

+ PICO™ sNPWT

klinické případy

Smith+Nephew

PICO™

Jednorázový systém léčby ran
kontrolovaným podtlakem



Pomáháme vám přiblížit se k nulovému prodlení v hojení ran – **CLOSER TO ZERO™** 1-3

smith-nephew.com/pico



UZAVŘENÉ CHIRURGICKÉ INCIZE

OTEVŘENÉ RÁNY

INFORMACE PRO OBJEDNÁVÁNÍ A PODĚKOVÁNÍ



ZERO ZERO
ZERO VENOUS
PRESSURE ULCER
ULCER RECURRENCE
INCIDENCE
ZERO
DELAYS
IN WOUND
HEALING
ZERO
SURGICAL SITE
COMPLICATIONS
ZERO
PRESSURE IN WOUND
ULCER HEALING
INCIDENCE
ZERO ZERO
ZERO
WASTE OF
HEALTHCARE
RESOURCES
ZERO
DIABETIC
AMPUTATIONS
ZERO
DELAYS

POUŽITÍ SYSTÉMU PICO® SNPWT NA UZAVŘENÝCH CHIRURGICKÝCH INCIZÍCH
PRO PREVENCI KOMPLIKACÍ / INFEKČÍ V MÍSTĚ CHIRURGICKÉHO ZÁKROKU

1. Ruptura Achillovy šlachy	05
2. Císařský řez – případ 1	06
3. Císařský řez – případy 2 a 3	07
4. Koronární bypass	08
5. Operace lokte	09
6. Operace kolene	10
7. Transplantace ledviny	11
8. Laparoskopická hemikolektomie	12
9. Mastektomie	13
10. Periareolární maxtopexie	14
11. Primární endoprotéza kolenního kloubu	15
12. Radikální nefrektomie	16
13. Revizní operace	17
14. Suprakondylární amputace	18

INFORMACE PRO OBJEDNÁVÁNÍ
SYSTÉMU PICO A PODĚKOVÁNÍ

Informace pro objednávání	54
Poděkování	55

POUŽITÍ SYSTÉMU PICO NA OTEVŘENÝCH RANÁCH PRO PODPORU
HOJENÍ RAN NEBO NASTARTOVÁNÍ HOJENÍ USTRNULÝCH RAN

Dehiscence břicha (případ 1)	20	17. Dehiscence po laparotomii (případ 1)	36
2. Dehiscence břicha (případ 2)	21	18. Dehiscence po laparotomii (případ 2)	37
3. Amputace	22	19. Malleolární vřed	38
4. Dehiscence kotníku - obnažená osteosyntetická destička	23	20. Řešení závažného poranění dolní končetiny s fixací	39
5. Arteriální vřed	24	21. Masektomie (případ 1)	40
6. Arteriofemorální dehiscence	25	22. Masektomie (případ 2)	41
7. Autologní mikroštěpy na náplastovém štěpu při poranění dolní končetiny s fixací	26	23. Perilezionální nekróza - protéza kotníku	42
8. Komplexní poranění paty	27	24. Pilonidální cysta	43
9. Dehiscence po operaci kýly	28	25. Dehiscence rány po transplantaci ledviny	44
10. Dehiscence po tromboembolektomii	29	26. Protetická rekonstrukce	45
11. Diabetický vřed na noze – případ 1	30	27. Sakrokokcygeální cysta	46
12. Diabetický vřed na noze – případ 2	31	28. Tržná rána na kůži	47
13. Diabetický vřed na noze – případ 3	32	29. Kožní štěpy s dělenou tloušťkou	49
14. Tržná rána na předloktí	33	30. Dehiscence po sternotomii	51
15. Vřed na patě	34	31. Transmetatarzální amputace	52
16. Kojenec s poraněním způsobeným extravazací	35	32. Traumatické poranění ruky	53

Wound
deeper
than 2cmSymbol označující ránu
hlubší než 2 cm

Kliknutím na případ přejdete do příslušné části



+ Použití systému PICO™ sNPWT na uzavřených chirurgických incizích za účelem prevence komplikací v místě chirurgického zákroku





Preventivní použití systému PICO™sNPWT po operaci Achillovy šlachy

Dr. Daniel Herrero (odborný asistent) - oddělení úrazové a ortopedické chirurgie, nemocnice De Liria (Valencie - Španělsko)

Pacient

41letý muž bez významné anamnézy nebo předchozí léčby. V předchozím roce podstoupil první operaci přetržené Achillovy šlachy, kterou utrpěl při hraní fotbalu. Po třech týdnech byly odstraněny svorky a část sádky. Po odstranění všech svorek a nasazení dlahy tým zaznamenal klinické příznaky infekce. Po měsíci rána vykazovala špatné hojení. Hloubka deficitu se zvětšila, což umožnilo vizualizaci šlachy.

Léčba

Pacient byl léčen pomocí NPWT po dobu dvou týdnů, poté bylo krytí odstraněno kvůli přetrvávajícím klinickým příznakům infekce. V březnu 2017 podstoupil další operaci, při níž byla infekce vyčištěna a část nekrotické tkáně odstraněna. Bylo rozhodnuto o použití jednorázového systému PICO NPWT po dobu jednoho týdne, aby se předešlo komplikacím, které se objevily po první operaci.

Následná kontrola / výsledky

Jednorázové krytí PICO NPWT bylo odstraněno 7 dní po zákroku.

Vzhledem k tomu, že v operační ráně nebyl žádný exsudát, nebylo předtím nutné měnit krytí a zdálo se, že se operační rána dobře hojí. Bylo rozhodnuto o použití běžného pooperačního krytí až do vytažení stehů.

Závěry

Preventivní použití jednorázového krytí PICO NPWT se v tomto případě ukázalo jako velmi uspokojivé. Přispělo k prevenci komplikací (dehiscence a infekce) pozorovaných po první operaci. Takové komplikace mají přímý dopad nejen na pacienta, ale i na zdravotnický tým a zdravotnický systém.

Den 0

Začátek léčby s krytím



Aplikace krytí PICO sNPWT



Den 5

Kontrola po 5 dnech



Den 7

Kontrola po 7 dnech Konec léčby s krytím PICO sNPWT





Preventivní použití systému PICO™ sNPWT po císařském řezu

Dr. Noemí Gómez Bermejo (odborná lékařka) - Porodnicko-gynekologické oddělení - Fakultní nemocnice Móstoles (Madrid - Španělsko)

Úvod

Na gynekologických odděleních se vzhledem k nízkému výskytu ran v jejich oboru podtlaková terapie ran (NPWT) příliš nepoužívá. NPWT se v současné době používá jako doplněk léčby k prevenci komplikací v místě chirurgického výkonu.

Na tomto oddělení se otevírá možnost širšího využití.

Předkládáme zde kazuistiku, ve které byl u císařského řezu použit systém PICO sNPWT.

Pacient

17letá žena afrokarijského původu, která v minulosti podstoupila císařský řez. Na začátku těhotenství měla index tělesné hmotnosti (BMI) 27 a od té doby přibrala 6 kg. Kouří jednu cigaretu denně. Bez významné zdravotní anamnézy.

Léčba

Vzhledem k předchozímu císařskému řezu u pacientky existovalo riziko komplikací v místě operace.

Byl proveden císařský řez. Novorozenec vážil 4,105 kg. Bylo provedeno uzavření kůže pomocí svorek. K prevenci vzniku infekce v místě chirurgického zákroku bylo ještě na operačním sále použito jednorázové krytí pro podtlakovou terapii ran (PICO sNPWT).

V tomto případě mělo použití systému PICO následující cíle:

- Snížení napětí v linii sutury¹
- Kontrola množství tekutin a podpora hojení²
- Stimulace mikrocirkulace³
- Ochrana incize před vnějšími vlivy (krytí působí jako fyzikální a antimikrobiální bariéra⁴ a umožňuje drobnou manipulaci s ránou)⁵
- Minimalizace traumatizace incize při aplikaci a odstraňování krytí⁶

Následná kontrola / výsledky

Osmý den se zdálo, že se rána dobře hojí.

Kvůli množství exsudátu v ráně bylo nutné provést převaz po 24 hodinách. V této době rána vykazovala dobrý klinický vývoj, čisté okraje a příznivý vzhled.

Po prvních 24 hodinách již nebyl další převaz nutný.

Krytí bylo sejmuto o týden později. Místo chirurgického zákroku bylo v dobrém klinickém stavu, bez macerace a s dobrým smrštěním rány. V této době byly odstraněny svorky.

Závěry

Pacientka neměla žádné potíže s pochopením fungování přenosného systému, neměla žádné problémy se samotným prostředkem a byla schopna normálního života. Pro zdravotníky byla tato zkušenost s jednorázovým krytím pro podtlakovou terapii (PICO) pozitivní. Používání tohoto prostředku vyžaduje minimální školení zdravotnických pracovníků nebo pacientů.

Klinicky se snižuje riziko vzniku seromu a s ním i riziko komplikací, jako je dehiscence nebo hypertrofické jizvy.

Použití podtlakové terapie ran k prevenci vzniku infekce v místě chirurgického zákroku bylo v literatuře popsáno již v několika studiích.

V závislosti na rizikových faktorech pacientky mohou být rány po císařském řezu vhodné pro použití sNPWT.

Den 1

Začátek léčby



Den 1

Aplikace krytí PICO sNPWT na operačním sále



Den 8

Výměna krytí PICO po 1 týdnu



Vzhled chirurgické rány po sejmutí krytí PICO



Vzhled operační rány po odstranění svorek



Poznámka: Zobrazená pumpa PICO sNPWT již není komerčně dostupná a byla nahrazena systémem PICO 7 sNPWT a PICO 14 sNPWT.

1. Wilkes RP, Kilpad DV, Zhao Y, Kazala R, McNulty A. Closed incision management with negative pressure wound therapy (CIM): biomechanics (Zavřená incize s podtlakovou terapií ran (CIM): biomechanika). *Surg Innov.* březen 2012;19(1):67-75. Epub 25. srpna 2011. 2. Stannard JP, Robinson JT, Anderson ER, McGwin G Jr, Volgas DA, Alonso JE. Negative pressure wound therapy to treat hematomas and surgical incisions following high-energy trauma (Podtlaková terapie ran k ošetření hematomů a chirurgických řezů po vysokoenergetickém traumatu). *J Trauma.* červen 2006;60(6):1301-6. 3. Atkins BZ, Tetterton JK, Petersen RP, Hurley K, Wolfe WG. Laser Doppler flowmetry assessment of peristernal perfusion after cardiac surgery: beneficial effect of NPWT (Laserové dopplerovské průtokoměrné hodnocení peristernální perfuze po kardiokirururgické operaci: příznivý účinek NPWT). *Int Wound J* 2010; dol: 10.1111/j.1742-481X.2010.00743.x. 4. Smith & Nephew, únor 2011. Bacterial Barrier Testing (wet-wet) of PICO Dressing with a 7 day Test Duration against *S.marcescens* (Testování bakteriální bariéry (wet-wet) u krytí PICO se 7denní dobou trvání testu proti *S.marcescens*). Interní zpráva. 1102010. 5. Gommoll AH, et al. Incisional vacuum-assisted closure therapy (Terapie uzavírání incizí pomocí podtlaku). *J Orthop Trauma* 2006;20:705-709. 6. Payne C, Edwards D. Application of the Single Use Negative Pressure Wound Therapy Device (PICO) on a Heterogeneous Group of Surgical and Traumatic Wounds (Použití jednorázového systému pro podtlakovou terapii ran (PICO) na heterogenní skupinu chirurgických a traumatických ran). *ePlasty.* 2014;152-166.



Preventivní použití systému PICO™ sNPWT po císařském řezu

Dr. Antonio de la Torre (gynekolog), Dr. Elena Marín (gynekoložka), paní Concepción Navarro (vrchní ošetřovatelka) - *Fakultní nemocnice Reina Sofía (Córdoba - Španělsko)*

Úvod

Infekce spojené se zdravotní péčí jsou hlavní příčinou úmrtnosti a nemocnosti pacientů, přičemž infekce v místě chirurgického zákroku (SSI) patří mezi nejčastější. U pacientů, u nichž vznikne SSI, je vyšší pravděpodobnost, že budou hospitalizováni na jednotce intenzivní péče, že budou muset být znovu hospitalizováni a že zemřou.¹ Kromě toho vznik SSI prodlužuje pobyt v nemocnici, výrazně zvyšuje náklady na zdravotní péči a pro pacienty a jejich příbuzné představuje značnou emocionální zátěž.¹ Prezentujeme případ, kdy byl jednorázový systém podtlakové terapie ran PICO (sNPWT) použit k prevenci komplikací v místě operace u pacientky, která podstoupila plánovaný císařský řez.

Pacientka 1

Pacientkou byla 33letá žena s řadou rizikových faktorů, včetně nekontrolované cukrovky, kouření (během těhotenství asi 10 cigaret denně) a mírně zvýšeného BMI (hmotnost nebyla specifikována, ale existoval určitý převis břicha po císařském řezu). Plánovaný císařský řez (poloha dítěte koncem pánevním).

Pacientka 2

Pacientkou byla 38letá žena bez přidružených onemocnění, která v dané době neužívala žádné léky a podstoupila plánovaný císařský řez.

Léčba

Systém PICO byl aplikován na operačním sále ihned po uzavření incize. Doba ponechání systému PICO na místě je až sedm dní. U krytí používaného pro kontrolu množství exsudátu se po 24 a 48 hodinách kontroluje jeho nasycení pro případ, že by bylo nutné jej vyměnit. Náhradní krytí je součástí balení. Jak je vidět na obrázku, krytí nebylo nasycené, takže ho nebylo třeba měnit. Pacientka byla z nemocnice propuštěna 72 hodin po operaci. Ještě předtím se tým rozhodl provést kontrolu incize, na jejímž základě byla provedena výměna krytí PICO.

Následná kontrola / výsledky

Pacientka byla požádána, aby se dostavila do nemocnice 7 dní po zákroku za účelem odstranění systému PICO sNPWT a zhodnocení hojení rány.

Jak je patrné z obrázků, rána se hojila velmi dobře, bez viditelného hematomu, seromu nebo klinických známek infekce. Svorky byly odstraněny a bylo aplikováno běžné krytí.

Pacientka se dostavila na další kontrolu o 15 dní později a nevykazovala žádné známky involuce.

Závěry

Uspokojivé výsledky dosažené v tomto případě naznačují, že systém PICO může představovat nový nástroj pro zlepšení klinických výsledků v gynekologii. Jak ukazuje tento případ, PICO sNPWT pomáhá zlepšit pooperační léčbu ran u tohoto typu zákroku, zejména u pacientek s rizikovými faktory.

Pacientka 1

Den 0

Aplikace systému PICO na operačním sále



Den 3

Kontrola exsudátu po 72 hodinách



Den 3

Kontrola po 72 hodinách



Den 7

Odstranění systému PICO
Kontrola po 7 dnech



Pacientka 2

Den 0

Aplikace systému PICO na operačním sále



Den 3

Kontrola exsudátu po 72 hodinách



Den 3

Kontrola po 72 hodinách



Den 7

Odstranění systému PICO
Kontrola po 7 dnech



Poznámka: Zobrazená pumpa PICO sNPWT již není komerčně dostupná a byla nahrazena systémem PICO 7 sNPWT a PICO 14 sNPWT.

1. Sugrue M, et al. World Union of Wound Healing Societies (WUWHS) Consensus Document. Closed surgical incision management: understanding the role of NPWT (Konsensuální dokument Světové unie společností pro hojení ran (WUWHS). Léčba uzavřených chirurgických incizí: pochopení významu NPWT). Wounds International, 2016.



Preventivní použití systému PICO™sNPWT u pacienta, který podstoupil trojitý koronární bypass

Dr. Ángela Irabien Ortiz (rezidentka), Dr. Álvaro Pedraz Prieto (rezident), Dr. Hugo Rodríguez-Abella González (asistent) - Kardiochirurgická klinika, Fakultní nemocnice Gregorio Marañón (Madrid - Španělsko)

Úvod

Infekce v místě chirurgického zákroku (SSI) jsou nejčastější příčinou nozokomiálních infekcí u pacientů po operaci.¹ Incidence SSI po sternotomii u kardiochirurgických pacientů se pohybuje mezi 4-7 % u povrchových infekcí a 1-4 % u hlubokých infekcí.¹

To je spojeno se zvýšenou pooperační morbiditou a mortalitou a zvýšenými náklady na zdravotní péči.²

Pacient

71letá žena s anamnézou hypertenze, diabetu 2. typu, dyslipidémie a ischemické kardiopatie. Patientka měla podstoupit revaskularizační operaci s trojitým koronárním bypassesem s použitím štěpu ze safénové žíly.

Léčba

Pacientka podstoupila trojitý koronární bypass a bylo rozhodnuto použít preventivně jednorázový systém PICO NPWT jako krytí sternotomické incize s 1-2 převazy týdně v závislosti na exsudátu, který systém PICO zvládne.

Následná kontrola / výsledky

Jak je vidět na obrázcích, krytí PICO bylo aplikováno na sternotomickou ránu na operačním sále.

V průběhu 7 dnů nebyl vyžadován žádný převaz. Chirurgická rána se zcela zhojila bez komplikací. Naproti tomu rána po safénektomii se nehojila dobře a vykazovala komplikace včetně infekce a dehiscence.

Byla nutná systémová antibiotika a lokální léčba pomocí systému PICO.

Závěry

Tento případ potenciálně ukazuje podstatné rozdíly v hojení chirurgických ran ošetřených pomocí sNPWT PICO vs. bez této terapie. Vzhledem k dosaženému úspěchu zvažovali kardiochirurgové trvalé používání systému PICO, aby pomohli předcházet komplikacím v místě operace u kardiochirurgických pacientů s rizikovými faktory.

Uzavření sternotomické rány



Aplikace systému PICO na operačním sále



Konec léčby s krytím PICO sNPWT
Kontrola po 7 dnech



Rána NEOŠETŘENÁ pomocí krytí PICO sNPWT
Kontrola safénektomie po 7 dnech



Poznámka: Zobrazená pumpa PICO sNPWT již není komerčně dostupná a byla nahrazena systémem PICO 7 sNPWT a PICO 14 sNPWT.

1. Witt-Majchrzak A, Żelazny P, Snarska J. Preliminary outcome of treatment of postoperative primarily closed sternotomy wounds treated using negative pressure wound therapy (Předběžné výsledky léčby pooperačních primárně uzavřených sternotomických ran ošetřených pomocí podtlakové terapie ran). *Przegląd Chirurgiczny*. 2014;86(10):456-465. 2. Sugrue M, et al. World Union of Wound Healing Societies (WUWHS) Consensus Document. Closed surgical incision management: understanding the role of NPWT (Konsensuální dokument Světové unie společností pro hojení ran (WUWHS). Léčba uzavřených chirurgických incizí: pochopení významu NPWT). *Wounds International*, 2016.



Použití systému PICO™ sNPWT na incizi provedené při celkové chirurgické revizi loketní osteosyntézy

Dr. Adrien Jacquot - Clinique Louis Pasteur [Nemocnice Louise Pasteura], (Essey les Nancy - Francie)

Pacient

45letý muž žijící samostatně.

Pacient podstoupil celkovou revizi osteosyntézy levého loketního kloubu z důvodu nedostatečné redukce zlomeniny. O šest týdnů dříve měl pacient dopravní nehodu a utrpěl komplexní otevřenou zlomeninu loketní kosti s transolekranonální dislokací, pro kterou podstoupil osteosyntézu dvěma destičkami. Během léčby pomocí systému PICO sNPWT pacient užíval antibiotika (Cefazolin™).

Metodika léčby s krytím PICO sNPWT

Bylo rozhodnuto o aplikaci systému PICO přímo na operačním sále. Pro levý loket pacienta bylo zvoleno krytí PICO o rozměrech 10 x 40 cm. Linie incize měřila 24 cm na délku x 1 cm na šířku, byly použity svorky.

Chirurg se rozhodl ponechat systém PICO na místě po dobu 6 dnů.

Průběh léčby s krytím PICO sNPWT

Pacient byl hospitalizován 6 dní, poté byl přeložen do zařízení následné péče a rehabilitace. Od operace je pacientův loket nepřetržitě znehybněn v dlaze a ošetřovatelský tým ho intenzivně sleduje.

Výsledek léčby

Podtlaková terapie rány byla ukončena šestý den. Nebyly zjištěny žádné známky zánětu nebo dehiscence a systém PICO byl nahrazen oděodolným a bakteriím odolným krytím OPSITE® POST-OP VISIBLE s průhlednou absorpční vložkou.

Celková doba léčby byla 6 dní.

Po odstranění svorek se pacient 22. den dostavil na kontrolu. Zůstal nadále v postakutní a rehabilitační péči. V tento den mu byla ukončena antibiotická léčba a odstraněna dlaha. Pacient mohl opět hýbat loktem, přičemž se mu dostalo péče fyzioterapeuta.

V 54. den byla rána zcela zhojena bez jakýchkoli komplikací. Jednalo se o první případ, kdy chirurg použil systém PICO, a byl spokojen s jeho snadným použitím, účinností a rychlostí léčby.

