

KOMPLEXNÍ LÉČBA DEKUBITŮ

A. Hokynková, P. Šín a kolektiv

Klinika popálenin a plastické chirurgie,

Fakultní nemocnice Brno

Lékařská fakulta Masarykovy univerzity

Předmluva

Alica Hokynková

S dekubity se v průběhu klinické praxe setkají téměř všichni zdravotničtí pracovníci (lékaři i všeobecné sestry a další nelékařští pracovníci) napříč různými chirurgickými i nechirurgickými obory. Prevence dekubitů je zásadní u predisponovaných jedinců a je součástí standardních opatření lůžkových oddělení. Navzdory celé řadě preventivních programů k rozvoji dekubitů dochází, což má samozřejmě velmi negativní vliv jak na celkové zdraví postiženého a kvalitu jeho života, ale také na psychosociální interakce. Chronické rány typu tlakových lézí představují také významnou ekonomickou zátěž zdravotního systému. Správně vedená efektivní konzervativní anebo chirurgická léčba může eliminovat negativní dopady a vést ke zhojení proleženin. Z výše uvedených důvodů bylo naším cílem podat ucelený náhled na komplexní terapii dekubitů s důrazem na předoperační přípravu a nejčastější operační techniky užívané v chirurgické léčbě. Učební text je určen pro studenty pregraduálního i postgraduálního studia všeobecného lékařství i nelékařských oborů, stejně jako pro všeobecné chirurgy, lékaře interních oborů či praktické lékaře, jejichž péče v procesu přípravy pacientů před plánovanou rekonstrukční operací dekubitů má nezastupitelnou roli.

Text nemá za cíl poskytnout vyčerpávající informace o problematice, ale domníváme se, že je velmi důkladně zpracovaným souhrnem aktuálně dostupných poznatků v problematice chirurgického řešení proleženin.

Obsah

Předmluva

1. Úvod	4
2. Epidemiologie, incidence, prevalence, monitoring dat	5
3. Definice a etiopatogeneze dekubitů	8
4. Klasifikace dekubitů	10
5. Rizikové faktory a predilekční lokalizace dekubitů	16
6. Konzervativní terapie	22
7. Předoperační příprava pacienta	25
8. Mikrobiální flóra, infekční komplikace a hygienické režimy v dekubitární péči	28
9. Výživa v terapii dekubitů	32
10. Základní chirurgické techniky v terapii dekubitů	36
11. Rekonstrukční strategie v léčbě sakrálního dekubitu	44
12. Rekonstrukční strategie v léčbě ischiadického dekubitu	48
13. Rekonstrukční strategie v léčbě trochanterického dekubitu	52
14. Rekonstrukční strategie v léčbě kombinovaných dekubitů	56
15. Rekonstrukční strategie v léčbě atypických dekubitů	58
16. Pooperační péče a pooperační komplikace	64
17. Multioborová spolupráce v chirurgické terapii dekubitů	66
18. Antidekubitární prevence a pomůcky	69
19. Ambulance spinální jednotky, následná péče a poučení pacienta	73

1. Úvod

Alica Hokynková

Dekubity (tlakové vředy, proleženiny - nově také tlaková poranění) jsou poškození kůže a přilehlých tkání, jež jsou známy již několik tisíciletí. V průběhu historie se postupně změnilo povědomí - osvěta o dekubitech jak mezi pacienty, tak mezi lékařským i nelékařským personálem, což vedlo spolu s významným medicínským pokrokem k pozitivním změnám v diagnostice, prevenci, ale i v konzervativní a chirurgické péči o pacienty s tímto typem ran. Byly založeny organizace, jejichž cílem je mimo jiné tvorba guidelineů, monitoring dat, sledování incidence a prevalence tohoto onemocnění. Management dekubitů v Evropě zastřešuje European Pressure Ulcer Advisory Panel (EPUAP), založený v roce 1999.

Na Klinice popálenin a plastické chirurgie se věnujeme dekubitům různého stupně, malého i velkého rozsahu, dekubitům akutně vytvořeným u kriticky nemocných nebo dekubitům - typickým chronickým (nehojícím se) ranám nejen u plegických pacientů, ale i u pacientů s jiným neurologickým postižením. Převážně se soustředujeme na chirurgickou léčbu - nekrektomii v první fázi a rekonstrukční operaci - uzávěr defektů ve druhé fázi. Předpokladem úspěchu je nejen dodržení preventivních antidekubitárních opatření (před-, peri- a pooperačně), pečlivá předoperační příprava pacienta (korekce nutrice, anémie, diabetu, cílená antibiotická profylaxe a jiné), správný timing a provedení rekonstrukce, ale samozřejmě také compliance pacienta. Z výše uvedeného je zřejmé, že chirurgická terapie dekubitárních lézí s sebou nese značná úskalí a navzdory veškerým opatřením zůstávají procentuální zastoupení recidiv, a tudíž nutnost opakovaných rehospitalizací a rekonstrukcí defektů, relativně vysoká.

2. Epidemiologie, incidence, prevalence a monitoring dat

Andrea Pokorná, Alica Hokynková

Dekubitální léze jsou vnímány jako významná zátěž jak pro jedince, který je jimi postižen, tak pro zdravotnické pracovníky a zdravotní systémy. Samozřejmě také znamenají významnou komplikaci celkového stavu pacienta. Zejména dekubity I. a II. kategorie, které jsou zjištěny u pacientů nejčastěji jako vedlejší nález, bývají velmi často opomíjeny v hlášení základních nebo vedlejších diagnóz lékařem. Proto je monitoring dat zabývající se epidemiologií dekubitů velmi náročný z hlediska sběru dat, a to zejména u jednotlivých kategorií tlakových lézí. Dekubity III. a IV. kategorie již představují problematiku, spojenou s významnější zátěží socioekonomického systému a s vysokými náklady na léčbu. Prevalence chronických (nehojících se) ran je dávana do souvislosti se stárnutím obyvatelstva, přičemž jedny z nejčastějších nehojících se ran jsou právě dekubitální léze. Podle Evropské společnosti pro léčbu ran (European Wound Management Association – EWMA) je výskyt nehojících se ran v Evropě vyhodnocen jako 3 581 927 ročně. Na mezinárodní úrovni se speciálně problematikou prevence a léčby dekubitů zabývá Evropský poradní panel pro otázky dekubitů (European Pressure Ulcer Advisory Panel – EPUAP). V České republice je sledování prevalence dekubitálních lézí realizováno v Systému hlášení nežádoucích událostí (SHNU – více viz shnu.uzis.cz), který spravuje Ústav zdravotnických informací a statistiky České republiky (ÚZIS ČR). Od roku 2018 mají povinnost poskytovat informace o nežádoucích událostech všichni lůžkoví poskytovatelé zdravotních služeb. Hlášení je prováděno na základě jednotné metodiky a se zřetelem na počet zaznamenaných nežádoucích událostí na lokální úrovni každého poskytovatele péče/nemocnice. Dekubitální léze patří k nejčastěji hlášeným nežádoucím událostem, přičemž druhé v pořadí jsou pády. Nejčastěji jsou dekubity hlášeny z oddělení následné péče, kde je také nejvyšší počet pacientů v riziku vzniku dekubitů a také vyšší počet pacientů ve věku nad 65 let. Pokud bychom se zaměřili na oddělení akutní péče, pak je výskyt dekubitů v zahraničí typický pro jednotky intenzivní péče a ARO. V České republice se obdobné závěry v datech nepotvrzují. Další informace o výskytu dekubitů při poskytování zdravotních služeb lze získat z celonárodních zdravotních registrů, které rovněž spravuje ÚZIS ČR v rámci Národního zdravotnického informačního systému (NZIS): Národní registr hospitalizovaných (NRHOSP), ve kterém jsou ale vykázáni pouze pacienti, u nichž byla jednoznačně identifikována dekubitální léze s využitím Mezinárodní klasifikace nemocí (MKN

klasifikace) pod kódem L-89. Další možností je Národní registr služeb hrazených z veřejného zdravotního pojištění (NRHZS), v nichž lze získat informace rovněž o poskytované péči mimo hospitalizační pobyt pacienta. Právě s ohledem na výše uvedenou skutečnost, že dekubitus může být velmi často komplikujícím stavem, ale ne příčinou hospitalizace, nebývají dekubity vykázány. Ze studie a analýzy NRHOSP provedené v letech 2007 – 2014 bylo zjištěno, že dekubity jsou vykázány pouze u 0,3 % hospitalizovaných pacientů. Navíc z NRHOSP nelze zjistit to, zda se jedná o dekubity vzniklé za hospitalizace (hospital acquired pressure ulcers) anebo tzv. přinesené dekubity, vzniklé mimo péči v nemocnici. Na mezinárodní úrovni je prevalence dekubitů hlášena v rozmezí 8,8 až 53,2 % a roční výskyt se pohybuje od 7 do 71,6 %. V perioperační péči je výskyt dekubitů uveden ještě vyšší, v rozmezí obecně od 12 do 66 %. Rozdíly v prevalenci či incidenci jsou významně ovlivněny různými metodikami záznamu dat a vyhodnocení etiologie a časové osy vzniku dekubitů. Jednoznačně je pro správné monitorování dekubitů velmi důležité, aby konkrétní zdravotničtí pracovníci byli schopni identifikovat problémy a změny stavu pacienta a primární známky dekubitů. Cílem v prevenci dekubitů je proto rozpoznání první kategorie dekubitů, které se projevují jako poměrně lehce přehlédnutelné zarudnutí kůže tak, aby se zabránilo závažnějším dopadům. V naší publikaci se budeme věnovat spíše vyšším kategoriím dekubitů. Významnou složkou monitorace výskytu dekubitů je také rekurence tlakových lézí, a to zejména po chirurgické rekonstrukci defektu. Vysoké procento recidivy dekubitu v jedné lokalizaci je zejména u plegických pacientů a poukazuje na možnost nedostatečné prevence či nevhodné, nedostatečné až poškozující používání antidekubitních pomůcek, nevhodných polohovacích návyků či non-compliance pacienta, ale také na možnost zhoršeného hojení vlivem nutrice či pooperačních komplikací.

Literatura

BALAS E. A., BOREN S. A. Managing clinical knowledge for health care improvement. In: Bemmell J, McCray AT, editors. *Yearbook of Medical Informatics 2000: Patient-Centered Systems*. Stuttgart, Germany: Schattauer Verlagsgesellschaft mbH, 2000: 65-70.

COLLIER, M. Pressure Ulcer Incidence: The Development and Benefits of 10 Year's-experience with an Electronic Monitoring Tool (PUNT) in a UK Hospital Trust. *EWMA Journal*. 2015; **15**(2): 15– 20.

FORNI, C., D'ALESSANDRO, F., GENCO, R. Prospective Prognostic Cohort Study of Pressure Injuries in Older Adult Patients with Hip Fractures. *Advances in Skin & Wound Care*. 2018, **31**(5), 218-224.

GUNNINGBERG, L., HOMMEL, A., BÅÅTH, C. The first national pressure ulcer prevalence survey in county council and municipality settings in Sweden. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*. 2013, **19**(5), 862-867.

KOIVUNEN, M., HJERPPE, A., LUOTOLA, E. Risks and prevalence of pressure ulcers among patients in an acute hospital in Finland. *Journal of Wound Care*. 2018, **27**(Sup2), S4-S10.

POKORNÁ, A., SAIBERTOVÁ, S., VASMANSKÁ, S., et al. Registers of pressure ulcers in an international context. *Central European Journal of Nursing and Midwifery*. 2016, **7**(2), 444-452.

POKORNÁ, A., BENEŠOVÁ, K., MUŽÍK, J., et al. The Pressure Ulcers Monitoring in Patients with Neurological Diseases – Analyse of the National Register of Hospitalized Patients. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*. 2016, **79/112**(Suppl 1), 8-14.

POKORNÁ, A., a kol. Souhrn doporučení a postupů v prevenci a péči o pacienty s tlakovou lézí (dekubitem). [online]. Praha: Euroverlag, 2018. [cit. 26.11.2019]. Dostupné z: <http://www.dekubity.eu/wp-content/uploads/2016/10/KDP-dekubity.pdf>

POKORNÁ, A., MUŽÍK J., BŮŘILOVÁ, P., et al. Pressure lesion monitoring – data set validation after second pilot data collection. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*. 2018, **81/114**(Suppl 1), S6-S12.

3. Definice a etiopatogeneze dekubitů

Pavel Rotschein

Jako dekubitus je definováno lokalizované poškození kůže či podkožní tkáně, vznikající obvykle nad kostním výčnělkem v důsledku působení tlaku nebo následkem kombinace tlaku a třecích sil. Slovo dekubitus pochází z latinského slovesa *cubo, cubare* (ležet) a předpony de- označující směr dolů. Český překlad tohoto slova je proleženina.

Dekubitus se vyskytuje nejčastěji jako poškození kůže a podkožních struktur u ležících a nehybných pacientů, přičemž více než 70% nemocných je starších 70 let. Ke vzniku dekubitu kromě tlaku a třecích sil přispívá také celkový stav pacienta a další rizikové faktory (viz další kapitola). K poškození tkáně dochází v 80% případů v predilekčních místech lidského těla, které jsou nejvíce vystaveny vnějšímu tlaku (především sakrální a ischiadická krajina, oblast nad trochantery, paty, okcipitální krajina hlavy a oblast nad trnem 7. krčního obratle). Predilekčním místům by měla být věnována zvýšená pozornost při ošetřování ležícího pacienta. K rozvoji dekubitu přispívá více délka působení tlaku než jeho síla. Je důležité rozlišovat mezi dekubitem a poškozením kůže z důsledku vlhka (oprúzenina, plenková dermatitida) či z jiných vnějších příčin (úraz, popálenina).

Jako dekubitus označujeme i poškození sliznic, které je způsobeno tlakem zvenčí (například dekubitus močové trubice od permanentního močového katetru, dekubitus jícnu při dlouhodobě zavedené výživové sondě apod.).

Při tlaku vnějšího prostředí na tkáně dochází k utlačování drobných cév, které nedokáží zabezpečit dostatečné prokrvení tkáně. Pokud výsledná hodnota tlaku působícího v daném místě překročí hodnotu tlaku v kapilárním řečišti (přibližně 32 mm Hg), dochází k lokální zástavě mikrocirkulace a ke kapilární stáze. Tento stav vede k hypoxii tkáně s navazující zánětlivou reakcí, která zahrnuje tvorbu otoku, zvýšení lokální teploty tkáně s dilatací cév, zvýšení permeability kapilár a vyplavení toxických působků. Při přerušení vnějšího tlaku je tento stav reverzibilní a buňky jsou schopné regenerace. Pokud ovšem působení tlaku přetrvává, prohlubující se ischemie tkáně zapříčiní vznik následné nekrózy, která je již ireverzibilním stavem. K rozvoji ischemických změn ve tkáni vystavené tlaku dochází v čase od jedné do šesti hodin.

Literatura

BUREŠ, I. Prevence a léčba dekubitů. *Zdravotnické Noviny*. Příloha Lékařské Listy, 2003, č. 23, s. 19–20. ISSN 0044–1996.

National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide. Emily Haesler (Ed.). [online]. Cambridge Media: Osborne Park, Australia; 2014. [cit. 26.11.2019]. Dostupné z: <http://www.epuap.org/wp-content/uploads/2016/10/quick-reference-guide-digital-npuap-epuap-pppia-jan2016.pdf>

POKORNÁ, A., a kol. Souhrn doporučení a postupů v prevenci a péči o pacienty s tlakovou lézí (dekubitem). [online]. Praha: Euroverlag, 2018. [cit. 26.11.2019]. Dostupné z: <http://www.dekubity.eu/wp-content/uploads/2016/10/KDP-dekubity.pdf>


RESL, Vladimír. *Hojení chronických ran*. Praha: Grada, 1997. ISBN 80–7169–239–5.

VOKURKA, Martin a Jan HUGO. *Velký lékařský slovník*. 10. aktualizované vydání. Praha: Maxdorf, 2015. Jessenius. ISBN 978-80-7345-456-2.

4. Klasifikace dekubitů

Lucie Nártová, Alica Hokynková

Podle hloubky postižení tkání lze dekubity obecně rozdělit na povrchové či hluboké. Zatímco u povrchových lézí je postižení omezeno na svrchní část kožního krytu (kůže a dermis), u hlubokých defektů dochází vlivem působení tlaku především k poškození hlubších struktur (podkoží, sval, kost). V těchto případech pak rozvoj tlakové léze vždy postupuje z hloubi na povrch, neboť tuková tkáň je vůči působícímu tlaku (a s ním spojené poruše mikrocirkulace) méně odolná, a defekt podkoží tedy obvykle bývá větší než defekt samotné kůže.

REVERZIBILNÍ	I. kategorie	bez postižení kontinuity kůže (neblednoucí erytém)	
	II. kategorie	s porušením kožního krytu (vznik puchýřů či povrchových ulcerací)	
	III. kategorie	úplná ztráta kožního krytu (avšak bez obnažení hlubokých struktur tj. šlach, svalů, kostí)	
IREVERZIBILNÍ	IV. kategorie	kompletní ztráta tkání (včetně odhalení či postižení hlubokých struktur, prominence do sousedních dutin či orgánů) – spontánně se nikdy nezhojí.	
NEZNÁMÁ HLOUBKA DEFEKTU	Neklasifikovatelné	bez určení stupně, neznámá hloubka vředu/rány (kryto nekrózou či povlaky)	
	Podezření na hluboké postižení tkání	podezření na hluboké postižení tkání, fialová či tmavě červená oblast nebo puchýř naplněný krví	

Tabulka č. 1: Klasifikace dekubitálních lézí

Za autora první ucelené klasifikace dekubitů je považován Shea (1975), který rozdělil dekubity do celkem 5 stupňů (podle hloubky a podle toho, zda jsou otevřené či uzavřené, u kterých je pod intaktní kůží postižení hlubších struktur). Následovala řada modifikací a dalších odvozených klasifikací, často velmi obsáhlých. V současné době se ve snaze o zavedení jednotné terminologie většina autorů opírá o klasifikaci amerického NUPAP (National Ulcer Pressure Advisory Panel), ze které byla odvozena i evropská, u nás rutinně používaná klasifikace EPUAP (European Pressure Ulcer Advisory Panel). Ta dělí dekubity do 4 stupňů (dle nejnovější klasifikace kategorií) v závislosti na hloubce postižení jednotlivých tkání a na skupinu neklasifikovaných lézí a tzv. „deep tissue injury“, kde hloubku postižení nelze určit (Tabulka č.1).

