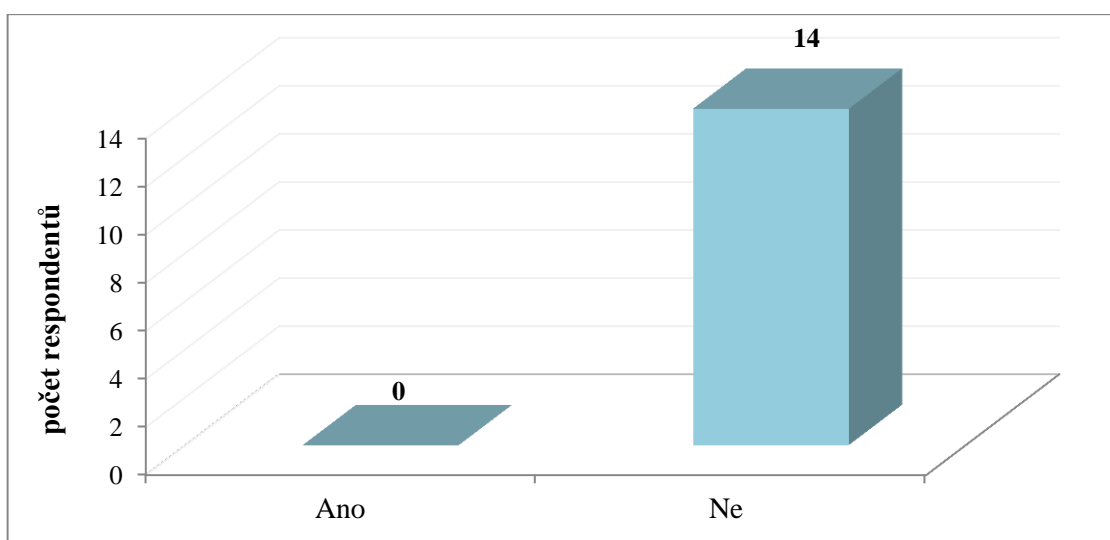
Graf č. 27: Použití vlhkého krytí



Respondent měl možnost jedné odpovědi. Z grafu je zřejmé, že metoda vlhkého hojení je na oddělení používána. Nikdo neodpověděl, že by tato metoda nebyla ani jednou použita.

- **Ot. č. 2: Myslíte si, že celková léčba pomocí metody vlhkého krytí je dražší než léčba klasická?**

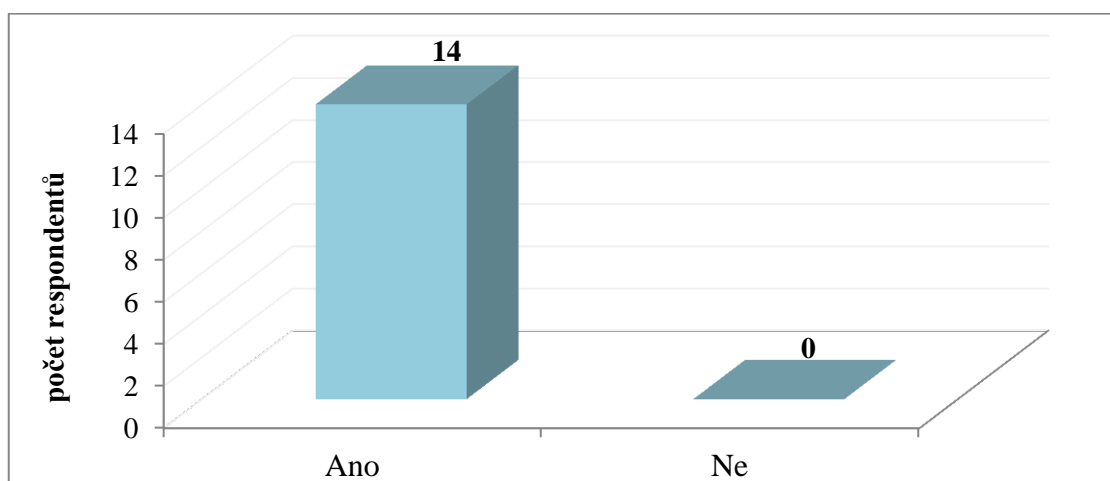
Graf č. 28: Ekonomické srovnání léčby pomocí vlhkého krytí a klasické terapie



Tato otázka se týkala finanční náročnosti léčby. 100 % tj. 14 respondentů si myslí, že metoda vlhkého hojení není dražší než metoda klasická.

- **Ot. č. 3: U metody vlhkého krytí je pro pacienta menší bolestivost při převazu.**

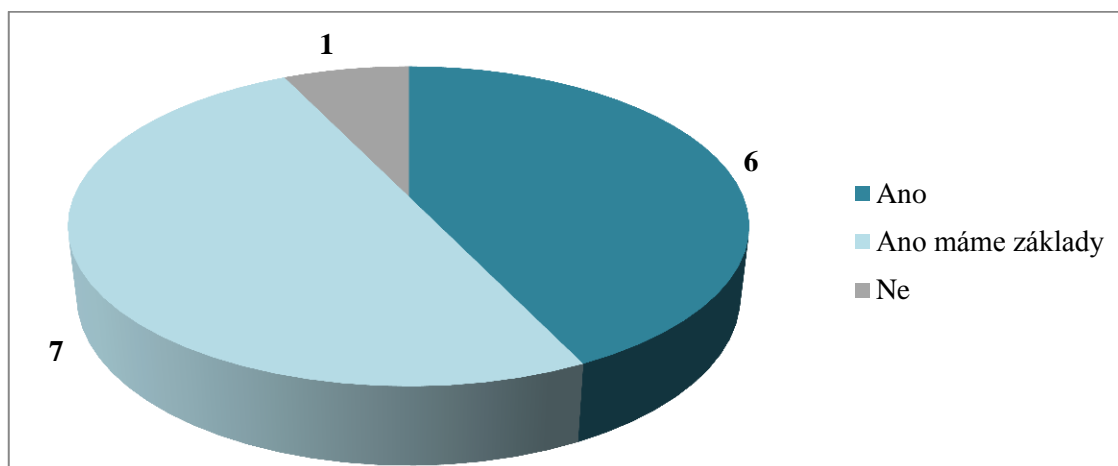
Graf č. 29: Menší bolestivost při převazu u metody vlhkého hojení



S tímto výrokem souhlasilo 100 % tj. 14 respondentů. U metody vlhkého hojení je menší bolestivost a traumatizace rány.

- **Ot. č. 4: Máte na oddělení dostatek druhů krytí pro vlhké hojení?**

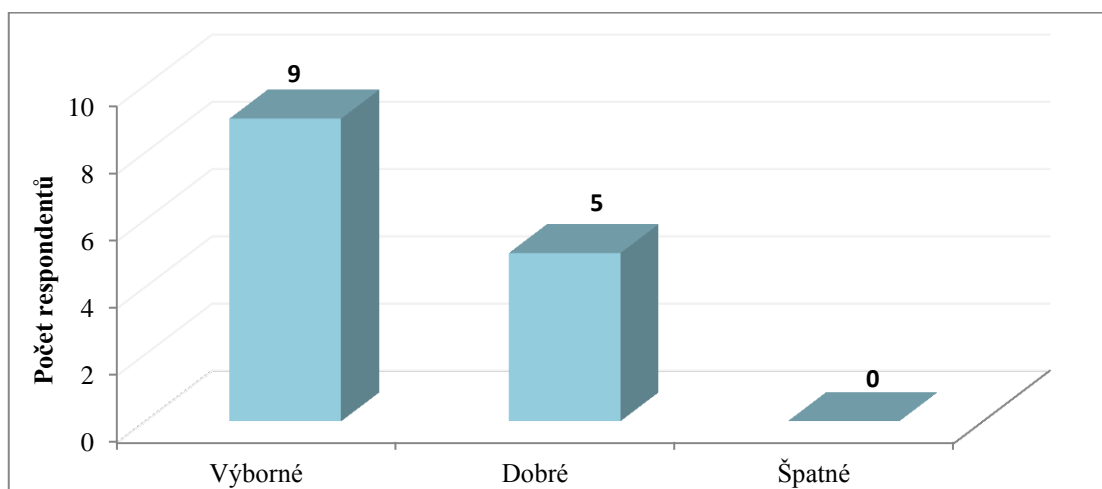
Graf č. 30: Zásoby materiálu pro vlhké krytí



Sedm respondentů (tedy 50 %) uvedlo, že mají preparáty pro vlhké krytí, ale zároveň uznávají, že by prostředků mohli mít více. Šest respondentů je spokojeno s vybavením. Jen jeden respondent uvedl, že mají na svém oddělení nedostatek materiálu pro vlhké hojení.

