



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Savremeni pristup u lečenju hroničnih rana

dr Tatjana Pokuševski

specijalista opšte medicine

Dom zdravlja „Novi Sad,,



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Definicija

Hronične rane su one rane koje ne zarastaju u predviđenom vremenskom periodu za tip i lokalizaciju gde sam proces zarastanja traje duže od 6 nedelja.



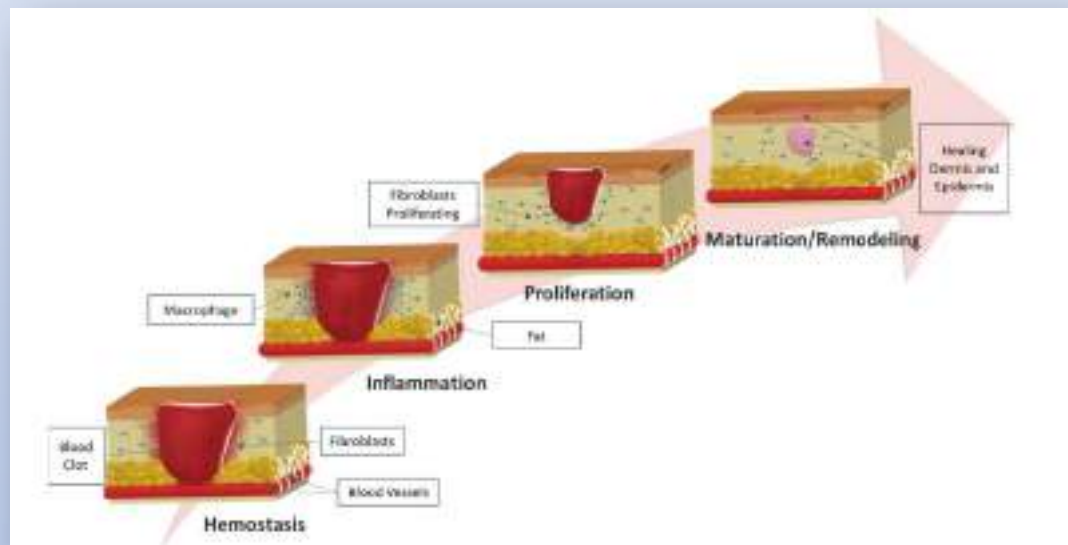
XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Uvod

Proces zarastanja rane počinje od momenta povrede i prolazi kroz faze:

- Faza koagulacije
- Faza inflamacije
- Faza proliferacije
- Faza remodelovanja i
- Maturacije...





XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Vrste hroničnih rana

- Venske ulceracije
- Dekubitalne ulceracije
- Dijabetesne ulceracije
- Arterijske ulceracije
- Maligne rane i
- Postraumatske, postoprativne i dr.-



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Vrste hroničnih rana-venski ulcus





XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Vrste hroničnih rana-dijabetesni ulcus



Arterijski ulcus





XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Učestalost

- Učestalost hroničnih rana u opštoj populaciji je oko 1-1.5 % u čitavom svetu.
- Procena je da u Srbiji ima najmanje 60.000 pacijenata sa nekom hroničnom ranom.
- Najčešće hronične rane su venske ulceracije.



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Koncept VZR

Prvi put spominje John Bull i sar.1948 godine (eng.MWH=moist wound healing).

Odland je 1958. godine prvi objavio zapažanje da neotvoreni plik pre zarasta nego otvoreni upravo zbog vlažnog sadržaja.

Danas je široko prihvaćeno mišljenje da je kontrola vlažnosti odnosno KVR i debridman ključ u lečenju hronične rane (Dyson 1988.,Bryan 2004.,Van Rijswijk 2004.).



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Pristup bolesniku

HOLISTIČKI PRISTUP-„pacijent sa ranom,, a ne „rana na pacijentu,,.

Multidisciplinarni pristup.

Pacijent je u fokusu-tj.kvalitet života(depresija,soc.izolacija,bol,finansijsko opterećenje,redukcija aktivnosti...).

Naučnoistraživački rad-standardizacija evidencije podataka.
Evaluacija opšteg zdravstvenog stanja.



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Pristup bolesniku

- Evaluacija rane
- Procena uspešnosti tretmana
- Edukacija zdrav.radnika (novine u lečenju)
- Edukacija bolesnika(dužina trajanja,uspešnost,finansijski momenat,bol...)
- Edukacija porodice (podrška,razumevanje...)



