



MENADŽMENT DIJABETIČKOG STOPALA

**PLAN IMPLEMENTACIJE MEĐUNARODNOG KOMITETA CRVENOG KRSTA/KRIŽA
(MKCK)**

SADRŽI TEME KAO ŠTO SU EDUKACIJA PACIJENATA, ISPITIVANJE STOPALA UZ STRATIFIKACIJU RIZIKA, OBUĆA, ULOŠCI I SMANJENJE PRITISKA NA STOPALO DA BI SE SPRIJEČILA POJAVA ILI OMOGUĆILO LIJEČENJE DIJABETIČNIH ULCERACIJA



ICRC

Ilustracija: Francis Macard

MENADŽMENT DIJABETIČKOG STOPALA

PLAN IMPLEMENTACIJE MEĐUNARODNOG KOMITETA CRVENOG KRSTA/KRIŽA (MKCK)

SADRŽI TEME KAO ŠTO SU EDUKACIJA PACIJENATA, ISPITIVANJE STOPALA UZ STRATIFIKACIJU RIZIKA, OBUĆA, ULOŠCI I SMANJENJE PRITISKA NA STOPALO DA BI SE SPRIJEČILA POJAVA ILI OMOGUĆILO LIJEČENJE DIJABETIČNIH ULCERACIJA

Ovo je nezvaničan prevod sa engleskog jezika publikacije Međunarodnog komiteta Crvenog krsta/križa pod nazivom „Management of diabetic foot: ICRC IMPLEMENTATION PLAN“ iz avgusta 2020.

Izvorni dokument je dostupan na: <https://shop.icrc.org/management-of-diabetic-foot-pdf-en>

Prevod publikacije je pripremljen u okviru Projekta jačanja sestrinstva u Bosni i Hercegovini, kao dio nastavnog materijala u sklopu dodatne obuke medicinskih sestara-tehničara za rad u zajednici.

SADRŽAJ

SLIKE I TABELE.....	6
AKRONIMI	7
SVRHA.....	8
UVOD.....	9
INTERDISCIPLINARNI PRISTUP ZDRAVSTVENOJ NJEZI.....	10
I. PROCJENA STOPALA.....	12
Pregled stopala.....	12
Testiranje na postojanje neuropatije pomoću 10 G monofilamenta	12
Testiranje na postojanje neuropatije pomoću 128 hercne zvučne viljuške	13
Skrining na bolesti perifernih arterija.....	13
Burgerov test.....	14
Raspon pokretljivosti gležnja	14
Vrijeme venskog punjenja.....	14
II. STRATIFIKACIJA	15
Edukacija pacijenata.....	16
III. OBUĆA – ULOŠCI I RASTEREĆIVANJE.....	17
Aktivna ulceracija	17
Izazovi vezani za terapijsku imobilizaciju gipsom i ortotičke čizme.....	18
Kontraindikacije za primjenu fiksnih imobilizacija.....	18
Obuća za privremeno rasterećenje prednjeg i zadnjeg dijela stopala	18
Rasterećenje – sažetak.....	19
Preventivne mjere – obuća	19
Prilagođavanje obuće	20
Procjena obuće.....	21
Preventivne mjere – modifikacija obuće	22
Nagibno dno/potplat cipele	22
Produženi podupirač (extended shank).....	22
Mjestimična rasterećenja	22
Preventivne mjere – ortoze za stopalo.....	23
Charcotovo stopalo.....	24

IZJAVE ZAHVALNOSTI.....	26
LITERATURA	27
DODATAK: OBRAZAC ZA PROCJENU DIJABETIČKOG STOPALA.....	29
SLIKE ZA PADAJUĆI POPIS NA OBRAZCU ZA PROCJENU	33

SLIKE I TABELE

- Slika 1: Kontinuum njege – nelinearni put upućivanja pacijenata sa dijabetesom
- Slika 2: Put upućivanja osoba sa dijabetičkim stopalom
- Slike 3 - 4: Testiranje monofilamentom: mjesta koja se najčešće testiraju
- Slike 5-8: Ispravna upotreba monofilamenta
- Slika 9: Burgerov test, blijedo stopalo što ukazuju na arteriopatiju
- Slika 10: Ortotička čizma
- Slika 11: Ortopedske cipele
- Slika 12: Cipele sa fleksibilnim prednjim dijelom koji se prilagođava deformitetu
- Slika 13: Nagibno dno
- Slika 14: Alat za rastezanje kože
- Slika 15: Uložak za preraspodjelu pritiska
- Slika 16: Luksacija glave talusa i plantarna hiperkeratoza/kalus
- Slika 17: Preklopna CROW ortoza rađena po mjeri
-
- Tabela 1: Znakovi i simptomi dijabetične periferne neuropatije; *Iz McIntosh i Halford, 2014 (18).*
- Tabela 2: Stratifikacija prema MRGDS tabeli rizika za stopalo, prilagođena na osnovu informacija od SGED-SSED, avgust 2015. (<https://www.sgedssed.ch/>)
- Tabela 3: Procjena obuće