- **Ot. č. 5: Jaké máte zkušenosti s léčbou dekubitů pomocí metody vlhkého krytí?**

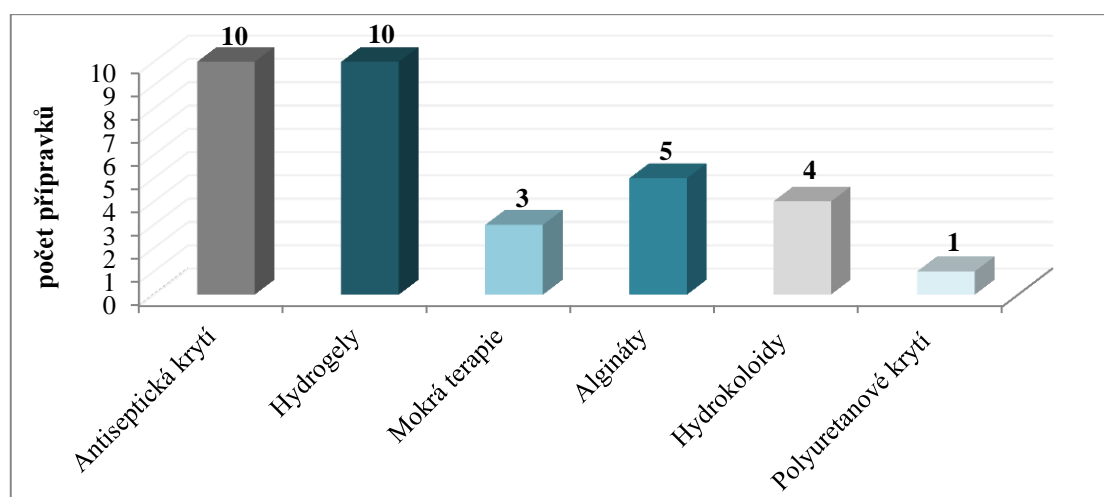
Graf č. 31: Zkušenosti s metodou vlhkého hojení



Devět respondentů (64 %) má s metodou výborné zkušenosti. Pět dotazovaných (36 %) uvedlo, že mají dobré zkušenosti. Žádný z respondentů neuvedl špatné zkušenosti.

- **Ot. č. 6: Napište nejpoužívanější typ vlhkého krytí, nebo firemní název přípravku na Vašem oddělení.**

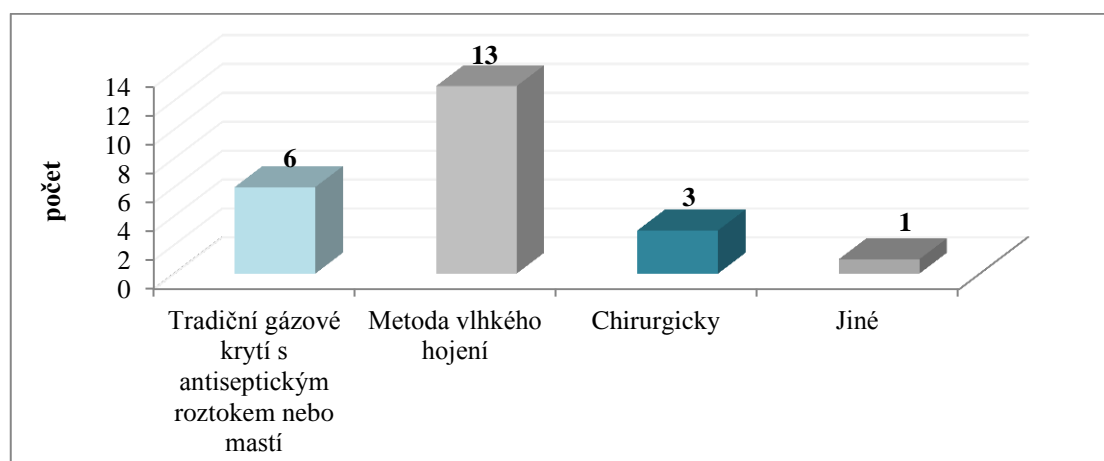
Graf č. 32: Nejpoužívanější typ vlhkého krytí



Na otázku byla možnost volné odpovědi. Respondenti uvedli více odpovědí, i když měla být odpověď jen jedna. Všechny odpovědi byly zaznamenány a jsou součástí grafu. Z grafu vyplývá, že nejpoužívanější jsou antiseptická krytí a hydrogely, dále algináty a hydrokoloidy. Méně používané je polyuretanové krytí.

- **Ot. č. 7: Jaký druh (způsob) léčby dekubitů používáte na Vašem oddělení?**

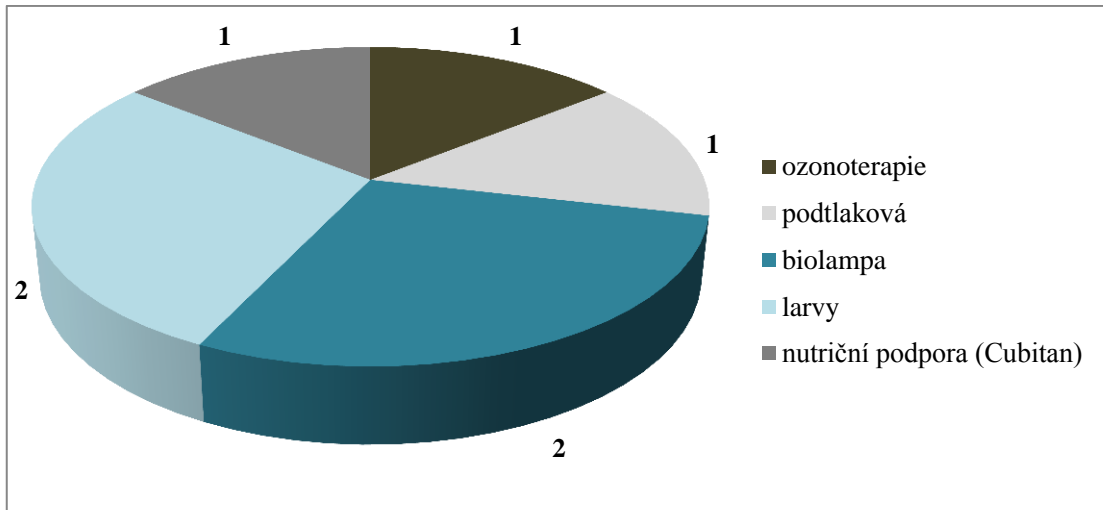
Graf č. 33: Způsob léčby dekubitů



Na otázku bylo možné odpovědět více možnostmi. Z grafu je zřejmé, že metoda vlhkého krytí má svůj velký význam. Je vhodné poukázat na fakt, že na třech odděleních léčí vážné stavy dekubitů také chirurgicky.