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Lokalna nega rane

Kliničke karakteristike rane koja ne zarasta:

- odsustvo zdravog granulacionog tkiva,
- prisustvo nekrotičnog tkiva,
- obiman eksudat i sluz,
- neadekvatna vaskularizacija,
- neuspešna reepitelizacija,
- bol: perzistentan/cikličan .



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Lokalna nega rane

- Rekurentna disrupcija granulacionog tkiva,
- Klinička ili subklinička infekcija.

- Infekcija rane je klinička a ne mikrobiološka dijagnoza
- bris se uzima kada je rana inficirana i kada zarastanje „nazaduje,, .



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



TIME

T- TISSUE = TKIVO

(uklanja se hipertrofično tkivo, devitalizirano tkivo, bakterije, stvara se stimulativno okruženje)

I- INFECTION=INFEKCIJA(hron.rane su uvek kontaminirane, mogu imati koloniju bakterija a mogu se i inficirati)

M –MOISTURE IMBALANCE=POREMEĆAJ VLAŽNOSTI RANE(ranama je potrebno vlažno okruženje da bi zarasle)

E- EDGE OF WOUND= IVICA RANE



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



TIME

Time

E- EDGE OF WOUND= IVICA RANE

(procesi koji ubrzavaju rubnu epitelizaciju-hr.rana u završnoj fazi zarastanja-granulacija)



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



BOL

Numerička skala za bol, subjektivan osećaj od 0-10

Povećan intenzitet bola: infekcija, vaskularna

insuficijencija, maceracija okolne kože, alergijske reakcije

Nociceptivni i neuropatski bol

LEGS CLUBS-psihološka podrška pac.sa bolnim ulkusima.



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Zašto debridman

- Zato što je nekrotično tkivo supstrat za bakterije
- Organizam se bori da ukloni nekrotično tkivo-povećan metabolički zahtev
- Stimuliše kontinuiranu inflamatornu reakciju
- Neadekvatna inspekcija rane
- Sakriva kolekcije tečnosti, džepovi
- Ometa kontrakciju rane



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Debridman NE

Kada su u pitanju ulkusi koji nemaju potencijal za zarastanje
(art.insuficijencija,terminalno oboljenje,teško opšte stanje)



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Primena savremenih obloga

Ne postoji idealna interaktivna obloga za svaku ranu

Osobine „idealnog „ obloga:

- štiti ranu od povrede i isušivanja
- aktivan u termoregulaciji i balansu vode
- biosintetski kapaciteti
- nije toksičan, ne izaziva alergijske reakcije
- poseduje imunološka svojstva
- ne zahteva promenu
- komforan i prilagodljiv
- ne ostavlja ožiljno tkivo po zarastanju rane



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Zahtevi savremenih obloga

Odstranjivanje suvišnog eksudata

Očuvanje vlažne mikroklike –kontrolisana vlažnost rane KVR

Obezbeđuje difuziju kiseonika

Nepermeabilnost za mikroorganizme

Ne ostavlja vlakna u rani

Bezbolna antitraumatska zamena

Termalna izolacija



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Zahtevi

Jednostavna upotreba

Manji broj promena(ušede)

Komfor za pacijenta

Vodootpornost

Hipoalergenost

Smanjuje bol-stvarajući vlažnu i toplu mikroklimu u rani



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Izbor savremene obloge

Prema veličini rane.

Prema lokalizaciji rane.

Prema dubini rane.

Prema izgledu „pokrova,, rane (nekroza, fibrin, granulaciono tkivo).

Prema količini eksudata.

Prisustvo infekcije ili ne (klinička slika).



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Prednosti

Prednost savremenih obloga i sredstava u lečenju hr.rana je što u kratkom vremenskom roku donosi jasnu i vidljivu korist u procesu zarastanja rane,skraćuje dužinu trajanja bolova te umnogome poboljšava kvalitet života a sa druge strane takav način lečenja znatno smanjuje ekonomske troškove društvu i državi.



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



VRSTE OBLOGA

DELE SE :

1. Prema mehanizmu delovanja na ranu
2. Prema propusnosti za vodu i vodenu paru
3. Prema neposrednosti kontakta sa „pokrovom,,
rane.



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Mehanizam delovanja

Na osnovu mehanizma delovanja obloge se dele:

-pasivne obloge(suva pamučna gaza)

-interaktivne obloge

(hidrokoloidi, hidrogelovi, film, pena, alginati, alginati sa srebrom..)

