



# RANA INKONTINENCA STOMA

Sodobni pristopi in izzivi  
napredne obravnave pacientov



ZBORNICA ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE  
NEGE SLOVENIJE - ZVEZA STROKOVNIH  
DRUŠTEV MEDICINSKIH SESTER, BABIC  
IN ZDRAVSTVENIH TEHNIKOV SLOVENIJE



Sekcija medicinskih sester  
v ostomatski terapiji

# **RANA, INKONTINENCA IN STOMA**

## **SODOBNI PRISTOPI IN IZZIVI NAPREDNE OBRAVNAVE PACIENTOV**

Zbornik izvlečkov strokovnih prispevkov



ZBORNICA ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE  
NEGE SLOVENIJE - ZVEZA STROKOVNIH  
DRUŠTEV MEDICINSKIH SESTER, BABIC  
IN ZDRAVSTVENIH TEHNIKOV SLOVENIJE



# **Rana, inkontinenca in stoma – sodobni pristopi in izzivi napredne obravnave pacientov**

Ankaran, 2. Oktober 2023

## **Založila in izdala:**

Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester,  
babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije,  
Sekcija medicinskih sester v enterostomalni terapiji,

## **Za izdajateljico Zbornico – Zvezo:**

Monika Ažman, predsednica

## **Naslov:**

Ob železnici 30a, Ljubljana

## **Urednica:**

Renata Batas

## **Organizacijski odbor:**

Dragica Jošar, Ines Prodan, Anita Jelen, Anita Jelar,  
Milanka Markelič, Renata Batas, Dragica Tomc

## **Strokovni odbor:**

Renata Batas, Dragica Jošar, Ines Prodan, Anita Jelen,  
Anita Jelar, Dragica Tomc, Milanka Markelič

## **Slika z naslovnice:**

Freepik.com (30.8.2023)

## **Tehnični prelom in grafično oblikovanje:**

Ombra Motion s.p.

Avtorji za vsebino izvlečkov strokovnih prispevkov odgovarjajo sami.

CIP - Kataložni zapis o publikaciji

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani

COBISS.SI-ID 166521859

ISBN 978-961-7051-13-1 (PDF)

# KAZALO

<b>Vloga enterostomalnega terapevta pri obravnavi pacientov z izločalno stomo</b> Renata Batas, dipl. m.s., ET	<b>5</b>
<b>ENTEROSTOMALNA TERAPIJA V SLOVENIJI IN ITALIJI</b> Ines Prodan, dipl.med.sestra, ET, Manuela Zadnik, dipl.med.sestra, ET	<b>7</b>
<b>VLOGA ENTEROSTOMALNEGA TERAPEVTA PRI PACIENTIH Z INKONTINENCO</b> Tadeja Krišelj, dipl.m.s., univ. dipl. org, ET	<b>9</b>
<b>NPWT/TERAPIJA S PODTLAKOM</b> Hubert Terseglav, dipl. zn., ET	<b>11</b>
<b>Obravnava pacienta z nefrostomo v patronažnem varstvu</b> Mojca Trček, dipl. m.s., ET, univ.dipl.org., mag. soc. gerontologije	<b>15</b>
<b>Wound hygiene consensus document – nov pristop k toaleti in oskrbi rane</b> Suzana Majcen Dvoršak, dipl. m.s., ET	<b>17</b>
<b>VLOGA ET PRI ZDRAVLJENJU KRONIČNIH RAN</b> Anita Jelen, mag. zdrav.neg, ET, QM	<b>38</b>

# VLOGA ENTEROSTOMALNEGA TERAPEVTA PRI OBRAVNAVI PACIENTOV Z IZLOČALNO STOMO

Renata Batas, dipl. m.s., ET  
Patronažno varstvo; Zdravstveni dom Ljubljana; OE Šiška  
renata.batas@zd-lj.si

## IZVLEČEK

Operativni poseg z izidom izoblikovanja izločalne stome, bodisi za blato in/ali urin, ima velik psihofizični in socialni vpliv na življenje pacienta s stomo. Enterostomalni terapevt/-ka zato igra pomembno vlogo pri pripravi pacienta na operativni poseg z izidom stoma, pooperativnem spremljanju ter poučevanju o negi in oskrbi stome. Usposabljanje pacienta z izločalno stomo za samooskrbo, se prične že v bolnišnici. Ob pacientovi privolitvi, je pomembna tudi vključitev svojcev, njegovih bližnjih, v proces učenja glede nege in oskrbe stome. Ob odpustu pacienta iz bolnišnice je potrebno, da je zagotovljena kontinuirana zdravstvena nega in oskrba tudi na domu, saj je pacient še v fazi rehabilitacije in še vedno potrebuje pomoč, podporo in nasvete glede nege in oskrbe stome ter življenja z njo. Na ta način je zagotovljena podpora pacientu v fazi dokončne rehabilitacije, katere cilj je doseči samostojnost pacienta pri opravljanju osnovnih življenjskih aktivnosti, če le narava bolezni to dopušča. S ciljem kakovostne in varne zdravstvene nege, enterostomalni terapevt obravnava pacienta s stomo na osnovi procesa zdravstvene nege, kjer izhaja iz potreb pacienta, negovalnih diagnoz, načrtuje izvedbo zdravstvene nege ter jo evalvira na podlagi zastavljenih ciljev. Enterostomalni terapevt/-ka deluje na področjih zdravstvene nege posameznika, družine, skupnosti in različnih skupin. Svoje delo lahko opravlja na primarnem, sekundarnem kot tudi terciarnem nivoju zdravstvenega varstva. Pomembno vlogo ima tudi pri izobraževanju ostalih članov zdravstveno-negovalnega tima.

Z večimi raziskavami je potrjeno, da ima obravnava s strani enterostomalnega terapevta, v predoperativnem kot tudi pooperativnem obdobju, velik vpliv na manjše število zapletov v zvezi s peristomalno kožo, kar pripomore k boljši kakovosti življenja pacienta s stomo.

Namen prispevka je predstaviti rezultate raziskav v zvezi s pomembnostjo, vlogo enterostomalnega terapevta pri obravnavi pacienta z izločalno stomo.

**Ključne besede:** enterostomalni terapevt/-ka, stoma, samooskrba, rehabilitacija

## LITERATURA:

1. Blessy, J., Mi-Yeon Kim & Forgrave, D., 2019. Risk factors associated with peristomal skin complications: Integrative literature review. *Journal of Nursing Education and Practice* 2019, Vol. 9, No. 7; pp. 82-93.
2. Colwell, J.C., McNiuchol, L. & Boarini, J., 2017, North America Wound, Ostomy, and Continence and Enterostomal Therapy Nurses Current Ostomy Care Practice Related to Peristomal Skin Issues. *Wound Ostomy Continence Nurs.* 2017;44(3): pp. 257-261.

3. Cruz, B.B., López, I.J., Soto, A. M., Vazquez, M. C., Fabeiro Mouriño, M. J., Teso, A. L. & García Blázquez, E. The effect of pre-operative stoma-site marking on peristomal skin health and quality of life. *Gastrointestinal Nursing European Wound, Ostomy and Continence Supplement* vol 19 sup 3 May 2021.
4. Harputlu, D. & Süheyla A. Özsoy, 2018. A Prospective, Experimental Study to Assess the Effectiveness of Home Care Nursing on the Healing of Peristomal Skin Complications and Quality of Life. *Ostomy Wound Management* 2018;64(10): pp. 18–30.
5. Lataillade, Laurence CNS; Chabal, Laurent BSc (CBP), RN, OncPall (Cert), Dip (WH), ET, EAWT. Therapeutic Patient Education: A Multifaceted Approach to Ostomy Care. *Advances in Skin & Wound Care* 34(1): pp. 36-42, January 2021. | DOI: 10.1097/01.ASW.0000722756.35017.02
6. Meisner, S., Lehur, P-A., Moran, B., Martins, L. & Jemec, G.B.E., 2012. Peristomal Skin Complications Are Common, Expensive, and Difficult to Manage: A Population Based Cost Modeling Study. *PLoS ONE* 7(5): e37813. doi:10.1371/journal.pone.0037813 [27.09.2023].
7. Nagano, M., Ogata, Y., Ikeda, M., Tsukada, K., Tokunaga, K & Lida, s., 2019. Peristomal Moisture Associated Skin Damage and Independence in Pouching System Changes in Persons With New Fecal Ostomies. *Wound Ostomy Continence Nurs.* 2019;46(2): pp.137-142.
8. Tackett, John J.; Fonseca, Annabelle L.; Longo, Walter E. Back to Basics – The Importance of Enterostomal Therapy Education for General Surgery Residents. *World Journal of Colorectal Surgery* 7(1): p.p. 8-11, Oct–Dec 2018. | DOI: 10.4103/1941-8213.240253 Available at: [https://journals.lww.com/wjcs/Fulltext/2018/07010/Back\\_to\\_Basics\\_\\_\\_The\\_Importance\\_of\\_Enterostomal.2.aspx](https://journals.lww.com/wjcs/Fulltext/2018/07010/Back_to_Basics___The_Importance_of_Enterostomal.2.aspx) [27.09.2023].
9. Taneja, C., Netsch, D., Rolstad, B. S., Inglese, G., Lamerato, L. & Oster, G., 2017. Clinical and Economic Burden of Peristomal Skin Complications in Patients With Recent Ostomies. *J Wound Ostomy Continence Nurs.* 2017;44(4): pp.1-8.
10. World Health Organization. Therapeutic patient education, continuing education programmes for health care providers. Report of a World Health Organization Working Group 1998. Available at: [www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0007/145294/E63674.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0007/145294/E63674.pdf) . Last accessed October 28, 2020. Available at: <https://iris.who.int/handle/10665/108151> [27.09.2023].

# ENTEROSTOMALNA TERAPIJA V SLOVENIJI IN ITALIJI

Ines Prodan, dipl.med.sestra, ET,  
Manuela Zadnik, dipl.med.sestra, ET  
Splošna in učna bolnišnica Izola,  
ines.prodan@sb-izola.si , manuela.zadnik@sb-izola.si

## IZVLEČEK

V Sloveniji delujejo medicinske sestre, enterostomalne terapevtke, ki so s funkcionalnim izobraževanjem dodatno usposobljene diplomirane medicinske sestre in delujejo na vseh nivojih zdravstvenega varstva. V prispevku je opisana vloga medicinske sestre, enterostomalne terapevtke v Sloveniji in Italiji ter pravice in olajšave stomistov. Prikazane bodo razlike in podobnosti med državama s strani zdravstvene oskrbe ter društva, ki so v podporo in pomoč osebam s stomo.

**Ključne besede:** medicinske sestre, enterostomalni terapevt, stomist, Slovenija, Italija

## LITERATURA:

1. AIOSS.it., n.d. Available at: <https://www.aioss.it/> [22.02.2023].
2. A.I.Stom., n.d. Available at: <http://www.aistom.org/>. [22.02.2023].
3. Batas, R., 2017. Uvod - pomen in vloga enterostomalne terapije. In: R. Batas, ed. 30 let delovanja Sekcije medicinskih sester v enterostomalni terapiji v Sloveniji. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, pp. 15–20.
4. FAIS, n.d. Available at: <https://faisitalia.it/index.php/en/> [20.02.2023].
5. Franko Hren, A., 2022. Pravice do medicinskih pripomočkov pri zavarovanih osebah s stomo (izločalna, dihalna in hranilna stoma), rano in inkontinenco. Sekcije medicinskih sester v enterostomalni terapiji v Sloveniji. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, pp. 602-605.
6. Gavrilov, N., 2007. Vloga enterostomalnega terapevta v bolnišnici. In: Gavrilov, N., Trček, M., eds. Zbornik predavanj šole enterostomalne terapije. Ljubljana, 2006-2007. Klinični center Ljubljana, Področje za zdravstveno nego, pp.18-21.
7. ILCO, 2023. Available at: <http://www.ilco-si.org/s38/pravice>. [18.02.2023].
8. Paziente.it., n.d. Available at: <https://www.pazienti.it/news-di-salute/tutti-i-diritti-del-paziente-stomizzato-cmp-030-15012019> [20.02.2023].
9. Pezzino, Di F., Valente, A., Zamprogno, M., 2022. L' infermiere stomoterapista: tra aspettative e realtà. AIOSS.it, 30 (2), pp. 8- 17.

10. Scroca, A., 2021. Registro dei professionisti sanitari esperti in stomoterapia, colonproctologia e riabilitazione del pavimento pelvico. AIOSS.it, 29 (2), pp. 20- 21.

11. Štemberger Kolnik, T., Majcen Dvoršak, S., Hribar, B., 2009. Pacienti s stomo v okviru primarnega zdravstvenega varstva. Obzornik zdravstvene nege, 43 (4), pp. 285–290.

12. Štemberger Kolnik, T., Batas, R., Majcen Dvoršak, S., Klemenc, D., Jelen, A., Oberstar, A., et. al., 2017. Stoma- nov začetek. Učimo vas živeti s stomo. Priročnik za paciente s stomo in zdravstvene delavce. Ponatis. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije - Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester v enterostomalni terapiji ; Fundacija za financiranje invalidskih in humanitarnih organizacij Republike Slovenije; Maribor : Zveza invalidskih društev ILCO Slovenije.

13. Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije, 2021. Evidenca prejetih medicinskih pripomočkov ZZZS za posamezno leto.

14. Zbornica zdravstvene in babiške nege - Zveze društev medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije, 2023. Availble at: <https://www.zbornica-zveza.si/o-zbornici-zvezi/> . [20.02.2023].

# VLOGA ENTEROSTOMALNEGA TERAPEVTA PRI PACIENTIH Z INKONTINENCO

Tadeja Krišelj, dipl.m.s., univ. dipl. org, ET  
UKC Ljubljana, Svetovalna služba zdravstvene nege  
tadeja.kriselj@kclj.si

## IZVLEČEK

Z izobraževanjem na področju enterostomalne terapije udeleženci pridobijo specialna znanja in veščine s področja zdravstvene nege in oskrbe pacienta s kronično rano, inkontinenco, stomo in fistulo. Medicinske sestre enterostomalne terapevtke, ki se specializirajo za področje inkontinence, delujejo z vsemi starostnimi skupinami in na različnih področjih zdravstvene nege, kot je zdravje žensk, urologija, gastroenterologija in oskrba ob koncu življenja. Izzive na področju oskrbe pacientov z inkontinenco najdemo v skoraj vseh zdravstvenih ustanovah, vključno z akutno oskrbo, nego na domu, ambulantni obravnavi, rehabilitacijskih centrih in v klinikah, ki jih vodijo medicinske sestre. Enterostomalni terapevt je klinični strokovnjak, osredotočen na kontinuiteto oskrbe, ki obsega specialne preglede, celovito oceno in strokovno vodenje. Mednarodno priznan in certificiran program Funkcionalnega izobraževanja za enterostomalne terapevte predstavlja najboljše izhodišče za vodenje zdravstvene nege pacientov z inkontinenco. Vključene so vse aktivnosti od prepoznavanja inkontinence do natančne anamneze in telesne ocene ter zdravljenja na primarnem, sekundarnem in terciarnem nivoju. Intervencije na primarni ravni, kot so vedenjske in prehranske spremembe imajo lahko pomemben vpliv na zmanjšanje ali odpravo težav povezanih z inkontinenco in lahko pomembno izboljšajo kakovost življenja pacienta. Če intervencije na primarni ravni niso uspešne, je potrebna napotitev na sekundarni nivo. Medicinska sestra ET zagotavlja celostno oskrbo, ki vključuje preventivo in zdravljenje urinske in /ali fekalne inkontinence v vseh življenjskih obdobjih. Področje zdravstvene nege pacientov z inkontinenco je zelo široko. Pri pacientih in med zdravstvenim osebjem je na tem področju še velik primanjkljaj znanja, zato lahko medicinska sestra ET pomembno prispeva k širitvi znanja.