- **Ot. č. 8: Používáte i podpůrnou terapii dekubitů? (ultrazvuk, ozonoterapie, podtlaková terapie, larvy)**

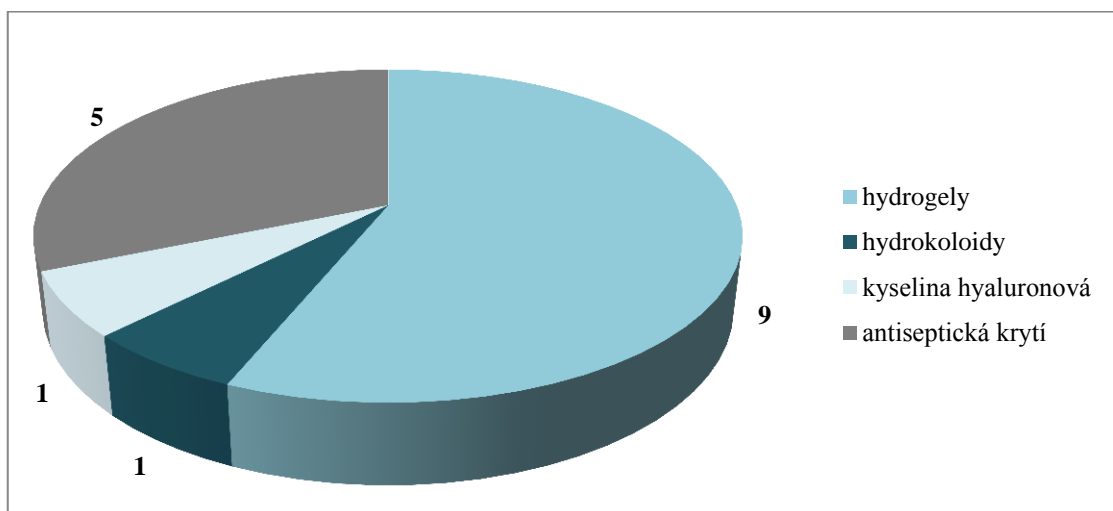
Graf č. 34: Podpůrná terapie dekubitů



Sedm respondentů (50 %) uvedlo, že podpůrnou terapii nevyužívá. Ostatní používají biolampu, ozonoterapii, nebo využívají v léčbě larvy bzučivky.

- **Ot. č. 9: Léčba nekrotické rány pomocí metody vlhkého krytí - jaký krycí materiál používáte?**

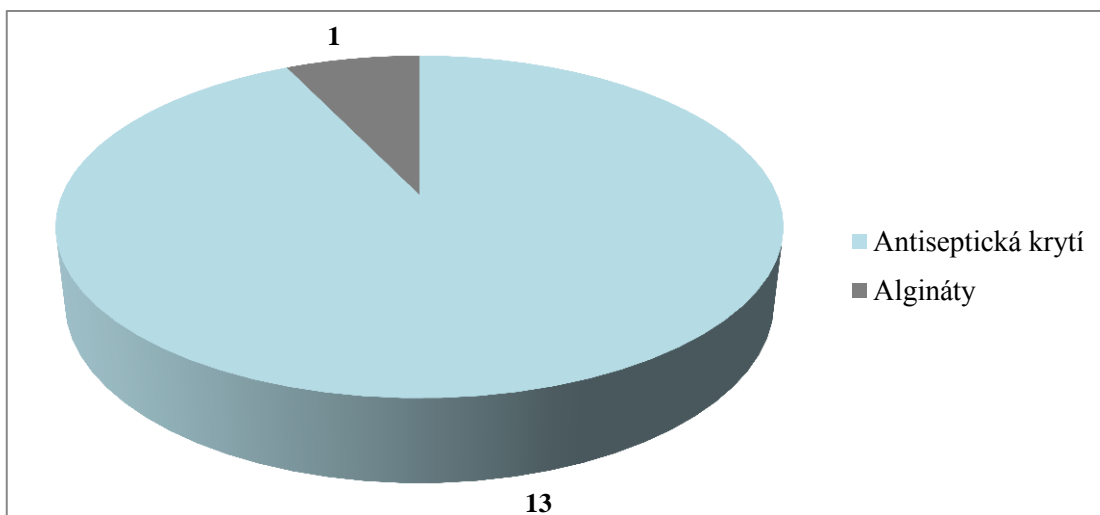
Graf č. 35: Léčba nekrotické rány pomocí vlhkého hojení



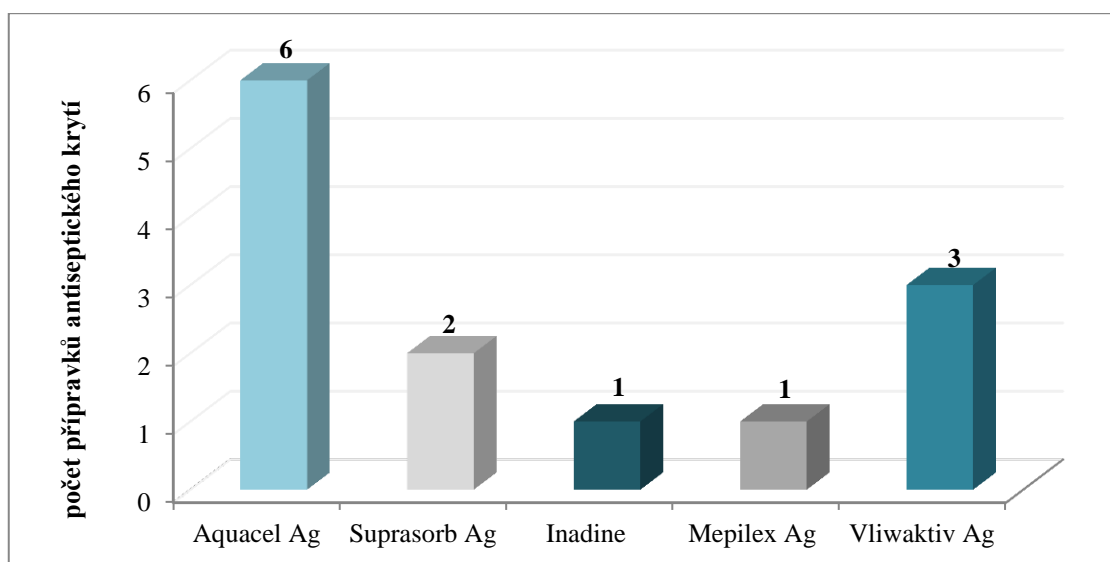
Respondenti v odpovědích opět uvedli více možností. Na nekrotické rány se nejvíce používají hydrogely, případně antiseptická krytí.

- **Ot. č. 10: Léčba infikované rány pomocí metody vlhkého krytí - jaký krycí materiál používáte?**

Graf č. 36: Léčba infikované rány pomocí metody vlhkého hojení



Graf č. 37: Antiseptická krytí



Třináct respondentů ze čtrnácti používá v léčbě infikovaných dekubitů antiseptické krytí. Jeden dotázaný odpověděl, že používá algináty. Z antiseptického materiálu převažují přípravky s obsahem stříbra. Nejpoužívanějším přípravkem je Aquacel Ag.