AKRONIMI

ABI	Brahijalni indeks gležnja (Ankle brachial index)
CROW	Ortoza za Charcotovo stopalo (Charcot restraint orthotic walker)
EVA	Etil vinil acetat
MPJ	Metatarzalni falangealni zglob (Metatarsal phalangeal joint)
MRGDS	Međunarodna radna grupa za dijabetičko stopalo
MTH	Metatarzalna glava (metatarsal heads)
NICE	Nacionalnog instituta za izvrsnost u kliničkom zdravstvu i zdravstvenoj njezi
PZZ	Primarna zdravstvena zaštita
SGED – SSED	Schweizerische Gesellschaft für Endokrinologie und Diabetologie/Société Suisse d'Endocrinologie et Diabétologie [Swiss Society of Endocrinology and Diabetology]
TPM	Tim porodične medicine
UDS	Ulceracija dijabetičkog stopala

SVRHA

Ovaj plan implementacije ima za cilj da dâ smjernice protetičarima/ortotičarima u centrima koje podržava MKCK putem Programa za fizikalnu rehabilitaciju u:

- obezbjeđivanju obuće i uložaka za sprječavanje ulceracija dijabetičkog stopala (UDS)
- obezbjeđivanju specijalnih proizvoda koji rasterećuju pritisak na dijabetičko stopalo kako bi se pomoglo u liječenju UDS-a.

Takođe pruža smjernice i ostalom osoblju uključenom u zdravstvenu njegu pacijenata oboljelih od dijabetesa kada ih je potrebno uputiti u Centar za fizikalnu rehabilitaciju.

Plan je zasnovan na dokazima i u skladu je sa smjericama Međunarodne radne grupe za dijabetičko stopalo (MRGDS) o obući i proizvodima koji rasterećuju pritisak na dijabetičko stopalo kao i sa Smjernicom 19, Nacionalnog instituta za izvrsnost u kliničkom zdravstvu i zdravstvenoj njezi (NICE)¹.

Izradila ga je Radna grupa za dijabetes Programa za fizikalnu rehabilitaciju, a revidirali su ga spoljni stručnjaci. Cilj je pomoći osoblju Centra za fizikalnu rehabilitaciju da uspostavi klinički put što je lakše moguće.

Sastoji se iz tri dijela:

1. Procjena stopala
2. Stratifikacija rizika
3. Obuća, ulošci i rasterećenje

Prva dva dijela najviše će koristiti ustanovama primarne zdravstvene zaštite (PZZ) ili bolnicama, dok će ortotičarima i osoblju Centra za fizikalnu rehabilitaciju biti od pomoći sva tri.

¹ Problemi s dijabetičkim stopalom: prevencija i liječenje, Preporuke:
<https://www.nice.org.uk/guidance/ng19/chapter/Recommendations> pristupljeno 10. ožujka 2020.

UVOD

Broj dijabetičara u svijetu (standardizovana stopa) udvostručio se od 1980. godine; u 2016. godini, procjenjuje se da je 422 miliona ljudi živjelo sa dijabetesom. Njegova prevalencija najbrže raste u zemljama sa niskim i srednjim prihodom (1). Širom svijeta oko 6% dijabetičara ima problem sa stopalima (2). Periferna arteriopatija je sve češći komorbiditet i ugrožava proces zarastanja ulceracija na stopalu. Stoga je prevencija i liječenje arteriopatije od ključne važnosti.

Pokazalo se da ulceracija dijabetičkog stopala i Charcotovo stopalo smanjuju očekivani životni vijek (3) i povećavaju rizik od amputacije donjih ekstremiteta za faktor 36 (4,5). Do 85% amputacija donjih ekstremiteta kod osoba s dijabetesom dolazi nakon pojave ulceracije dijabetičkog stopala (UDS) (5,6). Ljudi s neuropatijom donjih ekstremiteta često pate od nedostatka osjeta i oštećenja motorike i autonomnog nervnog sistema koji dovode do smanjenja tolerancije na fizički stres u tabanima (7).

Nedostatak osjeta može dovesti do toga da se neosjetljiva područja s većim pritiskom ne rasterećuju automatski. Obično ljudi prilagođavaju držanje kako bi ublažili nelagodu ili bol, ali odsustvo boli može rezultirati visokim pritiskom u nekim tačkama koji traje duže vremena što može dovesti do ulceracija i smanjenog protoka krvi te na kraju može uzrokovati odumiranje stanica, raspadanje kože i razvoj otvorene rane (8).

Da bi plantarna UDS zacijelila potrebno je mehaničko okruženje koje će omogućiti tkivu nesmetano zacjeljivanje; ovo je „više mehanički nego medicinski problem“ (5). Da bi se to postiglo, potrebno je ukloniti mehanički stres s rane i neposredno okolnog tkiva (9).