**Ključne besede:** enterostomalna terapija, inkontinenca, preventiva, konservativno zdravljenje

## LITERATURA

1. Benton, S., 2019. 4 reasons why Telemedicine can improve patient engagement. AHA publication. Hospital and Health Networks.
2. Bliss, D. Z., Westra, B. L., Savik, K., & Hou, Y., 2013. Effectiveness of wound, ostomy and continence-certified nurses on individual patient outcomes in home health care. Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing, 40(2); pp. 135-142.
3. Bliss, D. Z., Bland, P., Wiltzen, K., Gannon, A., Wilhems, A., Mathiason, M. A., Turnbaugh, R., 2017. Incontinence Briefs Containing Spiral-Shaped Fiber Acidify Skin pH of Older Nursing Home Residents at Risk for Incontinence-Associated Dermatitis. Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing, 44(5); pp. 475-80.

4. WOCN: Role of the wound, ostomy continence nurse or continence care nurse in continence care. 2017-2018 WOCN Continence Committee; 2017-2018; WOCN Professional Practice Committee.
5. Wound, Ostomy and Continence Nurses Society. (2009). Role of the wound ostomy continence nurse or continence care nurse in continence care. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, 36(5); pp. 529-31.
6. Paterson, J., Ostaszewicz, J., Putu, I. G., Skelly, J., & Bellefeuille, L. (2016). Development and Validation of the Role Profile of the Nurse Continence Specialist. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing*, 43(5); pp. 641-647.
7. Reilly, N., Nelson, H. D., Conry, J. M., Frost, J., Gregory, K. D., Kendig, S. M. Phipps, M., Salganicoff, A., Ramos, D., Zahn, C., Qaseem, A. (2018). Screening for Urinary Incontinence in Women: A Recommendation From the Women's Preventive Services Initiative. *Annals of Internal Medicine*, 169(5); pp. 320-328
8. <https://www.wocncb.org/about-us/>

# NPWT/TERAPIJA S PODTLAKOM

Hubert Terseglav, dipl. zn., ET  
Splošna bolnišnica Jesenice  
hubert.terseglav@sb-je.si

## IZVLEČEK

Terapija s podtlakom se danes uporablja praktično pri vseh vrstah obsežnih in/ali problematičnih ran. Sama terapija pospeši celjenje, tako da v rani povzroči makro- in mikrodeformacije, zmanjša oteklino in spremeni samo okolje v rani. Makrodeformacija pomeni (s)krčenje rane, saj se robovi rane povlečejo skupaj. Mikrodeformacije pomenijo mehanske spremembe na mikroskopski ravni, ko zaradi vleka na rani nastane valovita površina. Oteklina nastane zaradi nabiranje tekočine v medceličnem prostoru, ker pa ta tekočina komunicira s površino rane, lahko to tekočino s podtlakom odstranimo. Z njeno odstranitvijo kompresijske sile, ki delujejo na mikrocirkulacijo, omogočijo povečan dotok krvi, zaradi česar pride do boljše perfuzije tkiva. Z odstranitvijo tekočine iz rane odstranimo tudi elektrolite in proteine, kar stabilizira osmotski in onkotski gradient na površini rane. So pa možne tudi komplikacije: krvavitve (predvsem zaradi spregledanih motenj koagulacije ali zaradi namestitve polnila direktno na eksponirano žilo), ishemija (zaradi pritiska polnila na tkivo), okužba (kadar zaradi napak v delovanju sistema pride do nezadostnega odvajanja izločka) in bolečina (zaradi visokih vrednosti tlaka ali zaradi vraščanja tkiva v gobico). Z uporabo ustreznih materialov (prava izbira polnil in stičnih plasti) in pravimi nastavitvami te komplikacijam lahko v večini primerov preprečimo. njena uporaba vse bolj širi in z namestitvami se pogosto nadaljuje v domačem okolju. Ker je terapija s podtlakom pogosto najboljši način oskrbe za pacienta in se posledično vedno bolj širi, moramo zdravstveni delavci z naprednimi znanji s področja oskrbe ran poznati osnove njegovega delovanja in tudi možne komplikacije.

**Ključne besede:** rana, terapija, podtlak

## LITERATURA:

1. Argenta, L. C., & Morykwas, M. J. (1997). Vacuum-assisted closure: A new method for wound control and treatment: clinical experience. *Annals of Plastic Surgery*, 38(6), pp. 563–576; discussion 577.
2. Birke-Sorensen, H., Malmsjo, M., Rome, P., Hudson, D., Krug, E., Berg, L., et al. (2011). Evidence-based recommendations for negative pressure wound therapy: Treatment variables (pressure levels, wound filler and contact layer)--steps towards an international consensus. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery: JPRAS*, 64 Suppl, S1-16.
3. Boone, D., Braitman, E., Gentic, C., Afthinos, J., Latif, J., Sordillo, E., et al. (2010). Bacterial burden and wound outcomes as influenced by negative pressure wound therapy. *Wounds: A Compendium of Clinical Research and Practice*, 22(2), pp. 32–37.

4. Borgquist, O., Gustafson, L., Ingemansson, R., & Malmsjo, M. (2009). Tissue ingrowth into foam but not into gauze during negative pressure wound therapy. *Wounds: A Compendium of Clinical Research and Practice*, 21(11), pp. 302–309.
5. Ciliberti, M., De Lara, F., Serra, G., Tafuro, F., Iazzetta, F. M., Filosa, A., et al. (2016). The Effect of a Bacteria- and Fungi- binding Mesh Dressing on the Bacterial Load of Pressure Ulcers Treated With Negative Pressure Wound Therapy: A Pilot Study. *Wounds: A Compendium of Clinical Research and Practice*, 28(11), pp. 408–420.
6. Franczyk, M., Lohman, R. F., Agarwal, J. P., Rupani, G., Drum, M., & Gottlieb, L. J. (2009). The impact of topical lidocaine on pain level assessment during and after vacuum-assisted closure dressing changes: A double-blind, prospective, randomized study. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 124(3), pp. 854–861.
7. Huang, C., Leavitt, T., Bayer, L. R., & Orgill, D. P. (2014). Effect of negative pressure wound therapy on wound healing. *Current Problems in Surgery*, 51(7), pp. 301–331.
8. Jeffery, S. L. A. (2014). The use of an antimicrobial primary wound contact layer as liner and filler with NPWT. *Journal of Wound Care*, 23(8 Suppl), pp. S3-14.
9. Kairinos, N., Solomons, M., & Hudson, D. A. (2010). The paradox of negative pressure wound therapy—In vitro studies. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery: JPRAS*, 63(1), pp. 174–179.
10. Kairinos, N., Voogd, A. M., Botha, P. H., Kotze, T., Kahn, D., Hudson, D. A. et al. (2009). Negative-pressure wound therapy II: Negative-pressure wound therapy and increased perfusion. Just an illusion? *Plastic and Reconstructive Surgery*, 123(2), pp. 601–612.
11. Lancerotto, L., Bayer, L. R., & Orgill, D. P. (2012). Mechanisms of action of microdeformational wound therapy. *Seminars in Cell & Developmental Biology*, 23(9), pp. 987–992.
12. Li, Z., & Yu, A. (2014). Complications of negative pressure wound therapy: A mini review. *Wound Repair and Regeneration: Official Publication of the Wound Healing Society [and] the European Tissue Repair Society*, 22(4), pp. 457–461.
13. Malmsjö, M., Gustafsson, L., Lindstedt, S., & Ingemansson, R. (2011). Negative pressure wound therapy-associated tissue trauma and pain: A controlled in vivo study comparing foam and gauze dressing removal by immunohistochemistry for substance P and calcitonin gene-related peptide in the wound edge. *Ostomy/Wound Management*, 57(12), pp. 30–35.
14. Malmsjö, M., & Ingemansson, R. (2011). Green foam, black foam or gauze for NPWT: Effects on granulation tissue formation. *Journal of wound care*, 20, pp. 294–299.

15. Malmjö, M., Ingemansson, R., Martin, R., & Huddleston, E. (2009). Negative-pressure wound therapy using gauze or open-cell polyurethane foam: Similar early effects on pressure transduction and tissue contraction in an experimental porcine wound model. *Wound Repair and Regeneration: Official Publication of the Wound Healing Society [and] the European Tissue Repair Society*, 17(2), pp. 200–205.
16. Malmjö, M., Lindstedt, S., Ingemansson, R., & Gustafsson, L. (2014). Use of bacteria- and fungus-binding mesh in negative pressure wound therapy provides significant granulation tissue without tissue ingrowth. *Eplasty*, 14, e3.
17. Martindell, D. (2012). The safe use of negative-pressure wound therapy. *The American Journal of Nursing*, 112(6), pp. 59–63.
18. Mouës, C., Vos, M., Bemd, G.-J., Stijnen, T., & Hovius, S. (2004). Bacterial load in relation to vacuum-assisted closure wound therapy: A prospective randomized trial. *Wound repair and regeneration: official publication of the Wound Healing Society [and] the European Tissue Repair Society*, 12, pp. 11–17.
19. Nease, C. (2009). Using low pressure, NPWT for wound preparation & the management of split-thickness skin grafts in 3 patients with complex wound. *Ostomy/Wound Management*, 55(6), pp. 32–42.
20. Orgill, D. P., Manders, E. K., Sumpio, B. E., Lee, R. C., Attinger, C. E., Gurtner, G. C., & Ehrlich, H. P. (2009). The mechanisms of action of vacuum assisted closure: More to learn. *Surgery*, 146(1), pp. 40–51.
21. Panayi, A. C., Leavitt, T., & Orgill, D. P. (2017). Evidence based review of negative pressure wound therapy. *World Journal of Dermatology*, 6(1), pp. 1–16.
22. Saxena, V., Hwang, C.-W., Huang, S., Eichbaum, Q., Ingber, D., & Orgill, D. P. (2004). Vacuum-assisted closure: Microdeformations of wounds and cell proliferation. *Plastic and Reconstructive Surgery*, 114(5), pp. 1086–1096; discussion pp. 1097-1098.
23. Skrinjar, E., Duschek, N., Bayer, G. S., Assadian, O., Koulas, S., Hirsch, K., Basic, J., & Assadian, A. (2016). Randomized controlled trial comparing the combination of a polymeric membrane dressing plus negative pressure wound therapy against negative pressure wound therapy alone: The WICVAC study. *Wound Repair and Regeneration: Official Publication of the Wound Healing Society [and] the European Tissue Repair Society*, 24(5), pp. 928–935.
24. Terseglav, H. (2017a). Uporaba obloge iz hidrofilne polimerne membrane v kombinaciji s terapijo z negativnim tlakom pri zdravljenju ran v Splošni bolnišnici Jesenice – opisi primerov. In: Smrke D. & Nikolič, J. eds. *Rana - včeraj, danes, jutri? 12. simpozij o ranah*, Portorož 20. in 21. april 2017. Ljubljana: Klinični oddelek za kirurške okužbe, Kirurška klinika, Univerzitetni klinični center, pp. 137-146.

25. Terseglav, H. (2017b). Clinical experience with the use of DACC coated mesh in combination with NPWT when treating patients with necrotising fasciitis (Poster). EWMA Conference 2017, Amsterdam 3. do 5. maj 2017.
26. Terseglav, H. (2022). Terapija s podtlakom v kombinaciji z medicinskim medom – pregled literature in predstavitev primerov. In: Frangež I. & Nikolič, J. eds. 15. simpozij o ranah, Portorož 18. do 20. maj 2022. Ljubljana: Klinični oddelek za kirurške okužbe, Kirurška klinika, Univerzitetni klinični center, pp. 238-244.
27. Wackenfors, A., Gustafsson, R., Sjögren, J., Algotsson, L., Ingemansson, R., & Malmsjö, M. (2005). Blood flow responses in the peristernal thoracic wall during vacuum-assisted closure therapy. *The Annals of Thoracic Surgery*, 79(5), pp. 1724–1730; discussion pp. 1730-1731.
28. Wackenfors, A., Sjögren, J., Gustafsson, R., Algotsson, L., Ingemansson, R., & Malmsjö, M. (2004). Effects of vacuum-assisted closure therapy on inguinal wound edge microvascular blood flow. *Wound Repair and Regeneration: Official Publication of the Wound Healing Society [and] the European Tissue Repair Society*, 12(6), pp. 600–606.
29. Weed, T., Ratliff, C., & Drake, D. (2004). Quantifying Bacterial Bioburden During Negative Pressure Wound Therapy: Does the Wound VAC Enhance Bacterial Clearance? *Annals of plastic surgery*, 52, pp. 276–279; discussion 279.

# OBRAVNAVA PACIENTA Z NEFROSTOMO V PATRONAŽNEM VARSTVU

Mojca Trček, dipl. m.s., ET, univ.dipl.org., mag. soc. gerontologije  
Trček Mojca, DMS, Patronažno varstvo in zdravstvena nega bolnikov na domu  
mojca.trcek@gmail.com

## IZVLEČEK

V patronažnem varstvu se v zadnjih letih pogosteje srečujemo z bolniki s nefrostomo. Namen prispevka je seznanitev z zdravstveno nego nefrostome v domačem okolju, pregled možnih komplikacij in oceno težav s katerimi se srečujejo medicinske sestre v patronažnem varstvu.

Z uporabo spletnega orodja je bila izvedena pilotna raziskava. Z raziskavo smo želeli ugotoviti, kje nastajajo najpogostejše ovire pri oskrbi nefrostome v domačem okolju, ter narediti podlago za zapis, ki bi medicinskim sestram v patronažnem varstvu, poleg že obstoječih protokolov in dokumentov, pomagal pri obravnavi pacientov z nefrostomo, kar bi posledično dvignilo njihovo kvaliteto bivanja v domačem okolju.