10.4 Kazuistiky

Kapitola kazuistik zahrnuje systematický záznam procesu hojení dekubitů pomocí metody vlhkého hojení na oddělení LDN v Českém Brodě a poukazuje na úspěšnost této formy léčby. Forma záznamu kazuistiky odpovídá reálnému záznamu v praxi. Kazuistika je vždy doplněna názornou fotodokumentací o stavu dekubitu z archivu autorky. Kazuistiky jsou zpracovány anonymně, fotodokumentace zde má charakter demonstrační, nejsou jí tedy přiřazeny nadpisy ani číslování.

Kazuistika č. 1

- Pacientka 74 let, imobilní, obézní, hodnocení rizika vzniku dekubitu dle Nortonové: 19
- **Dg.** Cévní mozková příhoda, cystitida, pád, hypertenze, jaterní fibróza, žlučnickové kameny
- **Výživa:** pacientka jí s pomocí, sní celou porci podané stravy, pitný režim je dodržován

3.8.2015

- **Popis dekubitu:** 2x2cm, na pravé horní končetině v oblasti lokte, rána je povleklá
- **Léčba dekubitu:** při převazu oplach Aquitoxem, Nugel (metoda vlhkého hojení) + krytí, fixace sekundárním krytím



17.8.2015

- **Popis dekubitu:** spodina rány je čistá s granulací, bez povlaku
- **Léčba dekubitu:** při převazu oplach Aquitoxem, Vliwaktiv, okolí promazávat suspensio Višněvski



14.9.2015

- **Popis dekubitu:** dekubit je vyléčený
- **Léčba dekubitu:** jen promazávat (ung. Leniens, bílá vazelína)



1.11.2015

- Zdravotní stav pacientky se zhoršil, odmítá jíst, pít. Vytvořil se nový defekt v oblasti levé hýždě.
- **Popis dekubitu:** 5x6cm, nekrotická rána
- **Léčba dekubitu:** oplach Aquitoxem, Inadine krytí (metoda vlhkého hojení) + sterilní krytí fixované sekundárním krytím, okolí promazat Manalind krémem (ochrana před macerací pokožky v okolí)



7.12.2015

- **Popis dekubitu:** 5x5cm, došlo k odloučení nekrotické tkáně
- **Léčba dekubitu:** oplach Aquitoxem, Braunovidon ung. + sterilní krytí a sekundární fixace

Pacientka o několik dní později zemřela.



Kazuistika č. 2

- Pacient, 56 let, obézní, pohyblivost je velmi omezená, orientovaný, občasná inkontinence moči, hodnocení rizika vzniku dekubitu dle Nortonové: 23
- **Dg.** Amputace nohy pod kolenem z důvodu diabetické gangrény, diabetes mellitus, hypertenze, hyperlipidémie, obezita
- **Výživa:** pacient se nají sám, sní celou porci stravy, dieta pro diabetiky

2.11.2015

- **Popis dekubitu:** hluboký dekubit 8x10x3 cm v křížové oblasti páteře, spodina je povklá žlutou nektrózou, lehce se odlučuje, okolí je mírně zarudlé
- **Léčba dekubitu:** oplach Aquitoxem, Aquacel Ag (metoda vlhkého hojení) + sekundární krytí



7.12.2015

- **Popis dekubitu:** je vidět zlepšení, zbytky žluté nektrózy, většina nektrózy se odloučila, 8x8x3cm
- **Léčba dekubitu:** oplach Aquitoxem, Aquacel Ag (metoda vlhkého hojení) + sekundární krytí



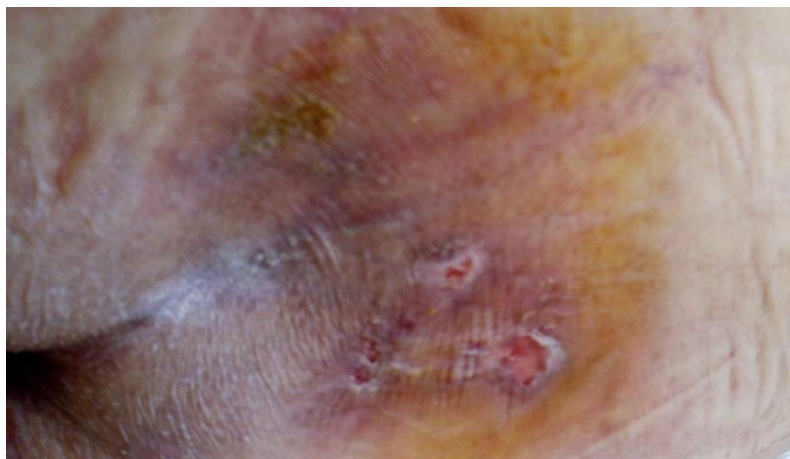
V léčbě dochází k pokroku, hluboký defekt se zacelil a v březnu 2016 došlo k uzavření rány.

Kazuistika č. 3

- Pacientka, 90 let, imobilní, ležící, zmatená, inkontinence moči i stolice, hodnocení rizika vzniku dekubitů dle Nortonové: 10
- **Dg.** Zlomenina krčku kosti stehenní, demence, inkontinence moči, hypertenze
- **Výživa:** stěží sní celou porci, nají se jen s pomocí, pitný režim je kontrolován

5.10.2015

- **Popis dekubitu:** povrchový dekubit v křížové oblasti páteře 2x3cm
- **Léčba dekubitu:** oplach Aquitoxem, Inadine (metoda vlhkého hojení) + sekundární krytí



23.11.2016

- Zdravotní stav pacientky se zhoršil, pacientka je apatická, odmítá jíst a pít.
- **Popis dekubitu:** nekrotická hluboká rána, 15x10 cm
- **Léčba dekubitu:** oplach Aquitoxem, Braunovidon ung. + sekundární krytí.
- Pacientka zemřela.



Kazuistika č. 4

- Pacientka 50 let, kachektická, střídavé období nechutenství s obdobím kdy je při chuti k jídlu, trpí průjmy, pacientka užívá probiotika, imobilní, inkontinence moči i stolice. Na oddělení následné péče je již jeden rok. Pacientku bodla v přírodě vosa, rozvinula se u ní alergická reakce která vyústila v anafylaktický šok.
- **Dg.** Alergická reakce na bodnutí hmyzem
- **Výživa:** pacientka je krmená, střídají se lepší období s horšími, při kterých je vyživována parenterálně

3.7.2015

- **Popis dekubitu:** dekubity v sakrální oblasti, na patách a boku, jedná se o hluboké defekty
- **Léčba dekubitu:** dříve Nu-gel (metoda vlhkého hojení), nyní jsou všechny oblasti léčeny Višněvského balzámem + sekundární krytí.



21.9.2015

- **Popis dekubitu:** sacrum 18x12 cm, hluboká a nekrotická rána
bok 15x12 cm, hluboká, povleklá rána
- **Léčba dekubitu:** Višněvského balzám + krytí
- Pacientka zemřela.