Rasterećenje i preraspodjela pritiska važan su dio zdravstvene njege koju pružaju obučeni stručnjaci osobama sa UDS i za one sa povećanim rizikom. Preraspodjela pritiska u liječenju UDS i sprječavanje njegove pojave može smanjiti rizik od amputacije pošto se smanjuje mehaničko oštećenje tkiva (10). Pokazalo se da se učestalost ponovnih ulceracija smanjuje 2 do 4 puta nošenjem terapijskih cipela i uložaka u odnosu na standardne cipele (11).

INTERDISCIPLINARNI PRISTUP ZDRAVSTVENOJ NJEZI

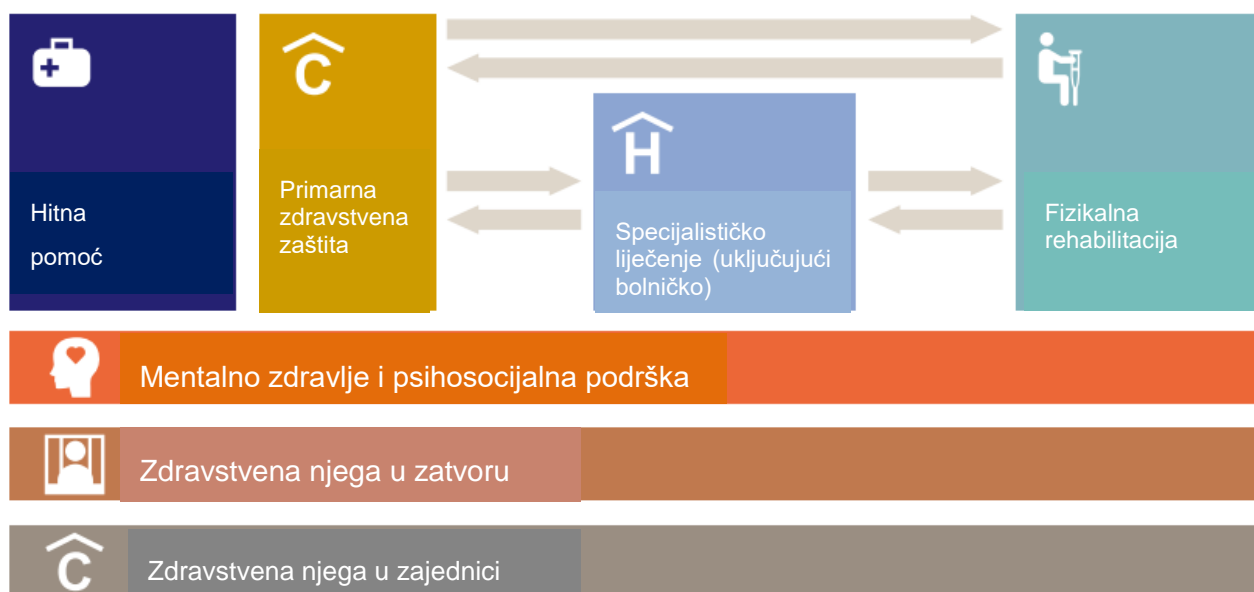
Sami po sebi, rasterećenje pritiska radi liječenja ulceracija i preventivne mjere poput ortotičkih uložaka i obuće, nisu dovoljni za postizanje dobrih rezultata. Svi dostupni resursi multidisciplinarnog tima pod vodstvom ljekara potrebni su za odgovarajuću zdravstvenu njegu svakog pacijenta koji ima dijabetičnu ulceraciju stopala ili rizik da je dobije (12).

Dok su ortotičar i fizioterapeut odgovorni za mehaničku kontrolu stopala te imaju važnu ulogu u edukovanju i savjetima za promjenu načina života, ljekar je odgovoran za cjelokupnu zdravstvenu njegu, s ulogom koordinatora u područjima kao što je vaskularna prokrvljenost, uz kontrolu rane te mikrobioloških i metaboličkih promjena kod pojedinca s dijabetesom. Za dobar rezultat potreban je sveobuhvatan multidisciplinarni pristup koji vodi ovaj ljekar u skladu s kontinuumom zdravstvene njege (13).

Komplikacije dijabetičkog stopala mogu se spriječiti:

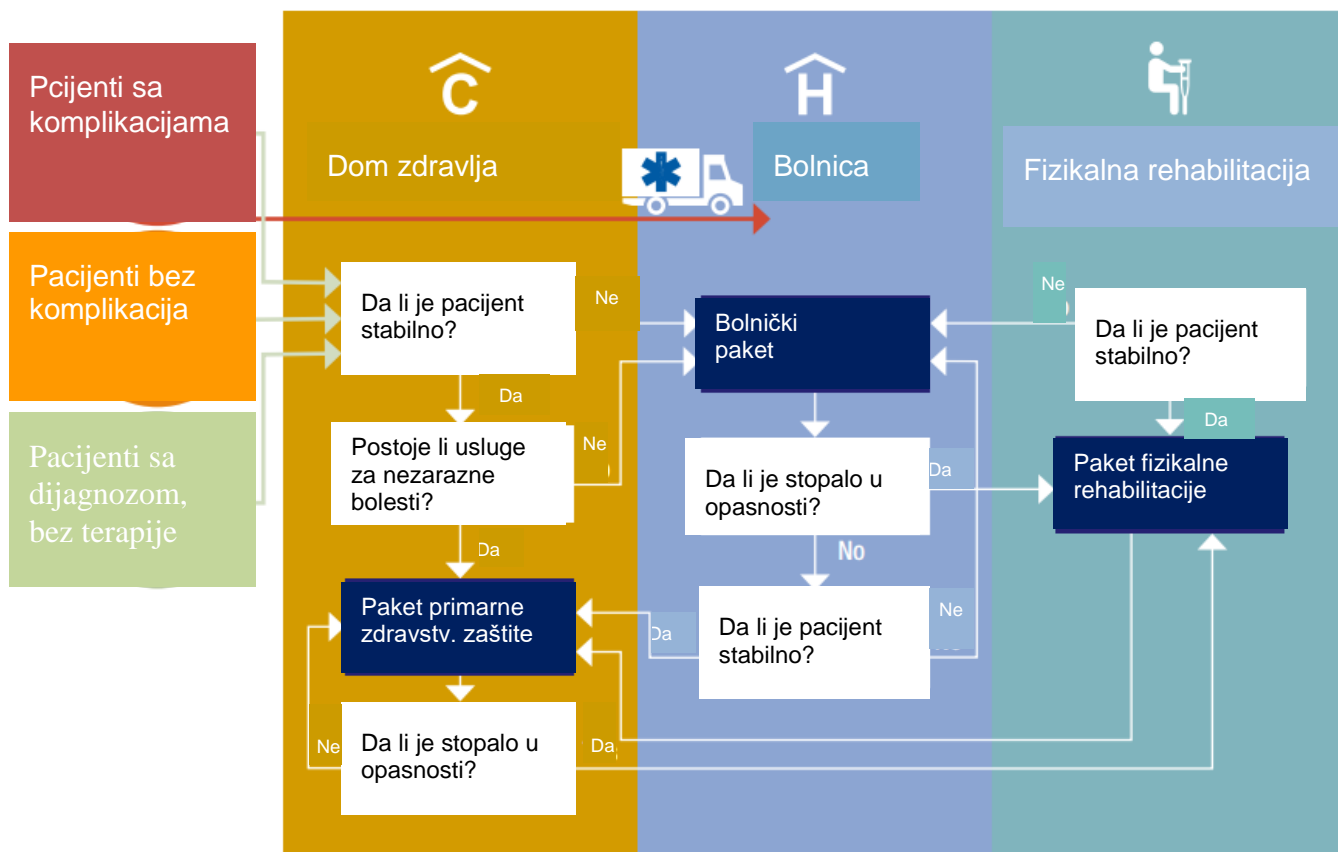
1. Edukacijom pacijenata, promocijom promjena načina života i odgovarajućom brigom o sebi.
2. Redovnim pregledom stopala sa stratifikacijom rizika (vidi dolje), kako bi se procijenio nivo rizika.
3. Korištenjem odgovarajuće obuće te ako je moguće, čarapa svijetle boje, tako da pacijent može primijetiti krv ili bilo kakvu sekreciju prilikom presvlačenja.
4. Optimizacijom glikemijske kontrole u domovima zdravlja, jer za svakih 1% povećanja HbA1c rizik od arteriopatije raste za 25-30% (14).

MKCK koristi kontinuum zdravstvene njege kako bi razumio zdravstveni sistem pošto se to odnosi na ljude pogođene kriznim situacijama. Linearni model nije baš primjenjiv kada su u pitanju nezarazne bolesti poput dijabetesa. Na Slici 1 je bolji prikaz kako se različiti dijelovi zdravstvenog sistema uklapaju.



Slika 1: Kontinuum njege – nelinearni put upućivanja pacijenata sa dijabetesom

Putevi upućivanja pacijenata moraju se zvanično dogovoriti u svakom kontekstu i moraju se uzeti u obzir postojeće strukture, odnosno veza centara i pravila. Jačanje veza je važno; kada se pacijent upućuje iz jednog dijela sistema u drugi, prvi dio sistema možda više neće pratiti pacijenta, ali ne znamo da li je sljedeći dio sistema preuzeo pacijenta. Dobra koordinacija između centara i pojedinaca neophodna je kako bi se osiguralo da se ljudi ne izgube u ustanovi u koju su upućeni.



Slika 12: put upućivanja osoba sa dijabetičnim stopalom

Zajedničke karakteristike različitih dijelova zdravstvenog sistema jačaju njihove veze. Upućivanje je potpomognuto jasnom i zajedničkom procjenom, dobrim razumijevanjem potreba za upućivanje i sviješću o tim potrebama i od strane onog ko upućuje i od dijela zdravstvenog sistema koji prima uputnicu. Treba što je više moguće podsticati zajedničke dijagnostičke alate, lijekove, protokole i edukaciju pacijenata kako bi se poboljšao sveobuhvatni odgovor.