Staging a klinický obraz tlakových lézí

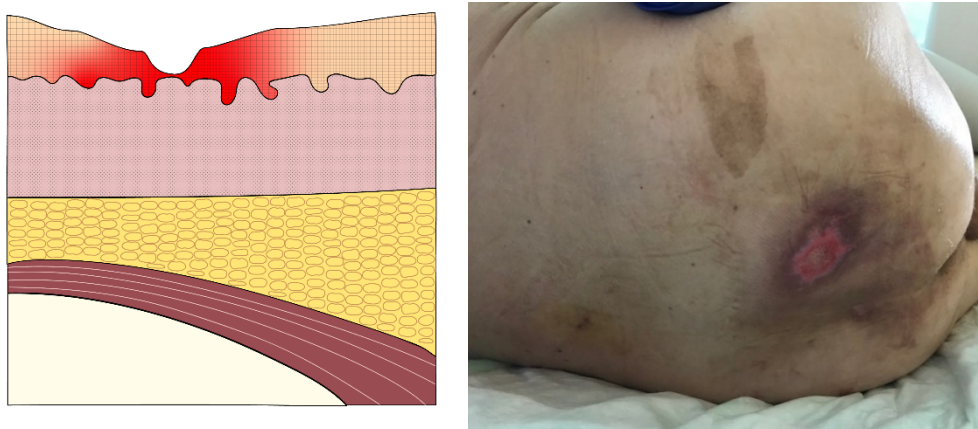
Dekubitus I. kategorie: Neblednoucí erytém – bez porušení kožního krytu (Obr. č. 1).



Obr. č. 1: Schématické znázornění a klinický obraz dekubitu I. kategorie, afekce postihuje kůži

Jedná se o lokalizované zarudnutí kůže bez porušení kožního krytu, obvykle nad kostním výčnělkem. Typické je, že při lokálním zatlačení nedochází k vyblednutí. Postižená plocha je obvykle bolestivá (to samozřejmě odpadá u paraplegických pacientů), může být tvrdší, měkčí, nebo mít odlišnou teplotu ve srovnání se zdravým okolím. Problém může nastat u tmavě pigmentované kůže, kde nemusí být změna barvy kůže na první pohled jasně patrná. Typická pro toto stadium je nepřítomnost nekrózy, a proto je při odlehčení postiženého místa stav plně spontánně reverzibilní.

Dekubitus II. kategorie: Částečná ztráta kožního krytu (Obr. č. 2 a 3)

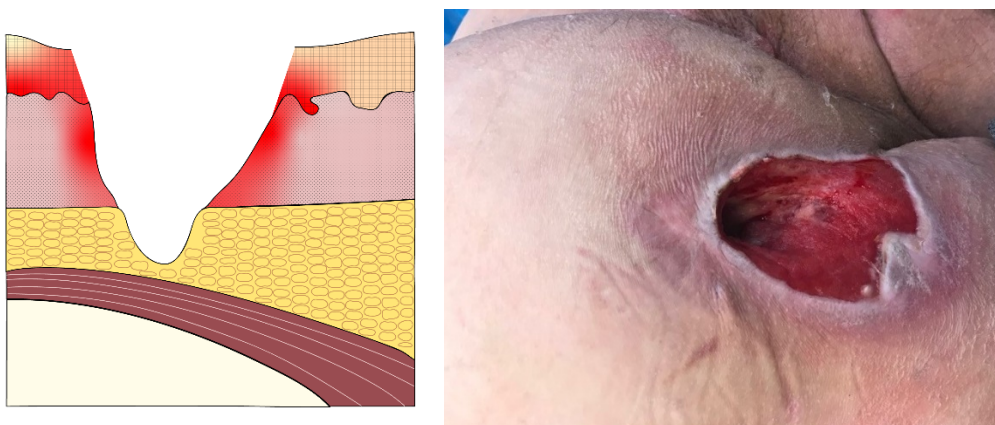


Obr. č. 2 a 3: Schématické znázornění a klinický obraz dekubitu II. kategorie, afekce postihuje kůži a podkožní tkáň

Typicky se jedná o mělký vřed s růžovo-červenou spodinou, která obvykle bývá bez povlaku či dalšího zhmoždění. Může se ale také projevit jako neporušený nebo naopak prasklý puchýř, naplněný serózní tekutinou. Označení dekubitu II. stupně (kategorie) by mělo vždy být použito v souvislosti s lézemi vzniklými na podkladě tlaku, neměl by být tedy používán pro strženou kůži, poškození kůže náplastí, perineální dermatitidu, maceraci nebo exkoriaci kůže.

U dekubitu II. kategorie je také možné spontánní zhojení, které ovšem vyžaduje velmi pečlivé lokální ošetřování.

Dekubitus III. kategorie: Úplná ztráta kožního krytu (Obr. č. 4)



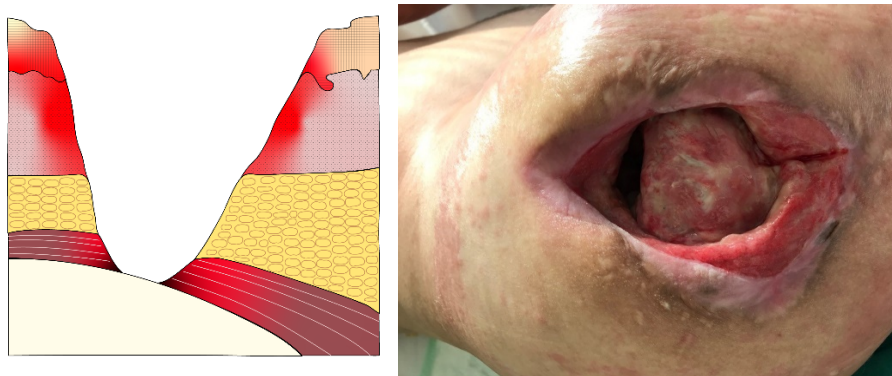
Obr. č. 4: Schématické znázornění a klinický obraz dekubitu III. kategorie, afekce postihuje kůži, podkoží a tukovou tkáň

U tohoto typu tlakové léze dochází ke ztrátě kůže v její plné tloušťce spolu s postižením či nekrózou podkožní tukové tkáně. Nekrotické změny mohou dosahovat až k fascii, která ale zůstává neporušená (tj. kosti, svaly a šlachy nejsou odhaleny). Často mohou být přítomny nekrotické či hlenohnisavé povlaky, podminování okrajů nebo dutiny.

Protože se u dekubitů III. kategorie jedná o nekrózu podkoží, bude se i hloubka rány značně lišit dle anatomické lokalizace. Zatímco v oblastech s velkým množstvím tukové tkáně se mohou tvořit hluboké defekty, v místech, kde je tuková vrstva podkoží slabá (hřbet nosu, ucho, kotník, okcipitální krajina hlavy), se mohou i dekubity III. typu jevit jako velmi mělké!

Spontánní zhojení bývá popisováno i v tomto stadiu, avšak je velmi zdlouhavé (řádově několik měsíců i let). Výsledkem hojení pak je obvykle velmi citlivá, tuhá, vpáčená jizva, extrémně susceptibilní na další působení tlaku – v takovém případě má dekubitus tendenci k velmi rychlé recidivě.

Dekubitus IV. kategorie: Úplná ztráta tkání (Obr. č. 5)



Obr. č. 5: Schématické znázornění a klinický obraz dekubitu IV. kategorie, afekce postihuje kůži, podkožní a svalovou tkáň s obnažením kostního povrchu

Pro toto stadium je typická kompletní destrukce tkání v místě otlaku. Dochází k nekrózám nejen podkožní tkáně, ale i poškození svalů, ligament nebo dokonce kostí. Typické je rovněž šíření nekróz do okolních pojivových tkání (například fascií, šlach nebo kloubních pouzder), což vede ke vzniku osteomyelitidy. Na spodině rány často bývají povlaky nebo černá

krusta. Nežřídka se rovněž setkáváme se vznikem různých komunikací, chobotů a píštělí. V závislosti na lokalizaci tlakové léze pak může dojít k fistulacím do dutin či orgánů (např. rektum, močový měchýř). Dekubity IV. kategorie již bez výjimky vyžadují chirurgickou terapii, neboť jejich spontánní zhojení již není možné.

Neklasifikovatelné dekubity – neznámá hloubka postižení:

V případě, že je povrch dekubitu tvořen nekrózou či vrstvou povlaku, může být korektní určení hloubky postižení tkání velmi obtížné. Pro tyto případy je vhodnější tlakovou lézi označit jako „neklasifikovanou“ a ke zhodnocení přistoupit až po důsledné nekrektomii a ozřejmění hloubky defektu a typu postižených tkání (viz Obr. č. 6).



Obr. č. 6: Odhalení hloubky postižení neklasifikovatelného dekubitu odstraněním nekrotických hmot

Podezření na hluboké postižení tkání - neznámá hloubka postižení:

U těchto typů lézí způsobených tlakem nebo typicky střížným efektem, se mohou postižená místa jevit jako oblasti lokalizovaných fialových či tmavě červených diskolorací, někdy se mohou vytvářet i puchýře naplněné krví. Ačkoliv z klinického nálezu lze usuzovat na postižení hlubokých tkání, hloubku postižení zprvu nelze jasně stanovit. Tento typ postižení se obvykle vyznačuje rychlou progresí se vznikem escharu či expozicí hlubších vrstev postižených tkání.

V rámci dalšího klinického zhodnocení každého dekubitu je vždy nutné, aby popis léze obsahoval nejen její anatomickou lokalizaci a předpokládaný staging, ale také evaluaci spodiny

(přítomnost povlaku, rozsah nekrotizace, výskyt epitelizace či granulací, nález dutin a fistulací), charakter okolí dekubitu (např. lokální edém, zarudnutí, podminování, známky lymfangitidy) a funkčně-topické vztahy (např. vzdálenost od anu, přítomnost jizev po předchozích výkonech, atd.) Vhodné je rovněž doplnění absolutní změřené velikosti v nejširších místech defektu a změření jeho hloubky (např. sondou či vatovou tyčinkou), v některých případech je rovněž indikováno využití digitální planimetrie.

Při posuzování chronické léze je nutné rovněž myslet na možnost maligního zvratu, který může v dlouhodobě iritovaném terénu vzniknout. V případě pochybností je na místě časná histologická verifikace tkáně z postižené oblasti.

Literatura

ANKROM, M. A., BENETT, R. G., SPRIGLE, S., et al. Pressure-related deep tissue injury under intact skin and the current pressure ulcer staging systems. *Advances in skin & wound care*. 2005, 18(1), 35–42.

CUSHING, C. A., PHILLIPS, L. G. Evidence-Based Medicine. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2013, 132(6), 1720-1732.

FRANCŮ, M., HODOVÁ, S. *Perioperační péče o pacienta v rekonstrukční chirurgii a léčbě popálenin*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2011. ISBN 978-80-7013-537-2.

HOKYNKOVÁ, A., ŠÍN, P., ČERNOCH, F., et al. Employment of Flap Surgery in Pressure Ulcers Surgical Treatment. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*. 2017, 80/113(Suppl1).

POKORNÁ, A., a kol. Souhrn doporučení a postupů v prevenci a péči o pacienty s tlakovou lézí (dekubitem). [online]. Praha: Euroverlag, 2018. [cit. 26.11.2019]. Dostupné z: <http://www.dekubity.eu/wp-content/uploads/2016/10/KDP-dekubity.pdf>

Prevence a léčba dekubitů – Příručka k Doporučení pro klinickou praxi. [cit. 26.11.2019]. Cambridge Media: Osborne Park, Australia; 2014. Dostupné z https://www.epuap.org/wp-content/uploads/2016/10/czech-dekubity-preklad_uprava_july2015.pdf

RUBAYI, S. *Reconstructive Plastic Surgery of Pressure Ulcers*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2015. ISBN 978-3-662-45357-5.

SHEA, JD. Pressure sores: classification and management. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 1975, 112(1), 89-100.

5. Rizikové faktory a predilekční lokalizace dekubitů

Petr Šín, Lucie Nártová, Pavel Rotschein

Vznik dekubitu je multifaktoriální proces závislý na celé řadě zevních i vnitřních vlivů.

Dekubity se typicky objevují v místech, kde vlivem zvýšeného působení externího tlaku dochází k hypoperfúzi tkání s rozvojem její následné ischemie. Pokud působení tlaku a lokální ischemie přetrvává, stává se postižení irreverzibilním a dochází ke vzniku nekrózy.

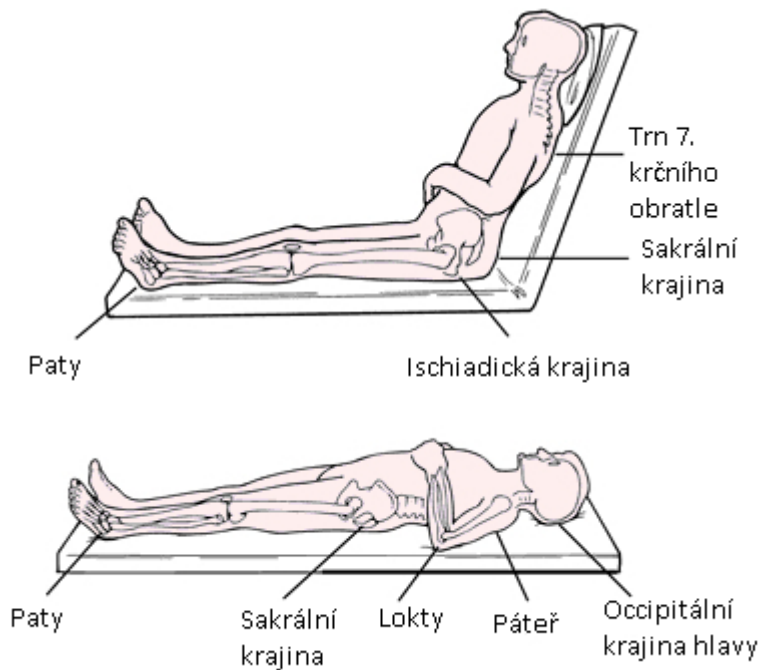
Riziko rozvoje dekubitu tedy závisí na intenzitě a délce působícího tlaku a stavu lokálního prokrvení tkání, na němž se odráží i celkový stav organismu. Mezi základní predispozice vzniku patří imobilita a malnutrice.

Působení tlaku

Pokud výsledná hodnota tlaku působícího v daném místě překročí hodnotu tlaku v kapilárním řečišti (asi 32 mm Hg), pak dochází k lokální zástavě mikrocirkulace a kapilární stáze, která vede k postupnému vzniku nekrózy.

Lokálně se v rámci působení tlaku rovněž uplatňují mechanické faktory, jako jsou např. skeletární deformity při hyperkyfózách či skolióze, osteofyty a ložiska heteropických osifikací, nebo fraktury. Vždy je proto potřeba myslet i na tyto vrozené či získané dispozice a poskytnout včasnou nápravu (vypodložení, chirurgická korekce, osteotomie...).

K poškození tkání dochází typicky v predilekčních místech lidského těla, která jsou nejvíce vystavena vnějšímu tlaku vůči podložce (především sakrální a ischiadická krajina, oblast nad trochantery, paty, okcipitální krajina hlavy a oblast nad trnem 7. krčního obratle). Specifickým typem je dekubitární léze v oblasti sliznic, která je způsobena tlakem zvenčí (například dekubitus močové trubice od permanentního močového katetru, dekubitus jícnu při dlouhodobě zavedené výživové sondě apod.). K přesnému určení umístění dekubitu je k dispozici piktogram – Margolesova mapa (obr. č. 7). V případě že dekubitus neleží v typické predilekční lokalizaci, je potřeba jej označit jako „jiný“ a lokalizaci přesně specifikovat.



Obr. č. 7: Schéma predilekční lokalizace dekubitu (Margolesova mapa), převzato a upraveno z *Medical Dictionary*: [online, <https://medical-dictionary.thefreedictionary.com/pressure+ulcer>]

Mezi faktory určující výslednou hloubku a velikost defektu patří především intenzita a délka působení tlakové síly. Řada studií potvrdila, že délka tlakové noxy má signifikantně vyšší podíl na vzniku tlakové léze než vlastní hodnota působícího tlaku. Experimentální studie na zvířecích modelech prokázaly, že již při tlaku 70 mm Hg působícím v daném místě déle než dvě hodiny, vzniká nevratné poškození tkání. Kromě délky a intenzity tlaku ale etiopatogenezi dekubitů výrazně ovlivňují i celkový stav pacienta a vnější podmínky (macerace, vlhkost, tření).

Svou roli může hrát i konstituce pacienta: zatímco u extrémně štíhlého pacienta s nízkou vrstvou podkožního tuku se snadno vytvoří nekróza v oblasti kostních prominencí, u obézních pacientů bude sice podkožní tuková vrstva odolávající tlaku vyšší, zase je ovšem zatížena výrazně větší vahou. Kromě lokálního působení přímého tlaku je v současné době rovněž hojně diskutována otázka dalších vnějších vlivů, a to zejména tření, a tzv. střižných sil (vznikající např. při přesunech pacienta, kdy kůže je v kontaktu s podložkou, ale hlubší tkáně jsou vystaveny tahu), které mohou poškození způsobené tlakem signifikantně prohloubit.

Faktory určující lokální prokrvení a celkový stav organismu

Obecně lze říci, že jakékoliv stavy, mající za následek poruchu mikrocirkulace tkání v místě otlaku, budou hrát významnou roli v rámci vzniku tlakové léze. Někteří autoři pro lepší přehlednost rozdělují tyto faktory na celkové (systémové) a místní.

K celkovým predispozicím lze zařadit např. nedostatečný cirkulující objem, vedoucí ke zhoršenému lokálnímu prokrvení, jak tomu například u srdečního selhání, hypotenzních a šokových stavů, sepse, ale také třeba i u závažnějších forem dehydratace. Mezi další vysoce rizikové faktory ischemie tkání patří např. anémie nebo stavy obecně spojené s hypoxií organismu.