Kazuistika č. 5

- Pacient, 65 let, normální váha, diabetes mellitus, riziko vzniku dekubitu dle Nortonové: 26
- **Dg.** dekubit.vřed, ateroskleróza, infekce močového měchýře
- **Výživa:** pacient je soběstačný, plně spolupracuje

5.08.2015

- **Popis dekubitu:** 1x1cm, levá dolní končetina - malík, spodina rány čistá, defekt granulující, okraj rány mírně povleklý
- **Léčba dekubitu:** oplach Aquitoxem, doposud Inadine krytí (metoda vlhkého hojení) + sekundární krytí, poté Braunovidon roztok + sekundární krytí



14.9.2015

- **Popis dekubitu:** 0,5 x 0,5cm, epitelizace, úplné zahojení
- **Léčba dekubitu:** doporučené promazávání a aplikace sekundárního krytí jako ochrana před mechanickým poškozením



11 Diskuse

Ze statistického zpracování dat z nemocnice v Českém Brodě vyplývá, že v léčebně pro dlouhodobě nemocné č. 1 (LDN 1) je 81 pacientů s dekubity. 41 pacientů s dekubity, tj. 51 %, patří do věkové kategorie 81 – 90 let. V roce 2015 zdravotnický personál ošetřoval 153 dekubitů. Z průzkumu je jasné, že nejvíce postižená oblast je bederní – sakrum. Na tomto oddělení bylo ošetřeno celkem 37 proleženin v této oblasti. Dalším typickým místem jsou paty. Dohromady na pravé a levé patě bylo ošetřeno 33 dekubitů. Na hýždích vzniklo 23 dekubitů. Méně typické jsou proleženiny na hlavě, žebrech a kolenu. Často se stává, že jeden pacient má více dekubitů, ale na různých místech. Nejvíce nových defektů vzniklo v roce 2015 v lednu (24 proleženin) a listopadu (26 proleženin), naopak nejméně v březnu (3 proleženiny).

Diabetes mellitus je vážným rizikovým faktorem vzniku dekubitů. Nesprávná funkce inzulinu vede k zrychlenému katabolismu aminokyselin a k snížení proteosyntézy. To má za následek například sníženou odolnost vůči infekcím, jež je v boji s dekubity zásadní. U chronické formy diabetu vzniká sensorická neuropatie, pro niž je typická snížená citlivost. Dále dochází ke glykaci hemoglobinu a tím k možné hypoxii tkání [53,54].

V souladu s výše zmíněným rizikovým faktorem, 64 % pacientů z LDN 1 s dekubity má diagnostikovaný diabetes mellitus. 36 % pacientů je obézních, 15 % jsou kachektičtí pacienti. 81 % pacientů trpí inkontinencí moče i stolice. 89 % pacientů s dekubity je imobilních a neobejdou se bez pomoci personálu. LDN 1 použila na celkem 153 dekubitů v roce 2015 čtrnáct různých druhů léčivých přípravků. Z klasické terapie převažovala aplikace - Braunovidon mast a Višněvský balzám. V metodě vlhkého hojení převažovalo krytí Inadine, pomocí něhož bylo ošetřeno 33 dekubitů a Debricasan gel, který byl aplikován na 14 dekubitů. U některých dekubitů se používala různá krytí a střídal se způsob klasické léčby s metodou vlhkého hojení. Méně často se používá Aquacel Ag, Actisorb a Norm gel.

LDN 2 nemocnice v Mnichově Hradišti pečuje o 53 pacientů s dekubity. Nejvíce zastoupená je opět věková skupina od 81 let do 90 let (30 pacientů), tedy 57 % z celkového počtu pacientů s dekubity na LDN 2. Celkový počet dekubitů na LDN 2 v roce 2015 byl devadesát. Mezi nejrizikovější oblasti vzniku dekubitů opět patří typická predispoziční místa - sakrum (38 dekubitů) a paty (38 dekubitů). Jen 9 proleženin vzniklo na boku. Nejvíce nových proleženin na LDN 2 vzniklo v únoru (15

proleženin), březnu (13 proleženin) a v červnu (12 proleženin). V listopadu nevznikla ani jedna nová proleženina. 71 % pacientů s dekubity má diagnostikovaný diabetes mellitus. 32 % pacientů je obézních, 15 % jsou kachektičtí pacienti. 79 % pacientů trpí inkontinencí moče i stolice. 92 % pacientů s dekubity je imobilních a neobejdou se bez pomoci personálu. LDN 2 použila na celkem 90 dekubitů v roce 2015 dvacet druhů léčivých přípravků. Z klasické terapie převažovala aplikace Betadine roztoku (27 dekubitů). Z metody vlhkého hojení se často používalo krytí Inadine (10 dekubitů) a dále se v hojné míře aplikoval gel – Nu-gel (8 dekubitů) a Aqvitox gel (6 dekubitů).

Z výše uvedené analýzy vyplývá, že LDN 2 v Mnichově Hradišti má pravděpodobně důslednější preventivní opatření než LDN 1 v Českém Brodě, poněvadž má o 63 dekubitů méně. Za sledované období vznikly na LDN 1 proleženiny u 25 pacientů, na LDN 2 to bylo jen 13 pacientů. U ostatních pacientů dekubity vznikly na jiném oddělení. Obě léčebny mají velké zastoupení pacientů starších 80 let. Na obou odděleních je také velké zastoupení diabetiků. Právě diabetes mellitus může léčbu dekubitu výrazně zkomplikovat. Obě léčebny se shodují v nejčastější lokalizaci vzniku proleženiny. Typickým místem vzniku je sakrální oblast, poté paty. Rovněž obě léčebny ve velké míře využívají možnost léčby metodou vlhkého hojení. Jen LDN 2 má širší spektrum přípravků pro vlhké krytí. Velice oblíbenými přípravky v terapii dekubitů jsou krytí Inadine, hydrogely Nu-gel, Debriecasan. Z klasické terapie, která v terapii dekubitů převažuje, jsou ve velké míře používány přípravky Braunovidon mast, Betadine roztok a Višněvského balzám.

Druhá část experimentální analýzy se týkala četnosti výskytu dekubitů u pacientů na úrovni nemocnice, nikoli pouze na úrovni oddělení. Jednalo se o nemocnici v Chomutově. Z dat, které byly k dispozici, vyplývá, že nemocnice ošetřila za rok 2015 celkem 317 dekubitů. Nejvíce dekubitů bylo ošetřeno na oddělení interny a LDN. Nejvíce dekubitů vzniklo v měsíci lednu (46 dekubitů). Sakrum, hýždě a paty jsou opět nejčastějšími oblastmi vzniku dekubitů. 26 dekubitů vzniklo na oddělení LDN. 91 proleženin vzniklo na jiném oddělení této nemocnice. 89 dekubitů vzniklo v jiném zdravotnickém zařízení. Poměrně zásadním zjištěním je i fakt, že více než jedna třetina dekubitů vznikla u pacientů již v domácí péči, tedy před vlastní hospitalizací.

Třetím výstupem práce jsou výsledky dotazníkového šetření. Ze 14 kompletně vyplněných dotazníků (z celkového počtu 42 dotazníků zaslaných na různá oddělení nemocnic po celé České republice) byla analyzována data týkající se metody vlhkého hojení. Cílem studie bylo zjistit, zda je metoda vlhkého krytí na pracovišti používána a