**Ključne besede:** nefrostoma, patronažno varstvo, zdravstvena nega nefrostome

## LITERATURA:

1. Agency for clinical innovation, 2022. Management of patients with nephrostomy tubes: Nursing toolkit
2. Cacho Fernandez, L.M. & Arriola Ayesa, R., 2019. Quality of life, pain and anxiety in patients with nephrostomy tubes. Dostopno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6781322/#B8> (3.9.2023)
3. Lekan, M., 2011. Oskrba nefrostome: knjižica za starše. Pediatrična klinika, Klinični oddelek za neonatologijo. Dostopno na: [http://prvikoraki.si/prvikoraki/wp-content/uploads/2012/09/PRVI\\_KORAKI\\_Oskrba-nefrostome\\_WEB.pdf](http://prvikoraki.si/prvikoraki/wp-content/uploads/2012/09/PRVI_KORAKI_Oskrba-nefrostome_WEB.pdf) (5.9.2023)
4. Nacionalni protokoli aktivnosti zdravstvene in babiške nege: Zdravstvena nega pacienta z nefrostomo 03.01 Dostopno na: <https://www.zbornica-zveza.si/wp-content/uploads/2019/09/Priloga-ZN-pacienta-z-nefrostomo.pdf> , (5.9.2023)
5. Nacionalni protokoli aktivnosti zdravstvene in babiške nege: Prebrizgavanje nefrostome 03.02. Dostopno na <https://www.zbornica-zveza.si/wp-content/uploads/2019/09/NP-Prebrizgavanje-nefrostome.pdf> (2.9.2023)
6. Navodilo pacientom ob odpustu po vstavitvi ali menjavi nefrostome.

7. Nursing care and management of patients with a nephrostomy. 2019. Nursing Times [online], 115 (11). Dostopno na: [https://cdn.ps.emap.com/wp-content/uploads/sites/3/2019/10/191016-Nursing-care-and-management-of-patients-with-a-nephrostomy\\_NEW.pdf](https://cdn.ps.emap.com/wp-content/uploads/sites/3/2019/10/191016-Nursing-care-and-management-of-patients-with-a-nephrostomy_NEW.pdf)
8. Skela-Savič, B., 2007. Kontinuirana zdravstvena obravnava – izziv sodobnega menedžmenta bolnišnične zdravstvene nege, 41(1). Dostopno na: <https://obzornik.zbornica-zveza.si/index.php/ObzorZdravNeg/article/view/2613> (11.9.2023)
9. Starc, M. & Zabukovec, M., 2013. Zadovoljstvo s svojim življenjem v luči življenjskih sprememb. In: Ramovš, J. (ur.) Staranje v Sloveniji: raziskava o potrebah, zmožnostih in stališčih nad 50 let starih prebivalcev Slovenije. Ljubljana: Inštituta Antona Trstenjaka za gerontologijo in medgeneracijsko sožitje.
10. Štemberger Kolnik, T., Majcen Dvoršak, S., Hribar, B., 2009. Pacienti s stomo v okviru primarnega zdravstvenega varstva. Obzornik zdravstvene nege, 43(4), pp. 285-290.
11. Tobarina P, Batas R: Obravnava pacienta s stomo v: Priporočila obravnave pacientov v patronažnem varstvu za diplomirane medicinskih sestre 2016 Dostopno na: [https://www.zbornicazveza.si/sites/default/files/publication\\_\\_attachments/priporocila\\_patronaza\\_layout\\_1.pdf](https://www.zbornicazveza.si/sites/default/files/publication__attachments/priporocila_patronaza_layout_1.pdf) (2.9.2023)
12. Železnik, D. ur., 2011. Aktivnosti zdravstvene nege v patronažnem varstvu. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije.

# Wound Hygiene Consensus document – nov pristop toaleti in oskrbi rane

Suzana Majcen Dvoršak, uni. dipl. org., dipl. m. s., ET  
VALENCIA Stoma-Medical d.o.o.

Srečanje ET, Ankaran 2.10.2023





# Wound Hygiene

## Wound Hygiene Consensus document – nov pristop toaleti in oskrbi rane

**JWCG International Consensus Document**

Defying hard-to-heal wounds with an early antibiofilm intervention strategy: wound hygiene

1 Cleanse  
2 Debride  
3 Refashion  
4 Dress

ConvaTec Wound Hygiene

**JWCG International Consensus Document**

Embedding Wound Hygiene into a proactive wound healing strategy

Wound Hygiene™

Assess Manage Monitor

Cleanse Debride Refashion Dress

ConvaTec Wound Hygiene

**JWCG BJCN BRITISH JOURNAL OF COMMUNITY NURSING**

Implementation of Wound Hygiene in clinical practice: early use of an antibiofilm strategy promotes positive patient outcomes

01 Cleanse  
02 Debride  
03 Refashion  
04 Dress

ConvaTec Wound Hygiene

**Defying hard-to-heal wounds with an early antibiofilm intervention strategy: 'wound hygiene'**

practice

**Wound hygiene survey: awareness, implementation, barriers and outcomes**

antimicrobial steward

Abstract: Biofilm has been implicated as a major barrier to wound healing and is widely accepted that the majority of chronic wounds contain biofilm. In order to improve wound healing, it is essential to create an environment that is conducive to wound healing. Wound hygiene is a proactive approach to wound care that aims to prevent biofilm formation and to remove biofilm if it has formed. This article reports on a survey of wound hygiene practice in the UK and the barriers to its implementation. The survey was conducted in 2019 and involved 147 wound care professionals. The results show that wound hygiene is not widely practiced and that there are several barriers to its implementation. These include a lack of awareness, limited resources, and a lack of training. The authors discuss the implications of these findings and suggest strategies to overcome these barriers.

Objectives: In light of the COVID-19 pandemic, which has resulted in changes to clinical management, access to training and education, and other additional pressures, a survey was developed to understand current awareness and implementation of the wound hygiene concept into practice one year on from its dissemination. Barriers to implementation and outcomes were also surveyed.

Method: The 10-question survey, a mixture of multiple choice and free text, was developed by the Journal of Wound Care editorial staff in consultation with ConvaTec, and distributed globally via email and social media. The survey was open for just over 10 weeks. Due to the exploratory nature of the research, non-probability sampling was used. The authors reviewed the outputs of the survey to draw conclusions from the data, with the support of a medical writer.

Results: There were 147 respondents who agreed to the use of their anonymized aggregated data. Twenty-eight were from the US or UK, and the majority worked in wound care specialist roles, equally distributed between community and acute care settings. 96.6% had been in wound care for more than 8 years. The respondents work across the spectrum of wound types. More than half (57.4%) had heard of wound hygiene, of whom 75.3% have implemented it. 78.7% answered that they 'always' apply wound hygiene and 23.8% 'sometimes' do so. The top three barriers to adoption were confidence (38.8%), the desire for more research (35.7%) and competence (34.4%). Overall, following implementation of wound hygiene, 65.3% reported that their patients' healing was 'improved'.

Conclusions: Respondents strongly agreed that implementing wound hygiene is a successful approach for better management and a critical component for improving wound healing rates in hard-to-heal wounds. However, the barriers to its uptake and implementation demonstrate that comprehensive education and training, multidisciplinary support for policy and protocol changes, and more clinical research are needed to support wound hygiene.

Declaration of interest: The article and survey were funded by ConvaTec. Editorial and writing support were provided by MA Healthcare, Stephanie Weaver, MSc, undertake the medical writing. All contributions were supported by a honorarium. CM is a speaker for ConvaTec and a member of its wound hygiene advisory board for wound hygiene (not compensated). It is a clinical consultant for ConvaTec and was part of the wound hygiene advisory panel. MHC has received payment from ConvaTec to present webinars on wound hygiene. TS has received honoraria from ConvaTec to provide education and attend expert panel meetings, and was part of the wound hygiene advisory board. LA has received honoraria from ConvaTec to provide education sessions and attend expert panel meetings.

© 2020 ConvaTec. All rights reserved. ConvaTec is a registered trademark of ConvaTec. Wound Hygiene is a registered trademark of ConvaTec. All other trademarks are the property of their respective owners.

Journal of Wound Care, Vol. 30, No. 7, July 2021



# Wound Hygiene

## Aktualni izzivi pri oskrbi ran

V ZDA venske razjede na nogah: 2 milijona izgubljenih delovnih dni na leto  
Kakovost življenja bolnikov z ranami: Največji vpliv na bolnike: bolečina in motena gibljivost

2–6 % svetovnega prebivalstva  
2.2 milijona ljudi z ranami v UK  
+Do leta 2050 50 milijonov več ljudi, starih  $\geq 65$  let

28 milijard \$/leto v ZDA (primarna diagnoza rane)  
31,7 milijarde \$/leto (sekundarna diagnoza)  
2–4 % izdatkov za zdravstveno varstvo po Evropi in še narašča

16,4 % predpisanih antibiotikov je bilo prepisanih zaradi ran

UK: 25–50 % akutnih bolnišničnih postelj zasedajo pacienti z ranami.  
Republika Irska: do 66 % patronažnih medicinskih sester je namenjenih oskrbi ran.



# Predpostavke o problematiki oskrbe ran so bile potrjene na posvetu skupine mednarodnih strokovnjakov

Ne zamenjajte sočasnih bolezni z vzrokom (biofilm)

Poteka mednarodna razprava o oskrbi ran

Čas je, da ponovno razmislimo o tem, kaj vključuje "najboljša praksa", zlasti pri ranah, ki so kolonizirane z biofilmom ali okužene

Skoraj vse težko ozdravljive rane imajo biofilm, ki upočasni ali ustavi celjenje



Izraz "kronično" ne spodbuja ukrepanja ali občutka nujnosti - "gumb za dremež".

Sestavljanke zdravljenja ran manjka košček in vse več je dokazov, da je manjkajoči del urejanje biofilma

 Panel je razpravljal o načinih vključevanja sprememb v splošno prakso

**Večina zdravstvenih delavcev (in celo nekaterih specialistov) ni prepričana, kako prepoznati biofilm in izvajati upravljanje z antibiofilmom !!!!**

# Preoblikovanje načina, kako govorimo o ranah

Trenutna terminologija rane velja za oviro

Kompleksna rana: npr.: arterijske rane in rane povezane z osnovnimi slabimi zdravstvenimi stanji



Zaradi teh zapletenosti se zdravljenje pogosto ustavi ali do ozdravitve ne pride, kar vodi v dolgoročno prisotnost ran

Kronična rana: ki se ne celi pravilno in pravočasno

Sprejeti moramo spremenjeno dosledno terminologijo

**Hard-to-heal wound - Rana z oteženim / zapoznelim celjenjem / Težko zaceljiva rana ?!**

Rana, ki se ni odzvala na standardno oskrbo, ki temelji na dokazih.

Rana, pri kateri se v prvih treh dneh po nastanku pojavi izloček, nekroze, biofilm in povečanje velikosti, lahko že takoj označimo za težko zaceljivo.<sup>1</sup>

"Rezultati meta-analize podpirajo klinične predpostavke, da je biofilm prisoten v človeških kroničnih ranah, ki se ne celijo"<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Murphy C, Atkin L, Dissemond J et al. Defying hard-to-heal wounds with an early antibiofilm intervention strategy: "wound hygiene." J Wound Care 2019;28:818–22.  
<https://doi.org/10.12968/jowc.2019.28.12.818>

<sup>2</sup> Malone et al. The prevalence of biofilms in chronic wounds: a systematic review and meta-analysis of published data. J Wound Care 2017; 26: 20-25.

# Okužbe, povezane z biofilmom, so kronične okužbe

guest editorial

## Biofilms cause chronic infections

Very impressive group of scientists and clinicians representing the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESMID) recently concluded that: *'Biofilms cause chronic infections...'*

More important to wound care providers is this group, including individuals from across Europe and the US, used chronic wounds as one of their two examples of a biofilm infection, as evidence that biofilms are ubiquitous in human chronic non-healing wounds keeps increasing.<sup>2,3</sup> That a chronic wound should be viewed as a chronic infection is well documented science for the ESMID group<sup>4,5</sup> and as Terry Swanson reports in her survey in this issue ([www.4261-most-wound-care-providers-are-in-agreement](#)).

Wound care providers currently use many different antimicrobial strategies (antibiotics, biocides, physical disruption) by different methods (equipment, topical, systemic) with only small improvement in outcomes. The biggest barrier to effective biofilm management is that the main diagnostic tool, clinical culture is ill suited for diagnosing (microbial identification) biofilm infections.<sup>1,3</sup> Culture methods are over 150 years old and are not designed for biofilm infection because biofilms are usually multiple species in a mode where the microbial cells are alive but will not replicate in culture conditions (viable but will not divide so can not be cultured). Because of the nature of biofilms, of culture



**Randall D Wolcott, Founder, Southwest Regional Wound Care Center**

'Are chronic wounds, chronic infections?'  
Wolcott, JWC, Oct 2016

'Biofilms cause chronic infections'  
Wolcott, JWC, 2017; 26

supplement editorial



journal of wound care

Editor  
Rachel Webb  
rachel.webb@markallengroup.com

Commercial Manager  
Penella Wenham  
penella.wenham@markallengroup.com

Circulation Director  
Sally Boettcher  
sally.boettcher@markallengroup.com

Production Manager  
Jori Redman

Production Assistant  
Larry Oakes

Publishing Director  
Anthony Kerr  
anthony.kerr@markallengroup.com

Associate Publisher  
Julie Smith

Chief Executive Officer  
Ben Allen

## Are chronic wounds, chronic infections?

We, the current providers of wound care throughout the world, are presiding over a deep foundational shift in how chronic wounds are managed. This paradigm shift reaches historical levels such as Pare's change from cauterisation to comforting salves, Winter's moist wound care and the more recent wound bed preparation model. Now, as the current wound care community fully grasps the importance of chronic wounds being chronic infections, there will be significant changes in wound care management algorithms and, more importantly, improvements in chronic wound healing outcomes.

Wound care providers have always viewed the wound microbiota as important. Wound care providers routinely include antimicrobial strategies, both systemically and



**Randall Wolcott, MD**  
Founder, Southwest Regional Wound Care Center

education

## The prevalence of biofilms in chronic wounds: a systematic review and meta-analysis of published data

**Abstract:** The presence of biofilms in chronic, non-healing wounds has been identified through *in vitro* models and *in vivo* animal models. However, human chronic wound studies are under-represented and generally report low sample sizes. To this end, we sought to quantify the prevalence of biofilms in human chronic wounds by conducting a systematic review and meta-analysis. Our initial search identified 204 studies from the literature database (Cochrane Library, Embase, Medline). After removal of duplicates, and those not meeting the requirements of inclusion, 104 studies involving 120 chronic wounds met the inclusion criteria. Prevalence of biofilms in chronic wounds was 71.2% (confidence interval [CI] 61.8–80.6, p<0.001). The results of our meta-analysis support our clinical assumption that biofilms are ubiquitous in human chronic, non-healing wounds.

**Conclusion:** This work was supported with funding from QinetiQ and Nuffield Health, received formal and unconditional approval, together with honorary fee for teaching and participation in advisory consultation groups from Smith & Nephew.

**Keywords:** systematic review • wound healing • biofilms • wound healing

**Abstract:** While non-healing chronic wounds represent an umbrella terminology for a range of pathologies, biofilms have been used across all related aetiologies including pressure ulcers (PU),<sup>1,2</sup> venous ulcers (VU),<sup>3,4</sup> and diabetic foot ulcers (DFU).<sup>5,6</sup> Furthermore, these chronic wounds represent a significant morbidity and financial burden on society. Importantly, the continuing high incidence of chronic wounds has placed a greater emphasis on correctly diagnosing and managing biofilm-associated infections in non-healing chronic wounds. This will require a shift in treatment paradigms to one that includes the use of antimicrobials to reduce the prevalence of biofilms in chronic wounds.