Mikroangiopatie s následným poškozením cirkulace je typická pro pacienty s diabetem nebo s některými periferními vaskulárními onemocněními. Mezi další systémové rizikové faktory lze zařadit např. různá imunologická onemocnění či neurologické a kognitivní poruchy. Svou roli samozřejmě hraje také věk a aktuální medikace pacienta (kortikoidy, imunosupresiva, chemoterapeutika aj.).

V rámci metabolických parametrů majících výrazný vliv na potenciální rozvoj dekubitu je klíčová i otázka nutrice. Malnutrice spojená s hypoproteinémií, hypoalbuminémií a deficiencí makro- i mikronutrientů vede k prohloubení otoků, vlivem nedostatku bílkovin se zpomalují reparativní i regenerativní procesy tkání, zhoršuje se imunitní odpověď organismu a snižuje se i dostupnost některých léků (např. ATB), které jsou ke svému transportu do tkání závislé na bílkovinných nosičích.

Vzhledem k tomu, že charakter působení tlaku, zhoršení lokálního prokrvení a celkový stav pacienta působí jako additivní faktory vzniku tlakové léze, lze zobecnit, že čím horší je lokální stav prokrvení, odolnost tkání vůči otlaku a celkový stav pacienta, tím kratší interval působení tlaku povede k vytvoření dekubitu. V extrémních případech postačí k irreverzibilnímu poškození tkání a vytvoření rozsáhlé nekrózy i interval několika desítek minut.

Existuje řada studií, jež prokázaly, že některé rizikové faktory jsou mnohem častěji zastoupeny napříč všemi stádii vývoje dekubitu. Patří sem zejména anémie, malnutrice, dehydratace, infekce a inkontinence moči i stolice. Řada z těchto faktorů je potencionálně

terapeuticky ovlivnitelná, a proto by snížení těchto rizik mělo být součástí terapeutické strategie v péči o rizikového pacienta.

Je třeba si uvědomit, že dekubitem je ohrožen každý pacient, vystavený delšímu intervalu imobility, a že toto riziko může být extrémně potencováno zhoršeným stavem pacienta. Nejedná se tedy pouze o starší věkovou skupinu pacientů, ale úplně stejnému riziku může být vystaven i mladý hypotenzní či septický pacient, vyžadující imobilizaci v rámci delšího chirurgického výkonu či pooperační péči při úrazu.

Specifickou skupinou pacientů s dekubity jsou pacienti s míšními lézích a jinými neurologickými onemocněními, spojenými s poruchami citlivosti. Pacienti s míšními lézích nejsou schopni cítit bolest nebo dyskomfort v místě působícího tlaku, necítí tudíž potřebu změny polohy, a jsou proto více ohroženi vznikem dekubitu. Navíc denervovaná tkáň je vůči tlaku mnohem méně odolná a pacienti trpí poruchou termoregulace, která může vést k nadměrnému pocení a následné maceraci kůže. Další nosologickou jednotkou typickou pro pacienty s porušením míchy je rovněž přítomnost svalových spazmů, vzniklých poruchou centrálního motoneuronu. Tyto spasmy mohou výrazně zhoršit polohování, dodržování klidového pooperačního režimu či lokální ošetřování.

Stratifikace a škálování rizik

Existuje celá řada škálovacích systémů, které kvantifikují riziko vzniku dekubitu u jednotlivých pacientů. V praxi byla snaha o vytvoření jednoduchých, široce aplikovatelných měřítek na zhodnocení aktuálního rizika, která by byla dobře použitelná v rutinní nemocniční praxi.

V našich podmínkách je asi nejužívanější škála podle Nortonové, která je přehledná a uživatelsky velmi jednoduchá (viz Tabulka č. 2). V pěti kategoriích hodnotí fyzickou kondici, aktivitu, stupeň mobility a kognitivní stav. Pacienti, kteří dosáhnou skóre vyššího než 15, mají extrémně vysokou predispozici ke vzniku tlakové léze. Mezi další škálovací systémy užívané v rámci hospitalizace patří např. stupnice dle Bradenové, více užívaná v anglosaských zemích.

Evaluace rizik pacienta umožňuje vyselektovat pacienty s potenciálně vysokým rizikem vzniku dekubitu, a zajistit tak zvýšenou míru prevence důsledným dodržováním komplexních antidekubitárních opatření již od prvního dne přijetí.

Skóre (body)	Fyzická kondice	Mentální úroveň	Aktivita	Inkontinence	Mobilita
1	výborná	bdělý	chodící	kontinentní	plně mobilní
2	dobrá	apatický	chůze s oporou	příležitostně	s omezením
3	uspokojivá	zmatený	Sedící (inv. vozík)	únik moči	velmi omezen
4	špatná	stupor	ležící	únik moči i stolice	zcela imobilní

Tabulka č. 2: Schéma dle Nortonové

Literatura

AHN, H., COWAN, L., GARVAN, C., et al. Risk Factors for Pressure Ulcers Including Suspected Deep Tissue Injury in Nursing Home Facility Residents. *Advances in Skin & Wound Care*. 2016. **29**(4), 178-19.

BRANDEIS, G. H., OOI, W. L., HOSSAIN, M., et al. A Longitudinal Study of Risk Factors Associated with the Formation of Pressure Ulcers in Nursing Homes. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1994, **42**(4), 388-393.

ÇAKMAK, S. K., GÜL, Ü., ÖZER, S., et al. Risk Factors for Pressure Ulcers. *Advances in Skin & Wound Care*. 2009, **22**(9), 412-415.

MICHEL, J. M., WILLEBOIS, S., RIBINIK, P., et al. As of 2012, what are the key predictive risk factors for pressure ulcers? Developing French guidelines for clinical practice. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2012. **55**(7), 454-465.

NIXON, Jane, Gillian CRANNY, Cynthia IGLESIAS, et al. Randomised, controlled trial of alternating pressure mattresses compared with alternating pressure overlays for the prevention of pressure ulcers: PRESSURE (pressure relieving support surfaces) trial. *BMJ*, 2006. **332**(7555).

RIEBELOVÁ, V., FRANČŮ, M., VÁLKA, J. *Dekubity: prevence, konzervativní a chirurgická terapie*. Praha: Galén, c2000. Trendy soudobé chirurgie. ISBN 8072620339.

RUBAYI, S. *Reconstructive Plastic Surgery of Pressure Ulcers*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2015. ISBN 978-3-662-45357-5.

6. Konzervativní terapie

Zuzana Jelínková

Konzervativní terapie dekubitů nemá velká specifika oproti konzervativní terapii ostatních chronických ran. Dekubity (III. a IV. stupeň) se liší tím, že mají kavitu a mohou různě podminovávat intaktní kůži a vytvářet i rozsáhlé kapsy a choboty v podkoží, které při zběžném vyšetření unikají pozornosti. Opravdový rozsah deficitu měkkých tkání tak může zůstat podceněn. Tato kapitola nemá ambice ani kapacitu poskytnout komplexní přehled o možnostech konzervativní léčby a všech dostupných materiálech, jedná se o stručný náhled na problematiku se zaměřením na praktické aspekty, které považují autoři za důležité.

Léčebná snaha a postup by měly vycházet z aktuálního stavu rány, který se vyvíjí podle *Wound healing continua* od nekrózy přes povleklou, granulující až po epitelizující ránu. Každá fáze má svá specifika a preferenčně používané materiály. Infekce může komplikovat jakoukoli fázi hojení defektu.

Nekróza bývá černá, černožlutá, šedá, suchá či vlhká. Devitalizované tkáně jsou ideální živnou půdou veškerých patogenů, proto je prioritou tyto odstranit a zhodnotit spodinu. Odstranění avitálních tkání lze dosáhnout buď mechanicky (sloupnutí, seškrábání, odstříhnutí, debridement, nekrektomie) nebo se snažíme o její uvolnění pomocí vhodných prostředků – hydrogelů, hydrokoloidů, kalcium alginátů či enzymatických masť (Iruxol); lze použít i Ialugen krém. Vhodné antiseptické oplachy a obklady mohou celý proces jenom podpořit.

V další fázi je terapeutickým cílem dočištění spodiny rány od zbytků nekrotických tkání, povlaků a umožnění vzniku granulací. Vhodnými prostředky jsou opět algináty, hydrogely, materiály s aktivním stříbrem (Aquacel® Ag) či uhlím (u zápachajících ran - např. Actisorb® Plus, Carbonet®). Účinným produktem je také polštářek Hydroclean®, aktivovaný Ringerovým roztokem. Materiál má být vybrán s ohledem na množství exsudátu a přítomnost patogenů. Cílem je dosáhnout vzniku růžové granulační tkáně.

Granulační tkáň je křehká, snadno krvácející a na její podporu se používají hydrogely, hydrokoloidy, hydropolymery nebo polyuretanové pěny. Protekce může být zajišťována i neadherentními mřížkami s parafínem či silikonem (Mepitel®). Ekonomickou a účinnou léčbou v této fázi může být i obkládání antiseptickými roztoky a gely s hlavním cílem udržet

ránu co nejméně osídlenou bakteriemi a plísněmi. Některá antiseptika však mají i výrazný cytotoxický účinek na tkáň, a mohou tak zpomalovat proces hojení. Byl zaveden index biokompatibility, který určuje poměr antiseptického účinku a cytotoxicity. Z tohoto pohledu se jeví jako nevhodnější přípravky Prontosan roztok nebo gel, Octenisept®, Actimaris® či Lavanid®. Vyhovujícím prostředkem jsou i roztoky obsahující jód, pokud jej pacient toleruje (Braunol, Betadine). Na opačné straně spektra s nevyhovujícím indexem biokompatibility je potom peroxid vodíku, použitelný pouze jednorázově k proplachu silně znečištěných ran s přítomností anaerobů a dále Persteril, který má prokazatelně karcinogenní účinky (ovšem velmi dobře eliminuje bakterie z rodu *Pseudomonas*).

Podpora epitelizace zahrnuje ochranu již vytvořeného epitelu a zajištění příznivého vlhkého prostředí pro růst a vznik nových keratinocytů. Opět lze doporučit mastné či silikonové tyly, SSD krémy, hydrokoloidní náplasti, polyuretany se silikonem a stříbrem (Hydrocoll®, Mepilex® Ag).

Kvalitní konzervativní terapie je velice účinná a má svoji nezastupitelnou roli, v případě dekubitů má však i své limity. Zejména u paraplegiků, kteří mají ambice dále vést aktivní život na vozíku, si lze obtížně představit, že budou moci sedět na konzervativně zhojeném ischiadickém či sakrálním dekubitu, aniž by došlo k promptní rekurenci defektu. U dekubitů III. a IV. stupně je vždy zapotřebí zvážit léčbu chirurgickou. Pokud je indikována, je ideální ji ve fázi, kdy defekt granuluje, pacientovi poskytnout. U některých pacientů, kteří nejsou z celkového hlediska schopni podstoupit chirurgickou léčbu, zůstává konzervativní terapie jedinou možností. V některých případech (např. u chodících pacientů) může tento typ léčby vést i ke zhojení hlubokých defektů (viz Obr. č. 8), nicméně trvá významně delší dobu, zpravidla několik měsíců.



Obr. č. 8: Zhojení hlubokého sakrálního dekubitu konzervativní léčbou

Literatura

European Wound Management Association (EWMA). Position Document: Wound Bed Preparation in Practice. Cslr.cz [online]. London: MEP Ltd, 2004. [cit. 26.11.2019]. Dostupné z: <http://www.cslr.cz/download/priprava-spodiny-rany.pdf>

GRAY, D., WHITE, R., COOPER, P., et al. Understanding applied wound management. *WOUNDS UK*. 2005, 1(1), 62.

POKORNÁ, A., MRÁZOVÁ, R. Kompendium hojení ran pro sestry. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2012. 191 s., s. 22-30 ISBN 978-80-247-3371-5.

7. Předoperační příprava pacienta

Alica Hokynková

Předoperační příprava je nutná u každého pacienta před plánovanou chirurgickou léčbou (nekrektomií nebo rekonstrukcí hlubokých a rozsáhlých dekubitů) a eliminuje riziko potenciálních pooperačních komplikací. V rámci ambulantní péče spadá předoperační příprava do rukou praktických lékařů či internistů, s doporučením od všeobecného či plastického chirurga. Chirurgická terapie infikovaných dekubitů s ev. doprovodnou sepsí u kriticky nemocných vyžaduje korekci alespoň základních laboratorních parametrů a sledování na jednotkách intenzivní péče chirurgických i nechirurgických (např. metabolická jednotka) oborů nebo na Klinice anesteziologie a resuscitace.

Laboratorní parametry

Základními sledovanými hematologickými laboratorními parametry jsou: krevní obraz (leukocyty, erytrocyty, hemoglobin, hematokrit, trombocyty), krevní skupina, základní koagulace (INR, aPTT, antitrombin). Z biochemických ukazatelů se zaměřujeme na ureu, kreatinin, ionty - natrium, kalium, chloridy, hladinu glykemie, jaterní testy včetně bilirubinu, albumin, celkovou bílkovinu, CRP. V rámci předoperačního vyšetření je nutné korigovat zejména nutriční parametry se zaměřením na albumin, prealbumin (zejména u kriticky nemocných) a celkovou bílkovinu. Tyto parametry bývají u pacientů s rozsáhlými chronickými ranami pod hranicí normy (blíže viz kapitola *Výživa v terapii dekubitů*) a významně zvyšují riziko dehiscence rány nebo nepříhojení lalokové plastiky po rekonstrukčním uzávěru dekubitů.

Kultivační vyšetření

Dekubity bývají velmi často polymikrobiálně osídleny. Proto je důležité v rámci předoperační přípravy jejich sanace formou konzervativní terapie s využitím různých druhů dezinfekčních přípravků, zvýšením počtu převazů (na 2-3x denně) a s využitím širokého spektra prostředků vlhkého hojení (blíže viz kapitola *Konzervativní terapie*). Před plánovanou hospitalizací je nutný aktuální mikrobiologický stěr z rány, lépe i s kultivací na plísně a

kvasinky. U rozsáhlých defektů je možné kvantitativní stanovení bakteriálního osídlení formou otisku *ad bacter*.

Nežádka je u tohoto typu chronických ran zaznamenán i výskyt MRSA (*Methicilin rezistentní Staphylococcus aureus*), proto se standardně při přijetí odebírají u těchto pacientů screeningová vyšetření na tento kmen - stěry z nosu, rekta a perinea k zavedení tzv. hygienického režimu (blíže viz kapitola *Mikrobiální osídlení, infekční komplikace, antibiotická terapie, hygienické režimy*). V rámci nekrektomie je možné odeslat ke kultivačnímu vyšetření i vzorek nekrotické tkáně, svalu nebo lytické kosti. U paraplegických pacientů se setkáváme velmi často s uroinfekcí související s poruchou derivace moče (permanentní močový katetr, epicystostomie), kterou je nutné eliminovat ještě před plánovanou operací.

Zobrazovací metody

U dekubitů IV. stupně a neklasifikovaných dekubitů (např. s lpící nekrózou, kde je předpoklad hlubokého poškození) je nutné v rámci předoperačního vyšetření doplnit RTG pánve s popisem zejména zasažené oblasti, protože zde velmi často dochází k poškození skeletu formou osteolýzy (viz Obr. č. 9), případně osteomyelitidy, postihující častěji zejména hlavici femuru při hlubokých trochanterických dekubitech. U ischiadických dekubitů velmi často klinicky pozorujeme tvorbu píštělí - zde je možné využití fistulografie, případně CT nebo MRI k ozřejmení ev. komunikace s jinými orgány (vagina, rektum).



Obr. č. 9: Obraz osteolytických změn pánve

Literatura

CHROBÁK, Ladislav. *Propedeutika vnitřního lékařství: nové, zcela přepracované vydání doplněné testy*. 2. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1309-0.

RIEBELOVÁ, V., FRANCŮ, M., VÁLKA, J. *Dekubity: prevence, konzervativní a chirurgická terapie*. Praha: Galén, c2000. Trendy soudobé chirurgie. ISBN 8072620339.

RUBAYI, S. *Reconstructive Plastic Surgery of Pressure Ulcers*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2015. ISBN 978-3-662-45357-5.

ZEMAN, M., KRŠKA, Z. *Chirurgická propedeutika*. 3., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3770-6.

8. Mikrobiální flóra, infekční komplikace a hygienické režimy v dekubitární

péči

Jakub Holoubek

Lokální nebo systémová infekce patří mezi nejčastější a nejzávažnější komplikace v chirurgii obecně. Chronické rány, v porovnání s ranami akutními, mají řadu specifíků, obzvláště v případě infekčních komplikací. Klíčovým krokem každé léčby chronické rány je efektivní kontrola biologické zátěže v dané lokalitě. Jako esenciální se jeví precizní mikrobiologická surveillance, na jejímž podkladě dojde k včasnému zachytu a identifikaci patogenu, obzvláště v případě tvorby biofilmu. V takto obtížném a zanedbaném terénu je vždy nutno myslet na širokou škálu oportunních patogenů, nejen z řad aerobních bakterií, ale i anaerobů, stejně jako na možnost fungální etiologie infekčních agens. Infekce měkkých tkání dekubitu může velmi rychle a snadno progredovat do hlubších struktur postihujících kost, nezřídka vedoucí až k diseminaci do celého organismu. V případě pacientů s míšní lézí představuje infekce dekubitů jednu z hlavních příčin bakteriémie a septického stavu.

Precizní monitorace a zachyt infekce by vždy měly být prioritou v léčebném protokolu. Všichni pacienti by měli být pod cílenou mikrobiologickou surveillance s následnou efektivní antibiotickou terapií pod taktovkou racionální antibiotické politiky. Pouze v takovém případě se dá předejít nárůstu antibiotické rezistence a zároveň docílit eradikace patogenu před jeho možnou diseminací do organismu.

Spektrum potenciálně patogenních organismů, kolonizujících chronické ulcerace, je obrovské. Přesto se podařilo identifikovat několik typických a frekventně se vyskytujících původců. V roce 2015 Dana a kolektiv autorů publikovali rozsáhlou studii spolu s detailním přehledem literatury zabývající se bakteriologickým spektrem kolonizujícím dekubity. Mezi nejběžnější zástupce potenciálně patogenních mikroorganismů patřily bakterie *Staphylococcus aureus*, *Proteus mirabilis*, *Pseudomonas aeruginosa* a *Enterococcus faecalis*. Nedílnou součástí výše zmíněných patogenů je rovněž jejich častý výskyt v multirezistentní formě. Obzvláště v poslední době můžeme pozorovat narůstající trend výskytu methicilin-rezistentního *Staphylococcus aureus*, metallo- β -lactamase-produkujících bakteříí a beta-lactamase-produkujících gram negativních bakterií.