jestli oddělení má dostatek materiálu pro léčbu pacientů. Dalším cílem bylo zjistit zkušenosti personálu s touto metodou. Jaké preparáty jsou nejvíce používány. Z první otázky dotazníkového šetření je zřejmé, že metoda vlhkého krytí má v praxi význam. 93 % respondentů uvedlo, že metodu vlhkého krytí na pracovišti používá. 100 % dotázaných je obeznámena s faktem, že metoda vlhkého hojení není ekonomicky nákladnější než metoda klasická. Rovněž se všichni respondenti shodli na tom, že metoda vlhkého hojení je pro pacienta komfortnější a při převazech způsobuje menší bolestivost a traumatizaci rány. Cílem práce bylo rovněž zjistit, jaké zásoby materiálu dané oddělení má. Sedm respondentů (tedy 50 %) uvedlo, že mají preparáty pro vlhké krytí, ale zároveň uznávají, že by prostředků mohli mít více. Šest respondentů je spokojeno s vybavením. Jen jeden respondent (tj. jedno oddělení) uvedl, že má na svém oddělení nedostatek materiálu pro vlhké hojení. 9 respondentů (64 %) má s metodou výborné zkušenosti. 5 dotazovaných (36 %) uvedlo, že mají dobré zkušenosti. Žádný z respondentů neuvedl špatné zkušenosti, což je velmi dobrá bilance. Na otázku týkající se nejpoužívanějšího typu vlhkého krytí byla očekávána jedna odpověď. Avšak respondenti většinou odpověděli vícečetně. Z analýzy vyplývá, že nejpoužívanější jsou antiseptická krytí a hydrogely, dále algináty a hydrokoloidy. Méně používaná jsou polyuretanová krytí. Tato zjištěná nízká frekvence používání polyuretanového krytí je v souladu s multicentrickou studií, která jasně naznačila, že oproti nemocnicím v Německu je v nemocnicích v České republice použití tohoto krytí spíše minimální [52]. Z vícečetných odpovědí na otázku týkající se způsobu léčby na oddělení vyplývá, že nejvíce používanou metodou v léčbě dekubitů je právě metoda vlhkého krytí a méně klasická terapie. Tři oddělení používají i léčbu chirurgickou. Sedm respondentů (50 %) uvedlo, že podpůrnou terapii nevyužívá. Ostatní používají biolampu, ozonoterapii, nebo využívají v léčbě larvy bzučivky. Z hlediska volby vlhkého krytí na nekrotické rány se nejvíce používají hydrogely, případně antiseptická krytí. Na ránu infikovanou používá 93 % (13 dotázaných) antiseptické krytí, zbytek používá algináty. Z antiseptického krytí je nejpoužívanější Aquacel Ag, méně často Vliwaktiv Ag, Inadine a Suprasorb Ag.

Záměrem reprezentativních kazuistik bylo dokázat účinnost vlhkého hojení na malé i rozsáhlé dekubity. Léčba pomocí vlhkého krytí vždy vedla ke zlepšení, nebo dokonce k úplnému vyléčení dekubitu. Na druhou stranu, zhoršil-li se stav pacienta, zhoršil i stav dekubitu a poté většinou došlo k úmrtí pacienta. Velký úspěch byl naopak zaznamenán v kazuistice č. 2, kde se dekubit po necelých pěti měsících léčby zcela zahojil.

12 Závěr

V naší studii jsme porovnávali dvě léčebny pro dlouhodobě nemocné – v Českém Brodě a v Mnichově Hradišti. Po zhodnocení dat o počtu dekubitů a jejich léčbě jsme dospěli k názoru, že LDN v Mnichově Hradišti (LDN 2) má lepší preventivní i léčebná opatření. Používá více druhů vlhkého krytí a úzkostlivěji dbá na pravidelné polohování a rehabilitaci pacientů. Nicméně i přesto je lékařská a ošetrovatelská péče zhruba na stejné úrovni s LDN 1 (v Českém Brodě) a rozdíl není tak významný. LDN 1 se stará o 81 pacientů s dekubity, LDN 2 o 53 pacientů s dekubity. Nejvíce pacientů je ve věku 81 až 90 let. Nejrizikovějšími oblastmi vzniku proleženin jsou sakrum a paty. Nejčastěji používaným léčivým přípravkem z této metody je krytí Inadine, dále Debricasan gel, Nu-gel a Aquitox gel.

Z výsledků práce lze usuzovat, že metoda vlhkého hojení má své nezastupitelné místo. Personál má s touto metodou dobré až vynikající zkušenosti, používají ji v relativně velké míře na svém oddělení, což bylo pro autorku práce poměrně příjemně překvapivé zjištění, v rozporu s původním očekáváním. Svůj podíl na této skutečnosti má zřejmě fakt, že vlhké hojení netraumatizuje tkáň, zaručuje bezbolestný převaz a v neposlední řadě personálu poskytuje snadnou manipulaci. Antiseptická krytí a hydrogely jsou nejrozšířenějšími materiály. První jmenované je více používané na infikované rány, ze zástupců můžeme jmenovat Aquacel Ag, méně často Vliwaktiv Ag, Inadine a Suprasorb Ag. Hydrogely se používají spíše na nekrotické rány.

Kazuistiky se pro autorku této diplomové práce staly nejpodněnější částí celé studie, v níž se setkala s prací sestry, která má na starost převazy. Během této práce bylo možné dlouhodobě sledovat dekubity různého stupně, různé obvazové techniky a přijít do kontaktu s pacienty s různým primárním onemocněním. Dále bylo možné se osobně účastnit ošetřování pacientů a zjistit, jak je práce všeobecné sestry fyzicky a psychicky náročná. Osobním zjištěním také bylo, že na kazuistice je potřeba pracovat déle, než naznačovaly původní odhady. Klíčovou strategií je správný výběr pacientů, u kterých by jejich zdravotní stav dovolil dlouhodobé šetření. Při délce studie osm měsíců se ukázalo být velkým problémem najít pacienta, který by studii dokončil.

13 Seznam tabulek

Tabulka č. 1 Klasifikace dekubitů

Tabulka č. 2 Hodnotící modifikovaný systém podle Nortonové

Tabulka č. 3: Typy dekubitů a jejich léčba

Tabulka č. 4: Použití krytí TenderWet v České republice a Německu

Tabulka č. 5: Použití polyuretanového krytí v České republice a Německu

Tabulka č. 6: Věk pacientů s dekubity na LDN 1

Tabulka č. 7: Věk pacientů s dekubity na LDN 2

Tabulka č. 8: Rizikové faktory na LDN 1 a LDN 2

14 Seznam grafů

Graf č. 1: Použití krytí TenderWet v České republice a Německu

Graf č. 2: Použití polyuretanového krytí v České republice a Německu

Graf č. 3: Věk pacientů s dekubity na LDN 1

Graf č. 4: Věk pacientů s dekubity na LDN 2

Graf č. 5: Věk pacientů s dekubity - srovnání LDN 1 a LDN 2

Graf č. 6: Lokalizace dekubitů u pacientů na LDN 1

Graf č. 7: Lokalizace dekubitů u pacientů na LDN 2

Graf č. 8: Lokalizace dekubitů u pacientů – srovnání LDN 1 a LDN 2

Graf č. 9: Počet nově vzniklých dekubitů dle měsíců na LDN 1

Graf č. 10: Počet nově vzniklých dekubitů dle měsíců na LDN 2

Graf č. 11: Počet nově vzniklých dekubitů dle měsíců – srovnání LDN 1 a LDN 2

Graf č. 12: Diabetes mellitus u pacientů s dekubity na LDN 1

Graf č. 13: Váha u pacientů s dekubitem na LDN 1

- Graf č. 14:** Inkontinence u pacientů s dekubity na LDN 1
- Graf č. 15:** Imobilita u pacientů s dekubity na LDN 1
- Graf č. 16:** Diabetes mellitus u pacientů s dekubity na LDN 2
- Graf č. 17:** Váha u pacientů s dekubitem na LDN 2
- Graf č. 18:** Inkontinence u pacientů s dekubity na LDN 2
- Graf č. 19:** Imobilita u pacientů s dekubity na LDN 2
- Graf č. 20:** Rizikové faktory – srovnání LDN 1 a LDN 2
- Graf č. 21:** Lokální přípravky používané na LDN 1
- Graf č. 22:** Lokální přípravky používané na LDN 2
- Graf č. 23:** Lokální přípravky používané v léčbě dekubitů – srovnání LDN 1 a LDN 2
- Graf č. 24:** Počet dekubitů dle měsíců
- Graf č. 25:** Počet dekubitů dle lokalizace
- Graf č. 26:** Počet dekubitů dle místa vzniku
- Graf č. 27:** Použití vlhkého krytí
- Graf č. 28:** Ekonomické srovnání léčby pomocí vlhkého krytí a klasické terapie
- Graf č. 29:** Menší bolestivost při převazu u metody vlhkého hojení
- Graf č. 30:** Zásoby materiálu pro vlhké krytí
- Graf č. 31:** Zkušenosti s metodou vlhkého hojení
- Graf č. 32:** Nejpoužívanější typ vlhkého krytí
- Graf č. 33:** Způsob léčby dekubitů
- Graf č. 34:** Podpurná terapie dekubitů
- Graf č. 35:** Léčba nekrotické rány pomocí vlhkého hojení
- Graf č. 36:** Léčba infikované rány pomocí metody vlhkého hojení
- Graf č. 37:** Antiseptická krytí