I. PROCJENA STOPALA

Redovna, standardizovana procjena stopala važna je za osobe sa dijabetesom. Vrlo često, čarape i cipele se ne skidaju čak ni za vrijeme pregleda kada se trebaju provjeriti stopala i testirati njihova osjetljivost.

Dokumentovana, standardna procjena omogućava otkrivanje promjena tokom vremena.

Pregled stopala

1. Provjerite ima li aktivnih stanja: ulceracija, bol u mirovanju, gangrena ili celulitis. Ako postoji rana, vrlo je važno pronaći uzrok.

2. Provjerite temperaturu i boju stopala:

a. Hladno (termički gradijent), blijedo ili tamno sa gubitkom dlake², promjene u teksturi kože³, nizak indeks sistolnog krvnog pritiska; ovi simptomi mogu upućivati na ishemiju ili nisku oksigenaciju.

b. Toplo, crveno ili otečeno: može ukazivati na infekciju ili akutno Charcotovo stopalo.

3. Provjerite postojanje lezija i deformiteta: žuljevi, deformisani nokti, deformiteti stopala, deformiteti prstiju, gljivične infekcije, maceracija među prstima i ispucala koža.

Napomena: Ulcer se može formirati ispod žuljeva, a žuljevita koža može dodatno vršiti pritisak!

4. Provjerite kvalitet obuće.

5. Uradite skrining na postojanje periferne arterijske bolesti (arteriopatija).

6. Uradite skrining na postojanje neuropatije (15).

Testiranje na postojanje neuropatije pomoću 10 G monofilamenta

Testiranje senzorne neuropatije bitan je dio stratifikacije.

- Zamolite pacijenta da sjedne ili legne otkrivenih stopala.
- Demonstrirajte kako se provodi test na ne-neuropatskom području kože (npr. podlaktica).
- Zamolite pacijenta da zatvori oči i odgovori sa „DA“ kada osjeti dodir 10 g monofilamenta na svom stopalu.

Pritisnite monofilament pod uglom od 90 stepeni do kože (ali ne na zadebljalim dijelovima kože) sve dok se ne počne savijati.

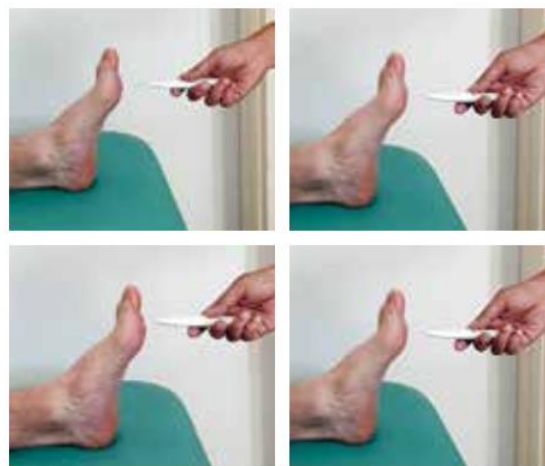
Najčešće lokacije za testiranje. Testirajte samo monofilamentom dodirujući stopalo (tj. ne držite stopalo drugom rukom):

² Tamo gdje ima dlaka TCPO2 je dobar, a kada je ispod praga kritične ishemije dlake nedostaju. U nekim slučajevima nešto dlačica ostaje na dorzalnoj strani haluksa, ali nisu više pričvršćene – mogu se iščupati bez boli, čak i u odsustvu neuropatije.

³ U slučaju donje arterijske insuficijencije, klinički pregled uključuje postavljanje dorzalnog dijela ruke ispitivača na pacijentov kuk i klizanje šake prema distalnom kraju donjeg ekstremiteta. Kada dosegne područje gdje se nalazi kritični prag ishemije, tekstura kože postaje grublja i ruka klizi manje glatko, "zapinje". Iznad ovog područja, TCPO2 je > 40 mm Hg (tako da su šanse za izlječenje dobre). Ispod je vjerovatnoća izlječenja znatno manja. TCPO2 u stopalu nije značajan.



Slike 3 i 4: Testiranje monofilamentom: mjesta koja se najčešće testiraju



Slike 5-8: ispravna upotreba monofilamenta

Odsustvo osjećaja na jednom mjestu (testirano tri puta) ukazuje na to da je pacijent izgubio osjećaj. Očistite monofilament nakon svake upotrebe i dozvolite 24-satni period za oporavak nakon 100 ciklusa kompresije (16).

Testiranje na postojanje neuropatije pomoću 128 hercne zvučne viljuške

Drugi način testiranja je dvostrana primjena zvučne viljuške preko vrha palca (17). Udarite viljuškom, a zatim je pritisnite uz prst; ako pacijent ne može osjetiti vibraciju, u visokom je riziku (17).