Vzhledem k chronicitě většiny ulcerací a často špatnému nebo zanedbanému stavu rány je dalším charakteristickým znakem multiplicita oportunních patogenů. Literární zdroje uvádí, že více než 20% dekubitálních vředů obsahuje více druhů patogenů. Tento fakt činí celkovou léčbu ještě více náročnou a nevyzpytatelnou.

Doporučení vycházející z naší standardní praxe zahrnují pravidelné odběry stěrů tzv. Levinovou technikou, kdy dochází k rotaci štětičky po ploše defektu v rozsahu 1 cm² po dobu 5 sekund adekvátním tlakem. Materiál je následně kultivován a vyhodnocen zkušeným mikrobiologem v rámci běžné klinické praxe.

Neméně důležitou kapitolou je role antiseptik a antiseptických přípravků v péči o postiženou plochu. Využití antiseptik hraje významnou roli v kontrole a eradikaci bakterií v kolonizované ráně. Jako výhodná a účinná strategie v kontrole mikrobiálního osídlení se proto jeví kombinace antiseptik s lokálními nebo systémovými antibiotiky.

S využitím antiseptik přímo souvisí komplexní pojetí hygienických režimů a případného včasného zavedení bariérových opatření. Multirezistentní infekce představují obávanou komplikaci chirurgické rány, obzvláště v případě chronických ulcerací, které jsou téměř vždy hojně mikrobiologicky kompromitovány a jejich sanace představuje často nesplnitelný úkol. Prevencí může být izolační box, dodržování hygienicko-epidemiologického režimu a včasné zavedení bariérového režimu nejen v rámci pobytu na nemocničním oddělení, ale rovněž i v případě pohybu pacienta na operačním sále. Z epidemiologického hlediska jsou multirezistentní organizmy definovány jako mikroorganismy, zejména bakterie, které jsou rezistentní k jedné nebo více skupinám antibiotik (ATB). Mezi nejčastější zástupce multirezistentních organizmů patří MRSA (methicilin-rezistentní *Staphylococcus aureus*), VRE (vankomycin-rezistentní enterokoky), Klebsiely produkující ESBL (Extended-spectrum beta-lactamases (ESBL), Enterobaktery produkující ESBL, Multirezistentní *Pseudomonas aeruginosa*, *Clostridium difficile*.

V rámci rutinní klinické praxe ve FN Brno byly vytvořeny tři základní bariérové režimy v péči o pacienta:

Hygienický režim A – pacienti s pozitivní kultivací na epidemiologicky nejzávažnější mikroorganismy a podléhají nejstriktnějšímu bariérovému režimu. Do této skupiny patří veškeré gramnegativní bakterie s produkcí karbapenemáz a metalobetalaktamáz (MBL).

Hygienický režim B – pacienti s pozitivní kultivací ze spektra MRSA, VRE (Vancomycin rezistentní *Enterococcus*), gramnegativní bakterie s produkcí ESBL (*extended spectrum beta-lactamase*), polyrezistentní kmeny *Pseudomonas aeruginosa* bez produkce MBL.

Hygienický režim C – režimové opatření zavedené u pacientů s pozitivní kultivací na *Clostridium difficile*.

Bariérová ošetrovatelská technika představuje komplex ošetrovacích postupů spojených se specifickými materiálními a prostorovými předpoklady k zabránění přenosu nákaz ve zdravotnických zařízeních. Je jedním ze základních opatření zamezujících přenosu infekce z jednoho kolonizovaného či infikovaného pacienta na druhého. Znamená skutečnou technickou a organizačně-materiálovou bariéru mezi ošetrujícím personálem a pacientem a mezi dvěma pacienty. Obecné zásady bariérového režimu spočívají v izolaci pacienta, označení vstupu do pokoje (označení pacienta v operačním programu), striktní používání jednorázových pomůcek a jejich individualizace, použití filtrů, vyčlenění ošetrujícího personálu, důsledná hygiena, zařazení pacienta v bariérovém režimu na operační sál.

Zvládnutí lokálních a systémových infekčních komplikací je klíčové pro případný chirurgický uzávěr dekubitu a neobejde se bez cílené a efektivní antibiotické terapie.

Literatura

ANTALOVÁ, N., POKORNÁ, A., HOKYNKOVÁ, A., a kol. Factors influencing recurrence of the pressure ulcers after plastic surgery – retrospective analysis. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*. 2018, **81/114**(Suppl 1), S23-S28.

BIERING-SØRENSEN, F., SCHRÖDER, A. K., WILHELMSSEN, M., et al. Bacterial contamination of bath-water from spinal cord lesioned patients with pressure ulcers exercising in the water. *Spinal Cord*. 2000, **38**(2), 100-105.

DANA, A. N., BAUMAN, W. A. Bacteriology of pressure ulcers in individuals with spinal cord injury: What we know and what we should know. *The Journal of Spinal Cord Medicine*. 2015, **38**(2), 147-160.

GILMORE, D. S., BRUCE, S. K., JIMENEZ, E. M., et al. *Pseudomonas aeruginosa* colonization in patients with spinal cord injuries. *Journal Of Clinical Microbiology*. 1982, **16**(5), 856-60.

LEVINE, N. S., LINDBERG, R. B., MASON, A.D., et al. The quantitative swab culture and smear: a quick, simple method for determining the number of viable aerobic bacteria on open wounds. *The Journal of Trauma - Injury, Infection and Critical Care*. 1976, **16**(2), 89 – 94.

PODSTATOVÁ, R., POKORNÁ, R. Zásady bariérové ošetrovací techniky, péče o infekční pacienty. Nozokomiální nákazy. 2009, **8**(1). ISSN 1336-3859.

SALCIDO, R. Pressure Ulcers and Wound Care. Medscape Reference [online]. Aktualizováno 2018. [cit. 25.11.2019]. Dostupné z: <http://emedicine.medscape.com/article/319284-overview#aw2aab6b2>.

SHLAES, D. M., GERDING, D. N., JOHN, J. F. JR., et al. Society for Healthcare Epidemiology of America and Infectious Diseases Society of America Joint Committee on the Prevention of Antimicrobial Resistance: Guidelines for the Prevention of Antimicrobial Resistance in Hospitals. *Clinical Infectious Diseases*. 1997, **25**(3), 584-599.

SUGARMAN, B. Osteomyelitis Beneath Pressure Sores. *Archives of Internal Medicine*. 1983, **143**(4).

WALL, B. M., MANGOLD, T., HUCH K. M., et al. Bacteremia in the chronic spinal cord injury population: Risk factors for mortality. *Journal Of Clinical Microbiology*. 2003, **26**(3), 248-253.

9. Výživa v terapii dekubitů

Zuzana Jelínková

Vzhledem k patofyziologii vzniku dekubitů a fyziologii hojení, které je silně ovlivněno nutričním stavem pacienta, je zřejmé, že každý pacient s dekubitem je v riziku malnutrice a jeho nutriční stav by měl být vyšetřen. Mnoho studií ukazuje korelaci mezi stupněm podvýživy, zejména sarkopenické, a závažností a stupněm dekubitu. Nedostatek kalorií, proteinů a mikronutrientů vede ke snížené odolnosti tkání proti tlaku (rychlejší vznik nekróz), snížené syntéze kolagenu (zpomalení až zástavě hojení) a ke zhoršení obranyschopnosti (vznik infekcí a jejich horší průběh).

V praxi je při přijetí pacienta ošetrovatelským personálem stanoveno nutriční riziko vyplněním rozšířeného nutričního dotazníku. Při zvýšeném riziku má být indikováno vyšetření nutričním terapeutem, který vypočítá průměrný aktuální příjem kalorií a živin z ošetrovatelské dokumentace, zhodnotí metabolický a klinický stav pacienta, jeho hmotnost, stanoví množství tukové a svalové tkáně. Stav nutrice je dále hodnocen laboratorními hodnotami. Se zohledněním výše zmíněných parametrů vyhodnotí nutriční potřebu, stanoví nutriční plán a eventuálně navrhuje nutriční podporu.

Příjem potravy je u pacientů s proleženinami většinou snížený. Příčinou je buď závažný celkový stav, který znemožňuje normální stravu, nebo pacienti trpí nechutenstvím, často spojeným s depresí, na němž se podílí i existence ulcerací. Kromě toho jsou tyto pacienti ohrožováni různými intolerancemi, alergiemi a komorbiditami, které příjem potravy snižují (např. dysfagie u některých kvadruplegiků či pacientů se základní neurologickou diagnózou). Úkolem nutričního terapeuta je vypočítat průměrný aktuální příjem kalorií a živin z ošetrovatelské dokumentace.

Klinické vyšetření výživy pacienta ukazuje zejména body mass index (BMI), kdy riziková jsou pacienti s BMI pod 18,5 a nad 35 (zde hrozí tzv. sarkopenická malnutrice, tedy nedostatek aktivní tělesné hmoty). U pacientů s míšními lézemi je však tento ukazatel problematický pro svalovou atrofii plegických částí těla a je třeba je posuzovat individuálně. Standardně by neměli mít muži méně než 7 kg svalstva na m² tělesného povrchu a ženy 5kg/m² tělesného povrchu. Proteinový metabolismus je možno objektivizovat sledováním obrátu dusíkatých látek, hladinami urey a odpady dusíku v moči. Indikátorem sarkopenické malnutrice je méně

než 20 g N-látek v moči/ 24 hod. Dále se hodnotí úbytek hmotnosti v posledních měsících - pokles hmotnosti o 5 % za 3 měsíce nebo o 10% za půl roku opět vede ke zvýšenému riziku malnutrice.

Běžně vyšetřované biochemické ukazatele nutričního statusu jsou vypsány v následující tabulce včetně referenčních intervalů pro jednotlivé indikátory (viz Tabulka č. 3).

Celková bílkovina	64 - 83 g/l
Sérový albumin	35 - 52 g/l
Prealbumin	0,2 - 0,4 g/l
Urea	2.8 - 8.1 g/
Kreatinin	59 - 104 umol/l
CRP	0 - 5 mg/l
Hemoglobin	Ženy 120 – 140 g/l, muži 140 – 180 g/l
Sérový transferin	200 - 400 mg/l
Cholesterol	do 5,00 mmol/l

Tabulka č. 3: Referenční hodnoty biochemických ukazatelů nutričního stavu

Standardem je sledovat kromě základních iontů i hladinu kalcia, magnezia a sérového fosfátu a jejich deficit případně hradit. Laboratorní parametry je nutno monitorovat pravidelně ke kontrole vývoje nutričního stavu. Nestačí vyšetřovat jediný z ukazatelů, ale vzhledem ke krátkému poločasu (2 - 3 dny), je pro aktuální metabolický stav pacienta nejvíce vypovídající hladina sérového prealbuminu. Hladina albuminu odpovídá na vysokoproteinovou dietu pomaleji - v řádu týdnů, a tak se normalizují často až po uzavření dekubitu.

Nízké hladiny hemoglobinu a hematokritu redukuje množství kyslíku dodávaného do tkání, což opět negativně ovlivňuje hojení. Je-li třeba, indikujeme suplementaci železem,

folátem a před elektivním chirurgickým výkonem bývá někdy nutná krevní transfuze tak, aby měl pacient hemoglobin nad 100 g/l.

Dodávaná energie je potřebná jako palivo pro všechny metabolické procesy a je zapotřebí si uvědomit, že pokud pacient dostává velkou nálož bílkovin, tak každý gram dusíku potřebuje cca 150 - 200 kcal na utilizaci. Pacienti s dekubity potřebují kalorií ještě více, zejména pokud jsou ochrnutí. Nejčastěji tedy profitují z vysokoenergetické a vysokoproteinové diety a měli by přijímat cca 30 kcal/kg/den a asi 2 g proteinů/kg/den.

Opomíjenou složkou nutrice bývají vitamíny a mikronutrienty, které jsou také zapojeny do procesu hojení a jejich deficit je tím pádem nežádoucí. Zejména substituce zinku a vitamínu C, které se podílejí na syntéze kolagenu, je pro hojení benefitem. Lze doporučit perorální podávání 500 mg vitamínu C a 220 mg zinku denně. Pro parenterální použití lze využít firemní přípravky s obsahem většího spektra stopových prvků – Zn, Cu, Fe, Mn, I, Se, F, Mo, Cr (Nutryelt®) a vitamínů (např. Soluvit®, Cernevit® aj.).

Nutriční intervence by měla vycházet z doporučení nutričního specialisty či gastroenterologa a měla by odpovídat pacientovým potřebám. Vždy, pokud je to možné, je preferována enterální výživa, tedy kvalitní běžná strava s přidavkem proteinů, například ve formě proteinových prášků (Protifar®, Fresubin® Protein Powder), které se přimíchávají do jídla či nápojů. Dále je na trhu škála sippingů, které dodávají i potřebné kalorie a vitamíny (Cubitan®, Fresubin® Energy, Nutridrink®, Supportan® a jiné). Existují i speciální výrobky pro pacienty s diabetem s nižším obsahem sacharidů (Diasip®, Diben®), renální insuficiencí, stresové či imunomodulační. Pokud není tolerována forma sippingu, je možno nabídnout proteinové tyčinky či speciální jogurty, krémy nebo formu juice. Někteří pacienti tuto léčbu odmítají, mají z ní průjmy, nebo jsou tak sytí, že nejsou schopni konzumovat běžné jídlo. Nepodaří-li se dosáhnout požadovaného příjmu živin potravou a doplňky a má-li pacient normálně fungující gastrointestinální trakt, je indikována výživa sondová, ať už nasogastrickou nebo nasojejunální sondou (Nutrison®, Nutricomp® atd). U vysokých míšních lézí či pokročilých neurologických onemocnění bývá nutno založit PEG.

Parenterální výživa přichází na řadu, pokud se enterální cestou nedá dosáhnout cílového příjmu živin. Může být podávána i jako suplementace deficitních nutrientů v kombinaci s perorálním příjmem do centrální či periferní žilní linky (Kabiven® Peripheral). Periferní podání je však často komplikováno flebitidami a je možné jen po kratší dobu. Parenterální výživa může být aplikována s výhodou u pacientů, jejichž stav je třeba vylepšit rychleji,

například 2 - 3 týdny před plánovanou rekonstrukční operací dekubitů, neboť větší chirurgický výkon působí katabolicky sám o sobě.

Pacienty se závažnou dysfunkcí GIT je třeba vést na totální parenterální výživě, která by měla pokrývat celé spektrum živin – sacharidy, proteiny, lipidy, vitamíny a mikronutrienty a je třeba ji aplikovat do centrálního žilního řečiště. Existuje několik typů parenterální výživy – multibottle, kdy se podává 4 - 6 lahví zároveň či následně po sobě, dále firmy nabízejí standardní preformované vaky s běžným objemem a množstvím živin anebo je možno pacientovi vytvořit v nemocniční lékárně „na míru“ AiO vak (all in one), individualizovaný podle aktuálních potřeb a vývoje stavu. Totální parenterální výživa vyžaduje pravidelnou monitoraci vnitřního prostředí, včetně glykemie, jaterních testů a všech výše zmíněných parametrů.

Závěrem této kapitoly chceme zdůraznit, že nutriční péče je nedílnou součástí komplexní péče o pacienty s dekubitem a že mezioborová spolupráce s nutričními terapeuti a gastroenterology přináší pacientům profit, neboť dobře vedená nutriční terapie má význam srovnatelný s chirurgickou léčbou.

Literatura

CROWE, T., BROCKBANK, C. Nutrition therapy in the prevention and treatment of pressure ulcers. *Wound Practice And Research*. 2009, **17**(2), 90-99.

DORNER, B., POSTHAUER, M. E., THOMAS, D. The Role of Nutrition in Pressure Ulcer Prevention and Treatment. *Advances in Skin & Wound Care*. 2009, **22**(5), 212-221.

KAVALUKAS, S. L., BARBUL, A.: Nutrition and Wound Healing: An Update. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2011, **127**, 38S-43S.

KENNERLY, S., BATCHELOR-MURPHY, M., YAP, T. L. Clinical insights: Understanding the link between nutrition and pressure ulcer prevention. *Geriatric Nursing*. 2015, **36**(6), 477-481.

MAHMOODPOOR, A., SHADVAR, K., SANAI, S., et al. Pressure ulcer and nutrition. *Indian Journal of Critical Care Medicine*. 2018, **22**(4), 283-289.

RUBAYI, S. *Reconstructive Plastic Surgery of Pressure Ulcers*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2015. ISBN 978-3-662-45357-5.

10. Základní chirurgické techniky v terapii dekubitů

Alica Hokynková, Lucie Nártová

Chirurgická léčba dekubitů (zejména hlubokých a rozsáhlých) zahrnuje zpravidla dvě etapy – nekrektomii a poté v druhé době rekonstrukci vzniklého defektu lalokovou plastikou.

Výkon má probíhat na operačním sále za přítomnosti anesteziologa, buď v celkové anestezii nebo analgosedaci, typicky v poloze na bříše či na boku. U paraplegiků/quadruplegiků, kteří operovanou oblast necítí, je možné výkon provádět i při plném vědomí jen za lehké analgezie, je však vždy nutné mít zajištěn žilní vstup a i u těchto pacientů je doporučen dozor anesteziologa pro možnost výskytu reflexních spasmů či vegetativní zástavy během výkonu. Striktně se nedoporučuje provádět chirurgické ošetření dekubitů *sine anesthesia* z důvodu nutnosti monitorace základních životní funkcí pacienta, ev. aplikace krevních derivátů, antibiotik, hemostyptik apod. Rovněž není vhodné ani odstraňování nekrotických hmot dekubitu na lůžku pro nebezpečí krvácení při poranění krevních cév.