Den 0



Den 6



Den 22



Den 54



**Použití systému PICO™ sNPWT na linii chirurgické incize po léčbě pseudoartrózy**

Dr. Frank Wein - Clinique Louis Pasteur - Nemocnice Louise Pasteura (Essey les Nancy - Francie)

Pacient

59letý muž.

Samostatný pacient žijící s manželkou.

- Kardiologická anamnéza
- Obezita 1. stupně
- Křehká kůže

Historie rány

Pacient podstoupil chirurgickou léčbu pseudoartrózy levé nohy, druhou během 4 měsíců. Pacient utrpěl úraz v domácnosti, který měl za následek otevřenou zlomeninu holenní kosti. Proces hojení rány byl komplikován infekcí. Pacientovi byla předepsána antibiotická léčba (Cefazoline™).

Metodika léčby s krytím PICO sNPWT

- Jeden den po operaci se chirurg rozhodl aplikovat dvě krytí PICO.
- Linie incize byly čtyřikrát očištěny jodovým antiseptikem. Pro ránu na koleni bylo zvoleno krytí PICO o rozměrech 15 x 20 cm.
- Linie incize měřila v té době 6 cm na délku x 1 cm na šířku.
Krytí PICO aplikované na holenní kost mělo rozměry 15 x 30 cm a linie incize měřila 21 cm na délku x 1 cm na šířku, přičemž na obou liniích incize byly použity svorky.
- Chirurg se rozhodl ponechat krytí PICO na koleni na místě po dobu 7 dnů a krytí PICO na holenní kosti vyměnit druhý den pro účely monitorování.

Průběh léčby s krytím PICO sNPWT

Pacient byl hospitalizován 7 dní a poté byl propuštěn domů.

Od operace byla noha znehybněna v ortéze a nebylo povoleno ji zatěžovat.

Při vyšetření v druhý den vykazovalo krytí PICO aplikovaný na holenní kosti 50% saturaci a bylo odstraněno. Linie incize pod krytím obvazem nevykazovala žádné známky zanícení.

Krytí PICO aplikované na koleni bylo jen mírně znečištěné a bylo ponecháno na místě.

Výsledek léčby

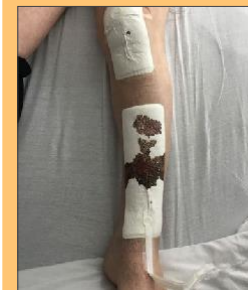
Podtlaková terapie rány byla ukončena sedmý den. Obě krytí PICO byla odstraněna. Krytí kolene bylo mírně znečištěné a spodní krytí vykazovalo 30% saturaci. Nebyly zjištěny žádné známky zánětu nebo dehiscence. Krytí PICO sNPWT zachovalo kůži kolem rány a při odstraňování nebyla zaznamenána žádná bolest. Péče o ránu dále pokračovala pomocí hydrocelulárního krytí.

Celková doba léčby byla 7 dní. Pacient byl spokojen s výsledkem a používáním prostředku, který mu umožnil zachovat si nezávislost. Měl s sebou dvě pumpy.

V 16. den zůstaly svorky na místě, ale každá druhá svorka byla ten den odstraněna. Byla rovněž ukončena antibiotická léčba, neboť laboratorní testy nezjistily žádné známky infekce.

Chodící ortéza byla odstraněna a nahrazena dlahou. Zatěžování však bylo stále zakázáno.

Úplného zhojení bez komplikací bylo dosaženo v 57. den. Následně bylo povoleno končetinu zatěžovat. Chirurg byl s použitím systému PICO spokojen.

Den 0**Den 2****Den 7****Den 16****Den 53**

Poznámka: Zobrazená pumpa PICO sNPWT již není komerčně dostupná a byla nahrazena systémem PICO 7 sNPWT a PICO 14 sNPWT.

Preventivní použití systému PICO™ sNPWT na laparotomické rány při transplantaci ledviny od žijícího dárce

Sonia Almansa Saura (RN), Inmaculada Romero Sánchez (RN), Mónica Rodríguez Valiente (RN), Patricio Alcaraz Lorente (odborný lékař), Teresa Soria Cogollos (odborná lékařka), Gregorio Castellanos Escrig (vedoucí oddělení) - *Oddělení ran a diabetické nohy kliniky všeobecné chirurgie a gastroenterologie, Fakultní nemocnice V. Arrixaca (Murcia) - Španělsko*

Úvod

Odhaduje se, že ve Španělsku a sousedních zemích se u 6-14 % pacientů hospitalizovaných v nemocnicích aktuálně péče vyskytne nozokomiální infekce (NI).^{*} V oblasti NI se v různé míře vyskytují multifaktoriální infekce operační rány nebo místa operace, které způsobují komplikace, nepříjemné pocity pro pacienta a spotřebovávají zdroje (prodlužují průměrnou délku pobytu a náklady na hospitalizaci).^{*}

Patient

56letá žena s hypertenzí, dyslipidémií, chronickým onemocněním ledvin 4. stupně sekundárně způsobeným glomerulopatií a BMI 24 kg/m².

Léčba

Byla jí transplantována ledvina od žijícího dárce do pravé kyčelní jamky (29. 11. 2016) s anastomózou laterolaterální zvenčí ilické tepny a lateroterminální ilické žíly. Reimplantace močového byla provedena Lich-Gregoireovým technikou se zavedením dvojitého J katétru. Na operačním sále byla kůže uzavřena svorkami, dezinfikována chlorhexidinem a linie sutury překryta jednorázovým krytím PICO o rozměrech 15x30 cm (obrázek 1).

Následná kontrola / výsledky

Dne 6. 12. 2016 byla provedena kontrola operační rány a krytí. (7. den po operaci). Krytí bylo rozděleno do mřížky, aby bylo možné přibližně odhadnout množství absorbovaného exsudátu (obrázek 2).

Byly zjištěny následující skutečnosti:

- Krytí: Exsudát z rány (obrázek 3), jehož množství se odhaduje na 15 ml na čtverec, což v tomto případě představuje celkem přibližně 45 ml.
- Rána: Nebyly pozorovány žádné lokální známky zánětu (teplo, bolest, zarudnutí otok, fluktuace, otok), serom a/nebo lokální infekce (obrázek 3).

Závěry

Preventivní použití jednorázového krytí PICO NPWT u tohoto příjemce bylo spojeno s absencí komplikací v místě operace.

Den 0 (Obrázek 1)

Aplikace systému PICO na operačním sále



Obrázek 2

Krytí PICO™ sNPWT bylo
rozděleno na části



!!NO TOCAR!! znamená NEDOTÝKEJTE SE!!!

Den 7 (Obrázek 3)

Kontrola rány/krytí PICO sNPWT 7 dnů po operaci



Postup	Převazy	Doba hojení
Současná léčba s krytím PICO™ sNPWT (80 mm Hg)	• Týdenní převazy • Žádné odkrývání nebo ošetřování rány, dokud není třeba vyměnit krytí PICO sNPWT (7 dní). • Střídavé vytahování stehů po 10 dnech	Jedno ošetření rány po odstranění krytí po 7 dnech

Poznámka: Zobrazená pumpa PICO sNPWT již není komerčně dostupná a byla nahrazena systémem PICO 7 sNPWT a PICO 14 sNPWT.

*Informace od autorů nebyly ověřeny společností Smith+Nephew.



Preventivní použití systému PICO™ sNPWT po kolorektální operaci

Dr. Pedro Abadía Barnó, Dr. Juan Diego Pina, Dr. Javier Die Trill (všeobecní chirurgové) - Oddělení kolorektální chirurgie, nemocnice Ramón y Cajal (Madrid - Španělsko)

Úvod

Míra výskytu SSI po kolorektální operaci je přibližně 20 % a patří k nejvyšším ze všech elektivních chirurgických zákroků.¹ Zatímco zvýšené používání laparoskopických operací přispělo k podceňování výskytu SSI, strategie na podporu zotavení po operaci a urychlení propuštění z nemocnice vedly k nárůstu diagnózy SSI po propuštění. Podle literatury je průměrná doba do stanovení diagnózy SSI sedm dní v nemocnici a 14 dní po propuštění*.

Není překvapením, že vzhledem k vysokému množství přítomných bakterií je míra SSI po kolorektální operaci vyšší než v jiných oborech. Akutní zákroky při léčbě hnisavé peritonitidy nebo střevní perforace jsou spojeny s velmi vysokým rizikem výskytu SSI*.

Pacient

78letý muž, ASA III, s indexem tělesné hmotnosti (BMI) 27 kg/m², s anamnézou diabetu 2. typu, chronickým selháním ledvin, fibrilací síní léčenou přípravkem Sintrom™ a perforací žaludečního vředu před 20 lety, léčenou středočárovou laparotomií. Pacient měl středočárovou herniáci a karcinom levého tračníku.

Léčba

Elektivní operace provedená středočárovou laparotomií sestávala z levé hemikolektomie s mechanickou anastomózou a eventroplastikou s polypropylenovou sítkou, nitrobrášní drenáží a zavedení dvou podkožních drenů.

Jak je vidět na fotografii, operační rána měla délku 25 cm a vzhledem k výše popsané osobní anamnéze pacienta bylo rozhodnuto použít jednorázový systém PICO NPWT, který by pomohl snížit riziko komplikací v místě operace (otok, serom, infekce, dehiscence).²

Jak je znázorněno na obrázku, systém PICO sNPWT byl aplikován na operačním sále ihned po uzavření operační rány a s hadičkou vakuové pumpy nasměrovanou kraniálně, aby se předešlo problémům během hospitalizace.

Následná kontrola / výsledky

Krytí PICO bylo kontrolováno po 24 a 48 hodinách po operaci, ale nebylo nutné jej měnit, takže operační rána byla 6. den odkryta a nevykazovala žádné známky komplikací, jak je patrné z obrázku ze 7. dne.

Pacient byl propuštěn domů a při kontrole za měsíc byla incize zcela zhojena bez komplikací.

Závěry

Preventivní použití jednorázového krytí PICO NPWT se v tomto případě ukázalo jako velmi uspokojivé. Navzdory rizikovým faktorům pacienta a samotné operaci vypadala rána dobře, bez známek komplikací a s uspokojivým hojením v prvním měsíci po operaci.

Den 0

Uzavření operační rány



Den 0

Aplikace systému PICO na operačním sále



Odstranění drenů z operační rány



Poznámka: Zobrazená pumpa PICO sNPWT již není komerčně dostupná a byla nahrazena systémem PICO 7 sNPWT a PICO 14 sNPWT.

*Informace od autorů nebyly ověřeny společností Smith+Nephew.

1. Hübner M, Diana M, Zanetti G, Eisenring MC, Demartines N, Troillet N. Surgical Site Infections in Colon Surgery: The Patient, the Procedure, the Hospital, and the Surgeon (*Infekce v místě chirurgického zákroku při operaci tlustého střeva: Pacient, zákrok, nemocnice a chirurg.*). Arch Surg. 2011;146(11):1240-1245. doi:10.1001/archsurg.2011.17. 2. Saunders C, Buzza K, Nherera L. 2019. A single use negative pressure system reduces surgical site complications compared with conventional dressings in closed surgical incisions: a systematic literature review with meta-analysis (*Jednorázový podtlakový systém snižuje komplikace v místě operace ve srovnání s běžnými typy krytí u uzavřených chirurgických incizí: systematický přehled literatury s metaanalýzou*). Poster prezentovaný na výročním zasedání Evropské společnosti pro léčbu ran, 5.-7. června 2019, Göteborg, Švédsko.



Použití systému PICO™ sNPWT po mastektomii bez sešití kůže

Dr. Antonio Rodríguez Oliver, Dr. Aida González Paredes, Dr. M^a Teresa Aguilar Romero, Dr. José M^a Puerta Sanabria - *Fakultní nemocnice Virgen de las Nieves (Granada - Španělsko)*

Úvod

Jednorázová podtlaková terapie rány (sNPWT) po mastektomii bez sešití kůže

Pacient

68letá žena s anamnézou diabetu, hypertenze a hyperlipidemie.

V červnu 2017 diagnostikován invazivní lobulární karcinom (ILC) levého prsu v rámci programu včasného zachytu rakoviny prsu a pacientka odeslána do nemocnice Virgen de las Nieves (Granada) k dalšímu vyšetření a léčbě.

Byla provedena magnetická rezonance (MRI), podle níž rána měřila 5 x 3,5 x 2,7 cm.

Gyneologicko-onkologická nádorová komise rozhodla o provedení totální mastektomie levého prsu a selektivní biopsie sentinelové uzliny.

Léčba

Plánovaná operace byla provedena v září 2017 bez jakýchkoli významných příhod, se zavedením podkožního drénu a uzavřením rány podkožními stehy a intermitentními stehy, avšak bez šití kůže, protože bylo rozhodnuto umístit na incizi krytí PICO.

Následná kontrola / výsledky

Pacientka byla propuštěna o 4 dny později po dobrém zvládnutí bolesti a po odstranění drenážní hadičky z důvodu nízkého průtoku.

Po 7 dnech od zákroku byla naplánována kontrola za účelem odstranění krytí PICO a zhodnocení rány.

Vzhledem k dobrému stavu rány byla pacientka propuštěna do doby, než budou známy konečné výsledky histologického vyšetření.

Důležité: Terapie PICO sNPWT je kontraindikována u pacientů s malignitou v lůžku rány nebo na okrajích rány (s výjimkou paliativní péče pro zlepšení kvality života).

Poznámka: Zobrazená pumpa PICO sNPWT již není komerčně dostupná a byla nahrazena systémem PICO 7 sNPWT a PICO 14 sNPWT.



Krytí PICO umístěné přes mastektomický řez, distálně od krytí umístěného na výstupu drénu



Obrázek znázorňuje subkutánní mastektomický řez se zavedením drénu na distálním konci



Krytí PICO 24 hodin po aplikaci. V drénu bylo 100 cm³ serosanguinózní tekutiny.



Místo chirurgického zákroku po odstranění krytí PICO 7 dnů po operaci



Preventivní použití systému PICO™sNPWT u pacientky, která podstoupila periareolární mastopexii

Dr. Joaquín Navarro Cecilia (kosmetický a plastický chirurg) - Soukromá praxe (Jaén - Španělsko)

Úvod

Komplikace chirurgické rány, jako je infekce nebo hematoma, jsou spojeny s nárůstem nemocnosti, úmrtnosti a délky hospitalizace, což představuje nejen zdravotní problém pro pacienty, ale také obrovskou ekonomickou zátěž pro celý systém zdravotní péče. Důkladná znalost finančních nákladů SSI je užitečná zejména při investování zdrojů do programů monitorování a prevence.

Pacient

44letá žena bez relevantní anamnézy, která neužívala žádné doplňkové léky.

V listopadu 2015 pacientka podstoupila periareolární mastopexii.

Léčba

Poté bylo naplánováno odstranění hypertrofické jizvy, redukce areoly a nová periareolární sutura formou kruhového bloku. Aby se předešlo pooperačním komplikacím, jako jsou modřiny, a aby se dosáhlo estetičtějšího hojení než při první operaci provedené v roce 2015, rozhodl se tým použít jednorázový systém pro podtlakovou terapii ran PICO.

Systém PICO je sterilní, což usnadňuje jeho použití na operačním sále ihned po uzavření chirurgické incize. Krytí PICO se mění jednou až dvakrát týdně v závislosti na jeho saturaci.

Následná kontrola / výsledky

Po aplikaci krytí na operačním sále byl jednorázový systém PICO NPWT zkontrolován až 24 hodin po operaci. Bylo zjištěno, že funguje dobře ani jedno z obou krytí nebylo nasáklé. Krytí bylo znovu zkontrolováno po 48 hodinách, další kontroly se prováděly až 7 dní po zákroku, kdy byl jednorázový systém PICO NPWT odstraněn. Jak je vidět na obrázcích, po sešití a odstranění SNPWT byl řez zcela zhojen, bez perilesionálních modřin nebo jiných komplikací v místě chirurgického zákroku.

Závěry

Jak klinický tým, tak i pacientka byli s výsledkem operace velmi spokojeni.

Namísto hypertrofických jizev vznikly estetické jizvy. Nevyskytly se žádné komplikace, které by mohly mít negativní dopad na pacientku, zdravotnický tým nebo zdravotnický systém. Pacientka uvedla, že se při provádění každodenních činností s jednorázovým systémem PICO NPWT cítila velmi pohodlně a jistě.



Po operaci



Pravý prs



Levý prs



Aplikace krytí PICO sNPWT



Poznámka: Zobrazená pumpa PICO sNPWT již není komerčně dostupná a byla nahrazena systémem PICO 7 sNPWT a PICO 14 sNPWT.

1. Sugrue M, et al. World Union of Wound Healing Societies (WUWHS) Consensus Document. Closed surgical incision management: understanding the role of NPWT (*Konsenzuální dokument Světové unie společností pro hojení ran (WUWHS). Léčba uzavřených chirurgických incizí: pochopení významu NPWT*). *Wounds International*, 2016.



Použití systému PICO™ sNPWT na linii chirurgické incize po primární totální endoprotéze kolenního kloubu

Dr. Frank Wein - Clinique Louis Pasteur - Nemocnice Louise Pasteura (Essey les Nancy - Francie)

Pacient

76letá žena.

Pacientka žije samostatně doma, sama.

- Hypertenze
- Obezita 2. stupně
- Léčena na leukémii

Historie rány

Pacientka byla hospitalizována pro totální endoprotézu pravého kolene. Až do jednoho týdne před zákrokem užívala antikoagulační léčbu. Byla jí rovněž předepsána antibiotika (Cefazolin™).

Metodika léčby s krytím PICO sNPWT

- Vzhledem k anamnéze pacientky se chirurg rozhodl použít krytí PICO. Na žádost chirurga bylo krytí provedeno dva dny po zákroku.
- Linie incize byla čtyřikrát očištěna jodovým antiseptikem. Rozměr zvoleného krytí PICO byl 10 x 30 cm.
- Linie incize měřila v té době 15,5 cm na délku x 1 cm na šířku a byly na ní použity svorky.
- Chirurg se rozhodl ponechat systém PICO na místě po dobu 7 dnů.

Průběh léčby s krytím PICO sNPWT

Pacientka byla hospitalizována po dobu 7 dní z důvodu nedostatku lůžek na oddělení následné péče a rehabilitace.

Pacientka neměla znehybněnou nohu a mohla nosit kompresní punčochu, která byla kompatibilní se systémem PICO*. V 1. den byla zjištěna 25% saturace krytí.

Ošetřovatelský tým pacientku intenzivně sledoval.

Výsledek léčby

Terapie PICO sNPWT byla ukončena v 19. den. V době sejmutí vykazovalo krytí PICO cca 50% saturaci a nebyly pod ním zjištěny žádné známky zánětu nebo dehiscence.

Pacientka byla 7. den přeložena na oddělení následné péče a rehabilitace. Po celou dobu léčby pomocí PICO sNPWT pacientka absolvovala fyzioterapii.

Celková doba léčby byla 7 dní. Krytí PICO sNPWT bylo následně nahrazeno krytím OPSITE® POST-OP Visible.

Po odstranění svorek se pacientka 22. den dostavila na další kontrolu. Linie incize byla mírně popraskaná.

Antibiotická léčba byla rovněž ukončena.

V 55. den byla rána zcela zhojena bez jakýchkoli komplikací.

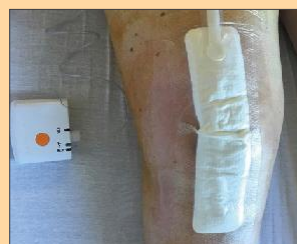
Pacientka byla spokojena s výsledkem a používáním prostředku, který jí umožnil zachovat si nezávislost v každodenním životě.

Chirurg byl s prostředkem ROVNĚŽ spokojen.

Po operaci



Den 1



Den 7



Den 22



Den 55



Poznámka: Zobrazená pumpa PICO sNPWT již není komerčně dostupná a byla nahrazena systémem PICO 7 sNPWT a PICO 14 sNPWT.

*Systém PICO sNPWT lze po operaci použít v kombinaci s adjuvantní tlakovou terapií (PGT).



Preventivní použití systému PICO™sNPWT u pacientky, která podstoupila radikální nefrektomii

Dr. Fernando Vázquez - Urologická klinika, nemocnice Virgen de las Nieves (Granada - Španělsko)

Úvod

Radikální nefrektomie je možnost chirurgické léčby při podezření na rakovinu. Otevřená radikální nefrektomie, která vyžaduje subkostální laparotomii anteriorním přístupem, bývá volena jako způsob léčby trombózy duté žíly u karcinomu ledviny. Zákrok je spojen s dlouhou dobou rekonvalescence a rizikem pooperačních bolestí nebo komplikací.*

Pacient

Pacientkou byla 71letá žena odeslaná z jiné nemocnice s velkým nádorem zabírajícím celou pravou ledvinu a trombózou ledvinných žil vzestupující do duté žíly do nadjaterních žil, vše diagnostikováno kvůli krvi v moči.