ZNAKOVI I SIMPTOMI DIJABETIČNE PERIFERNE NEUROPATIJE		
Vrsta neuropatije	Klinička slika	Kliničke implikacije
Senzorna neuropatija	Gubitak osjećaja na lagani dodir, bol i temperaturu	Gubitak bola značajno povećava rizik od neopaženih povreda ili trauma, što može dovesti do pucanja tkiva i ulceracije stopala.
Motorna neuropatija	Loša nervna provodljivost ka mišićima u nozi što može dovesti do deformiteta stopala.	Deformiteti stopala utiču na njegovu normalnu funkcionalnost. Mogu dovesti do stvaranja visokog pritiska u tom dijelu stopala i ulceracije.
Autonomna neuropatija	Izostanak znojenja (anhidroza) stopala, što može uzrokovati suhu kožu.	Anhidroza može dovesti do pojave kalusa i fisura (pucanje kože), koji mogu povećati rizik od infekcije i ulceracije dijabetičkog stopala.

Tabela 1: Znakovi i simptomi dijabetične periferne neuropatije; Iz McIntosh i Halford, 2014 (18).

Skrining na bolesti perifernih arterija

Istorija: intermitentna klaudikacija i bol u mirovanju. Bol nije sistematski zbog senzorne neuropatije.

Opipajte arterije posterior tibial i dorsalis pedis na oba stopala i zabilježite postojanje pulsa kao prisutan ili odsutan.

Brahijalni indeks gležnja (ABI): mjeri se pomoću Dopplerovog uređaja. Omjer najvišeg sistolnog krvnog pritiska na gležnju i sistolnog krvnog pritiska na ruci.

Tumačenje rezultata ABI kao pokazatelja težine arterijske bolesti: <0,9 smatra se abnormalnim. Bolest perifernih arterija je isključena ako je ABI između 0,9 i 1,3 (MRGDS o bolesti perifernih arterija, 2015).

Burgerov test

U nozi sa normalnom cirkulacijom, prsti i taban ostaju ružičasti čak i kad se noga podigne za 90 stepeni. Kod ishemične noge, podizanje do 15 ili 30 stepeni u trajanju od 30 do 60 sekundi može uzrokovati bljedilo.

Da bi izveli ovaj test, podignite obje noge pod uglom od 60 stepeni na 60 sekundi.

Ozbiljnost arteriopatije može se stepenovati između 0 i 4 na sljedeći način (19):

- 0 - Taban ostaje ružičast nakon 60 sekundi.
- 1 - Taban postaje blijed nakon 60 sekundi.
- 2 - Taban postaje blijed između 30 i 60 sekundi.
- 3 - Taban postaje blijed za manje od 30 sekundi.
- 4 - Taban blijedi u dekubitusnom (ležećem) položaju.

Vrijeme potrebno za ponovno bojenje u dekubitusnom položaju zavisi o stepenu opstrukcije.



Slika 9: Burgerov test, blijedo stopalo što ukazuju na arteriopatiju

Raspon pokretljivosti gležnja

Osobe sa dijabetesom često imaju nedostatak dorzalne fleksije gležnja. Ovaj smanjeni raspon pokreta (manje od 5° dorzalne fleksije) povećava pritisak na tabane u prednjim dijelovima stopala, što dovodi do povećanog rizika od nastanka čira na tabanima. U nekim slučajevima može biti potrebna gastrocnemius recesija ili produženje Ahilove tetive. Ako ove mjere nisu moguće, potrebno je nabaviti ortopedsku obuću sa nagibnim dnom ili modifikovati potpeticu cipele.

Vrijeme venskog punjenja

U ležećem položaju na leđima, površinska vena stopala obično se napuni gotovo odmah čim ispitivač popusti pritisak na venu. Što je duže vrijeme venskog punjenja, to je ozbiljnija arterijska insuficijencija.

II. STRATIFIKACIJA

Podaci iz procjene koriste se za grupisanje pacijenata u određene kategorije, proces poznat kao stratifikacija. Stratifikacija olakšava primjenu tretmana sa najboljim dokazima za svaku grupu pacijenata.

Stratifikacija rizika uključuje grupisanje pacijenata u kategorije sličnih karakteristika kako bi mogli dobiti standardni tretman koji se temelji na najboljim dokazima. Stratifikacija ili grupisanje omogućuje jednostavnije i dosljednije kliničko odlučivanje. MKCK koristi alat MRGDS za stratifikaciju prikazan u Tabeli 2, za grupisanje pacijenata koji imaju čireve ili su u riziku od njihovog nastanka.

Ako pacijenti imaju druge komplikacije usljed dijabetesa koje nisu uključene u ovu stratifikaciju, kao što su bol u mirovanju, gangrena, celulitis, ishemija, povišena temperatura, pospanost ili abnormalno disanje, ili ako su vidljivo loše, potrebno ih je uputiti u najbližu zdravstvenu ustanovu na zbrinjavanje.