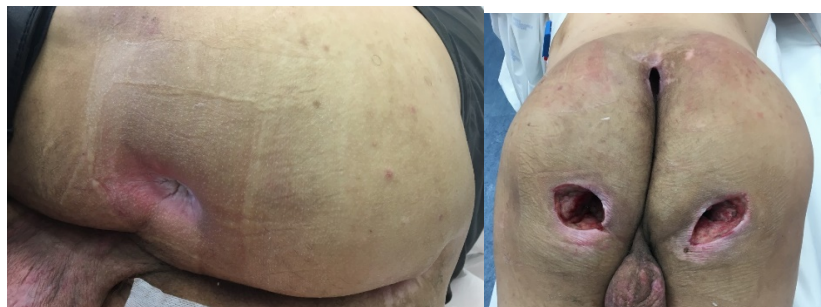
Samozřejmým standardem by mělo být zajištění preventivních antidekubitárních opatření i v průběhu celého operačního výkonu. V případě polyrezistentního mikrobiologického osídlení může být nezbytné zajistit operační výkon v tzv. bariérovém režimu.

Nekrektomie

Pečlivé odstranění všech nekrotických tkání je základem úspěšné rekonstrukce dekubitů. U neklasifikovatelných stupňů rovněž pomáhá odhalit stupeň postižení hlubších struktur.

Sakrální dekubity mívají obvykle charakter plošných lézí s „kapsami“ do stran nebo podminovanými okraji, mohou být rovněž pokryty rozbředlými, nekrotickými masami, sahajícími až k parasakrálním ligamentům nebo k obnažené os coccygis či sacru. Mohou mít ale také charakter plošné, černé nekrózy, která znemožňuje počáteční staging dekubitu.

Ischiadické dekubity se vyskytují velmi často ve formě píštělí, které se v oblasti kožního krytu typicky manifestují jen ve formě drobného defektu. Při pečlivém klinickém vyšetření a revizi pinzetou však často nalézáme rozsáhlé pseudocysty (viz Obr. č. 10 a 11).



Obr. č. 10 a 11: Píštěl u levostranného ischiadického dekubitu a stav po nekrektomii obou ischiadických a sakrálního dekubitu.

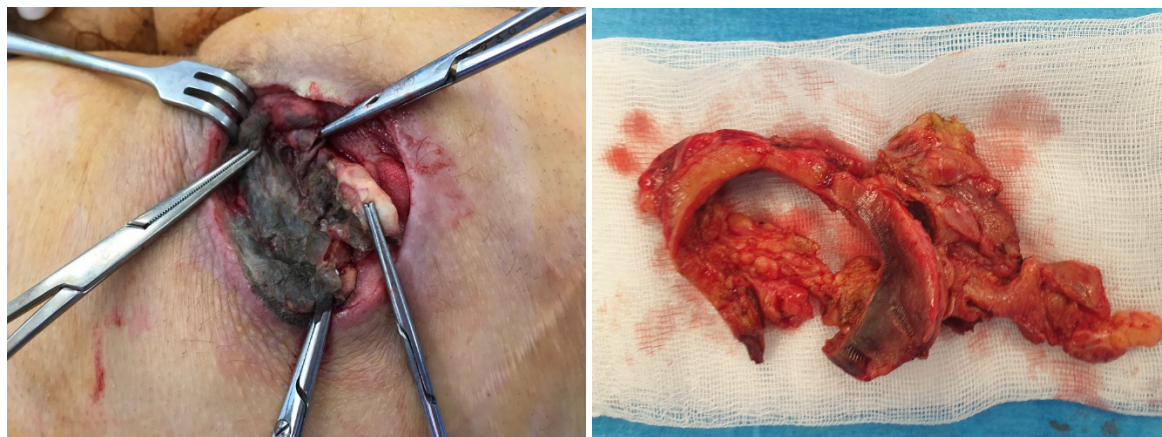
Trochanterické dekubity mohou mít plošný i mělký charakter, nicméně chabé podkoží v této lokalizaci je velmi často příčinou komplikující komunikace do kyčelního kloubu s následným rozvojem osteomyelitidy hlavice femuru.

Výše zmíněné dekubity typických predilekčních lokalizací se vyznačují velmi často rozsáhlými nekrózami, které mohou penetrovat hluboko do tkání, kloubů či sousedících dutin. Spodina bývá obvykle tvořena buď avitální nekrózou nebo tuhou, ale prokrvenou granulační tkání, která při manipulaci sice často difuzně kapilárně krvácí, avšak nemá tendenci k hojení.

Základem první fáze chirurgické terapie dekubitu je tedy pečlivá nekrektomie, která se opírá o důsledné odstranění nekrózy, provedení extirpace tzv. pseudocysty dekubitu (viz Obr. č. 12 a 13), excisi vředu a otevření všech píštělí či komunikací. Nutností je také odstranění a resekce veškerých sekvestrů a lytického skeletu (viz Obr. č. 14) nebo ložisek osteomyelitidy (viz Obr. č. 15).

V případě ložisek rozsáhlé osteomyelitidy zasahující přilehlé klouby či propagující do sousedních dutin je již nutná spolupráce i s jinými chirurgickými obory (ortoped, chirurg, urolog, gynekolog). Zejména u trochanterických dekubitů je často součástí výkonu i resekce osteomyeliticky změněné hlavice femuru či lytického ložiska v pánvi, sakrální dekubitus s rozsáhlým obnažením rekta zase může vyžadovat derivaci odlehčující stomie.

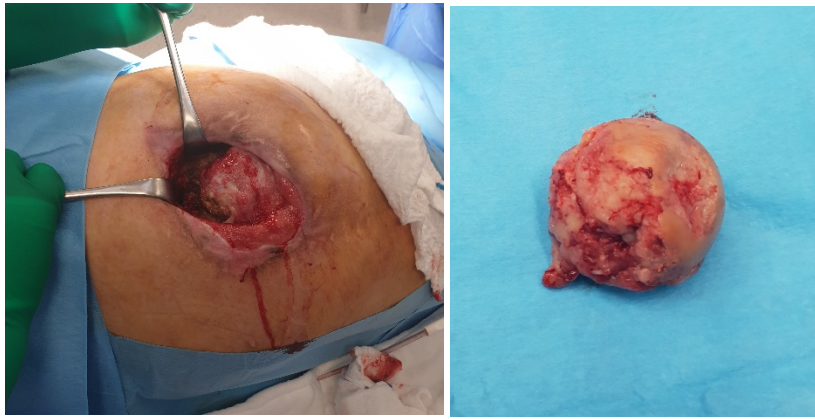
U *atypických dekubitů* (okciput, pata, kotník) se nekrektomie opírá o prostou excisi ložiska a u malých defektů je možné dohojení konzervativní cestou nebo za použití podtlakové terapie.



Obr. č. 12 a 13: Ukázka chirurgicky prováděné nekrektomie a exstirpovaná pseudocysta dekubitu



Obr. č. 14: Kostní postižení ve formě lytických změn u recidivujícího sakrálního dekubitu



Obr. č. 15: Exstirpace osteomyeliticky změněné hlavice femuru

Vlastní nekrektomii provádíme ostře za použití skalpelu či řezem pomocí elektrické koagulace, event. vodní trysky (např. Versajet®). Pod nekrózou se zpravidla nachází tuhá, nicméně dobře prokrvená tkáň se zvýšeným rizikem pooperačního krvácení, proto je na místě pečlivá elektrokoagulace nebo chirurgický podvaz krvácejících cév. Po nekrektomii pokračujeme v konzervativním způsobu ošetřování defektu již v rámci převazů na lůžku, a to v podobě obložek s desinfekcí 2-3x denně, což vede k eliminaci bakteriálního osídlení. Přechodně můžeme využít i podtlakovou terapii (viz níže). Pokud se nejedná o infikovaný dekubitus s doprovodnou sepsí, pak antibiotickou terapii nasazujeme až k rekonstrukčnímu výkonu, a to cíleně na podkladě nových kultivačních vyšetření odebraných až několik dnů po nekrektomii.

Podtlaková terapie

Podtlaková terapie neboli NPWT-Negative Pressure Wound Therapy využívá negativního podtlaku ke stimulaci tvorby granulační tkáně, tvorby neokapilarizace se současným snížením množství bakteriálního osídlení. Lze využít podtlaku od -80 do -250 mm Hg v intermitentním, kontinuálním nebo instilačním režimu. Zpravidla využíváme kontinuálního režimu v hodnotě 125 mm Hg v závislosti na toleranci pacienta. Vzhledem k tomu, že většina pacientů jsou plegici s anestezií v dané oblasti, bývá podtlaková terapie pacientem velmi dobře tolerována. V aplikaci do defektů využíváme standardně houbu (foam), která je vložena do defektu nebo také speciální gázové krytí napuštěné chlorhexidinem (např. Kerlix®), které je překryto samolepicí folií, čímž dochází k hermetickému uzavření defektu

s vytvořením otvoru pro terčík, jež je napojen přímo na podtlakový přístroj. Podtlak lze aplikovat souběžně na dva defekty pomocí Y spojky s napojením na jeden přístroj (Obr. č. 16 a 17).



Obr. č. 16 a 17: Aplikace podtlakové terapie na dva defekty souběžně

Instilační režim skýtá výhody pro multibakteriálně osídlené dekubity, protože umožňuje intermitentní dávkovanou instilaci desinfekčního prostředku nebo v indikovaných případech i lokální antibiotické terapie (viz Obr. č. 18, 19, 20, 21, 22).



Obr. č. 18, 19, 20, 21, 22: Aplikace podtlakové terapie s využitím instilačního režimu

Výběr rekonstrukční techniky

Výběr typu rekonstrukčního uzávěru dekubitu závisí především na jeho velikosti, hloubce, lokalizaci, ale také na celkovém stavu stavu pacienta, přítomnosti dalších komorbidit a v neposlední řadě také na compliance pacienta.

Jak již bylo výše zmíněno, rekonstrukce probíhá zpravidla vždy v druhé době, nejdříve však po týdnu od provedení nekrektomie (viz Obr. č. 23).



Obr. č. 23: Ischiadický dekubit vlevo po provedené nekrektomii s granulující spodinou připravený k rekonstrukci

U dekubitů malého rozsahu, zejména u atypických dekubitů, lze řešit uzávěr defektu i jednoetapově, a to autotransplantací, přímou suturou nebo místním posunem. V predilekčních lokalizacích (sakrální, ischiadické nebo trochanterické), tedy u dekubitů, u kterých je předpoklad, že tlak kostní prominence proti podložce bude pokračující, volíme přednostně rekonstrukci pomocí lalokových plastik. Výběr jednotlivého typu rekonstrukce se řídí i podle toho, zda se jedná o pacienta plegického nebo chodícího. U chodícího pacienta preferujeme spíše rekonstrukci fasciokutánním lalokem pro prezervaci svalových skupin, zatímco u plegických pacientů je výhodnější využití dobře prokrvené svalové tkáně muskulokutánních laloků, které jsou odolnější vůči nadále působícímu tlaku kosti proti podložce do budoucna, čímž se sníží riziko recidivy dekubitu v dané oblasti. Správný timing rekonstrukce snižuje riziko pooperačních komplikací a odvíjí se nejenom od lokálního nálezu (snížení bakteriálního osídlení, tvorba granulační tkáně, provedení stomie před rekonstrukcí u opakované kontaminace stolicí v indikovaných případech atd.), ale také od stabilizace nutričních parametrů, kompenzace diabetu či hodnot krevního obrazu a celkového stavu pacienta.

Literatura

HOKYNKOVÁ, A., ŠÍN, P., ČERNOCH, F., et al. Employment of Flap Surgery in Pressure Ulcers Surgical Treatment. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*. 2017, **80/113**(Suppl1), 41-44.

KLEIN, N. E., LUSTER, S., GREEN, S., et al. Closure of Defects from Pressure Sores Requiring Proximal Femoral Resection. *Annals of Plastic Surgery*. 1988, **21**(3), 246-250.

LARSON, J. D., ALTMAN A. M., BENTZ M. L., et al. Pressure Ulcers and Perineal Reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery* . 2014, **133**(1), 39e-48e.

MORYKWA, M. J., SIMPSON, J., PUNGER, K., et al. Vacuum-Assisted Closure: State of Basic Research and Physiologic Foundation. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2006, **117**(SUPPLEMENT), 121S-126S.

RUBAYI, S. *Reconstructive Plastic Surgery of Pressure Ulcers*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2015. ISBN 978-3-662-45357-5.

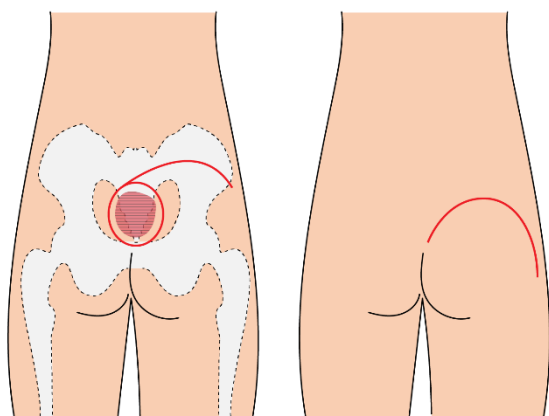
SCHRYVERS, O. I., STRANC, M. F., NANCE, P. W. Surgical treatment of pressure ulcers: 20-year experience. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2000, **81**(12), 1556-1562.

WANNER, M., SCHWARZL, F., STRUB, B., et al. Vacuum-assisted wound closure for cheaper and more comfortable healing of pressure sores: a prospective study. *Scandinavian Journal of Plastic and Reconstructive Surgery and Hand Surgery*. 2003, **37**(1), 28-33.

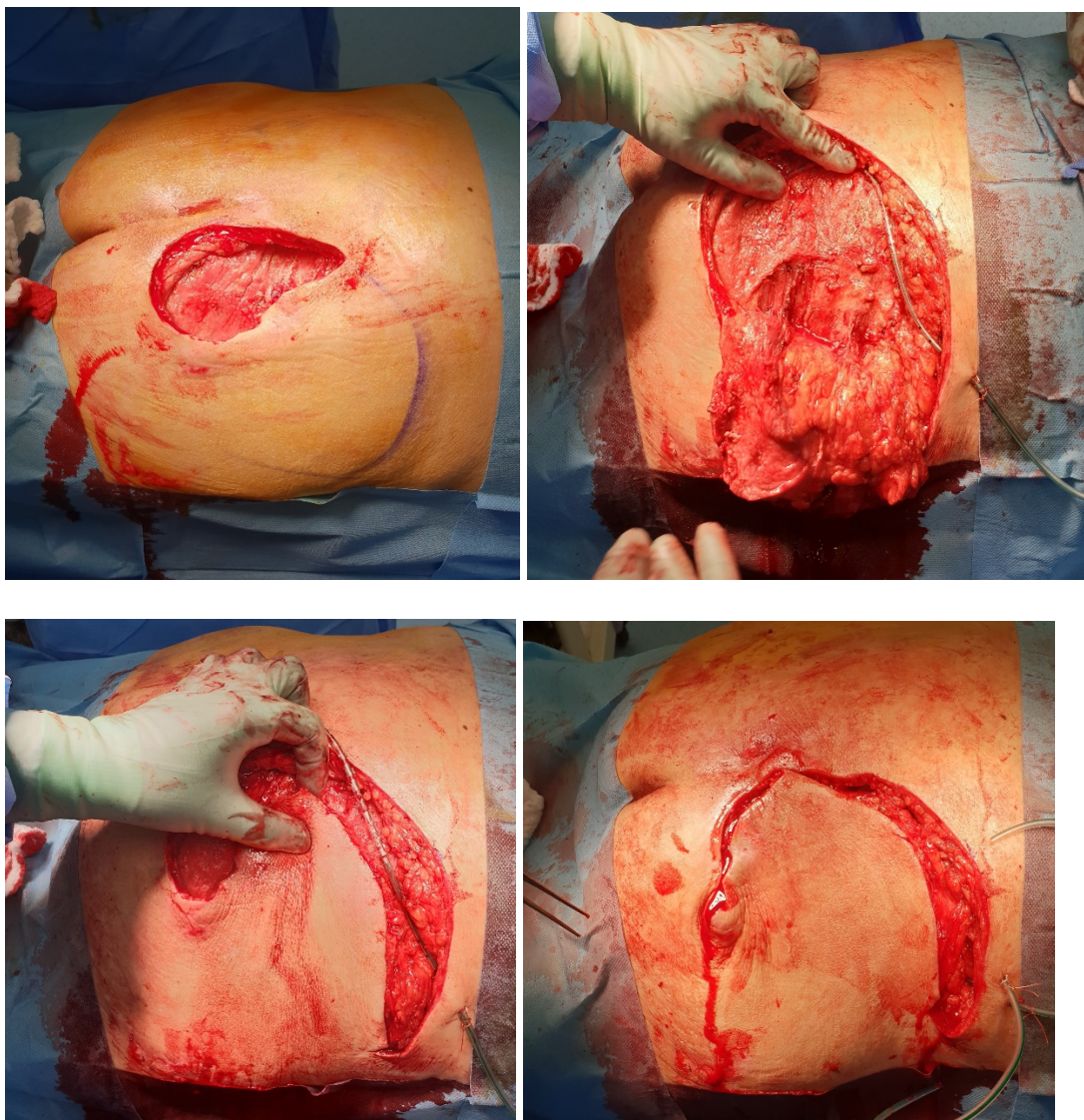
11. Rekonstrukční strategie v léčbě sakrálního dekubitu

Alica Hokynková, Petr Šín, Lucie Nártová

Sakrální dekubity vznikají tlakem os sacrum proti podložce, tedy u pacientů dlouhodobě ležících (dlouhodobě nemocní, kvadruplegici). Mohou však vzniknout i poměrně rychle, v průběhu několika hodin, u pacientů kriticky nemocných, neboť kost křížová a kostrč jsou kryty pouze kůží a podkožím a anatomicky postrádají svalovou vrstvu. V rámci rekonstrukce lze tedy využít fasciokutánní laloky, využívající právě kůži a podkoží, a to ve formě rotačního fasciokutánního laloku (zejména u pacientů chodících) - viz schéma - Obr. č. 24 a Obr. 25, 26, 27, 28.