Léčba

Pacientka podstoupila pravostrannou radikální nefrektomii + trombektomii duté žíly + retroperitoneální lymfadenektomii anteriorním přístupem s oboustrannou Chevronovou incizí. Ke snížení rizika komplikací v místě operace byla na operačním sále po uzavření operační incize aplikována jednorázová podtlaková terapie PICO. Krytí PICO sNPWT bylo ponecháno na místě po dobu jednoho týdne.

Následná kontrola / výsledky

Při odstraňování po 7 dnech bylo krytí mírně potřísněno serosangvinózní tekutinou (obrázek 1) a nahrazeno běžným krytím. Rána se zdála být dobře zhojená (obrázek 2) a pacientka byla 10 dní po zákroku propuštěna.

Při následné kontrole 9 týdnů po operaci bylo zjištěno, že se rána dobře hojí (obrázky 3, 4).

Závěry

Tato kazuistika porovnává stav před léčbou a po léčbě chirurgických ran u pacientů s rizikovými faktory nebo po vysoce rizikových operacích. Preventivní použití sNPWT PICO vedlo k rychlému hojení rány bez komplikací s potenciálem zkrátit dobu ošetřování.

Obrázek 1

Krytí PICO po 7 dnech



Obrázek 2

Kontrola po 7 dnech



Obrázek 3

Kontrola po 9 týdnech



Obrázek 4

Kontrola po 9 týdnech



*Informace od autorů nebyly ověřeny společností Smith+Nephew.



Použití systému PICO™ sNPWT na linii chirurgické incize po revizní totální endoprotéze kolenního kloubu

Dr. Thomas Goetzmann - Clinique Louis Pasteur - Nemocnice Louise Pasteura (Essey les Nancy - Francie)

Pacient

73letá žena neschopná chůze bez cizí pomoci. Obezita 1. stupně

Anamnéza revizní operace totální endoprotézy kolenního kloubu (TEP) z důvodu infekce; pacientka již podstoupila dvě TEP.

- Pacientka byla hospitalizována pro revizní operaci totální endoprotézy pravého kolene a byla jí předepsána antibiotická léčba (Vancomycin™).

Metodika léčby s krytím PICO sNPWT

- Bylo rozhodnuto o aplikaci systému PICO sNPWT přímo na operačním sále. Zvolená velikost krytí PICO byla 10 cm x 40 cm a linie incize měřila 21 cm na délku x 1 cm na šířku, přičemž byly použity stehy.
- Chirurg se rozhodl ponechat systém PICO na místě po dobu 6 dnů.

Průběh léčby s krytím PICO sNPWT

Pacientka byla hospitalizována 6 dní, poté byla přeložena do zařízení následné péče a rehabilitace.

Pacientka neměla znehybněnou nohu a mohla nosit kompresní punčochu, která byla kompatibilní se systémem PICO. Ošetřovatelský tým ji pravidelně sledoval. V 6. den byla zjištěna cca 25% saturace krytí. Pod krytím nebyly zjištěny žádné známky zánětu. Po týmové diskuzi bylo použito nové krytí PICO (15 x 30 cm), aby se předešlo riziku dehiscence v místech, kde byla kůže kolem rány křehčí, což se projevovalo bělavým zabarvením. Chirurg se rozhodl ponechat krytí PICO na místě dalších 6 dní.

Výsledek léčby

U pacientky byla provedena další kontrola 12. den. Krytí PICO vykazovalo 45% saturaci a stehy na koncích linie incize byly vytaženy. Nebyly zjištěny žádné známky zánětu nebo dehiscence. Chirurg se rozhodl ponechat krytí PICO na místě dalších 7 dní při zachování stejné velikosti krytí (15 x 30 cm).

Terapie PICO sNPWT byla ukončena v 19. den. Na krytí se objevily dvě skvrny a byly vytaženy všechny zbývající stehy. Ve stejný den byla ukončena antibiotická léčba.

Pacientka mohla po celou dobu léčby pomocí krytí PICO sNPWT absolvovat fyzioterapii, aby znovu získala schopnost chůze bez pomoci.

Celková doba léčby byla 19 dní. Krytí PICO sNPWT bylo poté nahrazeno hydrocelulárním krytím.

Po ukončení léčby a následné fyzioterapii byla pacientka schopna opět chodit.

Pacientka byla spokojena s výsledkem léčby a s prostředkem, který jí pomohl zabránit dalším komplikacím a umožnil jí pokračovat ve fyzioterapii, aby znovu získala pohyblivost. Chirurg byl s prostředkem rovněž spokojen.

Před operací



Den 6



Den 12



Den 19



Den 47



Poznámka: Zobrazená pumpa PICO sNPWT již není komerčně dostupná a byla nahrazena systémem PICO 7 sNPWT a PICO 14 sNPWT.



Preventivní použití systému PICO™sNPWT po amputaci

Dr. Mireia Sanz (cévní chirurgie), Dr. Diego Sisa (cévní chirurgie), Mercè Centelles (zdravotní sestra pro péči o rány) - Nemocnice Sant Joan de Martorell (Barcelona - Španělsko)

Pacient

- 59letý muž
- Morbidně obézní a diabetik se srdečním selháním a renální insuficiencí
- Senzoricko-motorická polyneuropatie
- Dlouhá anamnéza vředů na obou nohou se superinfekcí

Léčba

- Po několika intervencích zahrnujících pokusy o dilataci zadní tibiální tepny a amputaci několika prstů a vzhledem ke zhoršujícímu se stavu a špatné prognóze byla provedena suprakondylární amputace levé nohy
- Pahýl byl velmi silný a velmi oteklý
- Existovaly obavy, že by se operační rána mohla otevřít kvůli napětí v linii sutury

Následná kontrola / výsledky

Byla použita dvě krytí PICO o rozměrech 10 x 30 cm po dobu 2 týdnů, která dokonale zpevnila suturu bez jakýchkoli komplikací.

Snímek ze dne aplikace



Snímek po 7 dnech



Snímek po 3 týdnech





+ Použití systému PICO™ sNPWT na otevřených ranách pro podporu hojení ran nebo nastartování hojení ustrnulých ran





Řešení dehiscence v oblasti břicha pomocí systému PICO™ sNPWT

Emilia Mateo Marín (zdravotní sestra) - Fakultní nemocnice Vall d'Hebron (Barcelona - Španělsko)

Úvod

I přes pokroky v předoperační péči zůstává dehiscence operační rány jednou z nejzávažnějších komplikací, se kterou se zdravotníci potýkají. Existuje úzká souvislost mezi rizikovými faktory na straně pacienta a pravděpodobností dehiscence, proto je důležité identifikovat pacienty s vysokým rizikem dehiscence operační rány, aby bylo možné zajistit léčbu a předejít komplikacím.

Tyto chirurgické komplikace, kterým lze předcházet, představují obrovské emocionální a finanční náklady pro pacienty, zdravotnické pracovníky i pro systém zdravotní péče.¹

Pacient

59letá žena, která byla před 17 dny operována pro nádor endometria, byla odeslána gynekologicko-onkologickou ambulancí k vyšetření dehiscence sutury v oblasti břicha.

Léčba

Vyšetření prokázalo dehiscenci sutury v dolní třetině operační rány na břiše se zasažením podkoží, nikoli však fascie. Nebyly zjištěny žádné zjevné známky infekce, proto bylo rozhodnuto o použití jednorázového systému NPWT po vyčištění rány roztokem biguanidu/polyhexanidu.

Následná kontrola / výsledky

Krytí bylo během jednoho týdne dvakrát vyměněno. Při první výměně krytí bylo nutné zpevnit spodní část krytí, protože bylo umístěno v záhybu v podbřišku, kde se hromadila vlhkost, která způsobila jeho odlepení. Byl aplikován proužek hydrokoloidního lepidla, který se ukázal jako účinný, což se potvrdilo při další výměně krytí. Po týdnu NPWT se rána srovnala s kůží, takže krytí PICO bylo nahrazeno pěnovým a silikonovým krytím na dalších 15 dní, po jejichž uplynutí se rána zcela zhojila.

Závěry

V tomto případě dehiscence operační rány nám použití systému PICO sNPWT umožnilo:

- Demonstrovat přínos sNPWT při dosažení rychlého růstu granulační tkáně.
- Tento systém má potenciál:
 - Snížit četnost převazů
 - Zkrátit délku hospitalizace
 - Zlepšit kvalitu života pacientů a jejich očekávání
 - Prokázat nákladovou efektivitu kombinace sNPWT a vlhkého hojení ran

Den 0

Začátek léčby s krytím PICO sNPWT



Den 4

Krytí PICO při kontrole po 4 dnech



Den 7

Konec léčby s krytím PICO sNPWT



1. World Union of Wound Healing Societies (WUWHs) Consensus Document. Surgical wound dehiscence: improving prevention and outcomes (Konsensuální dokument Světové unie společností pro hojení ran (WUWHs). Dehiscence operačních ran: zlepšení prevence a výsledků). Wounds International, 2018.

**Použití systému PICO™ sNPWT u incizní kýly s infekcí**

Dr. Radu Scurtu - CH Montbéliard - Nemocnice Montbéliard (Francie)

Wound
deeper
than 2cm**Pacient**

72letý muž, pacient podstoupil levostrannou hemikolektomii středočarovou laparotomií s obnovením kontinuity střeva z důvodu divertikulitidy s tvorbou abscesu.

Léčen pro infekci operační rány po incizi kýly s muskuloaponeurotickým umístěním nevstřebatelné destičky.

- Po odstranění svorek naproti infikované oblasti následovala dehiscence celé střední linie incize
- Léčba byla zahájena pomocí tradičního systému podtlakové terapie ran

Metodika léčby s krytím PICO sNPWT a její výsledky

- Použití tradičního systému NPWT. Silně exsudující rána, asi 300 ml denně. Výměny krytí každých 72 hodin
- O 14 dní později klesl objem exsudátu z rány na 100 ml denně a velikost krytí PICO byla změněna na 25 x 25 cm.
- Dutina byla vyplněna pěnou a první týden se prováděly převazy každých 48 hodin a poté na žádost chirurga každých 72 hodin.
- 2. den byly na obou koncích dutiny zavedeny stehy.
- 4. den byla rána čistá a granulující, bez známek infekce.
- Velikost krytí PICO byla změněna na 15 x 30 cm.
- 14. den sice rána nadále produkovala exsudát, ale průběh hojení byl příznivý. Terapie sNPWT PICO™ dál pokračovala, avšak již bez výplně dutiny.
- 37. den byla terapie PICO sNPWT ukončena a přešlo se na suché krytí.
- Pacient si po celou dobu léčby zachoval samostatnost a byl s prostředkem PICO velmi spokojen.

**Den 0**

(Po 2 týdnech přechod z tNPWT na PICO sNPWT)



Velikost krytí 25 x 25 cm

**Den 2****Den 4****Den 14**

Poznámka: Zobrazená pumpa PICO sNPWT již není komerčně dostupná a byla nahrazena systémem PICO 7 sNPWT a PICO 14 sNPWT.



Použití krytí PICO™ při transmetatarzální amputaci pravé nohy

Dr. Olivier Szymoniak - cévní a hrudní chirurgie, *Polyclinique de Cholet - Poliklinika Cholet (Cholet - Francie)*

Pacient

68letá žena.

Pacientka přijatá do nemocnice k transmetatarzální amputaci pravé nohy. Pacientka trpěla nevyléčitelnou osteoartrózou proximálního interfalangeálního kloubu, u níž byly vyčerpány všechny možnosti léčby.

- Sekundární cirhóza v důsledku chronického alkoholismu v minulosti
- Onemocnění periferních tepen dolních končetin
- Diabetes 1. typu

Metodika léčby s krytím PICO sNPWT

Pooperační průběh byl vcelku uspokojivý.

Nicméně vytažení stehů z kůže za účelem omezení rizika nekrózy vedlo k dehiscenci operační rány.

Proto bylo rozhodnuto použít systém PICO s krytím o velikosti 10 x 30 cm.

Rána v té době měřila 7 cm na délku x 3 cm na šířku x 1,5 cm na hloubku a měla přibližnou plochu 21 cm².

Průběh léčby s krytím PICO sNPWT

Vzhledem k velkému množství exsudátu 7. den a nemožnosti použít větší krytí PICO vzhledem k umístění rány bylo rozhodnuto přejít na gázové krytí RENASYS™ NPWT.

V té době již probíhala granulace a rána byla čistá a zdravá.

Krytí NPWT se vyměňovalo každých 72 hodin po vyčištění rány fyziologickým roztokem. Granulační tkáň postupně vyplňovala dutinu rány, která produkovala jen malé množství exsudátu.

29. den a po 3 týdnech používání RENASYS NPWT bylo rozhodnuto pokračovat v procesu hojení pomocí systému PICO.

Výměny krytí PICO se prováděly dvakrát týdně.

Krytí PICO zvládlo množství exsudátu a zachovalo kůži kolem rány.

Bylo zjištěno, že proces hojení probíhá plynule dál, přičemž do 42. dne došlo k úplnému zaplnění dutiny.

Výsledek léčby

Výsledky se dostavily rychle, dutina byla vyplněna a rána se zcela zahojila do 52. dne.

Aplikace a velikost krytí PICO umožnily pacientce optimální dodržování pravidel léčby a pacientka se velmi rychle osamostatnila.

0. den léčby s krytím PICO sNPWT



7. den léčby s krytím PICO





Řešení dehiscence rány po traumatologické operaci pomocí systému PICO™ sNPWT

Dr. Ricardo Rodríguez Arozena (primář oddělení), Dr. Javier Martínez Mesa (asistent úrazové a ortopedické chirurgie), Juan de Dios Belizón Sánchez (ošetřovatel) -

Oddělení traumatologie, Fakultní nemocnice Torrelodones (Madrid - Španělsko)

Pacient

60letá žena bez významné anamnézy, která neužívá žádné doplňkové léky. Pacientka byla operována kvůli zlomenině levého kotníku.

Léčba

Vyvinula se u ní infekce v místě operace, kvůli které musela být dvakrát znovu hospitalizována. Vzhledem k nutnosti dosáhnout rychlého růstu granulační tkáně k překrytí obnažené destičky a deficitu bylo rozhodnuto použít jednorázový systém PICO NPWT s týdenními převazy.

Následná kontrola / výsledky

Jak je vidět na obrázcích, rána se rychle a dobře zahojila, takže cíl stanovených při zavedení systému PICO sNPWT bylo brzy dosaženo. Tento léčebný režim pokračoval celkem 3 měsíce se stejnou frekvencí převazů a nakonec byl ukončen konvenčním systémem vlhkého hojení ran (MWH).

Závěry

Komplikace v místě chirurgického zákroku zůstávají pro lékaře výzvou, a to jak z důvodu snížení kvality života pacientů, tak z hlediska nákladů na lidské a ekonomické zdroje. V tomto případě vedl jednorázový systém NPWT k vyřešení složité situace, kdy hojení rány komplikovala dehiscence, která by pravděpodobně vedla přinejmenším k druhé operaci.

Den 0

Začátek léčby s krytím



Aplikace krytí PICO



Kontrola po 45 dnech



Kontrola po 3 měsících léčby s krytím PICO sNPWT





Použití systému PICO™ sNPWT na pomalu se hojícím arteriálním vředu

Dr. Cristina Feijoo Cano (asistentka) - Cévní chirurgie, nemocnice Míguela Serveta (Zaragoza - Španělsko)

Úvod

Za nejúčinnější terapeutický přístup při léčbě vředů dolních končetin je považován takový, který se zaměřuje na jejich příčinu a řeší ji buď dočasně, nebo definitivně.

Pacient

Pacient s anamnézou dětské obrny (ve věku 2 let), hypertenzí a užívající antikoagulační léky nové generace. Vzhledem k uváděným silným bolestem pacient vyžadoval každodenní podávání analgetik (metamizol hořčiku) a používal transdermální analgetickou náplast, která se ukázala jako poměrně neúčinná a velmi ztěžovala spánek.

Pacient měl ischemický vřed, který se objevil před více než rokem po úrazu.

Léčba

Měl také dva menší vředy v přední střední části levé nohy. Oba vředy vykazovaly 100% devitalizaci tkáně v lůžku rány a edém na okraji rány.

Perilezionální kůže byla ušetřena a nebyly zjištěny žádné klinické příznaky infekce.

Vzhledem k bolestivosti bylo rozhodnuto provést mírný mechanický debridement abrazí před aplikací jednorázového systému podtlakové terapie ran PICO (sNPWT), který měl pomoci nastartovat hojení.

Převazy se měly provádět jednou týdně.

Následná kontrola / výsledky

ak je vidět na obrázcích, během následujících týdnů bylo pozorováno velmi dobré hojení ran. Lůžka ran byla bez devitalizované tkáně, s nízkým množstvím exsudátu, bez klinických známek infekce a bez zasažení perilesionální kůže. Tři týdny po zahájení terapie PICO sNPWT a po dosažení cílů léčby bylo rozhodnuto o přerušení NPWT a přechodu na MWH až do úplného zhojení o dva týdny později.

Závěry

Tato kazuistika ilustruje důležitost stanovení cílů léčby pomocí jednorázového systému PICO NPWT, aby bylo zajištěno jeho vhodné a nákladově efektivnější použití. Pacient uvedl, že se s prostředkem cítil velmi pohodlně, což mu umožnilo vykonávat běžné činnosti každodenního života.

Den 0

Začátek léčby s krytím PICO sNPWT



Den 8

Kontrola po 7 dnech



Den 15

Kontrola po 2 týdnech



Den 22

Konec léčby s krytím PICO sNPWT





Použití systému PICO™ sNPWT na femorální dehiscenci po operaci bypassu

Dr. Arnaud Corbineau (ošetřovatel a technický poradce) - Cholet (49) Nemocnice v domácím prostředí (Francie)

Pacient

79letý muž.

- Diabetes 1. typu
- Hypertenze
- Arteriopatie

Femorální popliteální bypass. Dehiscence 10 dnů po zákroku.

Metodika léčby s krytím PICO sNPWT

- Rána s nízkým množstvím exsudátu Dutina 2 cm
- Rozhodnutí použít systém PICO sNPWT

Průběh léčby s krytím PICO sNPWT

- Zmenšení hloubky dutiny (0,5 cm).
- Rozhodnutí o ukončení léčby pomocí PICO sNPWT a pokračování s krytím + CICAPLAIE



**Autologní mikroštěpy na náplasti
u poranění dolní končetiny****Použití systému PICO™ na autologním mikroštěpu u poranění dolní končetiny**

Dr. Elena Conde Montero (specialistka na dermatologii), Soledad Guisado Muñoz - *Klinika pro léčbu ran Vicente Soldevilla (Madrid - Španělsko)*

Pacient

58letý muž, který měl před 30 lety nehodu na motocyklu. Roztříštěný tibiální kondyl levé nohy s obnaženou kostí a ztrátou svalové hmoty (gastrocnemius, tibialis anterior a soleus). Pacient udával senzorickou hypoestezii v distální třetině.

Při prvním vyšetření byla zjištěna kruhová rána o rozměrech 2 x 2 cm s čistými okraji a obnaženým svalem v lůžku rány, která se nacházela v distální oblasti levé Achillovy šlachy a která se objevila před 8 měsíci.

Léčba

Při první návštěvě byla rána zkontrolována a překryta autologními mikrografty umístěnými na náplasti. Na dobu 1 týdne byla zahájena podtlaková terapie s jednorázovým krytím PICO.

Následná kontrola

Následná kontrola týden po autologním mikrograftingu v kombinaci s podtlakovou terapií rány (PICO).



Lékař předkládající zprávu neuvedl žádný časový údaj



Poznámka: Zobrazená pumpa PICO sNPWT již není komerčně dostupná a byla nahrazena systémem PICO 7 sNPWT a PICO 14 sNPWT.



Lékař předkládající zprávu neuvedl žádný časový údaj





Použití systému PICO™ sNPWT na komplexních poraněních měkkých tkání

Sonia Almansa Saura (RN), Inmaculada Romero Sánchez (RN), Mónica Rodríguez Valiente (RN), Patricio Alcaraz Lorente (RN), Gregorio Castellanos (odborná lékařka), Gregorio Castellanos (odborná lékařka), Gregorio Castellanos (odborná lékařka)

Pacient

51letý muž bez relevantní anamnézy, který utrpěl dopravní nehodu s následkem zlomeniny levého kotníku a otevřené traumatické rány na patě.

Léčba

Podstoupil urgentní traumatologický zákrok s reparací zlomeniny otevřenou redukcí a vnitřní fixací s osteosyntézou a perkutánní fixací distální falangy pomocí K-drátu. Rána na patě byla sešita a noha byla imobilizována sádrovým obvazem (obrázek 1). Po 15 dnech byla sádra sejmuta a byla zjištěna rozsáhlá suchá nekróza kůže na celé posterio-laterální straně kotníku/paty s malým množstvím exsudátu (obrázek 2).

Pacient byl odeslán do místního zdravotního střediska na vlhké hojení ran kolagenázou.