Osobe sa dijabetesom trebale bi biti podvrgnute redovnim kontrolama stopala radi otkrivanja ranih znakova komplikacija na stopalima; ovo je vrlo bitno za sprječavanje nastanka ulceracija dijabetičkog stopala. Ove kontrole treba provoditi u ustanovama primarne zdravstvene zaštite i u bolnicama. Sistem stratifikacije koristi informacije sa ovih kontrola stopala za određivanje terapije i obezbjeđivanje odgovarajućeg materijala za edukaciju pacijenata u vezi sa prevencijom i njegom. Centri sa programom za fizikalnu rehabilitaciju će takođe izvršiti osnovni pregled stopala kako bi se omogućilo provođenje stratifikacije. Ovim će biti omogućen odabir odgovarajućeg puta njege za pacijenta, ovisno o težini slučaja.

Svako kod koga je već izvršena amputacija kao posljedica dijabetesa automatski spada u kategoriju visokog rizika; važno je poduzeti mjere kako bi se zaštitila druga noga.

U Tabeli 2:

- U lijevoj koloni navedene su kategorije (nizak, umjeren, visok rizik/u remisiji i vrlo visok rizik).
- Srednja kolona definiše svaku kategoriju na jednostavan način, kako bi se omogućilo kategoriziranje pacijenata.
- Desna kolona sadrži jednostavan akcioni plan. Plan će trebati proširiti za svakog pojedinca, ali ovo jednostavno objašnjenje označava kategorije usluga na koje treba uputiti pacijenta, standardizujući njegu koju pacijenti dobijaju na osnovu kliničke slike.

Sistem stratifikacije i provjera stopala trebaju biti standardizovani u okviru zdravstvenog sistema što je više moguće. Ako se drugi sistem ustaljeno koristi u lokalnom kontekstu, karakteristike svake kategorije u sistemu „semafora“ mogu se prilagoditi tako da ukazuju na kriterije upućivanja/liječenja. Pokazalo se da ovaj tip stratifikacijskog sistema pouzdano predviđa ulceracije stopala te pomaže usmjeriti ograničene resurse na ljude s većim ukupnim rizikom (20).

Kategorija	Karakteristike	Daljnji koraci i učestalost
0 - nizak rizik	Nema periferne neuropatije, nema znakova periferne arterijske bolesti, nema drugih faktora rizika	<ul style="list-style-type: none">• Godišnji pregled kod tima porodične medicine (TPM), uključujući pregled stopala radi otkrivanja bilo kakvog pogoršanja• Savjeti za obuću• Materijal i usmena edukacija o samozbrinjavanju
1 - srednji rizik	Periferna neuropatija ili arteriopatija (bez žuljeva ili deformiteta), nesposoban/-a za samostalnu njegu ili je na dijalizi	<ul style="list-style-type: none">• Pregled kod TPM u intervalima ne dužim od šest mjeseci, uključujući pregled stopala radi otkrivanja bilo kakvog pogoršanja• Savjeti za obuću/uloške i pregled• Materijal i usmena edukacija

		o samozbrinjavanju, uključujući kontakt detalje u hitnim slučajevima
†2 - visok rizik/u remisiji	Periferna neuropatija s perifernom arterijskom bolešću i/ili deformitet stopala	<ul style="list-style-type: none"> • Pregled kod TPM svaka tri do šest mjeseci • Pregled specijaliste u intervalima ne dužim od šest mjeseci • Provjera obuće i/ili uložaka • Materijal i usmena edukacija o samozbrinjavanju, uključujući kontakt detalje u hitnim slučajevima
3 - vrlo visok rizik	Periferna neuropatija i istorija čira na stopalu ili amputacija donjih ekstremiteta, Charcotovo stopalo ili zatajenje bubrega, aktivne ulceracije	<ul style="list-style-type: none"> • U slučaju aktivnog ulkusa, Charcota ili ishemije, hitno uputiti na bolničku njegu, idealno pod nadzorom endokrinologa, specijaliste za dijabetes ili hirurga ili slično • Za ostale pacijente, TPM vrši preglede svakih jedan do tri mjeseca • Obezbeđivanje fiksnog pomagala, ako je dostupno ili nekog drugog za rasterećenje stopala • Materijal i usmena edukacija o samozbrinjavanju, uključujući kontakt detalje u hitnim slučajevima

Tabela 2: Stratifikacija prema MRGDS tabeli rizika za stopalo, prilagođena na osnovu informacija od SGED-SSSED, avgust 2015. (<https://www.sgedssed.ch/>)

Edukacija pacijenata

Prilikom edukacije pacijenta važno je procijeniti njegove mogućnosti. U skladu s tim, ako nisu u stanju vidjeti gornji i donji dio stopala, raspitajte se ko bi mogao pomoći u procjeni stopala (npr. rođak).

Pacijenti bi trebali dobiti sljedeće upute:

- Svakodnevno pregledajte stopala, uključujući i prostor između prstiju. Koristite ogledalo ili pitajte člana porodice/njegovatelja da to učini ako niste u stanju.
- Svakodnevno perite stopala vodom sobne temperature, uključujući prostor između prstiju na nogama.
- Ne koristite boce s toplom vodom u slučaju gubitka osjetljivosti zbog rizika od opekotina.
- Koristite ulja ili kreme za suhu kožu, ali ne između prstiju.
- Nokte režite ravno. U idealnom slučaju upotrijebite strugalicu za nokte. Zatražite pomoć oko toga ako je potrebno. Ostavite 1 mm nokta.