-aktivne obloge (kolagen)



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Propusnost za H₂O i vodenu paru

Prema propusnosti za vodu i vodenu paru obloge delimo na:

1. Neokluzivne –potpuno su propusne za vodu i vodenu paru(suva pamučna gaza)

2. Semiokluzivne obloge:

Delom dozvoljavaju isparavanje vode ali uvek manja količina, dok većim delom ostaje u rani te se omogućava poželjna vlažna mikroklima (poliuretanski film, alginati, penaste obloge)



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Mehanizam delovanja

3. Okluzivne obloge:

Zadržavaju u rani veću količinu tečnosti u odnosu na semiokluzivne i time sprečavaju sušenje rane ,onemogućavajući da tečnost ispari kroz oblogu (hidrokolooidne obloge i hidrogelovi).



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Neposredni kontakt sa ranom

Podela prema neposrednom kontaktu sa „pokrovom,, rane:

- 1.Primarne
- 2.Sekundarne

Podela je napravljena iz didaktičkih razloga radi lakšeg razumevanja indikacija za primenu,potrebe kombinovanja ...



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Primarne obloge

Primarne obloge: su one koje su u neposrednom kontaktu sa ranom, za koje se preporučuje da budu pokrivenene sa sec.oblogom da bi se stvorio efekat KVR.

➤ Primarna obloga-apsorpcija eksudata, debridement:
Ca alginati, alginati sa medom, hidrofiberi...

➤ Primarna obloga-Inficirane rane:
obloge sa Ca alginatom i srebrom, hidrofiberi sa srebrom, preparati sa aktivnim ugljem i srebrom...



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Sekundarne obloge

Sekundarne obloge: se najčešće koriste za pokrivanje primarnih ali mogu i kao jedina obloga.

➤ Sekundarne obloge-samolepljive:

-Hidrokoloidne-različite debljine i oblika

-poliuretanske pene: različiti oblici (četvrtasti peta, lakat...)

-hidrofiberi i pena u istoj oblozi

➤ Sekundarne obloge penaste-nelepljive:

Različitih veličina i oblika



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Hidroselectivne obloge

Čuvaju neophodne komponente iz eksudata rane
(albumini, imunoglobulini...)

„pametne obloge” (ili stvaraju vlagu ili upijaju suvišan eksudat-
kontrolisana vlažnost u rani)

Regulišu apsorpciju i rehidraciju



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Nekroze

Oštar ili hirurški debridment i/ili autolitički debridement sa fibrinolitičkih hidrogelovima ili kompresama (kompresa-površne rane, gel iz šprica ili pumpice za dublje rane). Kao sekundarna obloga kod dubokih rana se postavlja hidrokolooidna ili penasta obloga.



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Fibrinske naslage

Debridement

Fibrinolitički hidrogel

Sekundarna obloga

Najnovije: monofilamentno
fibrinsko jastuče.





XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Monofilamentno jastuče posle upotrebe





XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Primarne obloge-opšte karakteristike

Apsorpcija velike količine eksudata (do 20* alginati i 30* hidrofiberi).

U dodiru sa tkivom formiraju gel koji obezbeđuje stalnu vlažnu sredinu (alginati) ili apsorbuje tečnost (hidrofiberi).

Apsorpcija i vezivanje bakterija i endotoksina (obloge sa srebrom, ugljem).

Vezuju neprijatne mirise.

Ne lepe se, zahtevaju sekundarni pokrov.



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Sekundarne obloge-opšte karakteristike

- Mogu biti samolepljive ili nelepljive
- Ne izazivaju senzibilizaciju kože
- Antitraumatična zamena
- Hidrofobne su, ali porozne za vazduh
- Veliki kapacitet upijanja
- Mogu biti i primarni i sekundarni oblog



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Obloge sa nanokristalima srebra

Efikasna antimikrobna barijera, u roku od 30min. ubija širok spektar bakterija.

Deluje i na Pseudomonas rez. na AB, Methicillin- rezistentan Staphylococcus, kao i na Vancomycin rezistentan Enterococcus.

Otpušta Ag najmanje 3 dana.

Postoji i obloga koja otpušta Ag 7 dana.



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Postavljanje obloge

Ispiranje obloge sa fiziološkim rastvorom iz šprica od 20 ccm, sem kod nanokristala Ag tada se ispira rana sa destilovanom H₂O(aktivira se).

Sterilnom gazom posušiti okolnu kožu, ne dodirivati pokrov rane.

U ranu se stavi primarna obloga tačno po meri ,tako da u potpunosti ispuni defekt (može se prethodno nakvasiti fiziološkim rastvorom).



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Postavljanje obloge-praktični deo

Preko primarne se uvek postavlja sekundarna obloga čiji mekani deo (jastuče) mora da pokrije defekt i primarnu oblogu a da ne zahvati više od 2cm zdrave,intaktne kože oko rane.