Kvůli pomalému hojení rány navštívil 39. den oddělení ran a diabetické nohy ve Fakultní nemocnici Virgen de la Arrixaca. Při kontrole rány byl zjištěn značný úbytek měkkých tkání se známkami lokálního zánětu, edému, exsudátu, odlupování a kožní nekrózy (obrázek 3). Z exsudátu rány byla provedena kultivace, na jejímž základě byly izolovány *Klebsiella oxytoca* a *Enterobacter cloacae*, přičemž obě bakterie byly citlivé na ciprofloxacin, který byl předepsán v dávce 600 mg po 12 hodinách (tabulka 1). Každých 48 hodin byla provedena rozsáhlá excize a debridement devitalizovaných tkání (obrázek 4) s kolagenázovým krytím.

Po týdnu se v ráně vytvořila granulační tkáň (obrázek 5) a lůžko rány bylo překryto krytím s antimikrobiální bariérou ACTICOAT FLEX 3 (obrázek 6). K dosažení granule lůžka rány byl použit jednorázový systém PICO NPWT (-80 mm Hg) s krytím o rozměrech 15 x 30 cm, jež bylo ze všech stran utěsněno (obrázek 7).

Aby pacient mohl chodit a zároveň se snížil tlak na postiženou oblast, byla mu nasazena chodící ortéza Optima s otevřenou patou (obrázek 8).

Výsledky

Po 14 dnech používání systému PICO byla pozorována tvorba granulační tkáně a kontrakce rány (obrázek 9, schéma 1). Po 21 dnech byla pozorována kompletní granule deficitu měkké tkáně, takže byla léčba pomocí jednorázového podtlakového systému ukončena. Poté byla rána epitelizována pomocí buněčné terapie, a to tak, že se do granulovaného lůžka rány po dobu 14 týdnů každý týden vkládala amniová membrána (AM) (obrázek 10), dokud nebylo dosaženo úplné epitelizace (obrázky 11-12).

Pacient po celou dobu hojení rány navštěvoval rehabilitace kotníku a obnovil jeho plnou funkčnost.

Závěry

Použití jednorázového systému PICO NPWT na našem oddělení umožnilo dosáhnout úplné granule této komplexní rány měkkých tkání. Zároveň umožnilo připravit lůžko rány na epitelizaci pomocí buněčné terapie.

Obrázek 1

Po operaci Začátek



Obrázek 2

15 dnů po operaci



Obrázek 3

39 dnů po operaci



Obrázek 4



Obrázek 5

Den 0 léčby pomocí



Obrázek 6



Obrázek 9

14. den léčby pomocí PICO



Obrázek 10

Týden 14 po operaci



Obrázek 11

Týden 25 po operaci



Obrázek



Obrázek 8



Tabulka 1

	Den 4	Den 11	Den 46	Den 56
<i>Klebsiella oxytoca</i> (rezistentní na ampicillin)	■	■	■	■
Komplex <i>Enterobacter cloacae</i> : (léčba cefalosporiny 3. generace - rezistentní na beta-laktamová antibiotika)			■	■
<i>Enterococcus faecalis</i> (rezistentní na cefuroxim)	■	■	■	■

*Krytí z řady ACTICOAT FLEX může být používáno v kombinaci se systémem PICO sNPWT po dobu až 3 dnů.



Použití krytí PICO™ sNPWT na dehiscenci po hernii

Paní Gaillard (lékárnice), paní Raphanel (vrchní sestra pro péči o rány a hojení), Dr. N'Tirandekura (gastrointestinální chirurg) - Pôle de santé du Villeneuveis. (Régionální nemocnice Villeneuve1 (Francie))

Pacient

92letý muž hospitalizovaný 3. července 2017 kvůli dehiscenci rány po operaci kýly.

Slepota, pacient nebyl podvyživený a chtěl se co nejdříve vrátit domů, kde žije se svou ženou.

Pacient byl přijat do nemocnice Pôle de Santé du Villeneuveis k chirurgickému ošetření dehiscence rány lékařem N'Tirandekurou.

- Subkutánní punkce prováděná jednou týdně po zákroku
- Centimetrový řez vedený v blízkosti operační rány za účelem drenáže podkožní tekutiny po operaci s umístěním krytí sNPWT PICO Multisite 20 x 25 cm.
- Dutina vyplněna gázou

Metodika léčby s krytím PICO sNPWT

- Pooperační kontrola byla vzhledem k věku pacienta poměrně uspokojivá. Vzhledem k exsudátu z rány však bylo dne 7. července 2017 rozhodnuto o aplikaci krytí PICO o rozměrech 25 x 25 cm.
- Rána měla v té době rozměry 5,7 cm na délku x 2 cm na šířku x 4,7 cm na hloubku, s tunelem o průměru 0,3 cm a hloubce 6,1 cm
- To představuje přibližně plochu 11,4 cm² a objem 53,58 cm³

Průběh léčby

- Čištění okrajů rány mýdlem a vodou
- Čištění rány fyziologickým roztokem
- Dutina rány vyplněna výplňovou gázou Kerlix

Průběh léčby s krytím PICO a její výsledek

V den 0 nevykazovala rána žádné známky infekce ani fibrinu a pacient neměl žádné bolesti.

Bylo rozhodnuto provádět výměny krytí PICO v pátek a v úterý, tj. dvakrát týdně, aby byly dodrženy pokyny pro správné používání.

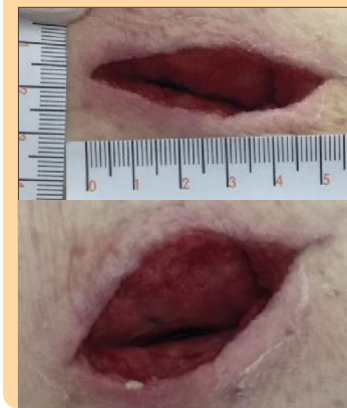
Granulace mírně exsudující rány pokračovala po celou dobu léčby a postupně a rychle vyplňovala dutinu navzdory vyššímu věku pacienta.

Tento pacient byl sledován v rámci studie pro COMEDIMS [Komise pro léčiva a sterilní zdravotnické prostředky] s cílem zjistit, zda by měl být systém PICO přidán do nemocničního receptáře; proto byly všechny údaje zaznamenány v tabulce.

Den 0



Den 5



Den 18



Tabulka. Vývoj rány

	Délka (cm)	Šířka (cm)	Hloubka dutiny (cm)	Plocha rány (cm ²)	Objem dutiny (cm ³)
Den 0	5,7	2,0	4,7	11,4	53,58
Den 10	4,5	1,5	3,0	6,75	20,25
Den 18	3,7	1,0	1,3	3,70	4,44
Den 25	3,0	0,5	0,5	1,50	0,75
Den 28	2,5	0,5	Fáze epidermizace, proto terapie PICO sNPWT ukončena	1,25	Nezměřitelné
Rozdíl po 28 dnech	3,2	1,5	4,7	10,15	53,58

- Rána, která se díky systému PICO velmi úspěšně hojila
- 4,7 cm hluboká kavitární rána, která za 28 dní přešla do fáze epidermizace
- Pacient během hojení nepocítoval žádnou bolest a péče o ránu trvala 10-20 minut dvakrát týdně

**Použití krytí PICO™ sNPWT na ráně vrostlé do Scarpovy fascie sekundárně při dehiscenci stehů po tromboembolektomii**

Dr. Amer Hamadé - Skupina nemocnic v Mulhouse a jižním Alsasku - HAD Mulhouse (Francie)

Wound deeper than 2cm

Pacient

Pacientkou je 81letá žena, která žije samostatně doma, sama. Před měsícem podstoupila tromboembolektomii přes pravou stehenní tepnu pro akutní ischemii pravé dolní končetiny v důsledku embolie sekundárně způsobené fibrilací síní. Komplikace operační rány měla zpočátku podobu lokální celulitidy v blízkosti stehů, která byla léčena antibiotiky (augmentin™ a ofloxacin™) po dobu dvou týdnů: CRP 25 mg/l vs. 150 mg/l).

- Hypertenze
- Mírná obezita
- Diabetes mellitus 2. typu

Metodika léčby s krytím PICO sNPWT

Vzhledem ke komplexní a kavitární ráně sekundárně vzniklé při femorálním přístupu se lékař rozhodl použít systém PICO pro kontrolované hojení rány spolu s kvalitním debridementem rány.

Rána byla čištěna fyziologickým roztokem a při každém převazu byly odstraňovány fibrinózní části. Na žádost lékaře byla dutina rány vyplněna alginátem vápenatým. Bylo zvoleno krytí PICO o rozměrech 25 x 25 cm pro svou vysokou absorpční schopnost, s převazy dvakrát týdně. Léčba byla zahájena v nemocnici a pokračovala jako domácí nemocniční péče.

Rána v té době měřila 7 cm na délku x 3 cm na šířku x 4 cm na hloubku.

Průběh léčby

Do 7. dne se rána zlepšila jak z hlediska vzhledu, který byl méně fibrinózní, tak z hlediska rozměrů, které nyní činily 7 cm na délku x 2 cm na šířku x 3 cm na hloubku. Krytí PICO dokonale zvládlo množství exsudátu.

Bylo to bezbolestné a zachovalo to kůži kolem rány.

21. den byla rána méně exsudativní a krytí bylo nahrazeno krytím PICO MultiSite o rozměrech 15 x 20 cm. Rána se dobře hojila, měřila nyní 6 cm na délku x 1 cm na šířku x 1,2 cm na hloubku. Výplň dutiny rány již nebyla potřebná.

Výsledek léčby

Bylo zjištěno, že proces hojení probíhá plynule dál, přičemž do 35. dne došlo k úplnému zaplnění dutiny. Rozměry rány: 4 cm (délka) x 0,5 cm (šířka)

Krytí PICO sNPWT bylo poté nahrazeno hydrocelulárním krytím. Patientka byla od operace před měsícem velmi úzkostná a unavená. Rána byla silně exsudativní a vyžadovala dvakrát denně přítomnost zdravotní sestry a pravidelnou výměnu oblečení. Ukázalo se, že krytí PICO, které neprosakuje a mění se pouze dvakrát týdně, působilo na pacientku uklidňujícím dojmem. Použití systému PICO ukázalo, že tento systém může být ve srovnání s tradiční péčí o rány zdravotně i ekonomicky výhodný: je zapotřebí méně zdravotníků a méně převazů než u běžných typů krytí.



Poznámka: Zobrazená pumpa PICO sNPWT již není komerčně dostupná a byla nahrazena systémem PICO 7 sNPWT a PICO 14 sNPWT.



Použití systému PICO™ sNPWT pro nastartování hojení

Sue Meyrick (klinická specialista na podiatrii) - Congleton War Memorial Hospital (Spojené království) - 2016

Úvod

Pacient si poranil pravý pátý metatarz stoupnutím na hřebík, rána se nehojila, což vedlo k amputaci pátého prstu.

Dva měsíce po amputaci byl pacient odeslán ke specializovanému podiatrovi pro péči o rány, protože místo amputace se nehojilo a vyžadovalo každodenní převazy kvůli velkému množství exsudátu a zápachu. Předchozí léčba zahrnovala alternativní antimikrobiální krytí, kdy třikrát týdně docházel do zdravotnického střediska na převazy.

Často bylo nutné provádět převazy mezi jednotlivými návštěvami kvůli silnému zápachu a úniku exsudátu.

Pacient byl předem upozorněn, že pokud rána nebude reagovat, bude muset podstoupit další amputaci, v důsledku čehož se dostal do značné deprese z nedostatečného pokroku v hojení. Jeho společenský život trpěl, protože se cítil neschopen vycházet ven kvůli zápachu a bolesti při pohybu nohy.

Po společném posouzení s podiatrem a sestrou, která se stará o životaschopnost tkání, bylo rozhodnuto, že se na ránu použije systém PICO, který pomůže nastartovat proces hojení.

Pacient

Šedesátiletý muž trpící diabetem závislým na inzulínu; vysoký BMI 39,9; periferní cévní onemocnění a chronické onemocnění ledvin ve 4. stadiu.

Léčba

Pacient byl velmi odtažitý, frustrovaný a nekomunikativní, protože nevěřil, že by mu něco mohlo pomoci při hojení rány.

Výchozí posouzení rány: 4 x 1,5 cm; lůžko rány - 100% přiléhající hlen; okraje rány - nerovné a macerované; množství exsudátu - hustý a zápachující; stav kůže kolem rány - macerovaná, zanícená, suchá a šupinatá, zasahující až na hřbet nohy.

Pro pacienta bylo krytí PICO sNPWT na místě pohodlné a byl potěšen zlepšením stavu rány při prvním převazu.

Rozměry rány se zmenšily na 3,2 x 0,9 cm; Exsudát zůstával hnědavý a lůžko rány zhnisané, proto bylo rozhodnuto použít pod krytí PICO ještě krytí ACTICOAT® FLEX 3, aby se snížila bakteriální zátěž a zmírnil se zápach.

Následná kontrola / výsledky

Po sedmi dnech používání PICO sNPWT (včetně tří dnů používání krytí ACTICOAT FLEX 3 s antimikrobiální bariérou)* rána méně zapáchala a množství exsudátu se snížilo.

- Rána nyní měřila 2,5 x 0,6 cm
- Pacient byl o poznání lépe naladěný a optimističtější.

Lůžko rány bylo nyní tvořeno 100% granulační tkání s určitou epitelizací. Okolní kůže byla méně zanícená a množství exsudátu se nadále snižovalo.

Bylo znovu aplikováno krytí PICO sNPWT a ACTICOAT™ FLEX 3.

- Rozměry rány činily 2,4 x 0,2 cm, s hloubkou 0,3 cm.
- Nebyl zjištěn žádný exsudát ani zápach

Pacient byl spokojený, pozitivně naladěný a více se zapojoval do konverzace ve srovnání s prvním dnem, kdy se během ošetření rány slovně nezapojoval ani nenavazoval oční kontakt s podiatrem.

Obrázek 1, den 0
Rána před aplikací krytí PICO sNPWT



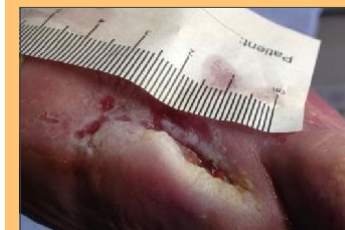
Obrázek 2, den 4
První převaz



Obrázek 3, den 7
Druhý převaz a výměna prostředku



Obrázek 4, den 11
Třetí převaz



Obrázek 5
Ukončení terapie PICO sNPWT po 18 dnech



Obrázek 6
Zhojená rána po 18 týdnech



*Krytí z řady ACTICOAT FLEX může být používáno v kombinaci se systémem PICO sNPWT po dobu až 3 dnů.



Použití systému PICO™ sNPWT pro nastartování hojení

Andrew Sharpe (specializovaný podiatr pro péči o rány) - Southport and Ormskirk NHS Trust (Spojené království)

Úvod

Šest týdnů po přijetí bylo vzhledem k chronické ulcerace, anamnéze amputace pacienta, narůstajícímu objemu exsudátu a neúspěchu předchozích zákroků při hojení rány rozhodnuto použít systém PICO k nastartování procesu hojení a posunutí rány ze současného chronického stavu do stavu dynamického hojení.

Pacient

Pacient byl 58letý muž s anamnézou diabetu 2. typu a známým onemocněním periferních tepen (PAD). V roce 2012 mu byl amputován první prst (palec) pravé nohy.

Dne 4. února 2015 se dostavil na kliniku autora s diabetickým vředem na noze, který si tři týdny ošetřoval sám. V této fázi měl vřed velikost 3 x 2,2 cm (6,6 cm²)

a byl hluboký přibližně 0,4 cm (bez známé osteomyelitidy).

Po debridementu ránu tvořilo 30 % granulační a 70 % odumřelé tkáně. Bylo přítomno vyšší až středně velké množství exsudátu (obrázek 1).

Předchozí léčba zahrnovala antimikrobiální a absorpční krytí ke zvládnutí exsudátu s převazy třikrát týdně (jednou podiatrickou službou při týdenní návštěvě a dvakrát doma jeho manželkou, která je kvalifikovaná zdravotní sestra, kvůli objemu exsudátu a zápachu). Rána významně ovlivňovala pacientův životní styl kvůli objemu exsudátu a zápachu a kvůli tomu, že nemohl nosit běžnou obuv.

Léčba

Na začátku terapie PICO se sice vyskytl problém se zajištěním utěsnění, ale ten byl rychle vyřešen pomocí dodatečné pásky dodané v balení. Po dalším rozhovoru o tom, že systém může při běžném používání někdy bzučet, se pacientovy počáteční obavy rozptýlily a získal k systému důvěru. Vyhovovalo mu, že krytí bylo méně objemné, takže mohl nosit vlastní boty, což mu umožnilo chodit ven a do společnosti.

Následná kontrola / výsledky

Při prvním převazu po čtyřech dnech používání PICO sNPWT (obrázek 2) se rána zmenšila

na rozměr 3 x 1,7 cm (5,1 cm²), což představuje zmenšení o 5 mm za 4 dny. Další zmenšení bylo pozorováno 7. den (obrázek 3), kdy rána měřila 2,7 x 1,7 cm (4,59 cm²).

Přestože při dalším převazu (10 dní po zahájení léčby) zůstaly rozměry rány stejné, došlo ke zlepšení typů tkáně přítomné v lůžku rány - 70 % granulační a 30 % hlenovité tkáně. Do 21. dne docházelo k epitelizaci na okraji rány a odumřelá tkáň byla lehčí a snáze se odstraňovala (obrázek 4).

V průběhu čtyřtýdenní léčby se rána trvale zlepšovala a 28. den měřila 2 x 1,7 cm (3,4 cm²) (obrázek 5).

Již po čtyřech týdnech léčby pomocí systému PICO sNPWT se místo vředu a lůžko rány zlepšily a následně se zlepšovaly i nadále (obrázek 6).

Obrázek 1, den 0

Rána před aplikací krytí PICO sNPWT Rána měřila 3 x 2,2 cm



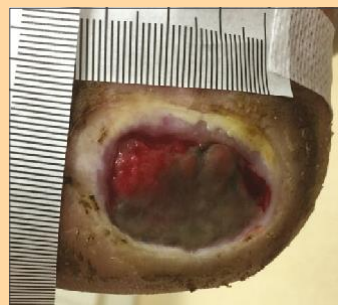
Obrázek 2, den 4

První převaz



Obrázek 3, den 7

Rána měřila 2,7 x 1,7 cm



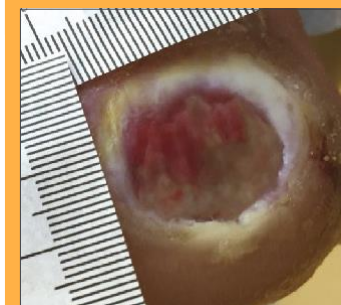
Obrázek 4, den 21

Rána měřila 2,4 x 2 cm



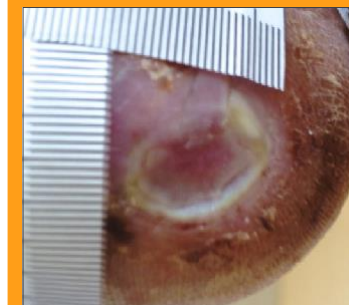
Obrázek 5, den 28

Rána měřila 2 x 1,7 cm



Obrázek 6, den 56

Viditelné zlepšení





Použití systému PICO™ sNPWT po chirurgickém debridementu vředu

Samantha Haycocks (specializovaná podiatrička), Heather Schofield (specializovaná podiatrička), Paul Chadwick (primář podiatrie) - Salford Royal Foundation Trust, oddělení podiatrie a zdraví nohou, Královská nemocnice Salford, Stott Lane, Salford, Spojené království

Úvod

Diabetik (1. typu) ve věku přes čtyřicet let utrpěl zranění, když mu kůň stoupl na nohu. Utrpěl řadu zlomenin a na nártu se nacházela rozsáhlá oblast nekrózy. Zpočátku byla rána ošetřována konzervativně pomocí krytí.

Po propuštění došlo u pacienta k infekci nohy a byl proveden debridement.

Pacient

Diabetik (1. typu) ve věku přes čtyřicet let.

Léčba

8 dní po operaci bylo aplikováno krytí PICO sNPWT, které napomáhá granulaci lůžka rány a zvládnutí středního množství exsudátu z rány. Během následujících 12 dnů se rána zmenšila a bylo zjištěno, že granulační tkáň je v jedné rovině s okolní kůží.

Následná kontrola / výsledky

Poté bylo použito krytí pro pokročilé hojení ran, dokud nebylo dosaženo uzavření rány.

Podle pacienta bylo krytí pohodlné a systém se snadno ovládal. Zúčastnění lékaři také považovali systém PICO za jednoduchý na používání a snadno aplikovatelný.

Obrázek 1

Debridement rány po chirurgickém zákroku



Obrázek 2

Den 0

Rána při zahájení léčby s krytím PICO sNPWT



Obrázek 3

Krytí PICO in-situ po aplikaci*



Obrázek 4

Den 2

Krytí PICO před převazem po 2 dnech



Obrázek 5

Den 5

Rána po 5 dnech terapie PICO



Obrázek 6

Den 12

Rána po 12 dnech terapie PICO



Obrázek 7

Den 21

Pokračující proces hojení rány



Kompletně zhojená rána



Poznámka: Zobrazená pumpa PICO sNPWT již není komerčně dostupná a byla nahrazena systémem PICO 7 sNPWT a PICO 14 sNPWT.