**While non-healing chronic wounds represent an umbrella terminology for a range of pathologies, biofilms have been used across all related aetiologies including pressure ulcers (PU), venous ulcers (VU), and diabetic foot ulcers (DFU). Furthermore, these chronic wounds represent a significant morbidity and financial burden on society. Importantly, the continuing high incidence of chronic wounds has placed a greater emphasis on correctly diagnosing and managing biofilm-associated infections in non-healing chronic wounds. This will require a shift in treatment paradigms to one that includes the use of antimicrobials to reduce the prevalence of biofilms in chronic wounds.**

**While non-healing chronic wounds represent an umbrella terminology for a range of pathologies, biofilms have been used across all related aetiologies including pressure ulcers (PU), venous ulcers (VU), and diabetic foot ulcers (DFU). Furthermore, these chronic wounds represent a significant morbidity and financial burden on society. Importantly, the continuing high incidence of chronic wounds has placed a greater emphasis on correctly diagnosing and managing biofilm-associated infections in non-healing chronic wounds. This will require a shift in treatment paradigms to one that includes the use of antimicrobials to reduce the prevalence of biofilms in chronic wounds.**

'Microbiota is a primary cause of pathogenesis in chronic wounds'  
Wolcott, JWC, 2016:25

Mikroflora, pridobljena kot biofilm iz človeških kroničnih ran, je povzročila kroničnost, ko je bila prenesena na 35/43 mišje kirurške ekscizijske rane

## Microbiota is a primary cause of pathogenesis of chronic wounds

**Objective:** Diverse microorganisms present on the surface of chronic wounds have been established to constitute wound microbiota. The aims of this study were to quantify the viability of wound microbiota, classify dispersal of viable microbes from the wound, and determine if human wound microbiota can produce a chronic wound in an animal model.

**Method:** Wound microbiotas as units (multiple microbial species acting as one infectious agent) were obtained from well-defined human chronic wounds and seeded onto mouse surgical excision wounds to produce chronically infected wounds that closely resembled the chronic wounds observed in the original hosts.

**Results:** We found the wound microbiota harvested from 35 out of 43 (81%) patients could produce similar chronic wounds (producing slough and exudate) in a murine chronic wound model. The top 30 species present in patient wounds were identified in the mouse wounds by molecular sequencing. Koch's postulates could therefore be applied to establish wound microbiota as the cause of the original human chronic wound infections. Evidence-based medicine criteria such as Hill's criteria for causation can all be satisfied by what is currently known about wound microbiota.

**Conclusion:** This study demonstrates that wound microbiota actively disseminates from the chronic wound by forces and mechanisms intrinsic to the wound. Koch's postulates and Hill's criteria for causation together suggest chronic wound microbiota to be the main cause underlying the pathogenesis of chronic wounds.

**Declaration of interest:** RW has an equity interest in PathoGenius Labs. No funding was received for this study.

chronic wound • Koch's postulates • microbiota • pathogenicity • biofilm

**O biofilmu so poročali pri 78 % kroničnih ran – pomemben dejavnik nezacetitve tudi pri ranah, ki imajo pogoje za zacelitev v pričakovanem času. Obsto biofilma je potrjen z mikroskopskimi tehnikami**

# Wound Hygiene Consensus Document

## Avtorji in recenzenti dokumenta – mednarodna zastopanstvo

### Avtorji:

- **Christine Murphy**, PhD, RN, WOC(C), Vascular Nurse Specialist, The Ottawa Hospital Limb Preservation Centre, Ottawa, Canada
- **Leanne Atkin**, MHS, RGN, PhD, Vascular Nurse Consultant, Mid Yorkshire Hospitals NHS Trust and University of Huddersfield, UK
- **Terry Swanson**, Nurse Practitioner, Wound Management, Warrnambool, Victoria, Australia
- **Masahiro Tachi**, MD, PhD, Professor, Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Graduate School of Medicine, Tohoku University, Sendai, Japan
- **Yih Kai Tan**, MD, FRCSEd, CWSP, Director of Vascular Services, Consultant Vascular and Endovascular Surgeon, Changi General Hospital, Singapore
- **Melina Vega de Ceniga**, MD, Consultant Angiologist, Vascular and Endovascular Surgeon, Galdakao-Usansolo Hospital, Bizkaia, Spain
- **Dot Weir**, RN, CWON, CWS, Saratoga Hospital Center for Wound Healing and Hyperbaric Medicine, Saratoga Springs, New York, US
- **Randall Wolcott**, MD, CWS, Southwest Regional Wound Care Center, Lubbock, Texas, US

### Recenzentska komisija:

- **Júlia Černohorská**, PhD, Dermatologist, Dermal Centre, Mělník, Czech Republic
- **Guido Ciprandi**, MD, PhD, Chief Wound Care Surgical Unit, Division of Plastic and Maxillofacial Surgery, Bambino Gesù. Children's Hospital, Research Institute, Rome, Italy
- **Joachim Dissemmond**, MD, Professor of Dermatology and Venerology, University of Essen, Germany
- **Garth A James**, PhD, Associate Research Professor of Chemical and Biological Engineering, Director, Medical Biofilms Laboratory, Center for Biofilm Engineering, Montana State University, Bozeman, Montana, US
- **Jenny Hurlow**, GNP-BC, WOCN, Wound Specialized Advanced Practice Nurse, Advanced Wound Care, Southaven, Mississippi and West Memphis, Arkansas, US
- **José Luis Lázaro Martínez**, DPM, PhD, Professor and Chief of Diabetic Foot Unit, Complutense University of Madrid, Spain
- **Beata Mrozkiewicz-Rakowska**, MD, PhD, Associate Professor, Diabetology and Metabolic Diseases Department, Medical University of Warsaw, Warsaw, Poland
- **Pauline Wilson**, BSc (Hons) SRChE, MCPod, MChSI, Pg(Dip), FFPM RCPS (Glas), Clinical Specialist Podiatrist, St James's Hospital, Dublin, Republic of Ireland

# Wound Hygiene definicija

## Nov koncept oskrbe ran, ki podpira celjenje težko zaceljivih ran



# Toaleta rane in okolice

01

## Definicija:

**Aktivno odstranjevanje** površinskih kontaminantov, ostankov, fibrinskih naslag, zmehčanih nekroz, mikrobov in/ali ostankov prejšnjih oblog **s površine rane in okoliške kože.** <sup>1</sup>

## Orodja:

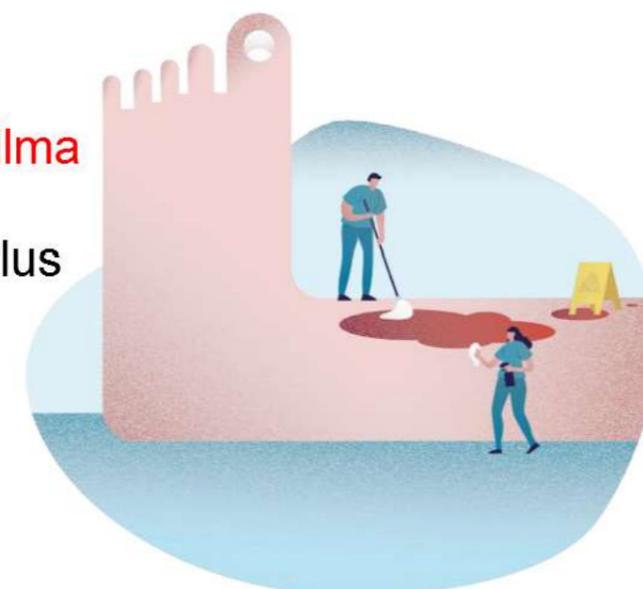
Gaza ali čistilne blazinice.

Antiseptično ali protimikrobno čistilo ali površinsko aktivno sredstvo.  
(Če ni na voljo, razmislite o uporabi vsaj pitne vode iz pipe/destilirane vode v skladu z lokalnimi smernicami)

## Utemeljitev:

**Čiščenje z namenom odstranitve devitaliziranega tkiva, ostankov in biofilma pripravi dno rane za debrident.**

Kožo okoli rane je potrebno očistiti, odstranite odmrlo kožno, luske in kalus ter odstraniti možne vire kontaminacije.



# Korak 1: Toaleta rane in okolice

## Cilji čiščenja rane in okolne kože

### Območje ob rani: : 1

- ❖ Odstranite mazila, delce keratiniziranih celic, izločke žlez lojnic in znoj (vsebuje elektrolite, laktat, sečnino in amonjak), ki ustvarjajo idealno okolje za mikrobnو proliferacijo in tvorbo biofilma
- ❖ **Spodbujajte kemično uravnoteženo okolje za podporo celjenju**

### Rana : 2,3

- ❖ Odstranite "ohlapien" material, odvečni eksudat, ostanke
- ❖ **Fizično odstranite mikroorganizme**
- ❖ **"Razbijte" in odstranite biofilm**, da se pripravijo temelji za preprečevanje njegovega ponovnega nastanka

## Praktični nasveti za čiščenje

### Očistite:

- ❖ **Območje, ki je bilo pokrito s povojem ali pripomočkom (npr. mavec s popolnim kontaktom, kompresijski povoj)**
- ❖ **Področje navzgor od rane za en sklep** (odvisno od lokacije rane)

### Preprečite navzkrižno kontaminacijo:

- ❖ Uporabite namensko posodo ali očistite pod stalno tekočo vodo
- ❖ Uporabite čistilne krpice za enkratno uporabo

### Čiščenje je treba izvesti:

- ❖ **S toliko fizične sile, kot jo bolnik prenese**
- ❖ Redno
- ❖ Večkrat
- ❖ Na podlagi klinične ocene



# Odstranjevanje fibrinskih in nekrotičnih naslag - debridement

02

## Definicija:

Fizično odstranjevanje biofilma, devitaliziranega tkiva, ostankov organskih snovi z mehanskimi pripomočki, kot so sterilna gaza, mehke blazinice ali gaza za debridement, kirete, kirurška rezila ali, če je na voljo, ultrazvočno debridement <sup>1,2</sup>

## Orodja:

Mehanska – mehka čistilna blazinica ali gaza;  
Ostra – kireta, skalpel, klešče; kirurški;  
Biološko- larve  
Ultrazvok

## Utemeljitev:

Debridement, ki ne doseže pikčaste, nadzorovane krvavitve, morda ne bo fizično odstranil biofilma

Za "razbijanje" in odstranjevanje biofilma je potrebno uporabiti mehanska silo in drgnjenje v kombinaciji s tekočo površinsko aktivno snovjo ali protimikrobno raztopino <sup>3</sup>



1. Malone M, Swanson T. Biofilm-based wound care: the importance of debridement in biofilm treatment strategies. Br J Community Nurs 2017;22:S20-5. <https://doi.org/10.12968/bjcn.2017.22.Sup6.S20>
2. Choo J, Nixon J, Nelson EA et al. Autolytic debridement for pressure ulcers. Cochrane Database of Systematic Reviews 2014. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011331>
3. Gray D, Acton C, Chadwick P et al. Concensus guidance for the use of debridement techniques in the UK. Wounds UK 2010;6(4)

# Korak 2: Odstranjevanje fibrinskih in nekrotičnih naslag

## Cilji odstranjevanja naslag je odstraniti vse neželene materiale:

- ❖ Biofilm, devitalizirano tkivo (nekroza, naslage, eschar), presežek eksudata, prizadeto tkivo (vneto ali okuženo), serokruste, hiperkeratoza, hematomi, tujki, debris – akumulirani delčki, ostanki prejšnjih oblog, vse druge vrste biološke obremenitve/ovire za celjenje, gnoj – **tudi če se odstrani tudi nekaj zdravega tkiva**
- ❖ Samo avtolitično debridement ne zadošča za higieno ran, saj traja dolgo časa, da se pojavi in lahko poveča tveganje za okužbo pri težko celjivih ranah <sup>1,2</sup>

## Kdaj ne opraviti debridementa

### Strokovna skupina ne priporoča aktivnega mehanskega debridementa za naslednje vrste ran:

- ❖ Razjede spodnjih okončin, ki jih povzroči kritična ishemija
- ❖ Pyoderma gangrenosum, gangrena (mokra ali suha)
- ❖ Rane, povezane s kalcifikacijo ali vaskulitisom

### Izogibajte se mehanskemu debridementu pri bolnikih z:

- ❖ Motnjami strjevanja krvi ali zdravljenje z antikoagulantmi
- ❖ Pri osebah, ki trpijo za nevzdržno ali nepredvidljivo bolečino

**Pred debridementom ran navedenih zgoraj, je potrebno pridobiti klinično oceno specialista.**

Lahko se uporabi protimikrobni obkladek.



## Nasveti za debridment

### Krhkost:

- ❖ **Dojemanja, da je dno rane krhko, ne bi smeli obravnavati kot glavno oviro za debridment**
- ❖ Čeprav je treba paziti, da preprečimo poškodbe, je odstranitev vsega devitaliziranega tkiva ključni korak
- ❖ Holistična ocena bi morala pomagati pri usmerjanju obsega, do katerega je mogoče izvesti agresivno čiščenje

### Bolečina:

- ❖ **Upravljajte bolnikova pričakovanja glede bolečine**
- ❖ Uporabite lokalne anestetike, kot so kombinirani geli ali kreme z lidokainom, glede na lokalne standarde oskrbe
- ❖ **Površinsko aktivne snovi lahko zmanjšajo bolečino<sup>1</sup>**
- ❖ **Raztopine segrete na telesno temperaturo prav tako lahko pomagajo pri lajšanju bolečin<sup>2,3</sup>**

### Vizualizacija osvežitve roba rane



Oster debridment za odstranitev vsega devitaliziranega tkiva - upoštevajte pikčasto krvavitev.

# Osvežitev robov rane

## Definicija:

Osvežitev robov rane spodbudi izločanje rastnih faktorjev potrebnih za nastajanja zdravega tkiva/kože

## Orodja:

Osvežitev robov opravimo s pomočjo ostrih pripomočkov, ultrazvočnih naprav, mehkih blazinic ali gize

## Utemeljitev:

Odstranitev devitaliziranega tkiva, kalusa, hiperkeratotičnih ostankov in starajočih se celic na robovih rane, ki morda skrivajo biofilm, je potrebna za lažjo epitelizacijo in krčenje rane.