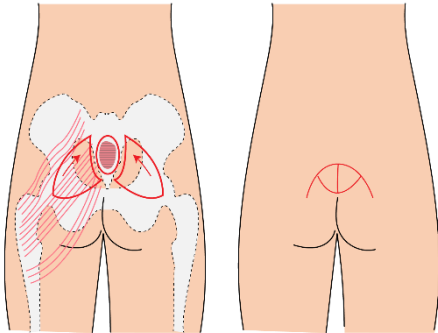


Obr. č. 24: Schéma rekonstrukce sakrálního dekubitu rotačním FC lalokem



Obr. č. 25, 26, 27, 28: Peroperační nákres rotace FC laloku, elevace a fixace laloku do sakrálního dekubitu

Hlavní svalovou skupinou používanou v rekonstrukci sakrálního dekubitu je m. gluteus maximus se stopkou na a. glutea superior, který využíváme jako muskulokutánní lalok, ve formě rotačního laloku, dále jednostranného V-Y posunu (Obr. č. 30, 31, 32) nebo u větších defektů oboustranného V-Y posunu (viz schéma - Obr. č. 29).



Obr. č. 29: Schématické znázornění oboustranného V-Y posunu u sakrálního dekubitu



Obr. č. 30, 31, 32: Ukázka jednostranného V-Y muskulokutánní laloku v rekonstrukci sakrálního dekubitu

V indikovaných případech lze v rámci rekonstrukce využít i svalových skupin nebo faciokutánních laloků ze stehna, jako např. lalok m. vastus lateralis, extendovaný rotační lalok m. tensor fascia lata, MC rotační lalok m. biceps femoris, transfer m. gracilis nebo extendovaný

rotační FC lalok ze zadní strany stehna. Samozřejmě je využití Redonovy drenáže, která je ponechána minimálně týden od rekonstrukce defektu. Přehled nejčastěji užívaných lalokových plastik v rekonstrukci sakrálního dekubitu shrnuje Tabulka č. 4.

Typy lalokových plastik	Muskulokutánní laloky	Fasciokutánní laloky
Přehled možností rekonstrukce	m. gluteus maximus	V-Y posun (jednostranný, oboustranný)
	V-Y posun s m. gluteus maximus	gluteální rotační
	perforátorový - sGAP (superior gluteal artery perforator flap)	
	ostrůvkový - sGAP (superior gluteal artery)	

Tabulka č. 4: Přehled možností rekonstrukce sakrálního dekubitu

Literatura

HOKYNKOVÁ, A., ŠÍN, P., ČERNOCH, F., et al. Employment of Flap Surgery in Pressure Ulcers Surgical Treatment. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*. 2017, **80/113**(Suppl1), 41-44.

KLEIN, N. E., LUSTER, S., GREEN, S., et al. Closure of Defects from Pressure Sores Requiring Proximal Femoral Resection. *Annals of Plastic Surgery*. 1988, **21**(3), 246-250.

LARSON, J. D., ALTMAN A. M., BENTZ M. L., et al. Pressure Ulcers and Perineal Reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2014, **133**(1), 39e-48e.

MORYKWAS, M. J., SIMPSON, J., PUNGER, K., et al. Vacuum-Assisted Closure: State of Basic Research and Physiologic Foundation. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2006, **117**(SUPPLEMENT), 121S-126S.

RUBAYI, S. *Reconstructive Plastic Surgery of Pressure Ulcers*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2015. ISBN 978-3-662-45357-5.

SCHRYVERS, O. I., STRANC, M. F., NANCE, P. W. Surgical treatment of pressure ulcers: 20-year experience. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2000, **81**(12), 1556-1562.

WANNER, M., SCHWARZL, F., STRUB, B., et al. Vacuum-assisted wound closure for cheaper and more comfortable healing of pressure sores: a prospective study. *Scandinavian Journal of Plastic and Reconstructive Surgery and Hand Surgery*. 2003, **37**(1), 28-33.

12. Rekonstrukční strategie v léčbě ischiadického dekubitu

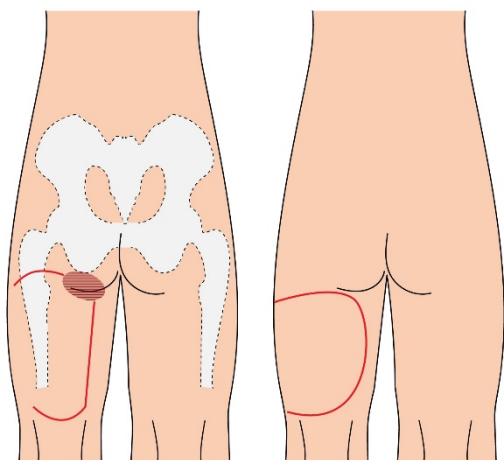
Filip Černoch

Etiopatogeneze ischiadického dekubitu souvisí s prominencí tuber ischiadicum. Na rozdíl od jiných lokalit zde tlakový vřed nevzniká proležením, nýbrž tlakem na sedací hrbol vsedě. Jeho vznik tedy není navázán na celkový těžký stav pacienta, ale na diagnózu, která upoutá pacienta do sedu. Nejčastěji tomu bývá na podkladě míšní léze, ale také při vrozených vadách typu meningomyelocele, cévních mozkových příhodách nebo u těžkých ztrátových poranění dolních končetin. Vše má společného jmenovatele - trvalý pobyt na invalidním vozíku, kdy při mnohahodinové expozici může dojít ke vzniku dekubitu i u pacienta v dobrém fyzickém i metabolickém stavu. Součástí léčby zde musí být omezení expozice tlaku na tuber ischiadicum. Anatomicky je tento výběžek pánve úponem mnoha svalů, v jeho blízkosti probíhá klíčový nerv pro dolní končetinu n. ischiadicus. Významné je také blízké vyústění konečníku, které ovlivňuje jak konzervativní, tak operační terapii.

Konzervativní léčba ischiadického dekubitu není odlišná a od jiných lokalit, ale právě zde se ukazuje mnohem vyšší citlivost tukové tkáně podkoží proti kůži. A proto ve většině případů, kdy pacienta přivede k lékaři viditelné porušení kůže, je již v podkoží vytvořena dutina, která je obvykle mnohem větší než samotný kožní defekt. Konzervativní léčba je tedy spíše symptomatická a její šance na úplné vyhojení nejistá. Pokud stav pacienta umožní operační řešení, je rekonstrukční operace preferována. Jak je uvedeno výše, jedná se většinou o dekubity III. a IV. stupně. Vždy je nutné radikálně excidovat pseudocystu dekubitu a odstraňují se nejen nekrotické tkáně, ale také tuhá projizvení, která by svým špatným prokrvením a také tlakem mohla způsobit recidivu. Dutina prakticky vždy nasedá na kostní plochu tuber ischiadicum, kdy je kvalita kosti dobře hodnotitelná a eventuelní ložiska osteomyelitis dobře přístupná. Ovšem rozsáhlejší snesení kosti na jedné straně změní stereotyp sezení a vyšší tlak na stranu druhou může způsobit vznik dekubitu. Často je nutné rozšířit stávající kožní defekt, aby se dal zajistit dobrý operační přístup.

Při operaci je cílem doplnit chybějící objem tkáně. Z tohoto důvodu je pouhá prostá sutura defektu po vrstvách možná jen zřídka. Je tedy nutné použít lalokovou plastiku - metodou volby je FC lalok ze zadní strany stehna typu V-Y s bazí laterálně (schéma - Obr. č. 32) nebo mediálně. Lalokové plastiky z hýždě nejsou metodou volby. Při zvedání laloku je dobré využít

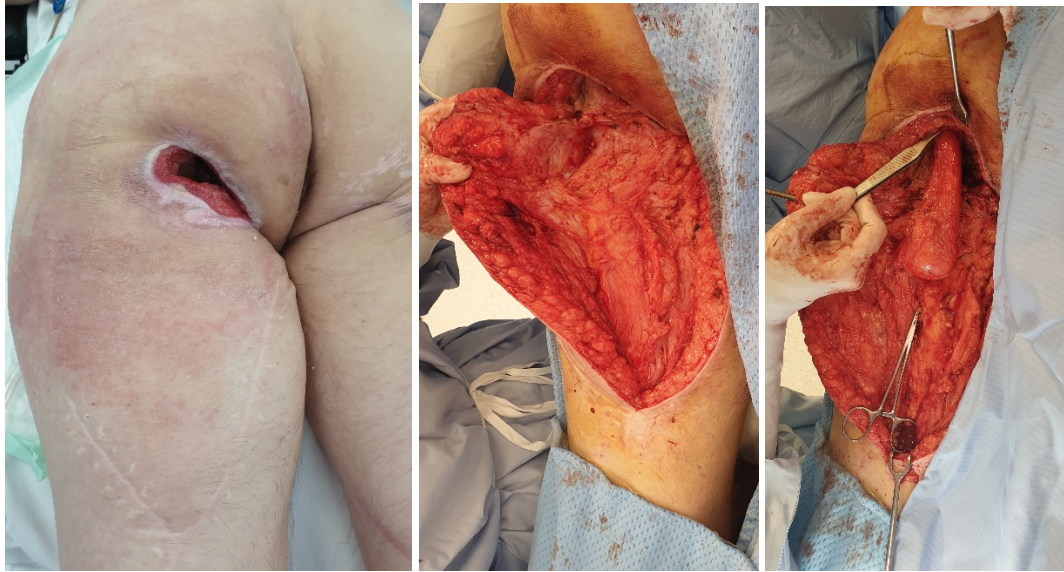
maximální možnou velikost, i když se v daný okamžik může zdát zbytečně naddimenzovaný - při eventuální recidivě to bude velkou výhodou.



Obr. č. 33: Schéma rekonstrukce ischiadického dekubitu FC lalokovou plastikou z dorsální strany stehna

Zejména pokud byl upravován skelet tuberu ischiadicum, je výhodou provést jeho krytí kvalitnější tkání než je podkoží FC laloku. Takovou tkání může být dekortikovaná, dobře prokrvená dermis z apexu laloku. U paraplegických pacientů je také možné využít postradatelné svaly - na malé defekty je možné sesunout dolní hranu m. gluteus maximus, a to s přerušením nebo bez přerušování jeho vláken. Z kaudální části je možné pozvednout a posunout origo svalů zadní skupiny stehna, a to buď samotný m. biceps femoris, anebo společně s dalšími hamstringy (m. semitendinosus a semimembranosus).

Na naší klinice se však, pokud je nutné vykrytí defektu svalem, osvědčilo, zejména u recidujících ischiadických dekubitů, využití periferie dlouhé hlavy bicepsu, kterou je možné po odpojení na hranici vazivového úponu a po přerušování periferních perforátorů otočit („turn over“) a volně položit do defektu, kam bez potíží dosáhne (viz Obr. č. 34, 35, 36).



Obr. č. 34, 35, 36: Rekonstrukce recidivujícího levostranného ischiadického dekubitu „turn over“ technikou s využitím m. biceps femoris

Uzavření operační rány začíná vyšíáním fascie pod tahem směrem do defektu, zavedením drénu pod fascii laloku mimo operační ránu, a pokud byl posouván sval, tak další drén se umístí pod něj.

Výše uvedená strategie přináší dobré, nikoliv však stoprocentní výsledky. Časně komplikace v podobě dehiscence mohou vést k nutnosti operační revize. Dlouhodobé recidivy je možné ovlivnit prevencí, z níž nejdůležitějším doporučením pro člověka upoutaného na invalidní vozík je přerušování sezení po maximálně 3 hodinách.

Přehled nejčastěji prováděných lalokových plastik v léčbě ischiadických dekubitů shrnuje Tabulka č. 5.

Typy lalokových plastik	Muskulokutánní laloky	Fasciokutánní laloky
Přehled možností rekonstrukce	MTFL (m. tensor fasciae latae)	dorzální stehenní (mediálně či laterálně stopkovaný)
	m. gluteus maximus (dolní porce)	perforátorový – iGAP (inferior gluteal artery perforator flap)
	Hamstring flap (caput longum m. bicipitis femoris, m. semimembranosus, m. semitendinosus)	

Tab. č. 5: Přehled možností rekonstrukce ischiadického dekubitu

Literatura

ALBARAH A. M. De-epithelialized biceps femoris myocutaneous V-Y advancement flap for ischial bed sore reconstruction. *Egyptian Journal of Plastic and Reconstructive Surgery*. 2012, **36**(2), 181-186.

BORGOGNONE, A., ANNIBOLETTI, T., DE VITA, F., et al. Ischiatic pressure sores: our experience in coupling a split-muscle flap and a fasciocutaneous flap in a ‘criss-cross’ way. *Spinal Cord*. 2010, **48**(10), 770-773.

DEMIRSEREN, M. E., CERAN, C., AKSAM, B., et al. Clinical Experience With the Combination of a Biceps Femoris Muscle Turnover Flap and a Posterior Thigh Fasciocutaneous Hatchet Flap for the Reconstruction of Ischial Pressure Ulcers. *Annals of Plastic Surgery*. 2016, **77**(1), 93-96.

HOKYNKOVÁ, A., ŠÍN, P., ČERNOCH, F., et al. Employment of Flap Surgery in Pressure Ulcers Surgical Treatment. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*. 2017, **80/113**(Suppl1), 41-44.

MARCHI, M., BATTAGLIA, S., MARCHESE, S., et al. Surgical reconstructive procedures for treatment of ischial, sacral and trochanteric pressure ulcers. *Il Giornale di chirurgia*. 2015, **36**(3), 112–116.

KUO, P.-J., CHEW, K.-Y., KUO, Y.-R., et al. Comparison of outcomes of pressure sore reconstructions among perforator flaps, perforator-based rotation fasciocutaneous flaps, and musculocutaneous flaps. *Microsurgery*. 2014, **34**(7), 547-553.

13. Rekonstrukční strategie v léčbě trochanterického dekubitu

Petr Šín, Alica Hokynková, Lucie Nártová

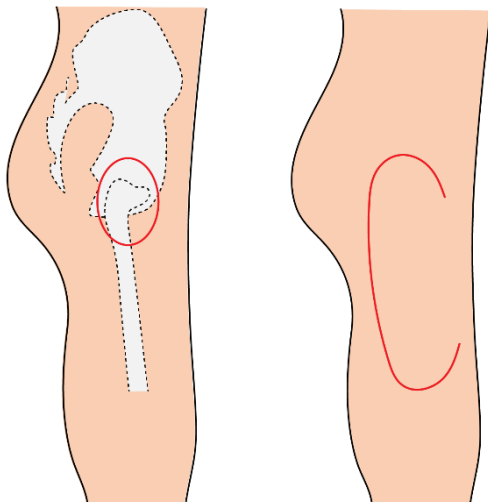
Trochanterické dekubity vznikají tlakem velkého trochanteru stehenní kosti proti podložce, tedy delším setrváním v poloze na boku. Klinicky se projevují méně často ve formě plošných defektů (jako je tomu např. u sakrálních dekubitů), naopak typicky se v této lokalitě setkáváme s dekubity charakteru stenózujících vředů a často rozsáhlých, komunikujících píštělí. S těmi bývá obvykle spojena i osteolýza trochanterického hrbolu.

Vzhledem k tomu, že defekt v oblasti kůže nebývá často klinicky nijak velký, přichází celá řada pacientů k adekvátnímu ošetření poměrně pozdě, kdy se už nezřídka setkáváme i se známkami extenzivních osteomyelitických změn kyčelního kloubu. U hlubších defektů je proto vždy vhodné také doplnění RTG snímku kyčelního kloubu.

Chirurgická terapie spočívá, stejně jako v případě ostatních dekubitárních lézí, v etapovém postupu, zahrnujícím v první době pečlivou nekrektomii s následnou odloženou rekonstrukcí lalokovou plastikou. Výjimkou jsou povrchové léze, kde je možné po pečlivém débridementu využít k uzávěru autotransplantaci defektu dermoepidermálním štěpem.

V rámci nekrektomie je nezbytná také exstirpace veškerých píštělí a chobotů a rovněž by měla být provedena resekce osteolytických nebo osteomyelitických ložisek, v krajním případě exartikulace v kyčli, a to optimálně ve spolupráci s ortopedem.

Z rekonstrukčního hlediska existuje celá řada využitelných lalokových plastik, přičemž nejčastěji je využíván muskulokutánní lalok musculus tensor fasciae latae (MTFL – Obr. č. 38 a 39), který se používá buď v modifikaci posuvného V-Y (viz schéma - Obr. č. 37) nebo rotačního laloku. Sekundární defekt v odběrovém místě je obvykle možné uzavřít buď přímou suturou, nebo s využitím kožní transplantace.

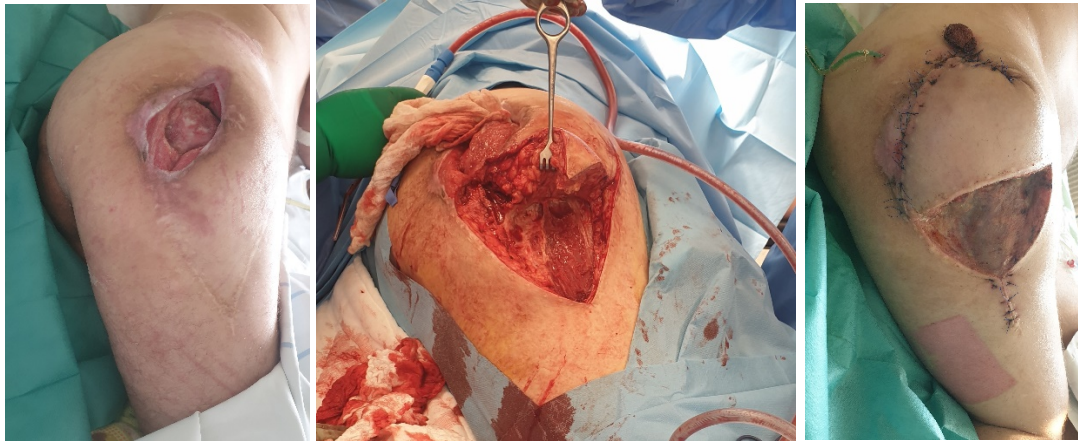


Obr. č. 37: Schématické znázornění uzávěru trochanterického dekubitu MTFL lalokem



Obr. č. 38 a 39: Využití MTFL laloku k rekonstrukci levostranného trochanterického dekubitu

Velkou výhodou rekonstrukce MTFL lalokem je rovněž možnost jeho opakovaného posunu v případě recidivy defektu. (viz. Obr. 40, 41, 42).