*Tato případová studie byla provedena s pevným portem PICO. Tento výrobek již není na trhu ve Spojeném království k dispozici. Byl nahrazen měkkým portem PICO.



Použití systému PICO™ 7 sNPWT v komunitním prostředí – Pacient zařízení zajišťujícího nemocniční péči v domácím prostředí

Jennifer Garrett - klinická sestra pro péči o rány (Austrálie)

Úvod

Metoda NPWT není v komunitě u pacientů „hospitalizovaných v domácím prostředí“ využívána v takové míře jako v prostředí akutní péče. Byl identifikován rostoucí počet pacientů, kteří nepotřebují akutní péči, ale mohou být vhodní pro sNPWT. Bylo zapotřebí jednodušší a pohodlnější zařízení, které by bylo pro komunitní pracovníky, kteří provádějí převazy, snadno použitelné. V tomto případě byl použit systém PICO 7 sNPWT.

Pacient

- 83letý muž s levostrannou hemiplegií trvající přibližně 20 let utrpěl po pádu doma rozsáhlou tržnou ránu na levém předloktí

Historie rány a předchozí léčba

- Rána byla vymyta a sešita v regionální nemocnici, přičemž lékař konstatoval značný mrtvý prostor a rozsáhlý hematoma. Ruka byla ošetřena tlakovým obvazem. 2 dny po příjmu klesl hemoglobin pacienta na 88 g/l, proto byla podána transfuze 1 jednotky balených červených krvinek.
- Hemoglobin pacienta stoupl na 101 g/l. Z rány bylo odsáto 20 ml vyměněné krve, pacientovi byl na ruku nasazen tlakový obvaz a byl propuštěn domů.
- Pacient byl přijat do nemocnice z důvodu možné infekce rány na levém předloktí a k ošetření rány. Zahájení podávání perorálních antibiotik Cephalexin 500 mg po 6 hodinách. Stěr z rány ukázal silný růst bakterie *Pseudomonas aeruginosa* a slabý růst rodu *Peptostreptococcus*. Od příjezdu do nemocnice převazy rány zahrnovaly aplikaci gázy napuštěné roztokem PHMB s povrchově aktivním roztokem na proplachování rány po dobu 10-15 minut, aplikaci gelu na ránu PHMB a jednoduché nelepivé převazy pro ošetření exsudátu.
- Do léčebného režimu byl přidán prostředek BACTIGRAS® (parařínová gáza impregnovaná chlorhexidinem) a pacient byl odeslán na specializované pracoviště pro léčbu ran.
- Z rány vytékalo značné množství krvavého exsudátu – jednalo se o rozpadající se hematoma. Lalok byl nekrotický, proto byl proveden konzervativní ostrý debridement rány. Po debridementu se pod lalokem objevily krevní sraženiny a další nekrotická tkáň. Rána se táhla všemi směry a zasahovala přibližně 3 cm podkoží. V lůžku rány nebylo možné nahmatat kost.
- Po debridementu rány byla doplněna kontrola plastickým chirurgem. Denně bylo aplikováno gázové krytí napuštěné irigačním roztokem PHMB, aby se usnadnilo čištění sraženin, nekrotické tkáně a aby se dále snížila biologická zátěž.

Plastický chirurg pacienta prohlédl a vyžádal si dvakrát denně převazy z gázy napuštěné PHMB k dalšímu vyčištění rány a komplexní přípravu na případný kožní štěp. Pacientovi byl rovněž nasazen ciprofloxacin 500 mg BD. Na brachiální tepně byl zaznamenán náhodný nález falešného aneurysmatu o rozměrech přibližně 21 x 13 mm a byla provedena revize cévním chirurgem.

- Spolu s falešným aneurysmatem brachiální tepny byl v měkkých tkáních levé horní mediální části paže zjištěn další možný hematoma o rozměrech 14 cm x 1,4 cm x 5,9 cm.
- Při kontrole bylo zjištěno, že došlo k výraznému zhojení rány. Bylo konstatováno, že NPWT by mohla být možností léčby, pokud by rána nebyla vhodná pro transplantaci.
- Kvůli falešnému aneurysmatu bylo přijato rozhodnutí operaci zrušit. Podle pokynů plastického chirurga se dál dvakrát denně prováděla irigace rány roztokem PHMB namočeným v gázovém krytí až do příští kontroly.

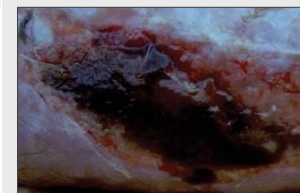
Léčba s krytím PICO 7 sNPWT

- Rána pacienta byla v nejhlubším místě přibližně 1 cm hluboká, bez výrazného zásahu do podkoží. Bylo rozhodnuto použít NPWT, avšak vzhledem k levostranné deficienci pacient vyžadoval přenosné, lehké a snadno ovladatelné zařízení. Vzhledem k tomu, že neexistoval žádný akutní důvod, proč by měl pacient zůstat v nemocnici, byl vybrán systém PICO 7 sNPWT, který by umožnil jeho převoz do respitního centra blíže k jeho domovu s převazy dvakrát týdně prováděnými v komunitním prostředí.
- Pacient byl přeložen do respitního centra v rámci programu „Nemocnice v domácím prostředí“ a převazy prováděli pracovníci respitního centra, kteří absolvovali školení o aplikaci krytí PICO.
- Krytí PICO 7 sNPWT bylo odstraněno a na ránu bylo přiloženo silikonové krytí. Pacient využíval služeb specialisty na rány a jeho rána se zhojila.
- Celkově byly použity čtyři systémy PICO 7, které obsahovaly 8 krytí.

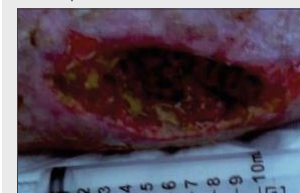
Výsledek léčby

- Z nekrotického laloku s rozsáhlým rozpadajícím se hematoma došlo za 2 měsíce ke kompletní repitelizaci při použití systému PICO 7 sNPWT po dobu 4 týdnů.
- Plocha rány se zmenšila z 5,25 cm² na 1,86 cm², její hloubka se zmenšila o 1,5 cm a zasažení podkoží z přibližně 3 cm na nulové zasažení podkoží během 4 týdnů léčby s krytím PICO sNPWT.
- Rozhodnutí použít PICO 7 sNPWT přispělo k dřívějšímu propuštění pacienta z akutní péče do respitního centra v rámci programu Nemocnice v domácím prostředí, přičemž převazy se v centru prováděly dvakrát týdně.
- Systém PICO 7 sNPWT mu nebránil v každodenním životě a na Vánoce z centra na jeden den odjel, aby mohl být se svou rodinou.

(14dnů po nehodě)



19 dnů po nehodě



24 dnů po nehodě



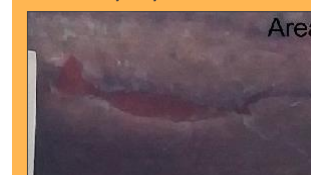
8. den léčby s krytím PICO sNPWT



11. den léčby s krytím PICO sNPWT



15. den léčby s krytím PICO sNPWT



26. den léčby s krytím PICO sNPWT



1. den léčby s krytím PICO sNPWT



4. den léčby s krytím PICO sNPWT





Použití systému PICO™ sNPWT na obtížně se

María José Cros Carulla (zdravotní sestra) - cévní chirurgie, nemocnice Santa Creu i Sant Pau (Barcelona - Španělsko)

Pacient

71letá žena s následujícími přidruženými onemocněními: diabetes, hypertenze a ischemická kardiopatie. Byla přijata na pohotovost kvůli nekrotickému vředu na vnější straně levé paty, který byl způsoben ranou po vbodnutí nehtu, k němuž došlo o 6 dní dříve.

Léčba

Vyšetření odhalilo významnou perilesionální celulitidu s otokem dolních končetin s bolestivostí podle VAS 8/10 a nepříjemným zápachem v kontextu periferního tepenného onemocnění levé dolní končetiny 4. stupně; femorální puls byl hmatný, ale popliteální a distální puls nikoli. Byla provedena povrchová angioplastika levého femuru a vyčištění rány na levé patě.

Z kultury rány byly izolovány následující organismy:

1. *Staphylococci coagulase* - negativní
2. *Escherichia coli*
3. *Enterobacter*
4. *Bacteroides*

Proto bylo rozhodnuto zahájit intravenózní antibiotickou léčbu, po níž měla po propuštění následovat perorální antibiotika. Byla zahájena léčba pomocí jednorázového systému PICO NPWT s převazy jednou týdně.

Následná kontrola / výsledky

Jak je vidět na snímcích, deficit byl postupně vyplněn granulační tkání, což pomohlo dosáhnout plochého povrchu vředu. Tým se rozhodl přejít na vlhké hojení ran (MWH) až do úplného zhojení rány s převazy dvakrát týdně.

Závěry

Použití jednorázového systému PICO NPWT u vředů, u nichž se předpokládalo, že budou perzistentní, umožnilo včasné zhojení. Konstrukce prostředku umožňuje ambulantní léčbu a má potenciál snížit náklady.

Začátek léčby s krytím



Kontrola po 40 dnech



Krytí PICO s pěnovou výplní



Konec léčby s krytím





Použití PICO™ sNPWT u kojence s poraněním způsobeným extravazací

Gemma Pérez (zdravotní sestra) - Nemocnice Sant Joan de Déu (Barcelona - Španělsko)

Úvod

Extravazační poranění (EXINJ) jsou definována jako poškození tkáně v důsledku perivaskulárního výtoky vezikálního roztoku, které může přejít v nekrózu. V pediatrii se výskyt EXINJ bez souvislosti s chemoterapií pohybuje od 11 % do 58 %. Ošetrovatelská péče o EXINJ je zaměřena na optimalizaci časného řešení, 1 zmírnění komplikací a zlepšení kvality života pacientů. Závažnost nekrózy závisí na délce extravazace a na objemu a typu vezikálního roztoku. To je způsobeno skutečností, že vezikant působí toxicky na tkáň, které jsou mu vystaveny, zatímco je roztok aktivní.

Pokročilá péče o EXINJ pomocí podtlakové terapie ran (NPWT) a produktů pro vlhké hojení ran (MWH) je možností, která umožňuje optimalizovat léčbu, zkrátit klinický průběh a snížit riziko komplikací nebo následků ve srovnání s tradičními typy krytí ran.*

Pacient

Tříměsíční holčička s atrézií jícnu přijatá na dětskou jednotku intenzivní péče (JIP) kvůli respiračním obtížím, které vyžadovaly NPO, ventilační podporu a substituční tekutinovou léčbu podávanou periferní žilou.

Po 12 hodinách tekutinové terapie bylo zjištěno, že pravá horní končetina je velmi oteklá, tvrdá a bledá. Byla provedena kontrola, zda nedochází k úniku tekutiny z hadičky a po potvrzení, že k úniku nedochází, byla infuze zastavena a katétr vyjmut. Na hřbetu ruky byla patrná nekróza, jejíž hloubku zatím nebylo možné určit.

Léčba

Jako první možnost léčby bylo rozhodnuto snížit otok pomocí komprese s Burowovým roztokem a elepace končetiny. Poté byl zahájen denní enzymatický debridement nekrotické oblasti v kombinaci s ostrým debridementem při dalších ošetřeních a s použitím polymerní pěny jako sekundárního krytí. Třetí den bylo rozhodnuto konzultovat traumatologa, aby vyloučil možnost zasažení šlach. Po vyloučení nekrózy šlachy a během probíhajícího debridementu rány bylo rozhodnuto zahájit léčbu pomocí PICO sNPWT s cílem stimulovat mechanický debridement, tvorbu granulační tkáně, smršťování rány a jizvení.

Následná kontrola / výsledky

Jak je vidět na obrázcích, uspokojivého hojení rány bylo dosaženo za 42 dní, po 13 ošetřeních krytím (2 krytí PICO a 11 krytí ALLEVYN®)

Závěry

Použitý léčebný režim umožnil optimalizovat ošetrovatelskou péči s plně uspokojivým výsledkem v situaci, která se mohla dlouho vyvíjet a mohla vyžadovat komplexní léčbu s využitím dostupných terapií hojení ran.

U tohoto pediatrického kojeneho pacienta byla terapie PICO sNPWT dobře tolerována a byla účinnou volbou pro pokročilou přípravu lůžka rány.

Poranění způsobené extravazací



Začátek léčby s krytím PICO sNPWT



Aplikace krytí PICO sNPWT



Kontrola po 2 týdnech léčby s krytím



Přechod na terapii vlhkého hojení ran (MWH)



Kontrola po 2 týdnech vlhkého hojení ran (MWH)



Hojení a konec léčby



Produkty	Doba potřebná ke zhojení rány	Průměrná doba ponechání krytí
Počáteční léčba: PICO sNPWT	14 dnů, 2 krytí	7 dnů
Současná léčba: ALLEVYN GENTLE BORDER	28 dnů, 11 krytí	3 dny

*Informace od autorů nebyly ověřeny společností Smith+Nephew.



Použití systému PICO™ na dehiscenci po laparotomii

Dr. Radu Scurtu - CH Montbéliard - Nemocnice Montbéliard (Montbéliard, Francie)

Pacient

70letá žena.

Anamnéza: pneumoperitoneum v důsledku perforace nádoru v rektosigmoideální junkci; po operaci laparostomie a stomie. Zhoršený celkový stav s úbytkem hmotnosti 10 kg za méně než 6 měsíců a dehydratace.

- Léčba byla zahájena tradiční podtlakovou terapií rány po dobu 57 dní, aby se lépe odsál obsah rány a usnadnilo se hojení
- Pomalý, ale příznivý průběh. Pacientce byla během hospitalizace podávána antibiotika kvůli opakovaným epizodám septického šoku.
- Po kožním štěpu aplikováno krytí PICO sNPWT 15 x 30 cm, mělká rána s dehiscencí, ale malým množstvím exsudátu.
- Dutina rány byla překryta rozhraním

Metodika léčby s krytím PICO sNPWT a její výsledky

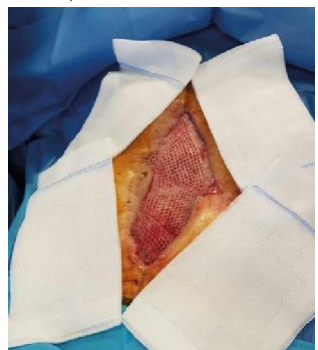
- Léčba byla zahájena tradiční podtlakovou terapií rány (NPWT)
- Po kožním štěpu bylo aplikováno krytí PICO o rozměrech 15 x 30 cm, aby se podpořilo přijetí štěpu, s rozhraním v lůžku rány. Přeazy se prováděly každých 72 hodin.
- Terapie sNPWT PICO™ byla ukončena 6. den. Nebyly zjištěny žádné známky infekce a krytí PICO sNPWT bylo nahrazeno tradičním krytím.
- Pacientka byla následně přeložena na oddělení následné péče a rehabilitace. Uvedla, že jí prostředek připadal pohodlný a vhodný pro každodenní nošení, jakož i diskrétní.

Před terapií PICO sNPWT



Den 0

Kožní štěp



Rozhraní a gelová náplast



Velikost krytí 15 x 30 cm



Den 6

Konec léčby PICO



Poznámka: Zobrazená pumpa PICO sNPWT již není komerčně dostupná a byla nahrazena systémem PICO 7 sNPWT a PICO 14 sNPWT.



Použití systému PICO™ sNPWT po peritonitidě

Dr. Madih - Clinique de la MIOTTE [Nemocnice La Miotte], (Belfort, Francie)

Pacient

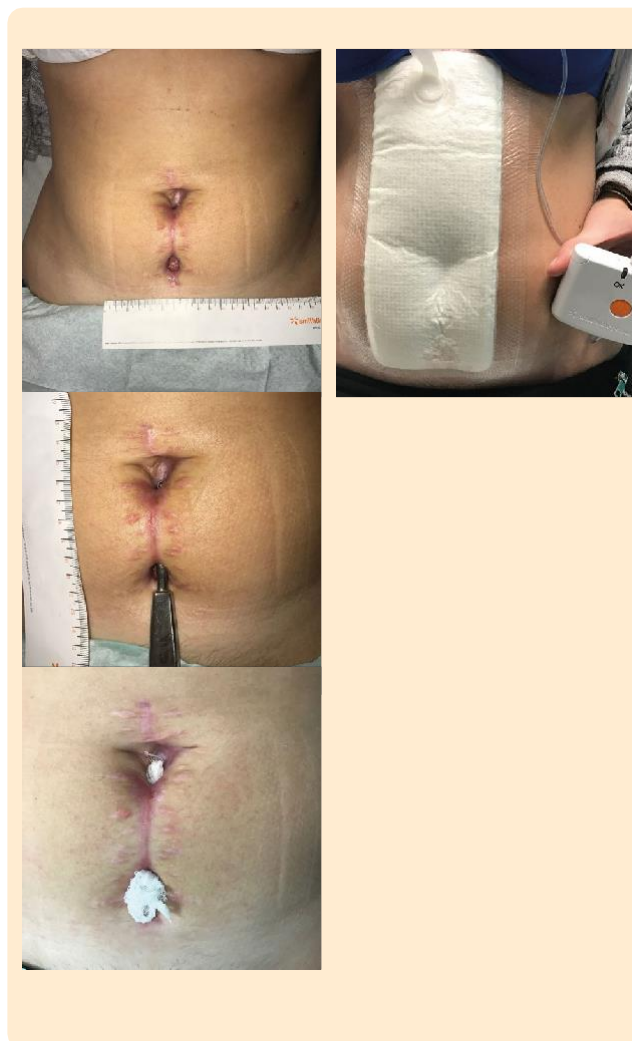
19letá žena. Peritonitida po dopravní nehodě

Pacientka byla ošetřena pro dehiscenci operační rány na břiše, která vznikla sekundárně v důsledku infekce incize.

- Hojení bylo pomalé a obtížné, proto bylo rozhodnuto použít systém PICO.
- Propojené tunelové rány, jedna o délce 7 cm a hloubce 1 cm, druhá níže o šířce 2 cm a délce 1 cm.

Metodika léčby s krytím PICO sNPWT a její výsledky

- V den 0 bylo přiloženo krytí PICO o rozměrech 15 x 30 cm, první týden se prováděla výměna krytí každých 48 hodin a poté každých 72 hodin na žádost chirurga.
- Odvodnění dutiny rány pomocí výplňové gázy
- Nemocniční péče v domácím prostředí
- Prostředek byl vybrán díky své schopnosti vytvářet podtlak.
- V 5. den nízká saturace krytí PICO, přiložení menšího krytí PICO (15 x 20 cm).
- 32. den již rány nebyly spojeny a horní se uzavřela*.
- Terapie sNPWT PICO™ byla ukončena 42. den. Zbývající rána byla hluboká 0,4 cm a měřila v průměru 1 cm. Rána byla nadále ošetřována alginátem vápenatým a krytím ALLEVYN® GENTLE BORDER.
- 14 dnů po ukončení léčby pomocí systému PICO sNPWT byla rána zcela zhojena.



Wound deeper than 2cm

Poznámka: Zobrazená pumpa PICO sNPWT již není komerčně dostupná a byla nahrazena systémem PICO 7 sNPWT a PICO 14 sNPWT.

*Systém PICO sNPWT je kontraindikován u neenterických a neprozkoumaných píštělí.



Použití krytí PICO™ sNPWT na malleolárním vředu

Dr. Eric Placidi - Poliklinika Les Fleurs Ollioules (Francie)

Pacient

86letá žena.

Pacientka žijící v domově pro seniory, které se dostává nemocniční péče v domácím prostředí pro levý zevní malleolární vřed IV. stupně s postižením šlach (nekróza) a kostí (odštěp).

- Hypertenze
- Karcinom močového měchýře
- Cévní mozková příhoda s pravostrannou hemiparézou
- Hyperlipidemie
- Hydrocefalus

Historie rány

Rána způsobená obuví pacientky před 3 týdny a udržovaná malpozicí dolních končetin směrem doleva.

Pacientka byla vyšetřena po konzultaci s Dr. Placidim, který provedl širší debridement nekrotické tkáně a rozhodl se použít systém PICO, aby optimalizoval debridement a stimuloval proces hojení rány.

Metodika léčby s krytím PICO sNPWT

- Čištění rány fyziologickým roztokem
- Rána měřila 4,5 cm na šířku x 5 cm na délku x 0,5 cm na hloubku.
- Rozměr zvoleného krytí PICO byl 15 x 30 cm vzhledem k množství exsudátu. K ochraně kosti a šlachy před podtlakem bylo použito rozhraní typu kontaktní vrstvy na ráně. Výměny krytí byly prováděny každé 3 dny

Průběh léčby

Zvolená velikost krytí PICO umožňovala účinnou regulaci objemu exsudátu; výměny krytí se prováděly dvakrát týdně. Pacientčina obuv byla nahrazena ponožkou a nezatěžování kotníku umožnilo systému PICO urychlit proces hojení rány.