03



# Korak 3: Osvežitev robov rane

## Cilji osvežitve roba rane

### **Bakterijski agregati se vzpostavijo na robovih teh ran** <sup>1</sup>

- ❖ Presnovno najaktivnejši mikrobi, ki omogočajo celjenje, se nahajajo in rastejo blizu robov rane, (v nasprotju z tistimi na dnu rane) in so najbolj občutljivi na učinke protimikrobnih sredstev in drugih dejavnosti proti biofilmu <sup>2</sup>
- ❖ Biofilm je najbolj aktiven na robovih rane, kjer pospešuje staranje celic in preprečuje vraščanje novega, zdravega tkiva – rana se celi od središča navzven in tvori 'epitelijske otoke'.
- ❖ Primarne celice, ki olajšajo epitelizacijo, se nahajajo na robovih rane in lasnih mešičkih

### **Osvežitev z mehanskim čiščenjem**

- ❖ Osveži robove rane, da se spodbudi pikčasto krvavitev (kjer to dopušča lokalna praksa in toleranca/soglasje za bolečino)
- ❖ Razbij in odstrani biofilm
- ❖ Predstavlja majhno tveganje za tkivo, ki se bo naravno regeneriralo kot del procesa celjenja

## Nasveti za osvežitev robov

- ❖ Pomislite na "pečine" in "plaže" - nizko ležeče plaže je treba malo popraskati, da postanejo gladke, pečine pa je treba podrgniti, da se zgladijo
- ❖ Odstranite hiperkeratoze ali kaluse okoli težko zaceljivih ran <sup>3</sup>
- ❖ Posebno pozornost posvetite površinam, ki se dotikajo – npr. celo rahlo spodkopan ali ohlapno pritrjen epitelij, ki ga bo morda treba odrezati ali odpreti – saj se na teh mestih skoraj gotovo nahaja biofilm
- ❖ Cilj je doseči zdravo, rožnato gostiteljsko tkivo na robu rane
- ❖ Obstaja krivulja učenja: če niste prepričani, ne pretiravajte – ko boste naslednjič izvajali Wound Hygiene, uredite ostanek
- ❖ Če ste v dvomih glede diagnoze rane ali kontraindikacij, napotite pacienta naprej



# Korak 3: Osvežitev robov rane

Vizualizacija osvežitve roba rane



Primer klifov



Primer plaž



Osvežitev robov rane za odstranitev biofilma z uporabo kirete

# Korak 4: Obloge za rane

## Definicija:

Uporaba oblog, ki lahko odpravijo morebitne ostanke biofilma in preprečijo kontaminacijo in ponovno kolonizacijo ter s tem ponovno tvorbo biofilma.

Prav tako mora učinkovito upravljati eksudat in s tem spodbujati celjenje ran.

04

## Orodja:

Obloge, ki vsebujejo antibiofilm in protimikrobna sredstva, ki lahko tudi absorbirajo in zadržijo eksudat

## Utemeljitev:

Biofilm se lahko hitro ponovno oblikuje in samo ponavljajoče odstranjevanje naslag verjetno ne bo preprečilo njegove ponovne rasti.

Uporaba učinkovitih lokalnih protimikrobnih sredstev in sredstev proti biofilmu po tem, ko je biofilm fizično uničen, lahko odstrani preostali biofilm in zavre njegovo ponovno tvorbo.



# Korak 4: Obloge za rane

## Uporaba naprednih oblog za rane

- ❖ Pri večini ran, ki se slabo celijo, je verjetno prisoten biofilm ○ obloga z antibiofilmskimi delovanjem
- ❖ Količina proizvedenega eksudata bi morala biti ključnega pomena, saj lahko prekomerne ravni eksudata spodbudijo širjenje biofilma ter poslabšajo celično proliferacijo in celjenje ran <sup>1</sup> ○ obloga mora absorbirati in kar je pomembno zadržati eksudat, da zaščiti kožo okoli rane.

Predhodni koraki koncepta Wound Hygiene odstranijo ovire za celjenje ran in pomagajo protimikrobni oblogi doseči največjo učinkovitost. <sup>2</sup>

## Nasveti za obloge

- ❖ Pomembno je, da ocenite rano in učinkovitost obloge vsake 2–4 tedne z uporabo validiranega ali standardiziranega orodja za ocenjevanje, da ugotovite, ali je treba preiti na neantimikrobno oblogo, ker se rana počasi celi, ali poskusiti z drugo oblogo, ker je rana zastala <sup>3,4</sup>
- ❖ Izbira obloge mora biti izvedena tudi v kontekstu lokalnih protokolov, razpoložljivosti oblog in morebitnih obstoječih socialno-ekonomskih omejitev, s katerimi se soočajo bolniki

Ocenite rano ob vsaki menjavi obloge, da se prepričate, ali napreduje proti celjenju. Ko se rana začne celiti, nadaljujte s čiščenjem, čeprav bo potrebna manj agresivna obravnava robov rane. Razmisliť ali bi lahko prenehali z uporabo protimikrobne obloge.



# Wound Hygiene koncept je mogoče varno izvajati v katerem koli okolju

- ❖ **Wound Hygiene koncept lahko varno uporabljajo specialisti in zdravstveni delavci splošne medicine**
- ❖ Uporabljati ga je potrebno in smiselno v vseh okoljih, v bolnišnici in v domačem okolju
- ❖ Implementacija vključuje zaporedno uporabo vseh štirih stopenj in njihovih različnih komponent – izbrane metode, ki se ujemajo z naborom spretnosti zdravstvenega delavca in izpolnjujejo potrebe rane in pacienta

**Celostna ocena pacienta, rane in okolja.**

**Po potrebi izvajajte obvladovanje bolečine v posvetovanju s specialistom in/ali anesteziologom pred in med postopkom.**

## **Korak 1:**

- ✓ Aktivno čiščenje kože okoli rane
- ✓ Aktivno čiščenje rane

## **Korak 2:**

- ✓ Pridobite pacientovo soglasje za debridment v skladu z lokalno politiko
- ✓ Prepričajte se, da osnovna patologija rane ni v nasprotju z mehanskim čiščenjem
- ✓ Izvedite čiščenje rane s pomožnimi koraki v skladu z lokalno politiko

## **Korak 3:**

- ✓ Osvežitev robov rane

## **Korak 4:**

- ✓ Izbira ustrezne obloge
- ✓ Uporaba ustrezne obloge

**...če ste v dvomih, se obrnite na strokovnjake!**

Kronična → težko ozdravljiva

Razumevanje biofilma

Predstavitve Wound Hygiene

Wound Healing krivulja

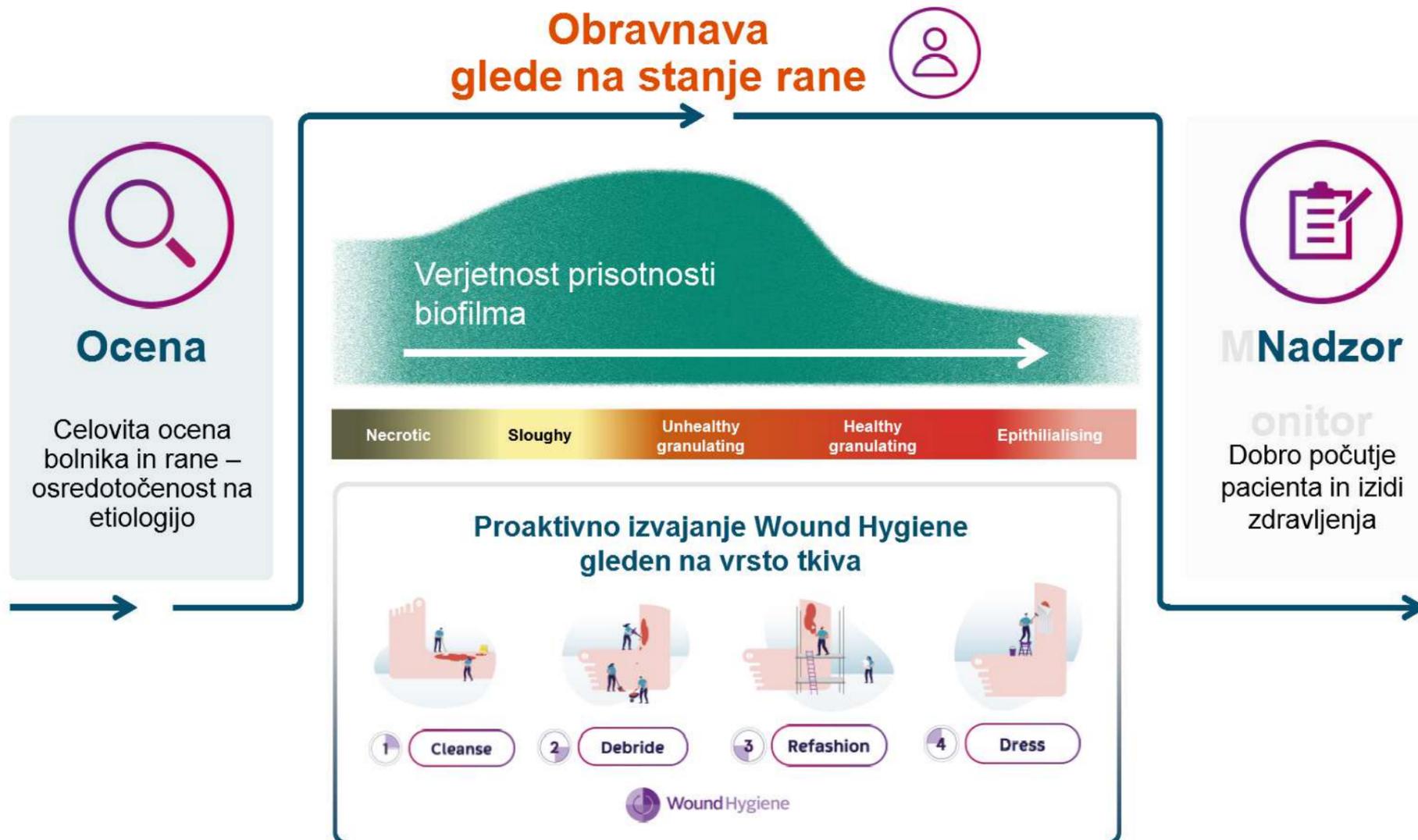
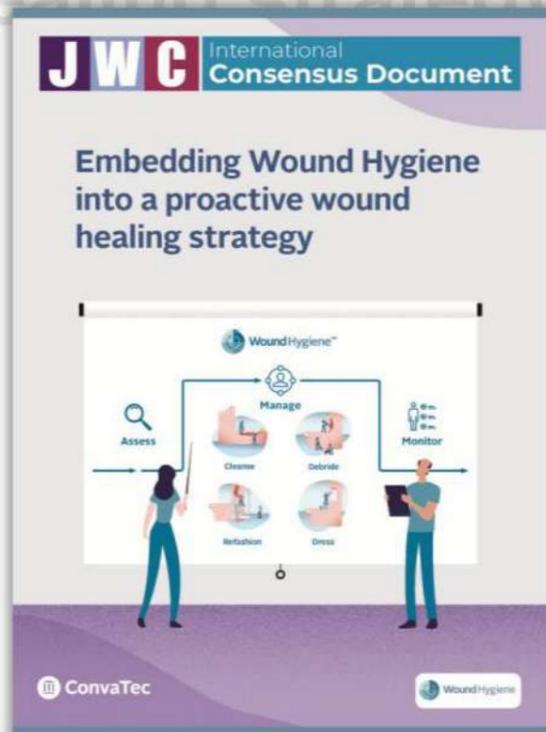
Proaktivno celjenje ran

Izbor oblog

Reference

# Vključevanje **Wound Hygiene** v proaktivno strategijo celjenja ran

Wound healing strategy<sup>12</sup>



Pri menjavi obloge: ocenite vrsto tkiva pred izvedbo Wound Hygiene protokola.  
Postopke ponavljajte dokler se rana ne zaceli.



### **KORAK 1 ČIŠČENJE KOŽE IN RANE**

Očistite ležišče rane, da odstranite devitalizirano tkivo, ostanke in biofilm.

Očistite kožo okoli rane, da odstranite odmrle kožne luske in kalus ter jo dekontaminirate.

### **KORAK 2 DEBRIDEMENT RANE**

Odstranitev nekrotičnega tkiva, ostankov, ostankov in biofilma ob vsaki menjavi obloge.

### **KORAK 3 OSVEŽITEV ROBOV RANE**

Odstranite nekrotične, skorjaste in/ali viseče robove rane, ki morda vsebujejo biofilm.

Prepričajte se, da so robovi kože poravnani z rano, da olajšate napredovanje in krčenje epitelija

### **KORAK 4 IZBIRA OBLOGE ZA RANE**

Obravnavajte ostanke biofilma in hkrati preprečite / zakasnite ponovno rast biofilma z uporabo oblog, ki vsebujejo antibiofilm in/ali protimikrobna sredstva.

Več informacij, pojasnila in primere poiščite na spletni strani

<https://www.woundhygiene.com/home/>



The screenshot shows the Wound Hygiene website interface. At the top left is the Wound Hygiene logo. To the right are navigation links: HOME, RESOURCES, FOUR STEPS, and AMBASSADORS, along with a globe icon. A prominent orange 'BLOG' button is also visible. The main content area features a large illustration of a person performing wound care, with four numbered steps: 1. CLEANSE (washing), 2. DEBRIDE (removing debris), 3. REFASHION (reshaping edges), and 4. DRESS (applying dressing). Below the illustration is a 'SEE THE STEPS' button. On the right side of the page, there is a section titled 'WHAT IS WOUND HYGIENE?' with the sub-heading 'Be Sure In Four'. The text explains that Wound Hygiene is a four-step regime designed to clean and decontaminate a wound, and overcome the barriers to healing often caused by the presence of biofilm. It compares this to basic hygiene like washing hands and brushing teeth. The text concludes that by implementing Wound Hygiene, every wound is properly prepared for healing every time, and that wound care should be simple.