Obr. č. 40, 41, 42: Rekonstrukce recidivujícího pravostranného trochanterického dekubitu s opakovaným využitím MTFL laloku, uzávěr sekundárního defektu dermoepiderálním štěpem odebraným z dorsální strany stehna

Mezi další používané možnosti muskulokutánních laloků patří zejména využití myokutánní distální části m. gluteus maximus, dále musculus vastus lateralis anebo rotovaný musculus rectus femoris.

V rámci rekonstrukce trochanterických dekubitů je možné v indikovaných případech použít také myokutánní distální části m. gluteus maximus, m. vastus lateralis nebo rotovaný m. rectus femoris. Z fasciokutánních laloků se provádějí laloky rotačního typu z přední a laterální plochy stehna na laterální stopce, transpoziční lalok z přední plochy stehna na horní stopce a jiné dle velikosti a hloubky defektu. Přehled lalokových plastik k rekonstrukci trochanterických dekubitů uvádí Tabulka č. 6.

Typy lalokových plastik	Muskulokutánní laloky	Fasciokutánní laloky
Přehled možností rekonstrukce	MTFL (rotační, V-Y posun)	dorzální stehenní (mediálně či laterálně stopkovaný)
	m. gluteus maximus	perforátorový - iGAP (inferior gluteal artery perforator flap)
	m. vastus lateralis m. rectus femoris	stopkovaný ALT

Tab. č. 6: Přehled možností rekonstrukce trochanterického dekubitu

Literatura

BAMBA, Ravinder, James J. MADDEN, Ashley N. HOFFMAN, Justine S. KIM, Wesley P. THAYER, Lillian B. NANNEY a Marcia E. SPEAR. Flap Reconstruction for Pressure Ulcers. *Plastic and Reconstructive Surgery - Global Open*. 2017, **5**(1).

BENITO-RUIZ, J., BAENA-MONTILLA, P., MENA-YAGO, A., et al. A complicated trochanteric pressure sore: what is the best surgical management? Case report. *Spinal Cord*. 1993, **31**(2), 119-124.

DANESHGARAN, G., COOPER, M. N., PARK, J., et al. Trochanteric pressure ulcers: preoperative management and reconstructive considerations. *Annals of Translational Medicine*. 2019, **7**(1), 22-22.

HOKYNKOVÁ, A., ŠÍN, P., ČERNOCH, F., et al. Employment of Flap Surgery in Pressure Ulcers Surgical Treatment. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*. 2017, **80/113**(Suppl1), 41-44.

MARCHI, M., BATTAGLIA, S., MARCHESE, S., et al. Surgical reconstructive procedures for treatment of ischial, sacral and trochanteric pressure ulcers. *Il Giornale di chirurgia*. 2015, **36**(3), 112–116.

NISANCI, M., SAHIN I., ESKI M., et al. A New Flap Alternative for Trochanteric Pressure Sore Coverage. *Annals of Plastic Surgery*. 2015, **74**(2), 214-219.

RIEBELOVÁ, V., FRANČŮ, M., VÁLKA, J. *Dekubity: prevence, konzervativní a chirurgická terapie*. Praha: Galén, c2000. Trendy soudobé chirurgie. ISBN 8072620339.

RUBAYI, S. *Reconstructive Plastic Surgery of Pressure Ulcers*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2015. ISBN 978-3-662-45357-5.

14. Rekonstrukční strategie v léčbě kombinovaných dekubitů

Alica Hokynková

U kriticky nemocných, polymorbidních pacientů, pacientů v celkově těžkém stavu a dále u nespolupracujících pacientů s chronickými ranami, může dojít k vytvoření mnohočetných dekubitů nebo kombinovaných, např. rozsáhlých sakrogluteálních defektů. Specifickým typem dekubitů většinou velkého rozsahu jsou poziční traumata (viz Obr. č. 43, 44).



Obr. č. 43 a 44: Poziční trauma s rozsáhlou oboustrannou sakrogluteální nekrosou a stav po nekrektomii

Pacienti trpící rozsáhlými nebo kombinovanými defekty (viz Obr. č. 45 a 46) jsou ohroženi ve zvýšené míře infekčními komplikacemi s možnou progresí až do septického stavu, pokračující ztrátou bílkovin u rozsáhlých defektů a s možným rozvojem malnutrice těžkého stupně.



Obr. č. 45, 46: Ukázky kombinovaných mnohočetných dekubitů

U těchto nemocných je z chirurgického hlediska preferována zejména nekrektomie všech defektů ke snížení rizika infekčních komplikací. Po stabilizaci celkového stavu, především nutričních parametrů, je možné přistoupit k etapovité rekonstrukci některých defektů. Není doporučována rekonstrukce více defektů v jedné době, a to zejména z hlediska nutnosti antidekubitární prevence pooperačně (po dobu 6-8 týdnů od uzávěru defektu není možné polohovat na rekonstruovanou oblast), ale také pro velké operační zatížení celkového stavu pacienta. Správný timing rekonstrukce výrazně snižuje riziko pooperačních komplikací a řídí se využitím lalokových plastik, případně jejich kombinacemi uvedenými u rekonstrukcí jednotlivých typů dekubitů. U pozičních traumat velkého rozsahu a u chodících pacientů je možné po nekrektomii v indikovaných případech využít autotransplantaci plošných, ale ne hlubokých defektů.

Literatura

CUSHING, C. A., PHILLIPS, L. G. Evidence-Based Medicine. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2013, **132**(6), 1720-1732.

RUBAYI, S. *Reconstructive Plastic Surgery of Pressure Ulcers*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2015. ISBN 978-3-662-45357-5.

SHEA, J. D. Pressure sores: classification and management. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 1975, **112**(1), 89-100.

THOMSON, CH., CHOUDRY, M., WHITE, C., et al. Multi-disciplinary management of complex pressure sore reconstruction: 5-year review of experience in a spinal injuries centre. *The Annals of The Royal College of Surgeons of England*. 2017, **99**(2), 169-174.

WETTSTEIN, R., TREMP, M., BAUMBERGER, M., et al. Local flap therapy for the treatment of pressure sore wounds. *International Wound Journal*. 2015, **12**(5), 572-576.

15. Rekonstrukční strategie v léčbě atypických dekubitů

Jakub Holoubek, Petr Šín

Atypické dekubity jsou typem ulcerací, které se od běžných dekubitů liší svým netypickým umístěním a odlišnou etiologií. Tvoří nejmenší, nicméně často opomíjenou kapitolu v terapii a prevenci dekubitálních vředů. Vzhledem k jejich nízké incidenci je i počet publikovaného materiálu značně omezen a ucelená data často chybí. Do této skupiny patří dekubity v oblasti paty, kotníku, hlavičky fibuly, olecranonu, planty, kolena a okcipitální krajiny. Společným rysem je vytvoření defektu nad prominující kostěnou strukturou. Iatrogeně způsobené dekubity se nacházejí v místech tlaku zdravotnické pomůcky (nasogastrická sonda, kyslíková maska aj.). Zde je třeba zdůraznit, že dekubity vzniklé na sliznicích nejsou „gradovány“ - není možné tedy jejich zařazení do jednotlivých stupňů.

Dekubitus v oblasti paty

Vzniká typicky jako následek špatné nebo nedostačující matrace lůžka, eventuálně jako následek nesprávné obuvi. Při dlouhodobém pobytu na lůžku by vždy měla být na paměti protekce oblasti patní kosti pacienta. Příklad patního dekubitu je znázorněn na Obr. č. 47. Kůže v oblasti paty je tlustá a uzpůsobená k toleranci tlaku, většina defektů zde vzniká pozvolna a šance na spontánní zhojení při adekvátní a časně lokální péči je vysoká. Při postupu poranění do hlubších struktur se ale terapie stává svízelnou. Vzhledem k nosné ploše je autotransplantace dermo-epidermálním štěpem vyloučena a jedinou možností je laloková plastika. Ani ta však často nemusí přinést uspokojivý výsledek, ať už se jedná o místní nebo volný lalok. Nejpříznivěji se jeví rekonstrukce oblasti plosky za použití medial plantar flapu vzhledem k obdobné kožní struktuře této oblasti v porovnání s kůží plosky nohy. V případě plegických pacientů nebo pacientů trvale upoutaných na lůžko se samozřejmě nabízí širší paleta možností vzhledem k minimální zátěži této oblasti vertikalizací pacienta a prioritou zde je „pouhá“ sanace defektu.



Obr. č. 47: Ukázka patního dekubitu vzniklého při nedostatečné antidekubitní prevenci

Dekubitus v oblasti planty nohy

Dekubity v této oblasti se nejčastěji vyskytují nad V. metakarpem a jsou typické u deformit končetiny například u spastických pacientů, kdy vlivem deformace končetiny a atrofie svalstva dochází k prominenci kostěných struktur a snadnějšímu vzniku dekubitu. Vzhledem k predilekční lokalitě v oblasti hlavičky metatarzu (nejčastěji V. metatarzus) je vždy před definitivním uzávěrem potřeba exponovanou kost adekvátně sanovat a resekovat, eventuálně provést její kompletní extirpaci. Stran uzávěru defektu v této oblasti platí obdobná pravidla jako v předchozí kapitole, ovšem s tím rozdílem, že defekty zde mají větší tendenci k spontánnímu zhojení a velikostně bývají často nevelkého charakteru. Poslední roky se do popředí terapie defektů planty dostává také využití lipotransferu k potenciaci a akceleraci reepitelizace, několik posledních studií slibuje značný potenciál této metody.

Dekubitus v oblasti kotníku

Postižení v této oblasti je častější v oblasti laterálního malleolu jako následek prominence distální hlavičky fibuly. Pacienti se svalovou atrofií a spasticitou jsou opět více náchylní k těmto postižením vzhledem k minimální tloušťce tkáně obalující kostěnou část kotníku. Oblast distální části dolní končetiny je vždy výzvou pro rekonstrukční chirurgii: nedostatek tkáně a jejich často omezená perfúze mnohdy vytváří obtížně řešitelný terén. Nejinak je tomu i v případě defektů v oblasti kotníku. V případě menších a povrchných dekubitů postupujeme konzervativním způsobem (viz Obr. č. 48). V případě menších, ale hlubokých

defektů s obnažením skeletu lze využít lokálního posunu s možnou autotransplantací sekundárního defektu. Jedná-li se o rozsáhlejší defekt, jedinou metodou volby bývá často využití volného laloku.



Obr. č. 48 : *Povrchní dekubit v oblasti zevního kotníku řešen konzervativně*

Dekubitus v oblasti kolena

Typickým místem vzniku tohoto dekubitu je mediální část kolena u pacientů se spastickým postižením dolních končetin, kdy dochází k opakovanému tření kolen o sebe. Neléčená ulcerace v této oblasti může snadno progredovat až do kolenního kloubu a nezřídka může poté gonitida přejít až v sepsi. Druhým nejčastějším postižením této oblasti je patela, kde dlouhodobou iritací při polohování a upoutáním na lůžko rovněž lehce vzniká dekubitus oproti kostěnému podkladu pately. Někdy dochází k vytvoření dekubitu nad hlavičkou fibuly (viz Obr. č. 49). Vždy je však potřeba myslet na precizní chirurgický debridement oblasti a adekvátní ošetření prominující kosti. V případě rekonstrukce defektů oblasti kolena je třeba mít na zřeteli možnost postižení kolenního kloubu. V takovém případě je před definitivním uzavěrem kloub nutno adekvátně ošetřit, sanovat a zabránit další progresi lokálního nálezu. Řešení defektů v této oblasti je, oproti distálněji uloženým ranám, o mnoho příznivější co se týká množství a mobility tkáně vhodné k rekonstrukci. Nejpoužívanější metodou volby je rekonstrukce rotací m. gastrocnemius, obzvláště jeho mediální hlavy, protože velká variabilita a dobrá perfúze tohoto svalu představují ideální materiál.



Obr. č. 49: Zhojený dekubit v oblasti hlavičky fibuly vpravo

Dekubitus v oblasti loketního kloubu

Defekty v této oblasti jsou většinou doménou tetraplegických pacientů, u nichž z důvodu nulové citlivosti a minimální mobility horních končetin snáze dochází k vytvoření dekubitu v místě prominujícího olecranonu. I zde se lokální infekce může lehce rozšířit do kloubu končetiny a vést k nevratnému poškození kloubního aparátu, případně až fatální diseminaci infekce do organismu. Vzhledem k uložení defektu a relativní mobilitě tkání je možné malé defekty úspěšně řešit konzervativní terapií. Při rozsáhlejších plochách je nutno přistoupit k chirurgickému uzávěru, zde je třeba mít na paměti limitaci výkonu vzhledem k rozsahu pohybu v loketním kloubu. Jako snadné řešení rozsáhlých defektů s obnaženým skeletem může být lokální perforátorový fasciokutánní lalok založený na kolaterálních cévách a. radialis.

Dekubitus okcipitální krajiny

Dekubity zde vznikají typicky v akutním poúrazovém období u pacientů s poraněním krční páteře, kdy je z protektivních důvodů hlava delší dobu imobilizována, nebo při tetraplegiích s typickou supinační polohou. Poranění zde bývá často v prvotní fázi přehlíženo, obzvláště v případě husté vlasové pokrývky hlavy. Extrémně dobré prokrvení oblasti kalvy poskytuje značnou rezistenci vůči tvorbě dekubitů a zároveň poskytuje dobré podmínky pro konzervativní lokální terapii. V případě selhání primární péče ovšem limitní posunlivost kůže

hlavy znesnadňuje uzávěr zde vzniklých defektů s obnaženou lebeční kostí. Metodu volby v tomto případě pak představuje varianta rotačních laloků. U menších defektů okcipitální krajiny s využitím antidekubitních pomůcek a odlehčením postižené oblasti lze postupovat konzervativně a může dojít ke spontánnímu zhojení defektu (viz Obr. č. 50 a 51).



Obr. č. 50 a 51: Okcipitální dekubit se spontánní epitelizací po konzervativní terapii

Literatura

HAESLER, E., National Pressure Ulcer Advisory Panel, European Pressure Ulcer Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers: Quick Reference Guide. Emily Haesler (Ed.). Cambridge Media: Osborne Park, Western Australia; 2014. ISBN-10: 0-9579343-6-X

JAUL, E. Cohort study of atypical pressure ulcers development. *International Wound Journal*. 2014, **11**(6), 696-700.

LE, N. - B., ZAPATA, J. Atypical Pressure Ulcer as Cellulitis Mimic. *Journal of General Internal Medicine*. 2018, **33**(10), 1816-1816.

RUBAYI, S. *Reconstructive Plastic Surgery of Pressure Ulcers*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2015. ISBN 978-3-662-45357-5.

THORNE, CH., CHUNG, K. C., GOSAIN, A., et al. *Grabb and Smith's plastic surgery: editor-in-chief, Charles H. Thorne; editors, Kevin C. Chung, Arun Gosain, Geoffrey C. Gurtner, Babak Joseph*

Mehrrara, J. Peter Rubin, Scott L. Spear. Seventh edition. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins Health, 2014. ISBN 9781451109559.

VOGT, P. M. Plastisch-chirurgische Therapie des Dekubitus. *Operative Orthopädie und Traumatologie.* 2018, **30**(4), 223-227.

16. Pooperační péče a pooperační komplikace

Alica Hokynková, Filip Černoš

V pooperační péči o pacienta po rekonstrukci dekubitu lalokovou plastikou je nezbytný komplexní přístup: sledování stavu rány, odpady do Redonových drénů, pokračující cílená ATB terapie, pravidelné poradenství nutričního terapeuta, podání krevních derivátů dle krevních ztrát atd. Po uzávěru lalokovou plastikou vždy využíváme podtlakových drénů, které jsou ponechány delší dobu (cca týden). Po 7-14 dnech od uzávěru je možné pacienta s dobrým rodinným zázemím propustit do domácí péče nebo přeložit na spádové pracoviště chirurgie nebo do LDN. Pacient musí být dopraven vleže sanitou, vytažení stehů cca za 4 týdny od operace je možné na spádové chirurgické ambulanci. Riziko pooperačních komplikací u pacientů s chronickými ranami nebo po uzávěru defektů u kriticky nemocných je vždy vyšší než u pacientů s elektivním chirurgickým výkonem v jiných oblastech. Predisponujícími faktory jsou: chronická rána, polymikrobiální zatížení, kvalita kožního krytu a podkožní tkáň (chabé podkoží, tuhé granulace, jizvící se vředy do okolí), „přeoperované“ oblasti - terén opakovaných rekonstrukcí (viz Obr. č. 52 a 53), svalové spazmy, malnutrice nebo anémie. Eliminace těchto rizik před- i perioperačně snižuje riziko pooperačních komplikací.



Obr. č. 52 a 53: Recidiva sakrálního dekubitu v místě jizvy po předchozím uzávěru a jeho rekonstrukce rotačním muskulokutánním lalokem

Jedná se především o akutní krvácení, serom, hematom, infekční komplikace, parciální dehiscenci, někdy až kompletní rozpad rány, nepřihojení lalokové plastiky ke spodině, ale také

o tukovou nekrózu nebo nekrózu části laloku. Proto je i v pooperačním období velmi důležitá pokračující prevence recidivy dekubitů.

Podmínkou úspěšné operace je spolupráce pacienta - pravidelné polohování, používání antidekubitních pomůcek, odlehčení operované oblasti po dobu minimálně 6-8 týdnů.

S výhodou lze jako preventivní postup využít spolupráci s rehabilitačním lékařem a např. pressure mapping.

Je třeba si také uvědomit, že komplexní, zejména chirurgická léčba dekubitu je významným zásahem do života pacienta, kdy je odkázán na pomoc okolí v oblasti hygieny a běžných denních činností, není schopen nákupu ani přípravy jídla a je sociálně izolován, včetně jednání na úradech. Proto by tyto operace měly být dlouhodobě a pečlivě plánovány.

Literatura

ANTALOVÁ, N., POKORNÁ, A., HOKYNKOVÁ, A., a kol. Factors influencing recurrence of the pressure ulcers after plastic surgery – retrospective analysis. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*. 2018, **81/114**(Suppl 1), S23-S28.

HOKYNKOVÁ, A., ŠÍN, P., ČERNOCH, F., et al. Employment of Flap Surgery in Pressure Ulcers Surgical Treatment. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*. 2017, **80/113**(Suppl1), 41-44.

KEYS, K. A., DANIALI, L. N., WARNER, K. J., et al. Multivariate Predictors of Failure after Flap Coverage of Pressure Ulcers. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2010, **125**(6), 1725-1734.