Výsledek léčby

Pacientka na podtlakovou terapii rány reagovala velmi dobře a granulační tkáň rychle vyplnila dutinu rány a pokryla kost i šlachy.

Dosažení fáze epidermizace trvalo pouhé 3 týdny. Systém PICO byl poté nahrazen hydrocelulárním krytím.

Poznámka: Zobrazená pumpa PICO sNPWT již není komerčně dostupná a byla nahrazena systémem PICO 7 sNPWT.





Řešení závažného poranění dolní končetiny

Použití krytí PICO™sNPWT u pacienta s poraněnou končetinou s fixací

Francesc Zamora Carmona (úrazová a ortopedická sestra, ambulantní oddělení), Helena Costa Ventura (vedoucí ambulantního oddělení), Dr. Mònica Salomó Domènech (úrazová a ortopedická asistentka) - ambulantní oddělení, ambulance úrazové a ortopedické chirurgie, nemocnice Sabadell Clinic (Sabadell - Španělsko)

Úvod

Dopravní nehody mají značný sociální a emocionální dopad a představují také zvýšené finanční náklady.

Pacient

56letý motocyklista s anamnézou hypertenze a rakoviny prostaty. Srážka motocyklu s nákladním autem; poranění pravé dolní končetiny (otevřená zlomenina holenní a lýtkové kosti stupně IIIC).

Léčba

Vzhledem ke složitosti zlomeniny a komplikacím podstoupil během 1 roku a 4 měsíců pět operací.

Umístění zevního fixátoru (EF), bypass z přední tibiální tepny na arterii dorsalis pedis, pretibiální echarotomie, odstranění nekrotické kosti, umístění cementového spaceru, levostranný anterolaterální stehenní lalok, nový lalok s volným kožním štěpem.

Výměny krytí se prováděly jak během hospitalizace, tak v traumatologických a ortopedických ambulancích.

Následná kontrola / výsledky

Pacient s EF a výrazným kožním deficitem. Bylo rozhodnuto ošetřit ránu (gázové krytí a pěna Cuticerin) pomocí podtlakového systému RENASYS[®] a později pomocí systému PICO; vzhledem k obtížím s udržením utěsnění vzduchotěsného krytí byla v oblasti hřebů EF použita tyčinka z tvárné pryskyřice. Růst granulační tkáně a výrazná epitelizace. Odstranění cementového spaceru, osteotomie proximální tibie za účelem prodloužení a minimalizace zkrácení (převoz). Pacient měl kožní defekty a vředy, které byly ošetřovány vlhkým krytím na rány. Pacientovi se dostalo poučení o převozu a psychologické podpory v průběhu celého procesu.

Závěry

Kompletní epitelizace kůže.

Následky fixace kotníku v ekvinózním postavení se sníženou pohyblivostí. Pacient musel nosit ortopedickou obuv na platformě a chodit o holi. Nebyl schopen pracovat a nadále vyžadoval poradenství.

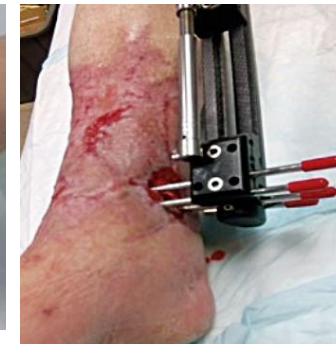
RENASYS™



PICO



Poznámka: Aplikace dle pokynů zdravotnického pracovníka. Viz návod k použití





Použití systému PICO™ sNPWT po mastektomii

Dr. Francine Achatz Hestin - GHR Mulhose [Regionální nemocnice Mulhose], (Mulhose, Francie)

Pacient

50letá žena, která podstoupila pravostrannou mastektomii a axilární disekci. 12cm nádor v pravém prsu se po chemoterapii zmenšil na 5 cm.

- Subkutánní punkce prováděná jednou týdně po zákroku
- Centimetrový řez vedený v blízkosti operační rány za účelem drenáže podkožní tekutiny po operaci s umístěním krytí sNPWT PICO large Multisite 20 x 25 cm.
- Dutina vyplněna gázou

Metodika léčby s krytím PICO sNPWT a její výsledky

- V den 0 aplikováno krytí PICO Multisite 20 x 25 cm; dutina vyplněna gázou, výměny krytí každých 72 hodin.
- Nemocniční péče v domácím prostředí
- Prostředek byl vybrán díky své schopnosti vytvářet podtlak.
- 7. den byla velikost krytí PICO zmenšena na 15 x 30 cm v návaznosti na snížení množství nashromážděné tekutiny.
- 11. den se rána hojila dobře, s podstatně menší saturací krytí PICO.
- 21. den rána téměř neprodukovala exsudát a velikost krytí PICO se zmenšila na 10 x 20 cm. Dutina byla sice stále přítomná, ale byla mělká a rána nevykazovala žádné známky infekce.
- Terapie PICO sNPWT byla ukončena 38. den. Rána již nebyla tunelovitá a neprodukovala exsudát. Bylo aplikováno hydrocelulární krytí.
- Týden po ukončení terapie PICO sNPWT byla rána zcela zhojená, již neexsudovala a byla ponechána bez krytí.
- Pacientka hodnotila prostředek PICO jako pohodlný a velmi snadno ovladatelný. Po ukončení léčby byla obnovena radioterapie.



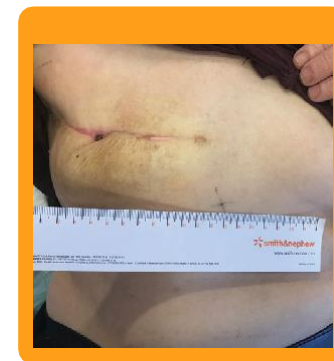
Den 21

Velikost krytí 15 x 30 cm



Den 38

Ukončení terapie PICO sNPWT



Poznámka: Zobrazená pumpa PICO sNPWT již není komerčně dostupná a byla nahrazena systémem PICO 7 sNPWT a PICO 14 sNPWT.

Důležité: Terapie PICO sNPWT je kontraindikována u pacientů s malignitou v lůžku rány nebo na okrajích rány (s výjimkou paliativní péče pro zlepšení kvality života).



Použití systému PICO™ sNPWT po mastektomii s axilární kyretáží

Dr. Francine Achatz Hestin - GHR Mulhouse [Regionální nemocnice Mulhouse] (Francie)

Pacient

60letá žena, která podstoupila pravostrannou mastektomii s kyretáží axily.

Pacientka byla přijata v 16. den s širokou, zející chirurgickou incizí.

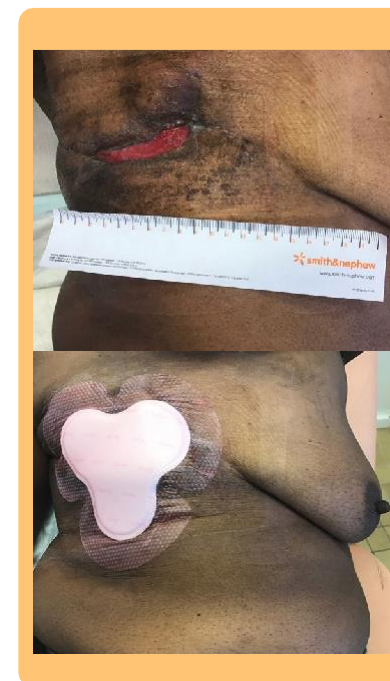
- Vedle dutiny rány se nacházel otvor.
- Rána o rozměrech 9 cm na délku x 4 cm na šířku x 1 cm do hloubky, s dehiscencí okrajů.
- Dutina vyplněna gázou

Metodika léčby s krytím PICO sNPWT a její výsledky

- V den 0 bylo přiloženo krytí PICO o rozměrech 15 x 30 cm spolu s gázou. Převazy se prováděly každých 72 hodin.
- Prostředek byl vybrán díky své schopnosti zajišťovat neustálou kontrolu tekutin.
- Do 14. dne se otvor na straně dutiny zhojil a nedocházelo již k dehiscenci spodních okrajů rány. Nebyly zjištěny žádné známky infekce.
- Rána měřila 7,5 cm na délku x 3 cm na šířku x 0,7 cm do hloubky.
- 51. den vykazovalo krytí PICO jen nízkou saturaci.
- Rána měřila 5 cm na délku x 1,5 cm na šířku x 0,4 cm do hloubky.
- Z dutiny rány byla odstraněna výplňová gáza.
- Aplikace krytí PICO o rozměrech 15 x 20 cm.
- 60. den byla terapie PICO sNPWT ukončena, neboť rána se zmenšila na 4 cm na délku x 1,2 cm na šířku a byla nyní v rovině s okraji.
- Bylo aplikováno krytí An ALLEVYN® GENTLE BORDER Multisite.

Den 0

Otvor s dutinou



Poznámka: Zobrazená pumpa PICO sNPWT již není komerčně dostupná a byla nahrazena systémem PICO 7 sNPWT a PICO 14 sNPWT.



Použití systému PICO™ sNPWT na obtížně se hojících ranách s

Dr. Francisco Najarro (traumatolog), Ana Carmona (zdravotní sestra na ošetřovně), Belén Camacho (zdravotní sestra pro ošetřování ran) - *Nemocnice Santa Ángela de la Cruz (Sevilla - Španělsko)*

Úvod

Navzdory řadě dostupných léčebných postupů bývají některé typy ran spojeny s problémy s hojením. Léčba ran může být pro lékaře, kteří se snaží dosáhnout co nejlepších výsledků s minimem komplikací, náročná.

Pacient

38letá žena, bez přidružených onemocnění, neužívající žádné doplňkové léky. Pacientka podstoupila 12. května 2017 chirurgický zákrok, při kterém jí byla zavedena protéza pravého hlezna. Tři dny po operaci se na chirurgické incizi objevil lézionální a perilesionální erytém. Během následujících 10 dnů se rána zhoršila a vytvořil se perilesionální nekrotický plak.

Před léčbou

Po 10 dnech se incize zahojila. V levé perilesionální oblasti byly patrné dva nekrotické ostrůvky nacházející se mediálně od incize a v blízkosti její dolní části.

Byl zahájen protokol ošetření rány podle zásad přípravy lůžka rány pro debridement obou nekrotických plaků. Rány byly každých 24 hodin čištěny irigací fyziologickým roztokem a kombinací ostrého, enzymatického a autolytického debridementu. Bylo započato střídavé odstraňování svorek; všechny zbývající svorky byly odstraněny po 48 hodinách.

Léčba a následné kontroly / výsledky

K urychlení hojení rány a snížení pravděpodobnosti komplikací jsme použili metodu přípravy lůžka rány. Za tímto účelem jsme využili moderní technologie, jako je jednorázový systém PICO pro podtlakovou terapii ran (sNPWT). Léčba rány pomocí systému PICO sNPWT byla zahájena s cílem rychle dosáhnout vytvoření granulační tkáně a následně provést kožní štěp k dosažení zhojení rány. Léčba byla zahájena dvěma krytími v prvním týdnu. V následujících týdnech se výměna krytí prováděla jednou týdně. Jak je vidět na obrázcích, rána se rychle zahojila. Měsíc po zahájení léčby bylo v lůžku rány 95 % granulační tkáně s malým až středním množstvím exsudátu. Perilezionální oblast byla zachována a nebyly zjištěny žádné klinické příznaky infekce. Tým se proto rozhodl ukončit používání PICO sNPWT po celkem 7 jednorázových krytích.

Následně byla zahájena konvenční léčba metodou vlhkého hojení rány (MWH) s frekvencí dvou převazů týdně až do úplného zhojení rány.

Kontrola po 10 dnech



Den 0

Začátek léčby s krytím



Den 7

Kontrola po týdnu



Den 21

Kontrola po 3 týdnech



Konec léčby s krytím PICO sNPWT



Den 63

Kontrola systému



Den 93

Konec léčby





Použití systému PICO™ sNPWT u pilonidální

Dr. Jordi Bombardó (kolorektální chirurg), Marta Fernández (registrovaná zdravotní sestra), Eva Ángeles Sánchez (registrovaná zdravotní sestra) - *Fakultní nemocnice Parc Taulí (Sabadell - Španělsko)*

Wound
deeper
than 2cm

Pacient

30letý muž bez významné anamnézy s pilonidální cystou, která se začala tvořit před třemi lety.

Léčba

Operace.

Cysta o velikosti 5 cm, bez aktivní píštěle a s distálním granulomem odvádějícím serózní tekutinu.

Vybavení

- PICO sNPWT
- Nedráždivý sprej na ošetření kůže
- Adhezivní gelová náplast
- Pěnová výplň

Krytí bylo aplikováno na operačním sále, ale vzhledem k riziku krvácení bylo rozhodnuto o kontrole po 24 hodinách.

Následná kontrola

2 týdny

2 krytí týdně

Doporučení

Spodní lepicí proužky aplikovat na pacienta ve stoje pro jeho lepší komfort při pohybu.

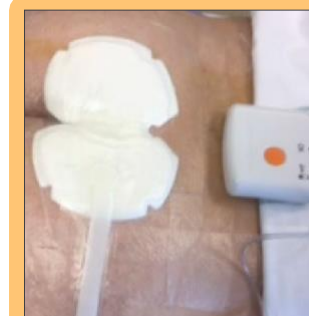
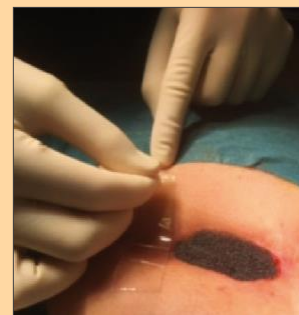
Závěry

Rána se uzavírala přibližně jeden a půl měsíce.

Doba hojení se zkrátila odhadem o 50 % (3 měsíce) ve srovnání s dobou léčby při použití standardního režimu krytí.

Ukázalo se, že systém PICO sNPWT zajišťuje rychlejší hojení ve srovnání se standardním systémem krytí.¹* Krytí PICO se používalo přibližně 2 týdny během nejvíce exsudativní fáze. Rána se výrazně zmenšila; pacientovi byla následně nasazena metoda vlhkého hojení rány s absorpčním krytím.

Kontrola exsudátu pomocí krytí PICO zabraňuje prosakování, což zlepšuje kvalitu života pacientů s pilonidálními cystami, kteří jsou většinou mladí a mají aktivní životní styl.



Poznámka: Zobrazená pumpa PICO sNPWT již není komerčně dostupná a byla nahrazena systémem PICO 7 sNPWT a PICO 14 sNPWT.

*p=0,001; 52 ran.

1. Dowsett C, Hampton J, Myers D, Styche T. Use of PICO to improve clinical and economic outcomes in hard-to-heal wounds (*Využití systému PICO ke zlepšení klinických a ekonomických výsledků u obtížně se hojících ran*). *Wounds International*. 2017;8, str. 53–58.



Hodnocení systému PICO™ 14 sNPWT – rána po transplantaci

Thomas Leong CNC (Celistvost kůže a léčba ran) - RPAH Sydney (Austrálie)

Úvod

Pacienti po transplantaci ledviny mají řadu komorbidit, a proto u nich lze po transplantační operaci předpokládat komplikace. Dehiscence je pravidelným jevem, který často vyžaduje použití NPWT po delší dobu.

Pacient

- 61letá žena s anamnézou diabetes mellitus, hypertenze, konečné stadium onemocnění ledvin, která podstoupila transplantaci.
- Čtyři týdny po transplantaci se vrátila do nemocnice s horečkami, kandidurí, anémií vyžadující infuzi železa a 1 jednotky RBC, AKI, hyperK+, glykemií. Subkutánní odběr v místě RTx operační rány (65 ml při přijetí vs. 44 ml)
- Probíhající anémie

Historie rány a předchozí léčba

- 4 týdny po operaci - Rána odvodněna a aplikována tradiční podtlaková terapie ran (tNPWT) s pěnovou výplní. Po podání antimikrobiálních léků při přijetí byla pacientka propuštěna.
- Následné kontroly na klinice pro transplantace ledvin vždy v pondělí a ve čtvrtek.
- 6 týdnů po operaci - úvodní kontrola odbornou zdravotní sestrou
- Po dobu 46 dnů byla využívána terapie tNPWT a následně byla zahájena terapie PICO 14 sNPWT.
- Zpočátku se tvořilo velké množství exsudátu, až 300 ml na jednu výměnu krytí. Během léčby tNPWT se množství exsudátu snížilo na přibližně 100 ml na jednu výměnu krytí a zmenšil se i otvor v ráně, avšak délka tunelu neustoupila.

Potíže spojené s ranou a cíle léčby

- Hlavním problémem této rány byla, stejně jako u všech pacientů po transplantaci ledviny, imunosuprese vedoucí k pomalejšímu hojení rány a konkrétně u této pacientky to nebyla ani tak velikost otvoru, jako spíše hloubka tunelu.
- Množství exsudátu nebylo nadměrné, při každé výměně krytí odtékalo pouze malé množství tekutiny. I tak bylo cílem léčby dosáhnout uzavření této rány tak, aby nezůstala dutina.
- Používání většího prostředku NPWT začalo způsobovat bolesti ramene.
- Převazy se prováděly 2x týdně a vyžadovaly opakované návštěvy v nemocnici, přestože po transplantaci již nebylo nutné lékařské sledování.
- Vzhledem k tomu, že tNPWT byla používána po dobu více než 6 týdnů, přičemž došlo jen k malé změně hloubky tunelu, bylo cílem vytáhnout ránu odspodu na povrch, aby se uzavřela.
- Dobu léčby bylo obtížné stanovit vzhledem k imunosupresi, nicméně cílem bylo dosáhnout toho během 3-4 týdnů.

Léčba s krytím PICO sNPWT

- Den 0 - aplikace krytí PICO 14 sNPWT s černou pěnovou výplní. Otvor v ráně měřil 1 cm², ale zůstal hluboký.
- Výměna krytí dvakrát týdně, aby se pěnová výplň rány nepřichýtila uvnitř tunelu a hladina exsudátu nepřetížila krytí, a tak se zabránilo maceraci kůže kolem rány.
- 10. den – 10 dní po zahájení léčby PICO 14 sNPWT byla rána o 60 % menší (0,33 cm²) a hluboká 3,5 cm
- Den 14 – Rána měla objem 0,27 cm² a byla hluboká jen 1 cm.
- Den 17 – krytí PICO 14 sNPWT odstraněno a změněno na konzervativnější krytí z hydrovlákna a silikonové pěny, které se mění každý týden
- Den 31 – rána zcela uzavřena, bez nutnosti dalšího ošetření

Výsledek léčby

- Konečný výsledek byl pozitivní, úplného uzavření rány bylo dosaženo v plánovaném období 4 týdnů.
- Uzavření rány bylo dosaženo s měřitelným snížením hloubky rány, čímž bylo eliminováno riziko vzniku dutiny pod uzavřeným epitelem.
- Pacientka byla mnohem spokojenější s velikostí a hmotností pumpy, což jí usnadnilo dodržování léčebného režimu.
- Vzhledem k tomu, že se jednalo o první hodnocení systému PICO 14, je možné, že jsme v prvním týdnu měnili krytí častěji, než bylo nutné. To mohlo ovlivnit ekonomické úspory, nicméně vzhledem k eliminaci výdajů na pronájem tNPWT byly úspory již tak značné.
- V tomto případě byla terapie PICO 14 sNPWT účinná při redukování hloubky rány, zvládnutí exsudátu, zachování komfortu pacientky i z hlediska možného snížení celkových nákladů. Toho všeho bylo dosaženo spolu s hlavním cílem dosáhnout uzavření rány ve velmi rozumném časovém horizontu.

Otvor/rána na mediálním konci linie sutury, sledována 8 cm posteriorně podél linie sutury a otvor měl objem 2,69 cm², měřeno pomocí aplikace Tissue Analytics.



Den 0

Otvor v ráně měřil 1 cm², ale zůstal hluboký 8 cm. Výměna krytí dvakrát týdně, aby se pěna nepřichýtila k lůžku rány, a při každé výměně krytí bylo zaznamenáno zmenšení rány.



Začátek léčby s krytím PICO 14 sNPWT s černou pěnovou výplní



Den 3



Den 10

10 dní po zahájení léčby s krytím PICO 14 sNPWT (rána o 60 % menší (0,33 cm²) a hluboká 3,5 cm)



Den 14

Objem rány 0,27 cm² a hloubka jen 1 cm.



Den 31

Rána zcela uzavřena, bez nutnosti dalšího ošetření





Použití krytí PICO™ sNPWT na na pahýlu s protetikou náhradou

Dr. Patrick Brunel - Funkční rehabilitace, Les Capucins, Angers (Francie)

Pacient

77letý muž.

Hospitalizován v CRF d'Angers [Rehabilitační centrum v Angers] za účelem rehabilitace a protetického obnovení po transtibiální amputaci levé nohy provedené před dvěma týdny.

Amputace souvisela s onemocněním periferních tepen dolních končetin.