# VLOGA ET PRI ZDRAVLJENJU KRONIČNIH RAN

ANITA JELEN

ANKARAN, 2.10.2023

# VLOGA ET - Znanje in kompetence

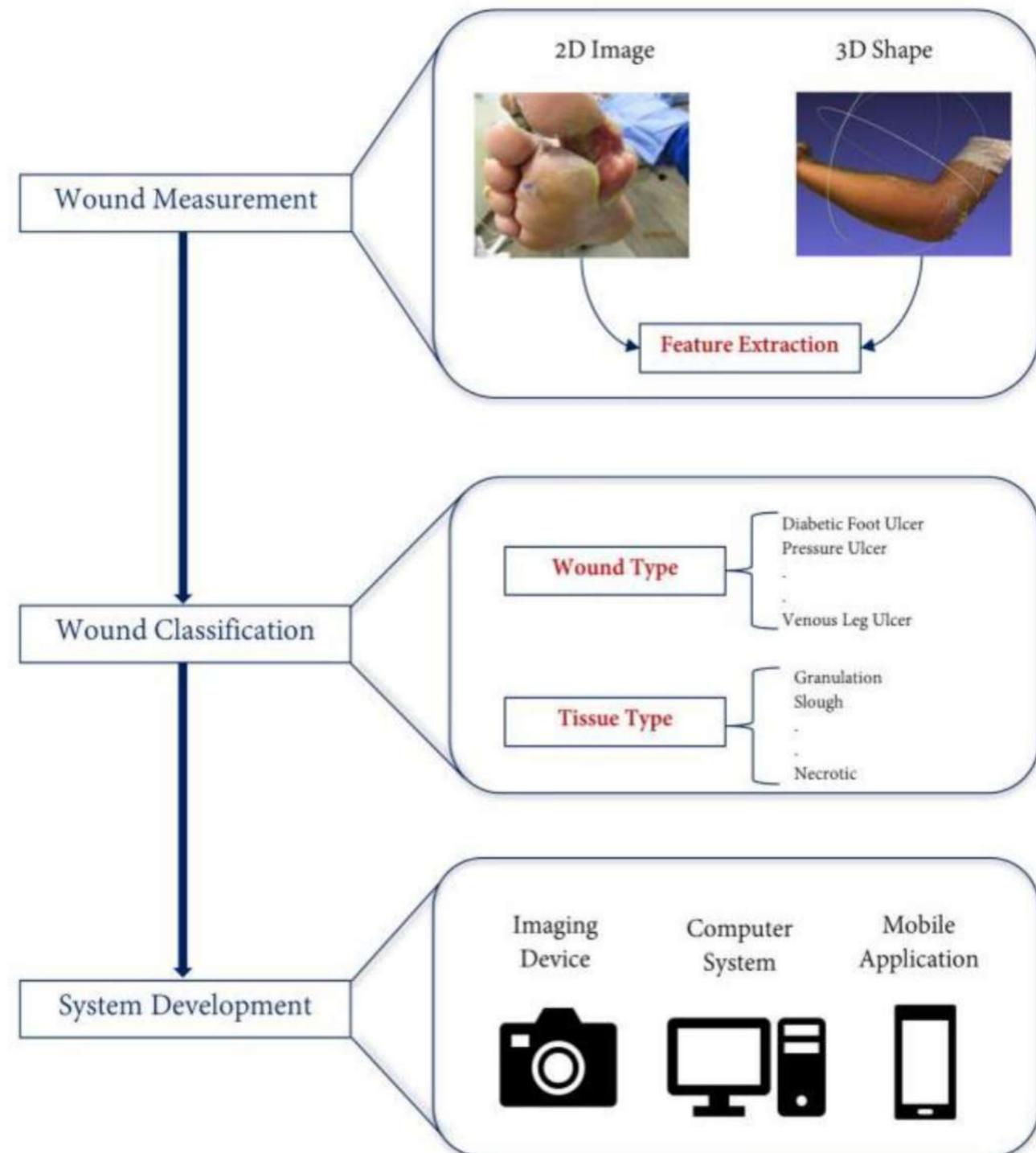
- ET je le eden od nazivov, ki se po vsem svetu uporablja za identifikacijo medicinskih sester, usposobljenih za specializirana področja za zdravstveno nego stom, ran in kontinence (Hibbert, 2019).

- ET,
- MS specialistka za oskrbo ran
- .....



# POGLOBLJENO POZNAVANJE SPECIFIČNEGA PODROČJA

- **Akutne rane** (kirurške rane, poškodbe – travmatske rane, opekline)
- **Kronične rane**
- **Atipične rane**
  - Evropsko združenje za oskrbo ran – EWMA (2019) navaja, da kot atipično rano po navadi razumemo tisto rano, ki se je ne da definirati znotraj ene od primarnih kategorij ran, ki se ne celijo (kot so venska, arterijska ali mešana razjeda ali RZP/PZP). Atipične rane predstavljajo širok spekter stanj ali obolenj, ki so povzročene z vnetji, infekcijami, malignostjo, kroničnimi boleznimi ali genetskimi napakami.
  - Na atipične rane pomislimo, kadar se rana kaže v nenavadni obliki, lokaciji ali se ne celi po pričakovanjih glede na izvajano oskrbo.
  - Prevalenca atipičnih ran je lahko **do 10 odstotkov vseh ran** in verjetno je, da je velik del teh ran nediagnosticsiran. Tipičen izziv vključuje pomemben zamik diagnosticiranja in podaljšan čas celjenja. **Poleg tega imajo atipične rane velikanski vpliv na kakovost življenja obolelih posameznikov.**



# WCET in kompetence? Pravila izobraževanja!

- Pravila izobraževanja (ZN ET se izvaja na ravni specializacije ali napredne prakse).
- 160 ur teorije, 160 ur nadzorovane klinične prakse (program ETNEP)
- Klinični mentorji morajo imeti zaključen WCET priznan program ali zaključene programe, ki dokazujejo, da so strokovnjaki na svojih področjih (rana, stoma, kontinenca).
- Razmerje med študenti in kliničnimi učitelji ni večje **od 2:1**.
- Zadostno število pacientov – najmanj **6 pacientov na dan na dva študenta**.
- Študenti ET morajo imeti **dostop do knjižnice** (tudi virtualno), kjer so jim na voljo trenutna relevantna besedila, revije, spletna mesta, referenčna gradiva,... (Hibbert, 2019).



# <https://www.joyce.edu/blog/wound-care-nursing/>

- Certification isn't necessary to gain experience and work directly with patients who require wound care — but it helps. Obtaining wound care nurse certification validates a nurse's commitment and knowledge in the field of wound, ostomy, and continence. **In order to become certified through the [Wound, Ostomy, and Continence Nurses Society \(WOCN\)](#), you must hold an active RN license, a [BSN degree \(or higher\)](#), and do either of the following:**
- Traditional path: If you choose this path, you must complete a WOCN-accredited program and have one year of relevant clinical experience within the last five years (before applying to wound, ostomy, and continence nursing education program).
- Experiential path: If you choose this path, you must have 50 continuing education contact hours (or the equivalent college coursework) within five years of applying to a wound, ostomy, and continence nursing education program and bank 1,500 clinical hours (at least 375 of those which need to be completed within the year prior to applying).
- After completion of either path, you can sit for the national board examination.
- Additional accredited organizations where you can obtain certification include the [National Alliance of Wound Care and Ostomy](#) and [American Board of Wound Management](#). The criteria differ from organization to organization, so make sure to research which program will best fit your experience and needs.

# ET smo odgovorni za (Hibbert, 2019):

- Da svoje strokovno znanje delimo pacientom, zdravnikom, medicinskim sestram, zdravstvenim organizacijam in javnosti.
- Da skrbimo za lastno izobraževanje, razvijamo svoje strokovno znanje in svojo prakso utemeljimo na trenutnih dokazih (evidence base).
- Moramo biti dovolj pronicljivi, da vemo, kdaj je potrebno prakso spremeniti.



## ET (Government of Northwest Territories, 2019)

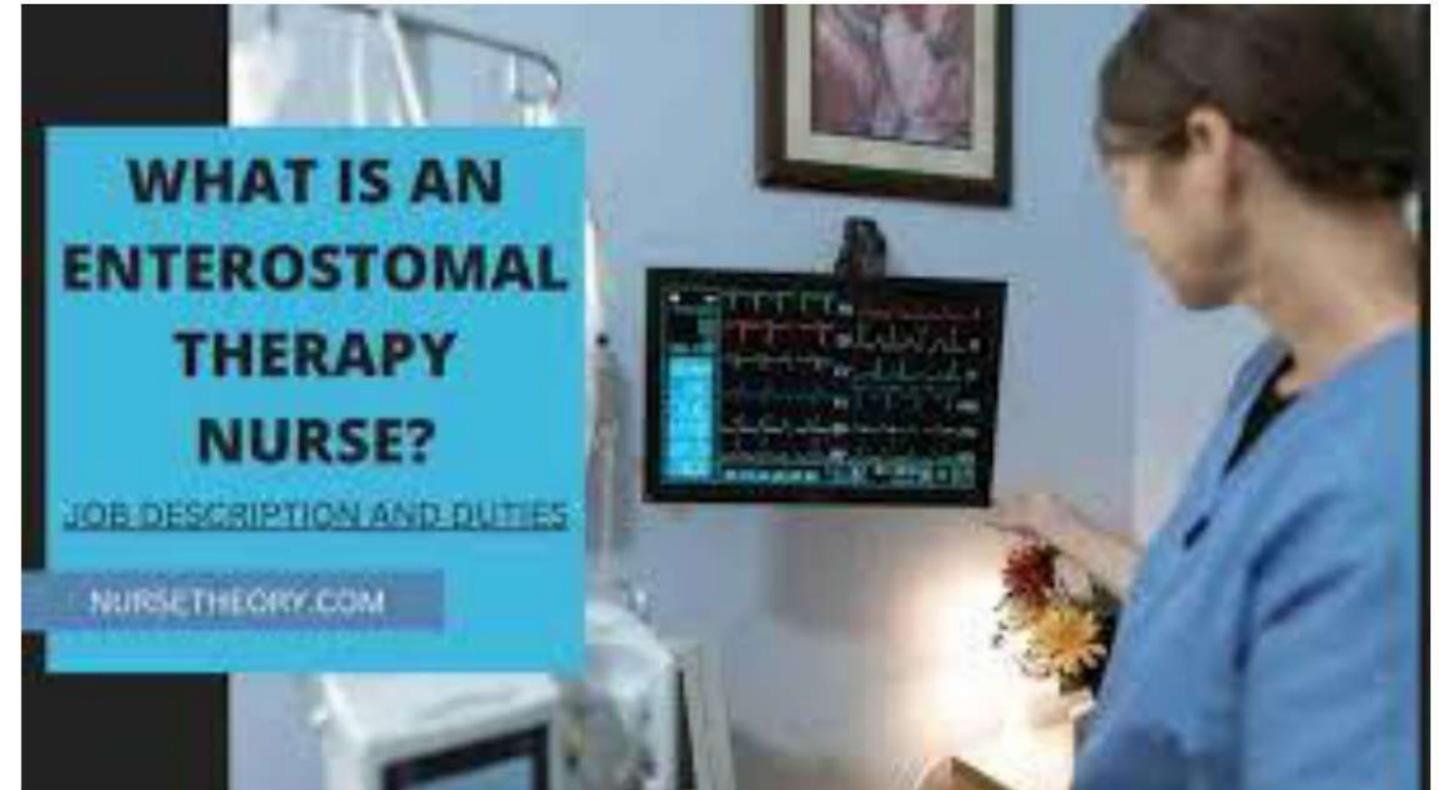
- ima razvite sposobnosti, znanja, razumevanje vloge medicinske sestre, strokovnjaka v zagotavljanju kakovostne, individualizirane skrbi za paciente z rano,
- izvaja dela in naloge po načelih napredne zdravstvene nege, sodobnih trendih in priporočilih na področju enterostomalne terapije,
- prepoznavna potrebe v splošni populaciji in na podlagi ugotovitev razvija zdravstveno vzgojne programe, ki bodo imeli vpliv na celotno družbo in posameznika,
- izvaja varno, specialno oskrbo pacienta v celotnem negovalnem procesu,
- je usposobljen za izvajanje učinkovite podpore vsem zaposlenim v zdravstveni negi, ki se vključujejo v obravnavo pacienta z rano.

# Sposobnosti ET (Government of Northwest Territories, 2019)

- Uporaba poglobljenega in širokega znanja v različnih okoljih,
- Reševanje problemov in vpliv na ugodne izide intervencij v nepredvidljivih situacijah,
- Samostojno določanje prioritete in skrb za ravnotežje glede na kompleksnost stanja,
- Razvijanje novih domiselnih in kreativnih rešitev, ki pogosto nimajo precedensa in so konceptualno nove,
- Profesionalna (skrbna, terapevtska) komunikacija z vsemi deležniki,
- Uporaba teoretskega znanja na inovativne načine,
- Proaktivnost v smislu izboljševanja kakovosti življenja pacientov,
- Sposobnost povezovanja različnih dejavnosti - dostopnost do strokovnjakov, preprečevanje podvajanja storitev, neustrezna uporaba virov,
- Delovanje v kulturno različnem okolju,
- Zna upravljati z različno medicinsko opremo,
- Kompetentno izvajanje debridmenta nekrotičnega tkiva

# Kaj pomeni biti ET?

- Opisati pomen „biti ET“ glede na kompleksnost ZN pacientov z ranami (stomo, inkontinenco).



- Costa CCP; Souza NVDO; Peres EM; Vieira MLC; Santos JC; Cardoso RSP . The senses of being an enterostomal therapist nurse: complexities involved in the specialty. ESTIMA, Braz. J. Enterostomal Ther., 18, 2020: e0620. [https://doi.org/10.30886/estima.v18.835\\_IN](https://doi.org/10.30886/estima.v18.835_IN)

## The senses of being an enterostomal therapist nurse: complexities involved in the specialty

*Os sentidos de ser enfermeiro estomaterapeuta: complexidades que envolvem a especialidade*

*Los sentidos de ser enfermero estomaterapeuta: complejidades que implican la especialidad*

Carolina Cabral Pereira da Costa<sup>1,\*</sup>, Norma Valéria Dantas de Oliveira Souza<sup>1</sup>, Ellen Marcia Peres<sup>1</sup>, Manoel Luis Cardoso Vieira<sup>2</sup>, Jakeline Costa dos Santos<sup>1</sup>, Rafael Seabra Polidoro Cardoso<sup>1</sup>

### ORCID IDs

Costa CCP  <https://orcid.org/0000-0002-0365-7580>  
 Souza NVDO  <https://orcid.org/0000-0002-2936-3468>  
 Peres EM  <https://orcid.org/0000-0003-4262-6987>  
 Vieira MLC  <https://orcid.org/0000-0003-1614-5848>  
 Santos JC  <https://orcid.org/0000-0003-1872-320X>  
 Cardoso RSP  <https://orcid.org/0000-0002-7569-6714>

### HOW TO CITE

Costa CCP; Souza NVDO; Peres EM; Vieira MLC; Santos JC; Cardoso RSP . The senses of being an enterostomal therapist nurse: complexities involved in the specialty. ESTIMA, Braz. J. Enterostomal Ther., 18, 2020: e0620. [https://doi.org/10.30886/estima.v18.835\\_IN](https://doi.org/10.30886/estima.v18.835_IN)

### ABSTRACT

**Objective:** To describe the meanings of being an enterostomal therapist considering the complexity of the process of caring for people with wounds, stomas and incontinence. **Method:** A qualitative, descriptive-exploratory study, conducted through a semi-structured interview, between the months of January to April 2018, with 22 graduates from a specialization course in Nursing in Enterostomal Therapy from a public university in the Southeast region, following the snowball technique. Documental research was also carried out in order to complement the data analysis. **Results:** The interviewed graduates reported that being an enterostomal therapist is taking care of people who have a wound, stoma and/or incontinence, which means they recognized the essence of the specialty. They emphasized that being an enterostomal therapist is to care for people who may be marginalized/stigmatized by society, to work with a focus on the patient's rehabilitation, seeking social reintegration and independence, and to know how to be an entrepreneur. **Conclusion:** The meaning of being an enterostomal therapist involves being inserted in a specialty that provides flexibility in the job market and an entrepreneurial character, which gives professional recognition and even financial satisfaction. It is suggested, therefore, that further studies be carried out in this area, contributing to the fields of assistance, teaching, research and extension.