15 Seznam obrázků

Obr. č. 1 Histologie kůže

Obr. č. 2 Lokalizace dekubitů u ležícího pacienta a paraplegika

Obr. č. 3 Stadia dekubitů

Obr. č. 4 První stupeň dekubitu

Obr. č. 5 Druhý stupeň dekubitu v sakrální oblasti

Obr. č. 6 Druhý stupeň dekubitu v sakrální oblasti

Obr. č. 7 Třetí stadium dekubitu v sakrální oblasti

Obr. č. 8 Třetí stadium dekubitu na patě - eschara

Obr. č. 9 Čtvrté stadium dekubitu na kyčelním kloubu

Obr. č. 10 Pasivní antidekubitní matrace

Obr. č. 11 Aktivní antidekubitní matrace

Obr. č. 12 Supinační poloha pacienta s flexí dolních končetin

Obr. č. 13 Poloha semisupinační

16 Seznam zkratk

DM	Diabetes mellitus
LDN	Léčebna pro dlouhodobě nemocné
CMP	Cévní mozková příhoda
JIP	Jednotka intenzivní péče
ARO	Anesteziologické a resuscitační oddělení
EPUAP	European Pressure Ulcer Advisory Panel
PDGF	Destičkový růstový faktor
V.A.C.	Vacuum assisted closure
NPUAP	National Pressure Ulcer Advisory Panel
ODD.	Oddělení

17 Použitá literatura

1. ČIHÁK Radomír. Anatomie 3. 2. vydání. Nakladatelství Grada, 2004. 692 s. ISBN 80-247-1132-X.
2. PETROVICKÝ Pavel. Anatomie s topografií a klinickými aplikacemi. 3. Svazek. Neuroanatomie, smyslové ústrojí a kůže. Nakladatelství Osveta, 2002. 542 s. ISBN 80-8063-048-8.
3. DYLEVSKÝ Ivan. Funkční anatomie. Nakladatelství Grada, 2009. 544 s. ISBN 978-80-247-3240-4.
4. DYLEVSKÝ Ivan. Somatologie. 2. vydání. Nakladatelství Opava, 2000. 480 s. ISBN 80-86297-05-5.
5. NAŇKA Ondřej, ELIŠKOVÁ Miloslava. Přehled anatomie. 2. doplněné vydání. Nakladatelství Galén, 2009. 416 s. ISBN 978-80-7262-612-0.
6. NĚMEČKOVÁ Alena, HORÁK Antonín. Digitalizace sbírky preparátů pro výuku histologie a mikroskopické anatomie. Ústav histologie a embryologie UK v Praze, LF v Plzni. (online) [cit. 11. 11. 2015] Dostupné z: <https://www.lfp.cuni.cz/histologie/Preparaty/preparaty2E.php?SYSTEM=Kuze&PREPARAT=1>
7. KRAJČÍK Štefan. Dekubity, prevencia a liečba v praxi. Nakladatelství Herba, 2012. 96 s. ISBN 978-80-89171-95-8.
8. MIKULA Jan. Prevence dekubitů. Nakladatelství Grada, 2008. 104 s. ISBN 978-80-247-2043-2.
9. RIEBELOVÁ Věra. Dekubity prevence, konzervativní léčba a chirurgická léčba. Nakladatelství Masarykova univerzita, 1992. 98 s. ISBN 80-210-0620-X.
10. VITALION. Proležení. (online) [cit. 19. 11. 2015] Dostupné z: <http://nemoci.vitalion.cz/prolezeni/>
11. RIEBELOVÁ Věra. Trendy soudobé chirurgie. Nakladatelství Galén, 2000. 159 s. ISBN 80-7262-033-9.
12. DEKUBITY.EU. (online) [cit. 20. 11. 2015] Dostupné z: <http://www.dekubity.eu/wp-content/uploads/2015/01/obr1.png>
13. WED. (online) [cit. 20. 11. 2015] Dostupné z: <http://www.wed.cz/index.php?id=produkty&i=13&v=34>
14. KOVAČOVIČOVÁ Radka, TSYBULYA Anatolij, ŠÍPKOVÁ Vladimíra. Moderní přístupy v léčbě dekubitů u geriatrických pacientů v následné péči. (online) [cit. 22. 11. 2015] Dostupné z: http://www.prolekare.cz/pdf?ida=gr_08_01_09.pdf

15. VANDE BERG J.S. Pressure (dekubitus) ulcer. (online) [cit. 22. 11. 2015]
Dostupné z: http://ac.els-cdn.com/0046817795900373/1-s2.0-0046817795900373-main.pdf?_tid=a5963296-9137-11e5-b5300000aacb35e&acdnat=1448210569_c66378e0e192fc55ea2bb36ee7ec514d
16. BUREŠ Ivo. Dekubity. (online) [cit. 22. 11. 2015] Dostupné z:
<http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina-priloha/dekubity-161503>
17. KLINKOVÁ Květoslava. Prevence dekubitů, léčba a ošetřování. (online) [cit. 22. 11. 2015] Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/denni-zpravy/profesni-aktuality/prevence-dekubitu-lecba-a-osetrovani-372839>
18. APOTHEKEN UMSCHAU. Dekubitus. (online) [cit. 22. 11. 2015] Dostupné z:
http://www.apotheken-umschau.de/Haut/Dekubitus-Symptome-130209_3.html
19. SYMERSKÁ Markéta. Metodický postup prevence a ošetřování dekubitů. (online) [cit. 22. 11. 2015] Dostupné z:
http://www.nemho.cz/editor/image/stranky3_soubory/dekubity.pdf
20. SUCHÝ Miloš, SUCHÝ Petr et al. Projekt sledování dekubitů jako indikátorů kvality ošetrovatelské péče na národní úrovni. (online) [cit. 23. 11. 2015] Dostupné z:
<http://www.mzcr.cz/KvalitaABezpeci/Soubor.ashx?souborID=16991&typ=application/msword&nazev=Z%C3%A1kladn%C3%AD%20dokument%20%20Sledov%C3%A1n%C3%AD%20dekubit%C5%AF.doc>
21. SLANINOVÁ Irena. Prostředky k prevenci a léčbě dekubitů pohledem farmaceuta. (online). [cit. 10. 12. 2015] Dostupné z:
<http://www.dermatologiepraxi.cz/pdfs/der/2012/01/09.pdf>
22. ŠEFLOVÁ Lenka. Postupy v prevenci a léčbě dekubitů. (online) [cit. 10. 12. 2015] Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2010/88/07.pdf>
23. LB BOHEMIA. Kompenzační pomůcky. (online) [cit. 10. 12. 2015] Dostupné z: <http://www.kompenzacni-pomucky.cz/kategorie/matrace-.aspx>
24. LINET. Elektrické lůžko s aktivní matrací. (online) [cit. 10. 12. 2015] Dostupné z: <http://www.linet.com/cs/sluzby/pronajem-vyrobku/elektricky-polohovatelna-luzka-s-prislusenstvim/elektricke-luzko-s-aktivni-matraci>
25. TOMSOVÁ Jana. Polohování – nedílná součást terapie a každodenní péče o pacienta. (online) [cit. 12. 12. 2015] Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/geriatrie-gerontologie-clanek/polohovani-nedilna-soucast-terapie-a-kazdodenni-pece-o-pacienta-50086>
26. POSPÍŠILOVÁ Alena. Přístupy k léčbě chronických ran. (online) [cit. 15. 12. 2015] Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2010/88/03.pdf>