- Chronická obstrukční plicní nemoc (CHOPN)
- Karcinom plic s levostrannou lobektomií v roce 1989
- Operace bypassu periferní tepny na levé noze v říjnu 2010
- Transmetatarsální amputace levé nohy v prosinci 2010
- Kuřák, 120 balíčkolet, před rokem přestal kouřit

Historie rány

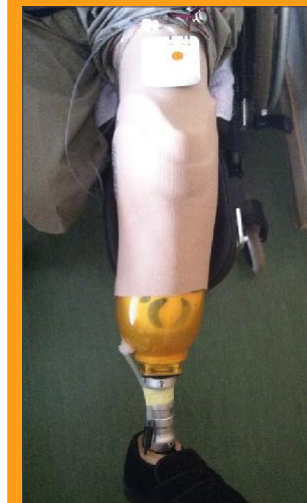
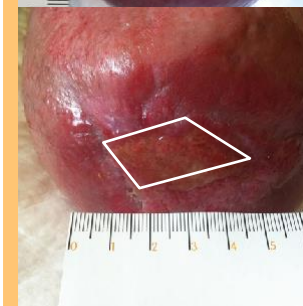
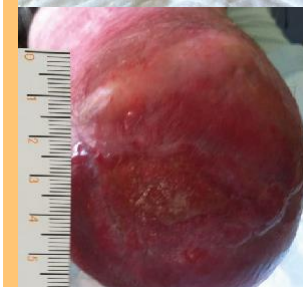
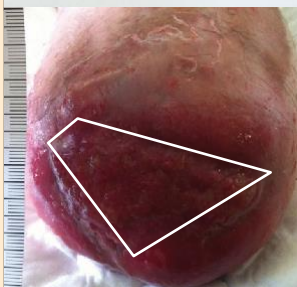
- Nezhojená, exsudující rána na pahýlu vyžadující dvakrát denně výměnu krytí ošetřovatelským týmem oddělení za použití obvazového protokolu Hydrofibre/Hydrocellular
- Rehabilitace dosud neprobíhá z důvodu nemožnosti nazout obuv kvůli přetrvávající bolesti a nasáknutí krytí velkým množstvím exsudátu
- Dr. Brunel se rozhodl použít systém PICO sNPWT, aby pomohl urychlit proces hojení a umožnil pacientovi současně nosit protézu, aby mohl co nejdříve pokračovat v rehabilitaci
- Přibližná plocha rány: cca 16,25 cm²

Metodika léčby s krytím PICO sNPWT

- Rána očištěna vodou a mýdlem a vypláchnuta fyziologickým roztokem
- Zvoleno krytí PICO o velikosti 15 x 30 cm
- Výměny krytí byly prováděny každé 3 dny

Výsledky léčby

- Pacient byl nadšený z rychlosti hojení rány
- Téměř úplného zhojení bylo dosaženo po 19 dnech léčby.
- Plocha rány na začátku léčby: 16,25 cm²
- Plocha rány na konci léčby: 3,5 cm², tj. zmenšení plochy rány téměř o 80 %.





Použití systému PICO™ sNPWT na sakrokokcygeální cystu

Dr Arnaud Fotso Kamdem - Nemocnice Besancon (Francie)

Wound deeper than 2cm

Pacient

17letý muž léčený pro pilonidální cystu.

Charakteristika rány

- Zahájení léčby aplikací knotu z alginátu vápenatého krytí ALLEVYN®
- 5. den po zákroku přejděte na krytí PICO 15 x 30 cm pro ránu o rozměrech 3 x 2 x 4 cm (délka x šířka x hloubka)

Metodika léčby s krytím PICO sNPWT a její výsledky

- Léčba s krytím PICO byla zahájena v den 0 a výměny krytí se prováděly každých 48 hodin
- Dutina rány byla přelepena páskovým krytím, které bylo utěsněno gelovou náplastí
- Nemocniční péče v domácím prostředí
- 5. den měřila rána 3 x 1,7 x 4 cm a bylo rozhodnuto pokusit se prodloužit interval mezi výměnami obvazů na 72 hodin
- Při každé výměně krytí (2-3krát týdně) byla rána čistá
- 13. den rána měřila 3 x 1 x 3 cm
- 28. den byl úbytek hmoty téměř vyplněn
- Krytí PICO bylo nadále aplikováno bez výplňové gázy
- Terapie PICO sNPWT byla ukončena 35. den
- Pacient mohl po celou dobu léčby pokračovat ve školní docházce



Den 35



Den 13



Poznámka: Zobrazená pumpa PICO sNPWT již není komerčně dostupná a byla nahrazena systémem PICO 7 sNPWT a PICO 14 sNPWT.



Hodnocení systému PICO™ 14 sNPWT – tržná rána na kůži

Thomas Leong CNC (Celistvost kůže a léčba ran) - RPAH Sydney (Austrálie)

Úvod

Starší pacienti, a to i bez četných komorbidit, mají nejen zvýšené riziko poranění, ale také sníženou schopnost hojení v důsledku změn kůže vlivem stárnutí (tenčí, sušší, se ztrátou elasticity, s menším množstvím podkožní tkáně). Hojení ran u nich může být až čtyřikrát pomalejší. Naším cílem je proto využít co nejlepších prostředků k dosažení rychlejšího uzavření rány, abychom se vyhnuli komorbiditám u této zranitelné skupiny.*

Pacient

- 87letá žena s anamnézou bronchiektázií, divertikulitidou, helicobacter pylori
- Dostavila se sama se zhoršující se infekcí na tržné ráně na levém bérce (kategorie 3), k níž došlo o týden dříve.

Historie rány a předchozí léčba

- Zpočátku v péči praktického lékaře, rána se však zhoršovala, přibývalo bolesti a nekrotické tkáně. Noha velmi edematózní a zanícená v porovnání s nezraněnou nohou
- Čtyři dny užívání perorálních antibiotik předepsaných praktickým lékařem s nulovým účinkem
- Léčena 3 dny intravenózně cefazolinem, při propuštění převedena na cefalexin QID PO
- Proběhla úvodní konzultace, ale pacientka byla následující den propuštěna, takže ji nebylo možné dál sledovat
- Pacientka se tentýž týden znovu dostavila na pohotovost, protože jí praktický lékař nebyl schopen odstranit krytí
- O několik dní později byla pacientka hospitalizována v domácím prostředí (HITH) a v tomto prostředí byla aplikována léčba PICO 14 sNPWT
- Dvakrát týdně probíhaly v prostředí HITH kontroly
- 38. den léčby PICO sNPWT – ukončení léčby PICO 14 sNPWT a přechod zpět na krytí DURAFIBER® Ag a silikonové pěnové krytí

Potíže spojené s ranou a cíle léčby

- Hlavním problémem této rány bylo, stejně jako u všech starších pacientů, pomalé hojení rány a konkrétně u této pacientky opakující se celulitida a lokální infekce rány vedoucí k bolesti, otoku a hromadění devitalizované tkáně. Naštěstí se podařilo tuto situaci zvládnout pomocí perorálních antibiotik a čištění superoxidačním roztokem. Hlavním cílem bylo dosáhnout co nejrychlejší uzavření rány, aby se minimalizovala infekce.
- Převazy se prováděly 2x týdně a vyžadovaly opakované návštěvy v nemocnici.
- Cílem bylo ránu během 4 týdnů co nejvíce zmenšit, aby pacientce nebránila v běžných každodenních činnostech.

Léčba s krytím PICO 7 sNPWT

- 1 týden před zahájením léčby s krytím PICO – plocha rány 30,29cm², měřeno pomocí aplikace Tissue Analytics. Původní plán byl použit krytí z hydrovlákna a silikonové pěny, které by pomohlo eliminovat nekrotickou zátěž a zároveň by bylo šetrné při převazech.
- Den 0 – došlo k výraznému zvětšení rány (43,74 cm²), načež byla zahájena terapie PICO 14 sNPWT
- Den 1 – začátek léčby s krytím PICO 14 sNPWT
- Den 3 – první kontrola a výměna krytí Krátká doba před prvním převazem byla zvolena záměrně, aby bylo možné posoudit množství exsudátu a také aby bylo možné připravit se na víkend a minimalizovat riziko selhání krytí.
- Následně byly převazy prováděny dvakrát týdně. Zpočátku docházelo k hromadění hlenů a celulitida přetrvávala navzdory perorálnímu podávání antibiotik.
- Čištění rány spočívalo v použití superoxidovaného roztoku a v mechanickém debridementu pomocí gázy a skalpelu dle potřeby.
- Po 2 týdnech léčby s krytím PICO 14. Plocha rány se zmenšila na 33,26cm², měřeno pomocí aplikace Tissue Analytics.
- Den 17 – Vzhledem k tomu, že pro pokračování NPWT nebyl k dispozici vhodný systém PICO sNPWT, bylo na ránu aplikováno krytí DURAFIBER® Ag a silikonová pěna.
- Den 21 – Znovu nasazena terapie PICO 14 sNPWT za účelem urychlení procesu granulace a epitelizace.
- Během následujících dvou týdnů se rána nadále zlepšovala, avšak u pacientky došlo k určitému poškození kůže vlhkostí (MASD) v důsledku úniku tekutiny (z malých trhlin v kůži) pod silikonovým lemem a fóliovými pásky krytí. Tato místa byla ošetřena ochranným filmem na kůži a přípravkem Aquacel™ Extra, který tento problém vyřešil.
- Den 38 – krytí PICO 14 sNPWT změněno na konzervativnější krytí DURAFIBER Ag se silikonovou pěnou, s převazy jednou týdně

Výsledek léčby

- Pozitivní konečný výsledek s celkovým snížením velikosti rány o 81 % - za dobu nepatrně delší než plánované 4 týdny.
- Tohoto rozsahu uzavření rány bylo dosaženo i přes počáteční probíhající infekci.
- Pacientka byla spokojená s velikostí a hmotností pumpy, což jí usnadnilo důsledné dodržování léčebného režimu.
- V tomto případě byla terapie PICO 14 sNPWT účinná při redukování rozsahu rány, zvládání exsudátu a také zachování komfortu pacientky
- Celkově je systém PICO 14 užitečným doplňkem k jednorázovému zařízení NPWT. 14 dní je dostatečná doba na zajištění toho, aby se hojení rány ubíralo správným směrem.

*Informace od autorů nebyly ověřeny společností Smith+Nephew.

Obrázky rány v průběhu léčby na následující straně



Hodnocení systému PICO™ 14 sNPWT – tržná rána na kůži (pokračování)

Thomas Leong CNC (Celistvost kůže a léčba ran) - RPAH Sydney (Austrálie)

1 týden před zahájením léčby s



Den 3

Vzhled krytí při prvním převazu. Zjevné odumírání tkáně/hromadění hlenu v souvislosti s probíhající infekcí.



Po 2 týdnech léčby s krytím PICO 14 sNPWT. Plocha rány se zmenšila na 33,26cm², měřeno pomocí aplikace Tissue Analytics.

Po odstranění krytí



Po očištění rány a debridementu



Den 0

Před zahájením používání PICO 14 sNPWT došlo ke skutečnému významnému zvětšení velikosti rány (43,74 cm²)



Den 14



Den 28 (11,53 cm²)



Den 35 (6,78 cm²)



17. den bylo aplikováno krytí DURAFIBER® Ag a následně 21. den byla opět zahájena terapie s krytím PICO sNPWT.

Den 21 (19,18 cm²)



Den 31 (10,46 cm²)



Den 38 (5,75 cm²)





Hodnocení systému PICO™ 14 sNPWT v ambulantním prostředí – kožní štěpy s dělenou tloušťkou

Harriet Apted (registrovaná zdravotní sestra, praktická sestra Dr. Dana Rowea, *Klinika chirurgie ruky a plastické chirurgie Brisbane*) - (Austrálie)

Úvod

Tato kazuistika sleduje průběh léčby tří pacientů, kteří po excizi karcinomu kůže podstoupili kožní štěpy v dělené tloušťce (STSG), jejichž hojení bylo podpořeno aplikací podtlakové terapie (NPWT) v podobě systému PICO 14. Systém PICO 14 byl aplikován na kožní štěp v době rekonstrukce, přičemž všechny zákroky byly v participující nemocnici provedeny formou jednodenní chirurgie.

Pacienti se poté dostavovali na kontroly do soukromých ordinací chirurga a praktické sestry, dokud nebyla rána považována za zhojenou. V tomto kontextu se pojmem "zhojení" rozumí stav, kdy je kožní štěp dostatečně pevně přichycen, aby bylo možné ukončit používání kompresního bandážování, a kdy již není nutné ránu převazovat.

Pacienti

Všechny kožní štěpy byly provedeny v důsledku excize kožního karcinomu, kdy absence dostatečného množství kůže pro přímý uzávěr nebo vytvoření laloku vyžadovala, aby byl na defekt aplikován kožní štěp pro hojení primárním záměrem. Všichni pacienti měli dostatečnou mobilitu a podporu v domácím prostředí, takže nemuseli být hospitalizováni, což bylo výhodné jak pro pacienty osobně, tak pro nemocnici finančně.

- Pacientka A - 79letá žena, bez závažných komorbidit; kvůli lokalizaci rány se tři týdny pohybovala na invalidním vozíku; kožní štěp na pravé Achillově šlase o rozměrech přibližně 5 x 5 cm.
- Pacient B - 84letý muž, anamnéza karcinomu střeva (ileostomie); samostatná mobilizace; kožní štěp na přední straně levé dolní končetiny o rozměrech cca 4 x 4 cm.
- Pacient C - 72letý muž, žádné významné komorbidity; samostatná mobilizace; kožní štěp na levém předloktí o rozměrech cca 5 x 5 cm.

Potíže spojené s ranou a cíle léčby

Kožní štěpy vyžadují k hojení jedinečné podmínky, protože vyžadují vnější potlačení zánětlivé reakce organismu po poranění v podobě komprese a zároveň minimální mobilizaci. Samotná rána má malý nebo žádný klinický dopad na organismus, avšak mohou se projevit také její psychosociální aspekty; vzhledem k tomu, že se pacient jinak cítí "dobře", může být pro pacienta náročné dodržovat doma v podstatě klid na lůžku. To může vést k sociální izolaci a ztrátě svalového tonu, což vede ke zhoršení pohyblivosti a pádům. U pacientů, kteří v minulosti podstoupili kožní štěp s dělenou tloušťkou s použitím systému PICO 7 sNPWT +/- pobyt na lůžku, byla na základě údajů, které autoři shromáždili u 9 pacientů, zjištěna průměrná doba hojení 5,88 týdne.

Cílem tohoto hodnocení je zjistit, zda rozšířená podtlaková terapie pomocí systému PICO 14 sNPWT urychluje proces hojení ran a snižuje zátěž pacientů, nemocnic, komunitních sester a odborných lékařů.

*Krytí z řady ACTICOAT FLEX může být používáno v kombinaci se systémem PICO sNPWT po dobu až 3 dnů.

Léčba

Metoda používaná při transplantaci kožního štěpu v dělené tloušťce, kterou provádí Dr. Dan Rowe, využívá dárcovské místo na horní laterální straně stehna (obvykle na stejné straně těla, kde se provádí transplantace) k opravě defektu vzniklého excizí kožního nádoru s dostatečnými okraji.

Kůže je poté perforována a uchycena k defektu syntetickou vstřebatelnou kopolymerovou suturou (Vicryl Rapide™, Johnson & Johnson).

Vzhledem k povinnému klidu na lůžku a elevaci nohy k zajištění angiogeneze a proliferace tkáně mezi defektem a kožním štěpem, pokud má pacient doma omezenou podporu, špatnou periferní vaskularitu nebo náročné umístění štěpu (např. pata nebo chodidlo), může zákrok vyžadovat hospitalizaci s terapií RENASYS® NPWT po dobu 5-10 dnů, než je pacient propuštěn s krytím PICO sNPWT. Tento postup nebyl u žádného ze tří pacientů zahrnutých do této kazuistiky nutný.

Jak u systému PICO 7, tak i u PICO 14 sNPWT se výměna krytí provádí přibližně v polovině doby působení pumpy. Jako primární krytí na rozhraní se aplikuje ACTICOAT® FLEX; * autoři zaznamenali, že to obecně zlepšuje výsledky u kožních štěpů dolních končetin.

Po ukončení NPWT přibližně 14. den se rozhoduje o další péči o ránu, která však obvykle zahrnuje každodenní převazy s použitím BACTIGRAS® Medicated Tulle Gras jako primárního rozhraní a dále absorpční krytí (buď polštářkové krytí MELOLIN® nebo Mesorb™ v závislosti na množství exsudátu) a dvě silná krytí Tensocrepe™ určená pro použití v nemocničním prostředí aplikovaná technikou osmičky od prstů po koleno.

Týden po zahájení denních výměn krytí a poté jednou za čtrnáct dní absolvuje pacient kontroly ve specializované ordinaci u praktické sestry a doktora Rowea, dokud není rána vyhodnocena jako zhojená. Jak již bylo zmíněno, autoři obvykle odhadují dobu hojení na šest týdnů při použití krytí PICO 7 sNPWT nebo „běžného“ krytí.

Mezi komplikující faktory hojení štěpu patří nejčastěji nedodržování klidu a elevace pacientem, což vede k uvolnění štěpu, a tím k prodloužení doby hojení, přičemž částečně zhojené štěpy se dále hojí sekundární intencí (epitelizace z okrajů rány). Dalším faktorem, který vede ke stejným následkům, je žilní nedostatečnost.

Výsledek léčby

Všichni pacienti měli doma dostatečnou podporu, aby mohli podstoupit transplantaci jako jednodenní operaci a poté se doma samostatně mobilizovat (pacientka A s invalidním vozíkem), čímž odpadly jakékoli náklady nemocnice a soukromé zdravotní pojišťovny spojené s hospitalizací.

Pacientka A – kožní štěp 5 cm x 5 cm

- Výměna krytí PICO týden po operaci. Dobrý průběh revaskularizace a přilnutí k lůžku rány (snímek 1).
- Rána 2 týdny po operaci vykazuje vynikající pokrok v hojení – podobný stav je často patrný až ve 3. nebo 4. týdnu (snímek 2). Léčba PICO 14 sNPWT byla ukončena a bylo aplikováno krytí BACTIGRAS, krytí MELOLIN a komprese.
- Kontrola průběhu hojení rány 3 týdny po operaci (snímek 3).
- Při kontrole pacientka uvedla, že z rány již 1 týden nevytéká žádný exsudát, což znamenalo minimální potřebu převazů a předpokládanou skutečnou dobu hojení 4 týdnů.
- Závěrečná kontrola 5,5 týdne po operaci (snímek 4) s úplným zhojením rány. Bylo zaznamenáno výrazné vyžrání štěpu. U této konkrétní pacientky nebyly v žádném okamžiku zaznamenány obavy ze ztráty štěpu.

Pacientka A

Pokračování na další straně

Snímek 1



Snímek 3



Snímek 4





Hodnocení systému PICO™ 14 sNPWT v ambulantním prostředí – kožní štěpy s dělenou tloušťkou (pokračování)

Harriet Apted (registrovaná zdravotní sestra, praktická sestra Dr. Dana Rowea, *Klinika chirurgie ruky a plastické chirurgie Brisbane*) - (Austrálie)

Pacient B – kožní štěp 4 cm x 4 cm

- Výměna krytí PICO po 1 týdnu od operace (snímek 5). Bylo zaznamenáno mírné překrvení, které může někdy vést ke ztrátě štěpu, ale dalo se předpokládat, že další týden NPWT by tento stav mohl zmírnit.
- Po 2 týdnech od operace byla terapie PICO 14 sNPWT ukončena, přičemž rána vykazovala výrazné zlepšení vaskularizace (snímek 6). Vzhledem k pozorovanému střednímu až velkému množství hemoragického exsudátu po celou dobu terapie však bylo jako primární krytí na rozhraní zavedeno krytí BACTIGRAS společně s krytím Mesorb™, vysoce absorpčním celulózovým krytím, a byly zahájeny denní převazy. Důvodem byla lymfatická céva na 4. hodině rány a snaha zabránit maceraci a zachovat integritu dárcovské kůže.
- Kontrola stavu po 3 týdnech od operace ukázala drobný hněsávý výtok a zvýšený otok na okrajích rány (snímek 7). Výskyt menší infekce mohl být způsoben mírně vlhčím charakterem lůžka rány, což přispívalo ke kolonizaci bakteriemi. Předepsána antibiotika s dobrým výsledkem.
- Závěrečná kontrola po 4 týdnech (snímek 8 poskytnutý pacientem) - štěp zhojen a celkově vynikající výsledek.

Pacient C – kožní štěp 5 cm x 5 cm

- Výměna krytí PICO po 1 týdnu od operace Dobrý průběh revaskularizace a přilnutí k lůžku rány (snímek 9). Po prvním týdnu bylo zaznamenáno mírné skvrnitě překrvení, které do druhého týdne ustoupilo.
- Ve 2. týdnu bylo také zaznamenáno určité povrchové odlupování štěpu svědčící o proliferaci buněk v hlubších vrstvách. Ukončení léčby PICO 14 sNPWT s vynikajícím pokrokem v hojení – podobný stav je často patrný až ve 3. nebo 4. týdnu (snímek 10).
- Po ukončení léčby PICO 14 sNPWT bylo použito krytí BACTIGRAS a MELOLIN^{plus} kompresní bandáž.
- Kontrola po 3 týdnech (snímek 11)
- Závěrečná kontrola po 4 týdnech od operace, kdy byl patrný zhojený štěp, který již nevyžadoval další převazy (snímek 12). Tento štěp možná nebyl tak vyzrálý jako štěpy ostatních pacientů v této skupině, což může být způsobeno špatnou vaskulaturou příjemce.