Obloga se menja kada je premašen apsorpcioni kapacitet obloge (tečnost curi iz rane).

Ako se obloga odlepi.

Ako se javi bol,nelagodnost u predelu rane.



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Uređaji u lečenju

Korišćenje uređaja koji stvaraju negativan pritisak u rani pomoću vakumske pumpe (V.A.C)-velika pomoć.

JET lavaža ili Hydrosurgery system.

Debridman ultrazvučnim talasima.

Aparat WoundSense-sterilne sonde koje se postavljaju ispod obloge a pokazuje stepen vlažnosti rane.



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



WoundSense





XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



V.A.C aparat





XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Delovi:

1. Jedinica za proizvodnju negativnog pritiska
2. Kanister za odlaganje eksudata iz rane
3. Set za ranu



/

XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



1. Kontinuirano odstranjuje eksudat
2. Smanjuje edem
3. Redukuje bakterijsku kolonizaciju
4. Stimuliše lokalni krvotok
5. Povećava migraciju fibroblasta
6. Stimuliše razvoj granulacionog tkiva
7. Kontrakcija rane





XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Vacuum-Assisted Closure of the Wound





XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Napomene

Ne treba zaboraviti ni oksigenaciju u barokomori koja ima svoje mesto u lečenju.

Korišćenje ekvivalenata kože –bioinžinering (Apligraf-USA, Dermagraf-UK).

Preparat iz Tro (Regranex-UK) gel oblik.

Bioptron svetlosna terapija.

Monofilamentozno fibrinsko jastuče.



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Protokol pregleda-opšti deo

Pregled rane od strane hirurga,dermatologa...

Opšti klinički pregled pacijenta sa labaratorijskim analizama i EKG nalazom.

Doppler arterijskog i venskog protoka nogu-ako je rana na nozi.

Nulto previjanje u Domu zdravlja,povremene kontrole lekara.

Edukacija pacijenta ,porodice-o vrsti rane,načinima lečenja ,neophodnost.



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Protokol pregleda-opšti deo

Prilikom svake posete tehničara tj. previjanja pacijenta zabeležiti u formular:

- ime i prezime pacijenta, god. rođenja
- datum previjanja
- izmeriti najveću širinu i dužinu rane, dubinu.

Upisati naziv postavljene primarne i sekundarne obloge. Promene, ime i prezime lekara, tehničara koji je obavio kontrolu, previjanje.



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Primer formulara

IME I PREZIME PACIJENTA: _____

DATUM ROĐENJA: _____

Dekubitus:	Američki ulkus:	Ostale rane:
Venski ulkus:	Dijabetično stopalo:	

Vista rane:

Rana	Veličina rane		Dubina rane
	Širina cm	Dužina cm	Dubina cm
Rana 1			
Rana 2			
Rana 3			

Ime i prezime lekara ili medicinske sestre
ili tehničara koji je obavio previjanje

Datum previjanja

Vista primenjene primarne i sekundarne obloge:

Primerke:



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Ulcus cruris l.sin





XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Ulcus cruris l.sin





XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Ulcus cruris l.sin





XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE





XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE





XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Ulcus cruris l.dex





XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Ulcus cruris l.dex





XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Ulcus cruris l.dex





XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Ulcus cruris l.dex





XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Reference:

1. Bowers, S.; Franco, E. Chronic Wounds: Evaluation and Management. *Am. Fam. Physician* 2020, 101, 159-166.
2. Alam, W.; Hasson, J.; Reed, M. Clinical approach to chronic wound management in older adults. *J. Am. Geriatr. Soc.* 2021, 69, 2327-2334.
3. Mousavi, S. M.; Nejad, Z. M.; Hashemi, S. A.; Salari, M.; Gholami, A.; Ramakrishna, S.; Chiang, W.-H.; Lai, C. W. Bioactive Agent Loaded Electrospun Nanofiber Membranes for Accelerating Healing Process: A Review. *Membranes* 2021, 11, 702.



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



Refence:

4. Bernardes, B.G.; Del Gaudio, P.; Alves, P.; Costa, R.; Garcia-Gonzales, C.A.; Oliveira, A.L. Bioaerogels: Promising Nanostructured Materials in Fluid Management, Healing and Regeneration of Wounds. *Molecules* 2021, 26, 3834.
5. Zhang, X.; Shu, W.; Yu, Q.; Qu, W.; Wang, Y.; Li, R. Functional biomaterials for treatment of chronic wound. *Front. Bioeng. Biotechnol.* 2020, 8, 516.



XIX VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



HVALA

NA PAŽNJI !