**DESCRIPTORS:** Nursing; Enterostomal therapy; Nursing education.

### RESUMO

**Objetivo:** descrever os sentidos de ser estomaterapeuta considerando a complexidade do processo de cuidar de pessoas com feridas, estomias e incontinências. **Método:** Estudo de natureza qualitativa, do tipo descritivo-exploratório, realizado por meio de entrevista semiestruturada, entre os meses de janeiro a abril de 2018, com 22 egressos de um curso de Especialização em Enfermagem em Estomaterapia de uma universidade pública da região Sudeste, seguindo a técnica de *snowball*. Realizou-se, ainda, a pesquisa documental, a fim de complementar a análise dos dados. **Resultados:** Os egressos entrevistados relataram que ser estomaterapeuta é cuidar das pessoas que apresentam alguma ferida, estomia e/ou incontinência, ou seja, reconheceram a essência da especialidade. Destacaram que ser estomaterapeuta é cuidar de pessoas que podem ser marginalizadas/estigmatizadas

1. Universidade do Estado do Rio de Janeiro – Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

2. Universidade Federal do Rio de Janeiro – Instituto de Doenças do Tórax – Rio de Janeiro (RJ), Brasil.

\*Autora correspondente: carolcuerj@hotmail.com

Recebido: Nov. 21, 2019 | Aceito: Abr. 6, 2020



- „Mislím, da je biti medicínska sestra ET to, da v praksi izvajaš vse tisto, kar si se naučil, paciente obravnavaš celostno, se pravi, da razumeš kaj tista rana, kaj ta stoma prinese v življenje te osebe, pacienta obravnavaš tako iz socialnega vidika, psihičnega vidika in tako naprej.“
- „ET gleda na posameznika kot celoto, razume, kakšne so njegove potrebe, razume, kako lahko pomaga. In v bistvu, ker sem ET, lahko to naredim – pacienta obravnavam kot celoto, ga razumem in mu lahko pomagam.“
- „MS ET mora pacientom nuditi integrirano in holistično zdravstveno nego – to zahteva njihovo zdravstveno stanje.“

- *„Biti ET pomeni, da obravnavaš rane, stome, inkontinenco. Na teh področjih sem strokovnjak, sem učinkovit in sposoben pacientom pomagati, izboljšati stanje.“*
- *„Biti medicinska sestra ET pomeni biti specialist, ki ima poglobljeno znanje iz področja ran, stom, inkontinence in sposobnost različnih pogledov in pristopov.“*
- *„Delamo z ljudmi, ki imajo zaradi inkontinence ali rane pogosto neprijeten vonj, ti posamezniki so pogosto socialno izolirani, veliko ljudi se od njih umakne - ET nikoli, mi delamo z njimi in jim pomagamo, da se čutijo sprejete.“*

- *„Enterostomalna terapija mi je pomagala razumeti in kako ravnati ob predsodkih in socialni stigmi. Biti ET mi pomaga razumeti paciente, ki mislijo, da so drugačni. So drugačni, da, a hkrati še vedno ljudje. Biti ET pomeni poskrbeti za ljudi, ki se počutijo izključene.“*
- *„Biti medicinska sestra ET je predvsem pomembno pri rehabilitaciji pacientov. Biti medicinska sestra ET mi danes prinaša veliko ponosa, ker paciente lahko različno obravnavam in prepoznavam njihove stiske vključno z depresijo. Pomagam jim, da postanejo samostojni, neodvisni. Pacient se mora počutiti neodvisnega, da lahko nadaljuje normalno življenje.“*

- *„Biti ET je podjetno in jaz sem, imam svoje podjetje. Imam svoj lasten zasebni servis.“*
- *»ET ima veliko podjetniško moč, lahko dela kot svobodnjak, lahko dela znotraj podjetja in predstavlja izdelke, lahko odpre kliniko.«*

# Ugotovitve

- Ta raziskava je omogočila vpogled v različna dojetanja, kaj pomeni biti ET.
- Ugotovljeno je bilo, da je ET profesionallec, ki paciente obravnava celostno in integrirano;
- Da ima bistveno vlogo pri destigmatizaciji, ki jo doživljajo ti pacienti.
- Bistvena vloga ET je prepoznana tudi pri rehabilitaciji in povrnitvi v socialno vključenost pacientov.
- MS ET se vključujejo v dejavnosti, ki pacientom omogočajo vrnitev v delovno okolje, družbeno in družinsko življenje je temeljno za povrnitev samospoštovanja in premagovanje predsodkov.
- Enterostomalna terapija je prepoznana kot avtonomna specialnost, ki daje perspektivo, omogoča oskrbo na domu in omogoča nova področja delovanja.
- Ugotovljeno je bilo, da ima enterostomalna terapija tudi podjetniški značaj, ki daje stroki priznanje in celo finančno zadovoljstvo.

ORIGINAL ARTICLE

# Competencies of specialised wound care nurses: a European Delphi study

Anne M Eskes<sup>1,2</sup>, Jolanda M Maaskant<sup>3</sup>, Samantha Holloway<sup>4</sup>, Nynke van Dijk<sup>5</sup>, Paulo Alves<sup>6</sup>, Dink A Legemate<sup>7</sup>, Dirk T Ubbink<sup>1,7</sup> & Hester Vermeulen<sup>1,2</sup>

- 1 Department of Quality Assurance & Process Innovation, Academic Medical Center, University of Amsterdam, Amsterdam, the Netherlands
- 2 Department of Nursing, Amsterdam School of Health Professions, Amsterdam, the Netherlands
- 3 Women's and Children's Clinic, Academic Medical Center, Amsterdam, the Netherlands
- 4 Section of Wound Healing, Institute for Translational, Innovation, Methodologies and Engagement, Cardiff University, Cardiff, UK
- 5 Department of General Practice, Academic Medical Center, University of Amsterdam, Amsterdam, the Netherlands
- 6 Department of Nursing, Health Sciences Institute, Catholic University of Portugal, Porto, Portugal
- 7 Department of Surgery, Academic Medical Center, University of Amsterdam, Amsterdam, the Netherlands

**Key words**

CanMEDS; Competencies; Consensus; Delphi study; Wound care nurses

**Correspondence to**

DT Ubbink  
 Department of Quality Assurance & Process Innovation  
 Room A3-503, Academic Medical Center  
 Meibergdreef 9, P.O Box 22700  
 1100 DE Amsterdam  
 the Netherlands  
 E-mail: d.ubbink@amc.nl

Eskes AM, Maaskant JM, Holloway S, van Dijk N, Alves P, Legemate DA, Ubbink DT, Vermeulen H. Competencies of specialised wound care nurses: a European Delphi study. *Int Wound J* 2013; doi: 10.1111/iwj.12027

**Abstract**

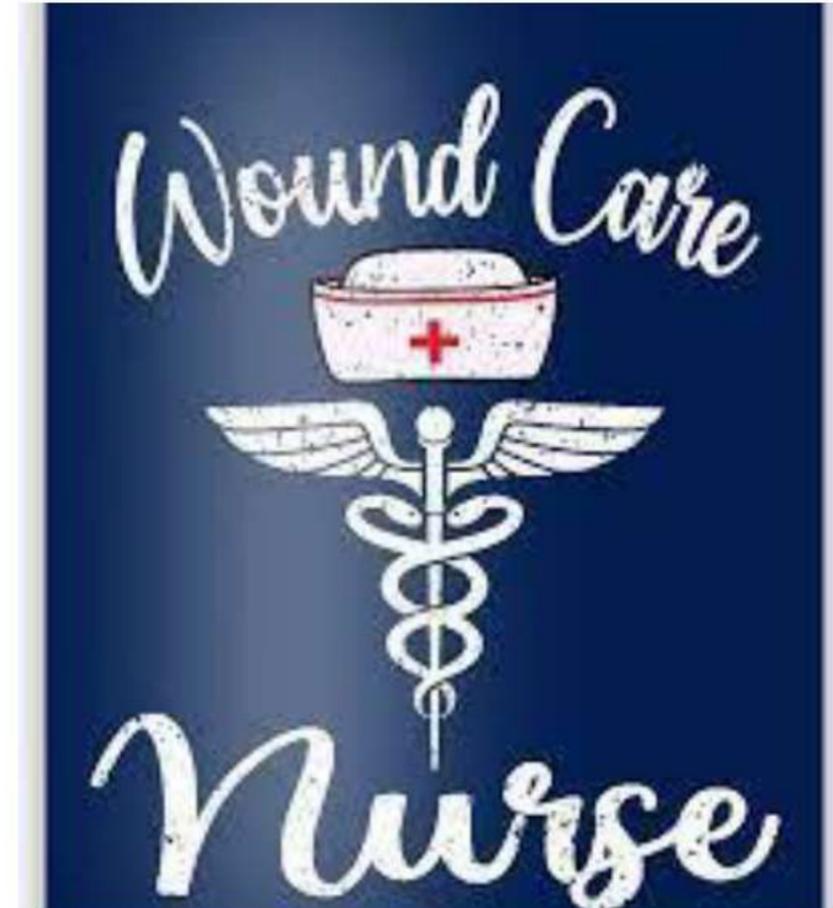
Health care professionals responsible for patients with complex wounds need a particular level of expertise and education to ensure optimum wound care. However, uniform education for those working as wound care nurses is lacking. We aimed to reach consensus among experts from six European countries as to the competencies for specialised wound care nurses that meet international professional expectations and educational systems. Wound care experts including doctors, wound care nurses, lecturers, managers and head nurses were invited to contribute to an e-Delphi study. They completed online questionnaires based on the Canadian Medical Education Directives for Specialists framework. Suggested competencies were rated on a 9-point Likert scale. Consensus was defined as an agreement of at least 75% for each competence. Response rates ranged from 62% (round 1) to 86% (rounds 2 and 3). The experts reached consensus on 77 (80%) competences. Most competencies chosen belonged to the domain 'scholar' ( $n = 19$ ), whereas few addressed those associated with being a 'health advocate' ( $n = 7$ ). Competencies related to professional knowledge and expertise, ethical integrity and patient commitment were considered most important. This consensus on core competencies for specialised wound care nurses may help achieve a more uniform definition and education of specialised wound care nurses.

**Introduction**

Many patients with wounds require expert help from health care professionals (1). A mix of skills and experience of these professionals can improve the quality of care (2). A minimum level of education among professionals caring for (complex) wounds is a prerequisite to provide optimum wound care (3). This is particularly important for specialised wound care nurses, as they provide most of the direct care for such patients.

**Key Messages**

- consensus was reached amongst experts about a set of core competencies specialised wound care nurses should have to ensure optimum wound care
- the consensus may lead to a more uniform definition and education of specialised wound care nurses
- the set of competencies may help make a proper distinction between general and specialist nurses



# Namen raziskave – ugotoviti kompetence, ki naj bi jih imela MS specialistka za rane

- Zdravstveni delavci, odgovorni za bolnike s kompleksnimi ranami, potrebujejo posebno raven strokovnega znanja in izobrazbe, da zagotovijo optimalno oskrbo ran.
- Manjka enotna izobrazba za tiste, ki delajo na področjih oskrbe ran.
- Med strokovnjaki iz šestih evropskih držav smo želeli doseči soglasje o kompetencah specializiranih medicinskih sester za nego ran, ki izpolnjujejo mednarodna poklicna pričakovanja in izobraževalne sisteme.
- Strokovnjaki za oskrbo ran, vključno z zdravniki, medicinskimi sestrami za oskrbo ran, predavatelji, menedžerji in glavnimi medicinskimi sestrami, so bili povabljeni, da sodelujejo v raziskavi e-Delphi.
- Izpolnili so spletne vprašalnike, ki so temeljili na okviru kanadskih direktiv o medicinskem izobraževanju specialistov. Predlagane kompetence so bile ocenjene na 9-stopenjski Likertovi lestvici. Soglasje je bilo opredeljeno kot strinjanje vsaj 75 % za vsako kompetenco.

- V zahodni Evropi je na voljo mnogo izobraževalnih možnosti, da postaneš medicinska sestra za nego ran na podiplomski ravni. Te vključujejo tečaje na ravni diplome, vendar pa je še vedno veliko zmede glede obsega prakse in pričakovanj diplomantov takih izobraževanj. Za opis diplomantov se uporabljajo različni nazivi, na primer „medicinske sestre za napredno nego ran“, „medicinske sestre za preživetje tkiv“, „svetovalci za rane“ ali „strokovnjaki za rane“, kar povečuje zmedo. Sprejemajo se pomembne odločitve glede kurikulumov, ki pogosto temeljijo na neformalnem soglasju ali lokalnih prizadevanjih in so lahko odvisne od konteksta zdravstvene organizacije.
- Izobraževalni izziv - potrebno je določiti, kakšna naj bo vsebina in raven učnih načrtov za oskrbo ran.

- Namen te raziskave je bilo opredeliti 'specializirano oskrbo ran' kot kvalificirano medicinsko sestro, ki je uspešno zaključila kakršno koli dodatno izobraževanje o ranah (vključno z različnimi ravni diplomskih tečajev).
- Ti posamezniki bi v vsakodnevni praksi skrbeli za paciente s kompleksnimi ranami, opravljali posvete, odločali o zdravljenju ran in nudili strokovno podporo sodelavcem.
- Poleg tega so lahko tudi odgovorni za posodabljanje protokolov in sprejemajo na dokazih temelječe odločitve glede oblog in pripomočkov za oskrbo ran.

# Rezultati

- V vseh treh krogih so strokovnjaki obravnavali skupno 96 kompetenc. Strokovnjaki so dosegli soglasje glede 77 od 96 (80 %) za vključitev na končni seznam „temeljnih kompetenc“.