Diskuse a závěry

- Všichni pacienti uváděli velkou spokojenost s tím, že mohli během pooperační léčby zůstat doma, a s jednoduchostí péče po dobu, kdy jim byla aplikována terapie PICO 14 sNPWT.
- Zavedení systému PICO 14 sNPWT urychlilo hojení a snížilo zátěž nemocnice, komunitních sester i pacientů. Z finančního hlediska nemocnice, soukromé zdravotní pojišťovny i pacienti profitovali z toho, že se vyhnuli hospitalizaci a že mohli poskytnout resp. podstoupit méně pooperačních převazů, avšak při zachování vynikajících výsledků.
- Přínosy zavedení systému PICO 14 sNPWT používaného v kombinaci s dalšími typy krytí pro péči o rány v průběhu celého procesu hojení jsou různé, ale skupina, která z něj má největší prospěch, jsou naši nejdůležitější klienti – pacienti, kteří zaznamenávají lepší výsledky hojení i sníženou finanční zátěž.

Pacient B

Snímek 5



Snímek 7



Snímek 6



Snímek 8



Pacient C

Snímek 9



Snímek 11



Snímek 10



Snímek 12





Použití krytí PICO™ na dehiscenci sternotomické rány

Dr. Thomas Senage - kardiochirurgie, Fakultní nemocnice Nantes (Nantes - Francie)

Pacient

47letá žena.

- Mírná hypertenze
- Mírná obezita
- Diabetička
- Aktivní kuřačka, 35 balíčkoroků
- Dyslipidemie

Pacientka podstoupila urgentní operaci čtyřnásobného koronárního bypassu z důvodu dekompenzace levé srdeční komory indikující závažnou ischemickou chorobu srdeční.

Měsíc po operaci se u pacientky objevila sternální dehiscence komplikovaná kolonizací zlatým stafylokokem, která byla zjištěna při bakteriologickém odběru vzorku a vyžadovala chirurgickou revizi.

Na dolní polovině byla provedena sternotomie s mechanickým debridementem a vydatným výplachem.

- Po operaci byla zahájena podtlaková léčba rány (NPWT).

Metodika NPWT

Na vysoce exsudativní ránu byl v nemocnici aplikován systém tradiční podtlakové terapie RENASYS® s pěnou.

Objem exsudátu z rány se rychle snížil a poté byl aplikován systém PICO. Pacientka byla propuštěna domů s nasazeným systémem PICO a následně byla ošetřována regionální nemocniční službou v domácím prostředí. Výměny krytí prováděly soukromé sestry přidělené touto službou.

Rána byla čistěna fyziologickým roztokem a při každém převazu byly odstraňovány fibrinózní části tkáně.

Velikost krytí PICO byla zpočátku 15 x 30 cm, následně se upravovala podle velikosti rány. Na konci léčby se používalo krytí PICO o velikosti 10 x 20 cm.

Průběh léčby s krytím PICO sNPWT

Použití krytí PICO umožnilo pacientce unavené z dlouhotrvající hospitalizace optimální dodržování pravidel léčebného režimu. Použití systému PICO je rychlé a intuitivní, takže s ním snadno naučí pracovat i soukromé zdravotní sestry.

Výměny krytí se prováděly dvakrát týdně. Systém PICO zvládl množství exsudátu a zachoval kůži kolem rány.

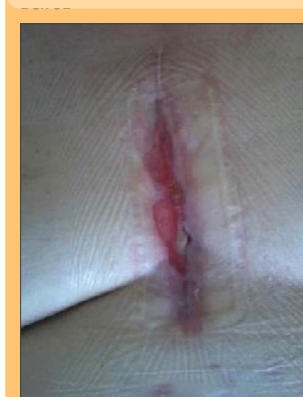
Výsledky

Pacientka byla ze systému PICO nadšená, protože byl mnohem diskrétnější než tradiční systém, méně bolestivý při odstraňování a doba léčby s ním byla kratší. Soukromým zdravotním sestrám se líbila přizpůsobivost krytí PICO a snadnost jeho aplikace.

Den 0



Den 24



Den 48





Použití systému PICO™ sNPWT u složité transmetatarzální amputace

Dr. Buisson Stéphane Andrew Sharpe - CH Lanmary (Francie)

Úvod

V minulosti 14 let trpěl diabetem 2. typu, arteriální hypertenzí a diabetickou neuropatií spojenou s nedodržováním léčebného režimu po dobu 6 měsíců.

Pacient

56letý muž.
Transmetatarzální amputace s nekrotickou fasciitidou a celulitidou.

Léčba

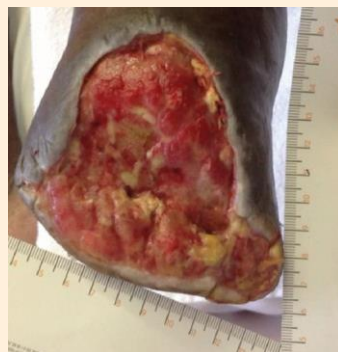
- Rána byla omyta, vyčištěna a byl aplikován systém PICO s výměnou krytí dvakrát týdně.
- Posturální adaptace byla zajištěna pomocí terapeutické obuvi.
- 60. den byla léčba PICO sNPWT ukončena, rána se dál hojila a bylo aplikováno krytí s alginátem vápenatým.

Následná kontrola / výsledky

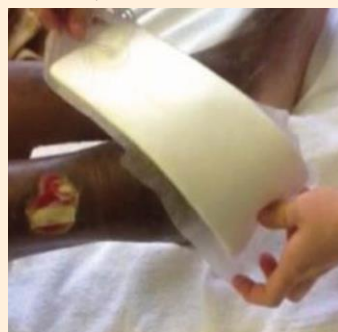
Pacient si zachoval plnou pohyblivost.

Den 0

Výchozí stav



Začátek terapie PICO



Den 2



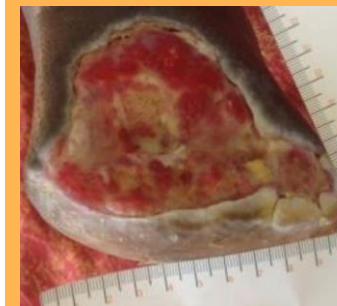
Den 4



Den 6



Den 9



Den 14



Den 42

Po léčbě se systémem PICO





Použití krytí PICO™ na traumatickou ránu na pravé ruce

Dr. Poichotte - ortopedická chirurgie, nemocnice Challans (Francie)

Pacient

49letý muž.

- Diabetik
- Pacient měl podstoupit trojitý koronární bypass.

Řidič nákladního automobilu, pravák, čekající na operaci koronárního bypassu, s komplikovaným zraněním způsobeným čepelí sekačky na trávu.

- Rána: otevřená zlomenina prvního metakarpu se seřiznutými svaly extensor digitorum longus a abductor pollicis a šikmým kožním lalokem. Bez poškození cév nebo nervů
- Rozhodnutí ohledně operačního postupu: Krytí rány, rekonstrukce šlach pomocí sutury, osteosyntéza metakarpálního šroubu a repozice laloku.

Metodika léčby s krytím PICO sNPWT Tři týdny po operaci rána stále mokvala a nekróza laloku výrazně zdržovala operaci srdce.

Bylo rozhodnuto nasadit systém PICO, aby se hojení urychlilo.

Velikost použitého krytí PICO byla 10 x 30 cm.

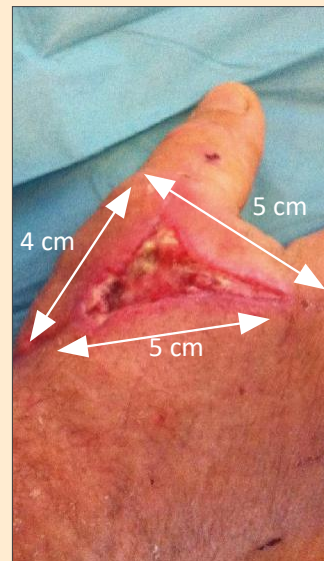
Průběh léčby s krytím PICO sNPWT

- Debridement nekrotické a fibrinózní tkáně při každém převazu.
- Očištění rány fyziologickým roztokem
- Dvakrát týdně výměna krytí soukromými zdravotními sestrami přidělenými službou Hospital-at-Home (nemocniční péče v domácnosti).
- Použití systému PICO je rychlé a intuitivní, takže s ním snadno naučí pracovat i soukromé zdravotní sestry.
- Krytí PICO zvládá množství exsudátu a zachovává kůži kolem rány.
- 10. den bylo zaznamenáno téměř úplné zhojení rány.

Výsledky

Téměř úplné zhojení 14. den u pacienta, který čeká na přijetí na kardiokirurgii k trojitému koronárnímu bypassu.

Den 0



Velikost krytí 10 x 30 cm



Den 6



Den 10





UZAVŘENÉ CHIRURGICKÉ INCIZE

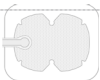
OTEVŘENÉ RÁNY

INFORMACE PRO OBJEDNÁVÁNÍ



PODĚKOVÁNÍ

+ Informace pro objednávání

Krytí	Rozměry	PICO 7		PICO 14	Multipack	PICO 7Y
		+1 krytí	+2 krytí	+2 krytí	s 5 krytími	+2 krytí
Kód	Kód	Kód	Kód	Kód	Kód	Kód
	Multisite malý 15 cm x 20 cm	66802010	66802000	66802040	66802020	—
	Multisite velký 20 cm x 25 cm	66802011	66802001	66802041	66802021	66802031
	10 cm x 20 cm	66802012	66802002	66802042	66802022	—
	10 cm x 30 cm	66802013	66802003	66802043	66802023	—
	10 cm x 40 cm	66802014	66802004	66802044	66802024	—
	15 cm x 15 cm	66802015	66802005	66802045	66802025	—
	15 cm x 20 cm	66802016	66802006	66802046	66802026	—
	15 cm x 30 cm	66802017	66802007	66802047	66802027	—
	20 cm x 20 cm	66802018	66802008	66802048	66802028	—
	25 cm x 25 cm	66802019	66802009	66802049	66802029	—

Spotřební materiál

Krytí	Rozměry	Kód
	Pěnová výplň krytí 10 cm x 12.5 cm	66801021
	5 rolí antimikrobiální gázy 11.4 cm x 3.7 m + 1 ubrousek SECURA® NSBF	66802127

Podrobné informace o produktu, včetně indikací k použití, kontraindikací, bezpečnostních opatření a varování, naleznete v příslušném návodu k použití.

před použitím



+ Poděkování

Klinika úrazové a ortopedické chirurgie
Nemocnice De Liria (Valencie - Španělsko)

- Dr. Daniel Herrero (odborný asistent)

Klinika porodnictví a gynekologie
Fakultní nemocnice Móstoles (Madrid - Španělsko)

- Dr. Noemí Gómez Bermejo (odborná lékařka)

Fakultní nemocnice Reina Sofía (Córdoba - Španělsko)

- Dr. Antonio de la Torre (gynekolog)
- Dr. Elena Marín (gynekoložka)
- Concepción Navarro (vrchní sestra)

Klinika kardiochirurgie
Všeobecná fakultní nemocnice Gregorio Marañón (Madrid - Španělsko)

- Dr. Ángela Irabien Ortiz (rezidentka)
- Dr. Álvaro Pedraz Prieto (rezident)
- Dr. Hugo Rodríguez-Abella González (asistent)

Clinique Louis Pasteur - Nemocnice Louise Pasteura
(Essey les Nancy - Francie)

- Dr. Adrien Jacquot

Clinique Louis Pasteur - Nemocnice Louise Pasteura
(Essey les Nancy - Francie)

- Dr. Frank Wein

Oddělení ran a diabetické nohy kliniky všeobecné a chirurgie a gastroenterologie
Fakultní nemocnice V. Arrixaca (Murcia - Španělsko)

- Sonia Almansa Saura (RN)
- Inmaculada Romero Sánchez (RN)
- Mónica Rodríguez Valiente (RN)
- Patricio Alcaraz Lorente (odborný lékař)
- Teresa Soria Cogollos (odborná lékařka)
- Gregorio Castellanos Escrig (vedoucí oddělení)

Kolorektální jednotka
Nemocnice Ramón y Cajal (Madrid - Španělsko)

- Dr. Pedro Abadía Barnó (všeobecný chirurg)
- Dr. Juan Diego Pina (všeobecný chirurg)
- Dr. Javier Die Trill (všeobecný chirurg)

Fakultní nemocnice Virgen de las Nieves (Granada - Španělsko)

- Dr. Antonio Rodríguez Oliver
- Dr. Aida González Paredes
- Dr. María Teresa Aguilar Romero
- Dr. José María Puerta Sanabria

Soukromá praxe (Jaén - Španělsko)

- Dr. Joaquín Navarro Cecilia (kosmetický a plastický chirurg)

Urologická klinika
Nemocnice Virgen de las Nieves (Granada - Španělsko)

- Dr. Fernando Vázquez

Clinique Louis Pasteur - Nemocnice Louise Pasteura
(Essey les Nancy - Francie)

- Dr. Thomas Goetzmann

Nemocnice Sant Joan de Martorell (Barcelona - Španělsko)

- Dr. Mireia Sanz (cévní chirurgie)
- Dr. Diego Sisa (cévní chirurgie)
- Mercè Centelles (zdravotní sestra pro péči o rány)

Clinique Louis Pasteur - Nemocnice Louise Pasteura
(Essey les Nancy - Francie)

- Dr. Frank Wein

Fakultní nemocnice Vall d'Hebron (Barcelona - Španělsko)

- Emilia Mateo (zdravotní sestra)

CH Montbeliard - Nemocnice Montbeliard (Francie)

- Dr. Radu Scurtu

Cévní a hrudní chirurgie
Polyclinique de Cholet - Poliklinika Cholet (Cholet - Francie)

- Dr. Olivier Szymoniak

Traumatologické oddělení
Fakultní nemocnice Torrelodones (Madrid - Španělsko)

- Dr. Ricardo Rodríguez Arozena (vedoucí oddělení)
- Dr. Javier Martínez Mesa (asistent úrazové a ortopedické chirurgie)
- Juan de Dios Belizón Sánchez (ošetřovatel)

Cévní chirurgie
Nemocnice Miguel Servet (Zaragoza - Španělsko)

- Dr. Cristina Feijoo Cano (asistentka)

Cholet (49) Nemocnice v domácím prostředí (Francie)

- Dr. Arnaud Corbineau (ošetřovatel a technický poradce)

Klinika pro léčbu ran Vicente Soldevilla (Madrid - Španělsko)

- Dr. Elena Conde Montero (specialistka na dermatologii)
- Soledad Guisado Muñoz

Oddělení ran a diabetické nohy kliniky všeobecné a chirurgie a gastroenterologie

Fakultní nemocnice V. Arrixaca (Murcia - Španělsko)

- Sonia Almansa Saura (RN)
- Inmaculada Romero Sánchez (RN)
- Mónica Rodríguez Valiente (RN)
- Patricio Alcaraz Lorente (odborný lékař)
- Teresa Soria Cogollos (odborná lékařka)
- Gregorio Castellanos Escrig (vedoucí oddělení)

Pôle de santé du Villeneuve - Regionální nemocnice Villeneuve
(Francie)

- paní Gaillard (lékárnice)
- paní Raphanel (vrchní sestra pro péči o rány a hojení)
- Dr. N'Tirandekura (gastrointestinální chirurg)

Skupina nemocnic v Mulhouse a jižním Alsasku - HAD Mulhouse
(Francie)

- Dr. Amer Hamadé

Congleton War Memorial Hospital (Spojené království)

- Sue Meyrick (klinická specialista na podiatrii)

**Southport and Ormskirk NHS Trust (Spojené království)**

- Andrew Sharpe (specializovaný podiatr pro péči o rány)

Salford Royal Foundation Trust, podiatrie a zdraví nohou

Královská nemocnice Salford (Stott Lane, Salford - Spojené království)

- Samantha Haycocks (specializovaná podiatřička)
- Heather Schofield (specializovaná podiatřička)
- Paul Chadwick (primář podiatrického oddělení)

(Queensland, Austrálie)

- Jennifer Garrett (klinická sestra pro péči o rány)

Cévní chirurgie

Nemocnice Santa Creu i Sant Pau (Barcelona - Španělsko)

- María José Cros Carulla (zdravotní sestra)

Nemocnice Sant Joan de Déu (Barcelona - Španělsko)

- Gemma Pérez (zdravotní sestra)

CH Montbeliard - Nemocnice Montbeliard (Francie)

- Dr. Radu Scurtu

Clinique de la Miotte - Nemocnice La Miotte (Belfort - France)

- Dr. Madih

Poliklinika Les Fleurs Ollioules (Francie)

- Dr. Eric Placidi

Ambulantní oddělení, Klinika úrazové a ortopedické chirurgie

Nemocnice Sabadell (Sabadell - Španělsko)

- Francesc Zamora Carmona (ošetřovatel)
- Helena Costa Ventura (vedoucí oddělení)
- Dr. Mònica Salomó Domènech (odborná asistentka pro traumatologii a ortopedii)

GHR Mulhose - Regionální nemocnice Mulhose (Mulhose, Francie)

- Dr. Francine Achatz Hestin

Nemocnice Santa Ángela de la Cruz (Sevilla - Španělsko)

- Dr. Francisco Najarro (traumatolog)
- Ana Carmona (zdravotní sestra na ošetřovně)
- Belén Camacho (zdravotní sestra pro péči o rány)

Fakultní nemocnice Parc Taulí (Sabadell - Španělsko)

- Dr. Jordi Bombardó (kolorektální chirurg)
- Marta Fernández (zdravotní sestra)
- Eva Ángeles Sánchez (zdravotní sestra)

Celistvost kůže a léčba ran

Královská nemocnice prince Alfreda (Sydney - Austrálie)

- Thomas Leong (CNC)

Funkční rehabilitace

Les Capucins, Angers (Francie)

- Dr. Patrick Brunel

Nemocnice Besancon (Francie)

- Dr. Arnaud Fotso Kamdem

Soukromá klinika chirurgie ruky a plastické chirurgie v Brisbane (Austrálie)

- Harriet Apted (registrovaná zdravotní sestra, praktická sestra Dr. Dana Rowea)

Kardiorakální chirurgie

(Nantes - Francie)

- Dr Thomas Senage

CH Lanmary (Francie)

- Dr Buisson Stéphane

Ortopedická chirurgie

Nemocnice Challans (Challans - Francie)

- Dr Poichotte



Tento soubor studií slouží pouze k informačním a osvětovým účelům. Zde popsané případy nemusí představovat typické výsledky.

Každý pacient podstupující léčbu představuje jedinečný soubor okolností, a proto se výsledky mohou lišit.

Společnost Smith+Nephew neposkytuje lékařské poradenství. Zde obsažené informace neslouží ani nemají sloužit jako lékařské doporučení.

Ošetřující lékař je zodpovědný za určení a použití vhodných produktů a technik podle vlastního klinického úsudku pro každého svého pacienta.

Další informace o jakémkoli produktu Smith+Nephew, na který se zde odkazuje, včetně indikací k použití, kontraindikací, varování, bezpečnostních opatření a dalších informací týkajících se zdraví a bezpečnosti, naleznete v návodu k použití, s nímž se prosím obeznáte ještě před použitím výrobku.



Pokročilá léčba ran Smith & Nephew
Medical Ltd 101 Hessle Road
Hull HU3 2BN, UK
Tel.: +44 (0) 1482 225181
Fax: +44 (0) 1482 328326

www.smith-nephew.com

™ Ochranná známka společnosti
Smith+Nephew. Všechny ochranné
známky jsou uznány.
© Říjen 2020 Smith+Nephew AWM-
AWD-17410 | GMC01143

Reference:

1. Smith+Nephew. Duben 2019. Výsledky po použití PICO ve srovnání s konvenčními typy krytí při profylaktickém použití na uzavřených chirurgických incizích: systematický přehled literatury a metaanalýza. Referenční č. zprávy EO/AWM/PICO/004/v3. 2. Dowsett C, et al. Use of PICO to improve clinical and economic outcomes in hard-to-heal wounds (*Využití systému PICO ke zlepšení klinických a ekonomických výsledků u obtížně se hojících ran*). *Wounds International*. 2017;8, p53–58. 3. Kirsner R, et al. A prospective, randomized, controlled clinical trial on the efficacy of a single-use negative pressure wound therapy system, compared to traditional negative pressure wound therapy in the treatment of chronic ulcers of the lower extremities (*Prospektivní, randomizovaná, kontrolovaná klinická studie účinnosti jednorázového systému podtlakové terapie ran ve srovnání s tradiční podtlakovou terapií ran při léčbě chronických vředů dolních končetin*). *Journal of woundcare and regeneration*. Květen 2019.