SAMEEM, M., AU, M., WOOD, T., et al. A Systematic Review of Complication and Recurrence Rates of Musculocutaneous, Fasciocutaneous, and Perforator-Based Flaps for Treatment of Pressure Sores. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2012, **130**(1), 67e-77e.

VAŠÍČKOVÁ, L., SIEGLOVÁ, J., MAŠEK, M. The Relevance of Pressure Mapping System in Wheelchair Mobility. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*. 2016, **79/112**(Suppl 1), 15-19.

17. Multioborová spolupráce v chirurgické terapii dekubitů

Jakub Holoubek

Fakultní nemocnice v Brně provozuje jednu ze čtyř spinálních jednotek v České republice, poskytující komplexní péči pacientům se spinálním traumatem. V rámci této služby byl zřízen multidisciplinární tým pro chirurgické řešení rozsáhlých dekubitů, jimiž právě tito pacienti nejčastěji trpí.

I přes exponenciálně rostoucí možnosti konzervativní terapie, je jedinou možností uzávěru rozsáhlých dekubitů III. a IV. stupně výhradně chirurgická intervence. S výjimkou těžkého septického stavu se téměř vždy jedná o elektivní chirurgický výkon, který vyžaduje plnou kompenzaci celkového stavu pacienta a často nemalých komorbidit, jakými jsou diabetes mellitus, hypertenze, malnutrice, anemie aj. Právě v tuto chvíli je kruciólní intenzivní spolupráce s ostatními nechirurgickými obory k dosažení přijatelné kompenzace celkového stavu pacienta. Příklad takového pacienta s rozsáhlými kombinovanými dekubity znázorňuje Obr. č. 54.



Obr. č. 54: Lokální nález u polymorbidního pacienta s postižením skeletu proximálních částí obou femurů, doprovázený těžkou malnutricí a významným polymikrobiálním osídlením

Stejně významná je i mezioborová spolupráce s řadou dalších chirurgických oborů. Nachází-li se ulcerace v těsné blízkosti anu a rána je opakovaně znečišťována stolicí, je

nezbytné provést u pacienta dočasnou nebo trvalou kolostomií. Přítomnost stolice v dekubitu silně kontaminuje už tak mikrobiologicky kompromitovanou tkáň a přímo znemožňuje chirurgický uzávěr vzniklého defektu. Těsná blízkost stěny defektu a rekta může navíc snadno vést k perforaci s fatálními následky. Obdobný princip může být uplatněn i v případě urogenitálního aparátu, kde často postačí dočasná derivace moči za pomoci močového katetru či epicystostomie.

Přítomnost ortopeda je žádoucí v případě, že defekt zasahuje až ke skeletu, respektive v případě, že je kostěný aparát postižen osteolytickým procesem. Osteomyelitida patří mezi nejčastější lokální, potažmo systémové komplikace hlubokých defektů v oblasti pánve a dlouhých kostí. Pouze radikální osteotomie a sanace celého ložiska spolu s cílenou antibiotickou terapií umožňují uzávěr ranné plochy.

Radikálně provedený débridement postižené plochy spolu s adekvátní nekrektomií pseudokapsy dekubitu vytvářejí vhodný terén k uzavření dekubitu. Spektrum plasticko-chirurgických technik, jež je možné využít, je bohaté. Zahrnuje celou řadu místních a vzdálených laloků, ať už fasciokutánních, svalových nebo laloků volných (výjimečně). Výběr vhodné rekonstrukční techniky vždy záleží na celé řadě faktorů, jako jsou anatomická lokalizace, "prooperovanost" dané lokality, celkový stav pacienta a individuální preference chirurga.

Vezmeme-li v úvahu spektrum pacientů s výše popsanými problémy, dostáváme se k závěru, že se potýkáme s velmi heterogenním souborem případů s četnými komorbiditami a často v celkově zanedbaném stavu. Nelze se proto divit, že takto operovaní pacienti se potýkají s vyšší mírou pooperačních komplikací a rizik. Dle dostupných literárních zdrojů se procento komplikací pohybuje v rozmezí od 9 do 20% v závislosti na typu zvolené lalokové plastiky. Mezi nejčastější komplikace patří částečná nebo úplná nekróza laloku, pooperační infekce, dehiscence rány a také rekurence dekubitu.

Literatura

FUHRER, M. J., GARBER, S. L., RINTALA, D. H., et al. Pressure ulcers in community-resident persons with spinal cord injury: prevalence and risk factors. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 1993, **74**(11), 1172 – 1177.

KRUGER, E. A., PIRES, M., NGANN, Y., et al. Comprehensive management of pressure ulcers in spinal cord injury: Current concepts and future trends. *The Journal of Spinal Cord Medicine*. 2013, **36**(6), 572-585

REGAN, M. A., TEASELL, R. W., WOLFE, D. L., et al. A Systematic Review of Therapeutic Interventions for Pressure Ulcers After Spinal Cord Injury. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2009, **90**(2), 213-231.

RUBAYI, S., CHANDRASEKHAR, B. S. Trunk, Abdomen, and Pressure Sore Reconstruction. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2011, **128**(3), 201e-215e.

SAMEEM, M., AU, M., WOOD, T., et al. A Systematic Review of Complication and Recurrence Rates of Musculocutaneous, Fasciocutaneous, and Perforator-Based Flaps for Treatment of Pressure Sores. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2012, **130**(1), 67e-77e.

THOMSON, C. H., CHOUDRY, M., WHITE, C., et al. Multi-disciplinary management of complex pressure sore reconstruction: 5-year review of experience in a spinal injuries centre. *The Annals of The Royal College of Surgeons of England*. 2017, **99**(2), 169-174.

18. Antidekubitární prevence a pomůcky

Zuzana Jelínková

Prevence vzniku dekubitů logicky vychází z eliminace rizikových faktorů pro jejich vznik. Především je nutno zkrátit čas a intenzitu tlaku na kostní prominence. U ležících, nemohoucích pacientů to znamená hlavně pravidelné a časté pasivní polohování, ležení na hladké měkké podložce s napnutým prostěradlem, bez záhybů a skladů, ideálně na antidekubitární matraci a polohovací posteli. Frekvence polohování se odvíjí od celkového stavu (čím horší, tím častější), od kvality ložné plochy, ale také od možností ošetrovatelského personálu. V běžné praxi se polohuje po 1 - 4 hodinách a v podmínkách českého zdravotnictví převážně manuálně (zde je značný prostor ke zlepšení). Antidekubitární matrace jsou buď pasivní, s pomocí měkkého povrchu, členitého reliéfu či prořezů, do kterých se vystupující části těla zanoří, čímž se tlak rozloží na větší plochu, nebo se jejich jednotlivé části střídavě nafukují a vyfukují, a tím tlak po nějakou dobu aktivně zcela eliminují. Aktivní matrace jsou kontraindikovány u pacientů s čerstvými frakturami páteře a nestabilními zlomeninami končetin, někteří nemocní je ale netolerují psychicky. Špičkou mezi antidekubitárními postelemi jsou vany s křemičitým pískem nebo keramickými kuličkami potaženými silikonem, které cirkulují ve vhněném vzduchu a vytvářejí tak vzdušné lůžko (Clinitron®).

Kromě pravidelné změny polohy je zapotřebí rizikové oblasti chránit před tlakem a přímým kontaktem s podložkou různými pasivními pomůckami jako jsou chrániče pat, gelové podložky na okcipitální oblasti, krytí na sacru, kdykoli je pacient imobilizován. Maximální úsilí je třeba vynaložit také perioperačně. Operační stůl je jedním z nejtvrdějších povrchů, na kterém se může pacient ve zdravotnickém zařízení nacházet a zároveň zde nehybně ležít i několik hodin. Aby nedošlo k iatrogennímu poškození, pacient musí být správně napolohován - podložen gelovou podložkou pod trupem, pod hlavou a s odlehčenými patami. Při poloze na boku jsou důležité záložky mezi končetinami, hlavně mezi klouby, a zarážky vypodložené měkkým materiálem. Vyšší důraz na všechna antidekubitární opatření je kladen zejména u několikahodinových výkonů, např. mikrochirurgických rekonstrukcí (viz. Obr. č. 55).



Obr. č. 55: Antidekubitární prevence v perioperační péči

Všechny dekubity vzniklé v souvislosti se zdravotnickými prostředky jsou preventabilní, proto je zejména u kriticky nemocných kladen velký důraz na správnou fixaci nasogastrické sondy, která by měla být „plovoucí“ - „floating“ (v současnosti využívána tzv. Holister tape), ale také na fixaci kyslíkové masky, tracheostomické kanyly atd.

Dalšími rizikovými faktory, způsobujícími poškození tkání, jsou střížné síly a tření. Problém může vznikat při polohování či přesunech z lůžka na lůžko - lepší než podtrhávání na prostěradle je použití rolerů, které střížné síly minimalizují. Velmi významným antidekubitárním faktorem je péče o kůži s využíváním savých podložek nebo také speciální odstraňovače náplastí, aby nedošlo k opakovanému podráždění kůže při pravidelných převazech.

Sedící pacienti by měli snižovat tlak na zatížené části každých 15 minut na alespoň 15 vteřin. Mohou se buď ohnout dopředu tak, aby se sedací hrboly nadzvedly od podložky a tlak se přesunul na dorsální část stehen, nebo - pokud toho nejsou schopni - lze využít náklonu na jednu a pak druhou stranu, nebo se zvednout na rukách, a tím zatížené části úplně odlehčit. Měli by být schopni se udržet 15 vteřin a vrátit se pozvolna, aby nedošlo k dalšímu poranění.

U kvadruparetických pacientů jsou využívány polohovací vozíky se záklonem dozadu - záklon by měl být prakticky do lehu a na dostatečně dlouhou dobu, aby se metabolické poměry namáhaných tkání zase vrátily k normě.

Při přesunech z vozíku a na něj je zapotřebí dostatek fyzické síly k úplnému zvednutí stehen a hýždí, aby nedocházelo k jejich posouvání po podložce (střížné síly a tření). Pacienti závislí na vozíku by se měli snažit udržet sílu svých horních končetin fyzioterapií za všech

okolností, včetně např. hospitalizace, kdy vozík nepoužívají. Pokud to nezvládají, je možno využít přesunovací pomůcky a různé typy transferových desek.

Nepostradatelnou pomůckou pro vozíčkáře jsou sedáky snižující tlak na sedací hrboly a trochantery, čímž působí proti vzniku ischiadických a trochanterických dekubitů. Je jich několik základních typů – pěnové, latexové, gelové a nafukovací, přičemž materiály se často kombinují. Pěnové podložky jsou lehké, variabilní, levné, mohou být tvarovány podle individuálních požadavků. Na druhou stranu je třeba je častěji obměňovat, protože se brzy drojí; obecně nejsou voděodolné, takže se nehodí pro osoby s inkontinencí. Gelové podložky jsou většinou kombinací gelu, pěny a nafukovací podložky a sestávají se z různého počtu a velikosti vzduchových komor podle typu a modelu. Také se často vyrábějí v kombinaci s pěny. Nafukovací podložky jsou nejoblíbenější, nicméně je zapotřebí dávat pozor na správný tlak, podsedák nesmí být ani příliš tvrdý (vysoký tlak), ani měkký, protože se jím potom mohou sedací hrboly propadnout až na tvrdý podklad. Výhodou nafukovacích podložek je i to, že u některých typů je možno nafukovat na různý tlak například pravou a levou část, a tím korigovat pánevní deformity či stavy po resekcích ischiadických hrbolů.

Dalším vnějším faktorem, který může přispět k rozvoji dekubitu, je chemické znečištění a macerace pokožky močí a stolicí. Kromě klasických doporučených ošetrovatelských postupů je v indikovaných případech na místě zavedení močového katetru či epicystostomie a také vyvedení axiální stomie.

Z ovlivnitelných vnitřních vlivů je nejdůležitější celkový zdravotní stav (korekce glykemie, snižování horeček, léčba infektu, atd.), nutriční status (viz kapitola Výživa v terapii dekubitů), případně medikace (tlumení spazmů, glukokortikoidy, antirevmatika).

Literatura

AYELLO, E., SIBBALD, R. G. Preventing pressure ulcers and skin tears. In Boltz, M., et al. Evidence-based geriatric nursing protocols for best practice, 4th ed. New York (NY): Springer Publishing Company, 2012, 403- 129.

BLUESTEIN, D., JAVAHERI, A. Pressure ulcers: prevention, evaluation, and management. *American Family Physician*. 2008, **78**(10), 1186 – 1194, 1195-1196.

LYDER, C. H. Pressure Ulcer Prevention and Management. *JAMA*. 2003, **289**(2), 222-226.

MIKULA, Jan a Nina MÜLLEROVÁ. *Prevence dekubitů*. Praha: Grada, 2008, s. 25-53. ISBN 978-80-247-2043-2.

POKORNÁ, A., MRÁZOVÁ, R. Kompendium hojení ran pro sestry. 1. vyd.

Praha: Grada Publishing, 2012. 191 s., s. 22-30 ISBN 978-80-247-3371-5.

RUBAYI, S. *Reconstructive Plastic Surgery of Pressure Ulcers*. [online]. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2015. ISBN 978-3-662-45357-5.

19. Ambulance spinální jednotky, následná péče a poučení pacienta

Pavel Rotschein

Ambulance spinální jednotky

Spinální jednotka je vysoce specializované oddělení pro péči o spinální pacienty. Jako spinální pacient se označuje pacient s míšní lézí (s úrazovou či neúrazovou etiologií) s odpovídajícím neurologickým deficitem. Síť pracovišť zajišťujících komplexní péči o spinální pacienty a jejich spádové území je definována Metodickým opatřením Ministerstva zdravotnictví z roku 2002. Léčebná péče se rozděluje se na dvě stádia, a to podle časového odstupu po míšním poranění.

První stádium se dělí na akutní a subakutní. Akutní stadium (označované také jako 1a) zahrnuje období 1. - 2. týdne po zranění. Pacient s akutním míšním traumatem je v tomto období transportován k operaci do jednoho z 15 spondylochirurgických pracovišť v ČR. Subakutní stádium (označované také jako 1b) zahrnuje období 3. - 12. týdne po zranění. Pacient je v tomto období po stabilizaci stavu přeložen k další péči na jednu ze 4 spinálních jednotek v ČR (Brno, Praha, Ostrava, Liberec). Odtud může být pacient ve druhém stádiu (označovaném také jako 2. spinální rehabilitační stádium) v období 6. - 26. týdne po traumatu přeložen na jednu ze 3 spinálních rehabilitačních jednotek v ČR (Hrabyně, Kladruby a HL Luže Košumberk). Toto rozdělení spinální péče má zabránit „vypadnutí“ pacienta ze systému, minimalizovat vznik komplikací a umožnit pacientovo zařazení do běžného života.

Ambulance spinální jednotky má velký význam při dlouhodobém sledování spinálních pacientů. Pacient je po propuštění z rehabilitačního ústavu zařazen do evidence ambulance spádové spinální jednotky. Kontroly jsou v prvních dvou letech v ročním časovém odstupu a zahrnují neurologické vyšetření pacienta podle ASIA protokolu, zhodnocení sezení ve vozíku, supervizi v rámci multioborové spolupráce, prevenci komplikací a odborné poradenství.

Následná péče a poučení pacienta

Období po propuštění pacienta do domácího ošetřování se nazývá terciální. Preventivně – léčebnou péči zajišťuje praktický lékař a ambulantní specialisté v místě bydliště. Pacienti po operacích páteře jsou evidováni ve spádové ambulanci spinální jednotky, která může poskytnout odbornou pomoc při zhoršení stavu. Velký význam mají i neziskové organizace (např. Česká asociace paraplegiků, Centrum paraple, Paracentrum Fénix).

Velký důraz je kladen na prevenci opětovného vzniku dekubitu či vytvoření dekubitů v nových lokalitách. Riziko vzniku dekubitů se standardně stanovuje pomocí škály dle Nortonové, kterou doporučuje i Ministerstvo zdravotnictví ČR. Prevence vzniku dekubitu zahrnuje polohování pacienta, správný výběr antidekubitární matrace, lokální prevenci za použití moderních profylaktických krycích materiálů, hygienickou péči a nutriční podporu. Kožní kryt je nutné důsledně kontrolovat a léčbu zahájit již při prvních známkách vzniku dekubitu. Pokud nelze zajistit spolehlivou domácí lokální léčbu včetně polohování pacienta, je vhodné odborné ošetření u ambulantního specialisty.

Literatura

KŘÍŽ, J. Spinální program v České republice - historie, současnost, perspektivy. *Neurologie pro praxi*. 2012, **14**(3), 140-143.

KŘÍŽ, J., HÁKOVÁ, R., HYŠPERSKÁ, V. et al. Mezinárodní standardy pro neurologickou klasifikaci míšního poranění – revize 2013. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*. 2014, **77/110**(1): 77-81.

POKORNÁ, A., a kol. Souhrn doporučení a postupů v prevenci a péči o pacienty s tlakovou lézí (dekubitem). [online]. Praha: Euroverlag, 2018. [cit. 26.11.2019]. Dostupné z: <http://www.dekubity.eu/wp-content/uploads/2016/10/KDP-dekubity.pdf>

SUCHÝ, M., SUCHÝ, P., SVOBODOVÁ, D., a kol. Projekt Sledování dekubitů jako indikátoru kvality ošetrovatelské péče na národní úrovni: Ošetrovatelská péče na národní úrovni. MZČR [online]. 2009. [cit. 26.11.2019]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/dokumenty/sledovani-dekubitu-jako-indikatoru-kvality-oseetrovatelske-pecce-na-narodni-urovni_7385_2842_29.html

VAŠIČKOVÁ, L., MAŠEK, M., SIEGELOVÁ, J. Výskyt dekubitů u pacientů s lézí míšni na spinální jednotce Kliniky úrazové chirurgie LF MU a FN Brno 2013– 2016. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*. 2017, **80**(Supp.1), 45-49.

VAŠÍČKOVÁ, L., SIEGELOVÁ, J., MAŠEK, M. Dekubity u pacientů spinální ambulance celoživotní péče FN Brno 2013-2016. Uzis.cz [online]. 10.11.2018 [cit. 26.11.2019]. Dostupné z: https://shnu.uzis.cz/res/file/akce/9_Vasickova%20et%20al.pdf