27. HARTMANN-RICO. Florence – odborný časopis pro nelékařské zdravotnické pracovníky. (online) [cit. 16. 12. 2015] Dostupné z: <http://www.florence.cz/casopis/archiv-florence/2013/4/tri-faze-hojeni-ran-tri-pravidla-pro-uspesnou-lecbu/>
28. HARTMANN. Ošetřování ran. (online) [cit. 16. 12. 2015] Dostupné z: <http://www.lecbarany.cz/o-lecbe-ran/faze-hojeni-ran>
29. GROFOVÁ Zuzana. Dekubity z pohledu evropského poradního panelu (EPUAP). (online) [cit. 24. 01. 2016] Dostupné z: http://www.geriatricarevue.cz/pdf/gr_09_02_09.pdf
30. ONTARIO HEALTH TECHNOLOGY ASSESSMENT.SERIES, 2009. Management of pressure ulcers. (online) [cit. 24. 01. 2016] Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3377577/pdf/ohtas-09-203.pdf>
31. HARDING Keith. Pressure ulcer prevention. (online) [cit. 24. 01. 2016] Dostupné z: http://www.woundsinternational.com/media/issues/64/files/content_24.pdf
32. EPUAP. Doporučené nutriční postupy pro prevenci a léčbu dekubitů. (online) [cit. 24. 01. 2016] Dostupné z: <http://www.cslr.cz/admin/files/EPUAP-Doporucene-nurtricni-postupy-pro-prevenci-a-lecbu-dekubitu.pdf>
33. PEJZNOCHOVÁ Irena. Lokální ošetřování ran a defektů na kůži. Nakladatelství Grada, 2010. 80 s. ISBN 978-80-247-2682-3.
34. POKORNÁ Andrea. Kompendium hojení ran pro sestry. Nakladatelství Grada, 2012. 192 s. ISBN 978-80-247-3371-5.
35. STRYJA Jan. Repetitorium hojení ran 2. Nakladatelství Geum, 2011. 238 s. ISBN 978-80-86256-79-5.
36. HARTMANN. Tradiční a gázová krytí. (online). [cit. 06. 02. 2016] Dostupné z: <http://www.lecbarany.cz/o-lecbe-ran/kryci-materialy/tradicni-a-gazova-kryti>
37. DŘÍMALOVÁ Alena. Hojení ran. (online) [cit. 06. 02. 2016] Dostupné z: <http://www.solen.cz/pdfs/uro/2003/05/09.pdf>
38. HARTMANN. Neadherentní krytí. (online) [cit. 06. 02. 2016] Dostupné z: <http://www.lecbarany.cz/o-lecbe-ran/kryci-materialy/neadherentni-kryti>
39. POSPÍŠILOVÁ Alena. Léčba chronických ran – včera, dnes a zítra. (online) [cit. 06. 02. 2016] Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/lecba-chronicky-ran-vcera-dnes-a-zitra-167128>
40. HARTMANN. Vlhká terapie. (online) [cit. 10. 02. 2016] Dostupné z: <http://www.lecbarany.cz/o-lecbe-ran/zpusoby-lecby/vlhka-terapie>
41. SÁRKÖZIOVÁ Iveta, KANIVE Ilona. Vlhké hojení ran v praxi. (online) [cit. 10. 02. 2016] Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra-priloha/vlhke-hojeni-ran-praxi-276204>
42. JUNKER Johan, KAMEL Rami et al. Clinical Impact Upon Wound Healing and Inflammation in Moist, Wet, and Dry Environments. (online) [cit. 06. 02. 2016]

Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3842869/pdf/wound.2012.0412.pdf>

43. POSPÍŠILOVÁ Alena. Léčba chronických ran moderními krycími prostředky. (online) [cit. 10. 02. 2016] Dostupné z: <http://www.praktickelekarenstvi.cz/pdfs/lek/2010/06/04.pdf>
44. JONES Vanessa, GRAY Joseph, HARDING Keith. ABC of wound healing, Wound dressings. (online) [cit. 06. 02. 2016] Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1420733/pdf/bmj33200777.pdf>
45. MELUZINOVÁ Hana, WEBER Pavel et al. Dekubitus – jak dále v diagnostice, prevenci a léčbě? (online) [cit. 06. 02. 2016] Dostupné z: <http://docplayer.cz/5977223-Prehledove-clanky-mudr-hana-meluzinova-1-doc-mudr-pavel-weber-csc-1-mudr-zuzana-navratilova-2-prof-mudr-hana-kubesova-csc.html>
46. VYTEJČKOVÁ Renata. Moderní přístupy k péči o rány. (online) [cit. 06. 02. 2016] Dostupné z: [http://nas.lf3.cuni.cz/materialy/CNS002P2/moderni%20pristupy%20k%20peci%20o%20rany\(5087d26eafd99\).pdf](http://nas.lf3.cuni.cz/materialy/CNS002P2/moderni%20pristupy%20k%20peci%20o%20rany(5087d26eafd99).pdf)
47. ŠEFLOVÁ Lenka, BERÁNKOVÁ Irena. Management ošetřování dekubitů. (online) [cit. 14. 02. 2016] Dostupné z: <http://internimedica.cz/pdfs/int/2006/05/12.pdf>
48. ARENBERGER P. Clinical results of the application of a hemoglobin spray to promote healing of chronic wounds. (online) [cit. 12. 02. 2016] Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/vlhke-kryti-ran-novinky/klinicke-vysledky-aplikace-hemoglobinoveho-spreje-v-terapii-chronicky-ran-5526>
49. KOHUTOVIČ Pavel, ČADEK František. Využití ozonoterapie v léčbě dekubitů. (online) [cit. 12. 02. 2016] Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/vyuziti-ozonoterapie-v-lecbe-dekubitu-298705>
50. STANISLAVOVÁ Alice. Léčba ran pomocí systému V.A.C. (online) [cit. 13. 02. 2016] Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/lecba-ran-pomoci-systemu-v-a-c-302966>
51. HARTMANN. Účinnost vysokofrekvenčního ultrazvuku při léčbě dekubitů. (online) [cit. 13. 02. 2016] Dostupné z: <http://www.lecbarany.cz/clanky/ucinnost-vysokofrekvencniho-ultrazvuku-pri-lecbe-dekubitu>
52. LANGOVÁ Petra, BRABCOVÁ Iva. Využití různých materiálů hojení ran u pacientů s dekubity ve vybraných zařízeních v České republice a ve spolkové republice Německo. (online) [cit. 17. 02. 2016] Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/hojeni-ran-clanek/vyuziti-ruznych-materialu-hojeni-ran-u-pacientu-s-dekubity-ve-vybranych-zarizenich-v-ceske-republice-a-ve-47720>
53. BARN Ruth, WAAIJMAN Roelof. Predictors of barefoot plantar pressure during walking in patients with diabetes, peripheral neuropathy and a history of ulceration. (online) [20. 04. 2016] Dostupné z: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0117443>
54. LEE Mook Kyung, KIM Hoe Woon. Risk Factors of treatment failure in diabetic foot, ulcer patient. (online) [20. 04. 2016] Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3605556>