# Področje: Strokovnjak zdravstvene nege

Dokazati uporabo visoke ravni znanja o oskrbi ran v zvezi z dejavniki, kot so etiologija rane, osnovni vzroki težavnih ran in možnosti zdravljenja	100
Sposobnost učinkovite uporabe preventivnih in terapevtskih posegov	90
Sposobnost spodbujanja pacientovega opolnomočenja in samooskrbe	86
Sposobnost izvajanja celostne multifokalne ocene pacienta, vključiti pridružene bolezni, nevarnosti okolja in ovire za pacienta (npr. pomanjkanje znanja)	87
Sposobnost v klinični praksi uporabljati na dokazih temelječo oskrbo ran	84
Sposobnost obvladovanja in zdravljenja kompleksnih ran	82
Sposobnost hitrega odziva pri spremembi pacientovega stanja	82
Sposobnost izvajanja specialnih veščin, kot je ostri debridment	79
Sposobnost preučevanja trenutnih praks in ovrednotenja tradicionalnih metod zdravljenja ran na podlagi teoretičnega znanja	79
Sposobnost strokovne in ustrezne uporabe postopkovnih, diagnostičnih in terapevtskih veščin	75

# Področje: Komunikator

---

spodobnost uporabe ustrezne terminologije	97
spodobnost natančnega sporočanja ustreznih informacij in razlag pacientom, sodelavcem in drugim strokovnjakom	94
spodobnost zagotavljanja jasnih navodil za paciente i n zagotavljanja ustrezne nadaljnje oskrbe	94
spodobnost natančnega pridobivanja in sintetiziranja ustreznih informacij in perspektiv pacientov in družin, sodelavcev in drugih strokovnjakov	92
spodobnost učinkovite in empatične komunikacije s pacienti in njihovimi družinami	92
spodobnost vodenja temeljite, jasne in jedrnate dokumentacije	92
spodobnost mirnosti, podajanja jasnih informacij, zavedanja pacientovih pričakovanj, oblikovanja lastnih pričakovanj, ustreznega odnosa (vljudno, korektno in zainteresirano vedenje)	91
spodobnost razvijanja skupnega razumevanja vprašanj, težav in načrtov s pacienti, družinami in drugimi strokovnjaki za razvoj skupnega načrta oskrbe	89
spodobnost razvijanja zaupljivih, etičnih in terapevtskih odnosov s pacienti in družinami	89
spodobnost preoblikovanja teorije v prakso, ki je razumljiva pacientu	89
spodobnost zagotavljanja enakopravnega partnerstva med pacientom in medicinsko sestro za nego ran	89
spodobnost predstavitve pacientovega primera na jasn, jedrnat način	86
spodobnost celostnega pristopa k pacientu, pri katerem je bistvenega pomena kakovost življenja	86
spodobnost sporočanja dokazov v podporo možnosti zdravljenja pacientu	77

# Področje: Sodelavec

spodobnost vzpostavitev in vzdrževanja učinkovitih odnosov na delovnem mestu s sodelavci in drugimi zdravstvenimi delavci	95
spodobnost, da cenite prednosti medpoklicnega timskega dela z učenjem skupaj z drugimi iz različnih poklicev.	95
spodobnost, da ste odprti za druga mnenja in ideje ter da dosežete soglasje	92
spodobnost deljenja znanja in informacij z drugimi sodelavci na strokovni ravni	92
spodobnost komuniciranja (ustnega in pisnega) o pacientih na jasn, jednat način	89
spodobnost učinkovitega sodelovanja z drugimi zdravstvenimi delavci pri razpravljanju, preprečevanju in reševanju medpoklicnih konfliktov	86
spodobnost učinkovitega in ustreznega sodelovanja v medpoklicnem timu za zdravstveno nego	83
spodobnost deliti znanje o zdravljenju ran s sodelavci, ki so manj obveščeni o zdravljenju ran	83
spodobnost razložiti, kdaj, zakaj in kako se sprejemajo odločitve, ter opisati tveganje zdravljenja	78
spodobnost zanesljivosti, kritične neodvisnosti in socialne naravnosti	75

# Področje: Manager

Katere kompetence bi morala imeti specializirana medicinska sestra za nego ran, da bi delovala kot integralni udeleženec v zdravstvenih organizacijah, sposobna organizirati trajnostne prakse, sprejemati odločitve o dodeljevanju sredstev in prispevati k učinkovitosti sistema zdravstvenega varstva?

sposobnost uporabe na dokazih temelječih in stroškovno učinkovitih preiskav in zdravljenj	92
sposobnost zavedanja finančnih omejitev v organizacijah	86
sposobnost sprejemanja pravočasnih in premišljenih odločitev	83
sposobnost prevzemanja nadzora (vodenje) in koordinacije oskrbe pacientov z ranami	81
sposobnost vodenja ali izvajanja sprememb v zdravstveni oskrbi glede oskrbe ran	80
sposobnost analitičnega in strateškega razmišljanja	78
sposobnost sodelovanja pri dejavnostih, ki prispevajo k učinkovitosti njihove zdravstvene organizacije in sistemov	78
sposobnost razmišljanja onkraj lastne institucije (npr. nacionalne ali mednarodne)	78
sposobnost posvetovanja z drugimi zdravstvenimi delavci in utemeljitev odločitev	75

# Področje: Zagovornik zdravja

Katere kompetence bi morala imeti specializirana medicinska sestra za nego ran, da bi uporabila svoje strokovno znanje in vpliv za izboljšanje zdravja in dobrega počutja pacientov, skupnosti in prebivalstva?

sposobnost dajanja podrobnih nasvetov pacientu v specifični situaciji

92

sposobnost zavedanja temeljnih psihosocialnih in socialno-ekonomskih vplivov, ki lahko zmanjšajo učinke zdravljenja

92

znanje o dejavnikih tveganja pri celjenju ran

89

sposobnost svetovanja in izobraževanja pacientov za preprečevanje zapletov

86

sposobnost ustvarjalnosti in inovativnosti pri iskanju rešitev

86

poznavanje strategij obvladovanja zdravja

81

sposobnost prepoznavanja priložnosti za razpravo s pacienti o dejavnikih tveganja

75

# Področje: Učenjak

Katere kompetence bi morala imeti specializirana medicinska sestra za nego ran, da bi dokazala vseživljenjsko zavezanost reflektivnemu učenju ter ustvarjanju, razširjanju, uporabi in prevajanju medicinskega znanja?

spodobnost motiviranja drugih za uporabo smernic	95
spodobnost prilagajanja svojih delovnih praks na podlagi preverjenih novih spoznanj	94
spodobnost, da ste odprti za povratne informacije in aktivno iščete povratne informacije od pacientov, kolegov in drugih zdravstvenih delavcev	89
spodobnost zagotavljanja poučevanja ob postelji pacientov in medicinskih sester	89
spodobnost zagotavljanja učinkovite povratne informacije	89
spodobnost spremljanja strokovne literature	86
spodobnost prevajanja znanja v strokovno oskrbo	86
spodobnost uporabe konceptov prakse, ki temelji na dokazih	86
spodobnost podpiranja zdravstvenih ustanov pri posodabljanju znanja	86
spodobnost iskanja ustreznih znanstvenih dokazov	86
spodobnost samostojnega vodenja v svojem strokovnem razvoju, ki vključuje prepoznavanje lastnih učnih potreb	83
spodobnost kritične ocene literature, ki je pomembna za oskrbo ran	83
spodobnost dostopa do vrste razpoložljivih izobraževalnih virov za izboljšanje oskrbe pacientov	80
spodobnost prepoznavanja potreb po usposabljanju zdravstvenih delavcev za oskrbo ran	80
spodobnost združevanja vseh elementov prakse, ki temelji na dokazih (vključno z dokazi, kliničnimi izkušnjami, željami pacientov in stroški) pri sprejemanju odločitev o oskrbi posameznih pacientov	78
spodobnost učinkovitega predavanja ali predstavitve	78
spodobnost izbire učinkovitih učnih strategij in vsebine za lažje učenje drugih	78
spodobnost interpretacije znanstvenih raziskav	77
spodobnost razvijanja standardov pri oskrbi ran za druge strokovnjake (tj. pomočnice medicinske sestre) pri vprašanjih oskrbe ran	77

# Področje: Profesionalec

Katere kompetence bi morala imeti vaša idealna specializirana medicinska sestra za nego ran, da bi pokazala zavezanost zdravju, dobremu počutju in družbi z etično prakso, poklicnimi predpisi in visokimi osebnimi standardi vedenja?

sposobnost zagotavljanja oskrbe na odgovoren način

98

sposobnost varovanja informacij, ki jih posredujejo pacienti, ohranjati njihovo zaupnost in jih razkriti samo z dovoljenjem pacienta, razen če zakon zahteva drugače

97

Z etično prakso izkazati predanost pacientom, stroki in družbi

97

poštenost in poštenost pri oskrbi pacientov

95

zavezanost pacientom, stroki in družbi s sodelovanjem v ureditvi, ki jo vodi stroka

95

sposobnost, da si prizadevate za strokovno znanje na visoki ravni v luči na dokazih temelječe prakse pri oskrbi ran

95

zavezanost zdravju medicinskih sester in trajnostni praksi

91

sočuten in neobsojajoč pristop do vseh pacientov

89

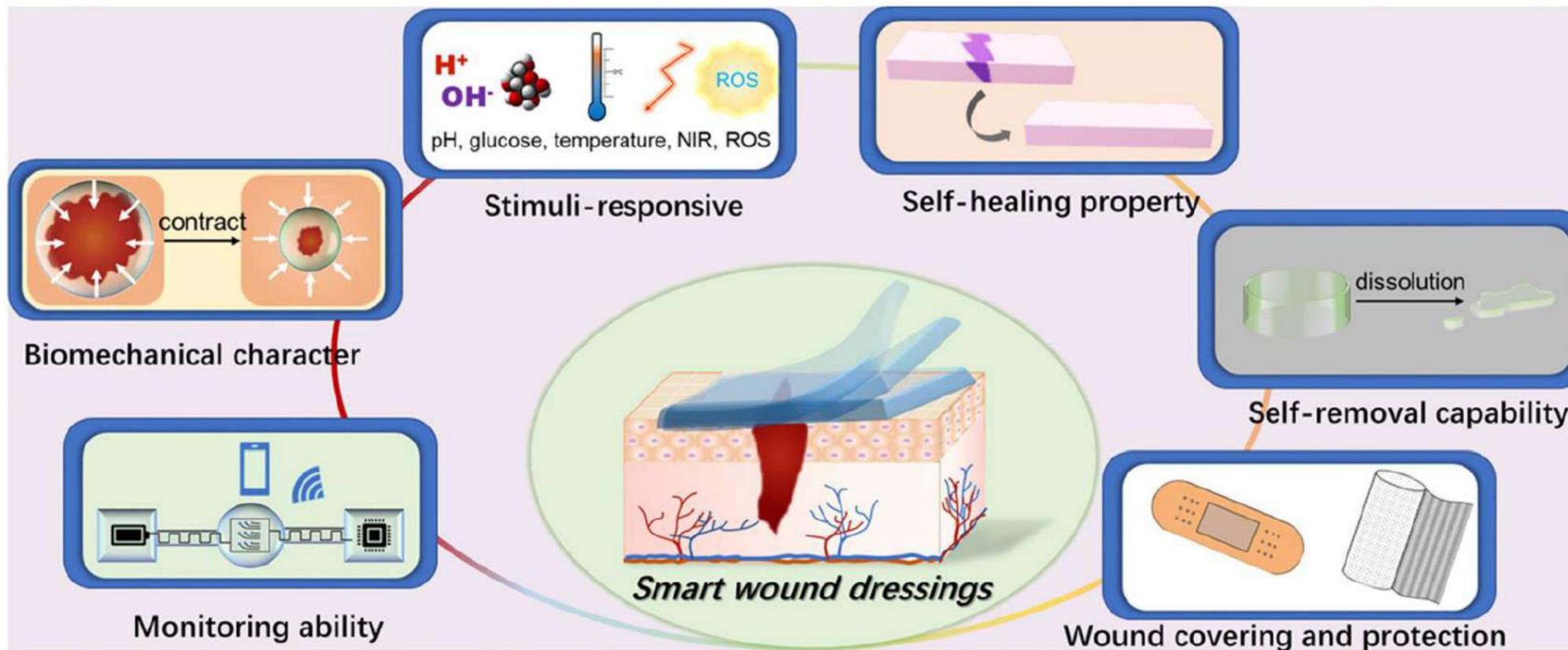
# Zaključek raziskave:

- Poleg izobraževalnega izziva pri oskrbi ran je prenos nalog z zdravnikov na medicinske sestre še ena nova značilnost.
- Obseg nalog medicinskih sester se spreminja (npr. medicinske sestre predpisujejo zdravila). Tako ni le v Evropi, ampak tudi v Kanadi in ZDA.
- Ta sprememba odgovornosti se je povečala ne le zaradi povečanih zahtev in reform v zdravstveni negi, temveč tudi zaradi vse večje specializacije in naprednih izobraževalnih možnosti v zdravstveni negi.
- Številne razvite države si prizadevajo preusmeriti oskrbo z zdravnikov na medicinske sestre, hkrati pa se poskušajo spoprijeti z vse večjim pritiskom za omejitev stroškov.
- Soglasje, doseženo v tej raziskavi Delphi, lahko pomaga razjasniti, katere kompetence so potrebne, ter zmanjša negotovost in zmedo med specializiranimi medicinskimi sestrami za nego ran glede njihove odgovornosti na področju medicine in zdravstvene nege.
- V različnih okoljih lahko ustrezno usposobljene medicinske sestre dosežejo zdravstvene rezultate in kakovost oskrbe pacientov, ki so enaki tistim, ki jih dosežajo zdravniki.
- Zato lahko rezultati raziskave pomagajo zdravnikom, da nekatere naloge in del nadzora (npr. usklajevanje med oskrbo in izobraževanjem pacientov) prepustijo specializiranim medicinskim sestram za nego ran.

# Sedanjost in prihodnost oskrbe ran

- Pametne obloge

- Uporaba umetne inteligence



Exploration of Medicine

Open Exploration

Open Access Review

## Unveiling the role of artificial intelligence for wound assessment and wound healing prediction

Dinh T. P. Le<sup>1</sup>, Tuan D. Pham<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Managed Care Department, NYC Health + Hospitals, New York, NY 10004, USA

<sup>2</sup>Barts and the London School of Medicine and Dentistry, Queen Mary University of London, E1 2AD London, UK

\*Correspondence: Tuan D. Pham, Barts and the London School of Medicine and Dentistry, Queen Mary University of London, E1 2AD London, UK. [tuan.pham@qmul.ac.uk](mailto:tuan.pham@qmul.ac.uk)

Academic Editor: Lindsay A. Farrer, Boston University School of Medicine, USA

Received: April 28, 2023 Accepted: June 7, 2023 Published: August 31, 2023

Cite this article: Le DTP, Pham TD. Unveiling the role of artificial intelligence for wound assessment and wound healing prediction. Explor Med. 2023;4:589-611. <https://doi.org/10.37349/emed.2023.00163>

### Abstract

Wound healing is a very dynamic and complex process as it involves the patient, wound-level parameters, as well as biological, environmental, and socioeconomic factors. Its process includes hemostasis, inflammation, proliferation, and remodeling. Evaluation of wound components such as angiogenesis, inflammation, restoration of connective tissue matrix, wound contraction, remodeling, and re-epithelization would detail the healing process. Understanding key mechanisms in the healing process is critical to wound

# Reference:

- Costa CCP; Souza NVDO; Peres EM; Vieira MLC; Santos JC; Cardoso RSP . The senses of being an enterostomal therapist nurse: complexities involved in the specialty. ESTIMA, Braz. J. Enterostomal Ther., 18, 2020: e0620. [https://doi.org/10.30886/estima.v18.835\\_IN](https://doi.org/10.30886/estima.v18.835_IN)
- Eskes AM, Maaskant JM, Holloway S, van Dijk N, Alves P, Legemate DA, Ubbink DT, Vermeulen H. Competencies of specialised wound care nurses: a European Delphi study. Int Wound J. 2014 Dec;11(6):665-74. doi: 10.1111/iwj.12027. Epub 2013 Feb 4. PMID: 23374671; PMCID: PMC7950803.
- Government of Northwest Territories, 2019. NWT Home and Community Care. Review. Final Report. Based on <https://www.fin.gov.nt.ca/en/services/position-and-salary-information/search/home%20care>
- Hibbert D. The WCET® & Global Enterostomal Therapy Nursing Education. ESTIMA [Internet]. 2019 Nov. 19 [cited 2023 Sep. 30];17. Available from: <https://www.revistaestima.com.br/estima/article/view/807>



ZBORNICA ZDRAVSTVENE IN BABIŠKE  
NEGE SLOVENIJE - ZVEZA STROKOVNIH  
DRUŠTEV MEDICINSKIH SESTER, BABIC  
IN ZDRAVSTVENIH TEHNIKOV SLOVENIJE