- Nemojte uklanjati kurje oči ili žuljeve pomoću hemijskog sredstva, flastera ili alata za rezanje (skalpel itd.). Kurje oči i žuljeve mora tretirati obučeno osoblje.
- Uvijek obucite čarape kad nosite cipele, idealne bi bile bijele čarape kako bi se pokazali tragovi krvi u slučaju povrede.
- Na komadu kartona opkružite svoje stopalo olovkom. Izrežite oblik i umetnite u cipelu kako biste provjerili jesu li cipele dovoljno dugačke i široke.
- Prije nego što kupite nove cipele, isprobajte ih na kraju dana, jer vaše stopalo može oteći tokom dana usljed edema.
- Prije oblačenja obuće provjerite ima li neželjenih predmeta unutra.
- Izbjegavajte hodati bosim.
- Pobrinite se da kvalifikovano zdravstveno osoblje redovno pregleda vaša stopala.
- Odmah obavijestite zdravstveno osoblje ako se pojavi žulj, posjekotina, ogrebotina ili rana (16).

III. OBUĆA – ULOŠCI I RASTEREĆIVANJE

Aktivna ulceracija

Preporuka za aktivnu ulceraciju: Gipsana imobilizacija, ako je dostupna. Za sigurnu primjenu potrebna je specijalizovana obuka.

Pokazalo se da je jednako učinkovito: ortotičko pomagalo (poznato i kao CAM walker), koje se fiksira, sa prilagodljivom oblogom u predjelu tabana.

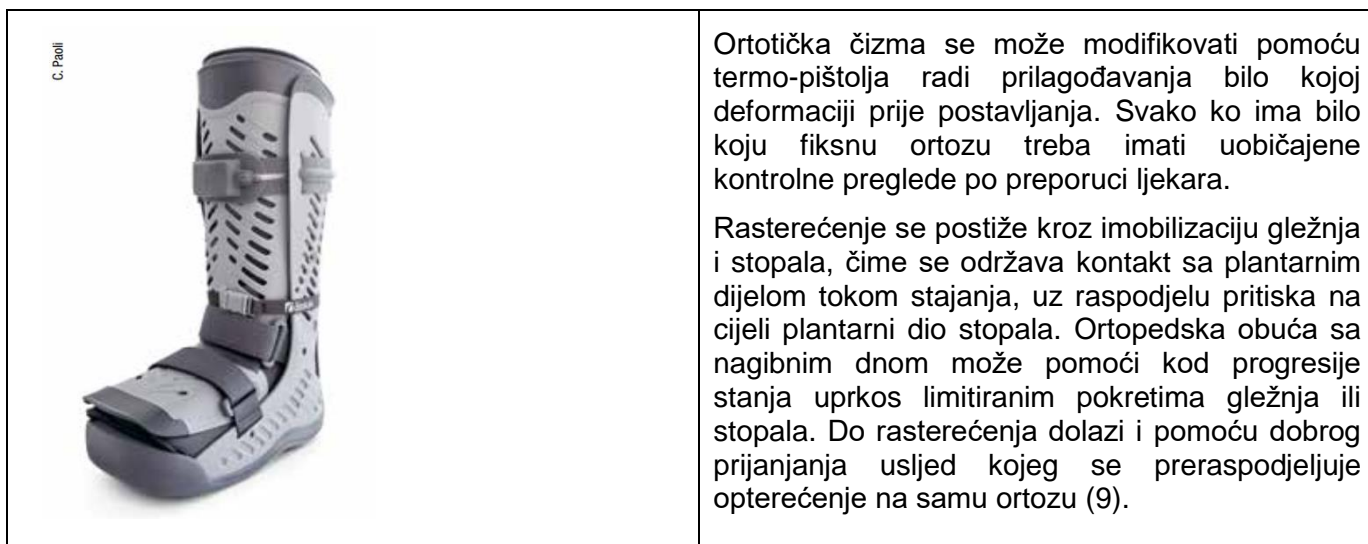
Mora postojati redovan mehanizam pregleda. Ljekar mora preuzeti kompletnu odgovornost za njegu pacijenata i otkrivanje uzroka ulceracije.

Za liječenje aktivnih ulceracija kao dokazano najefikasniji način za rasterećenje pritiska na ulcer dijabetičkog stopala pokazala se terapijska (definitivna) imobilizacija gipsom. Ova vrsta imobilizacije predložena je kao „zlatni standard” za rasterećenje pritiska na ulcerozno dijabetičko stopalo nakon što su nasumično kontrolisana ispitivanja pokazala smanjenje pritiska za 84–92% na mjestu ulceracije (10).

Međutim, terapijsku imobilizaciju gipsom je teško primijeniti, a za primjenu je potreban vješt praktičar. Postoje dobri dokazi da je blisko prijanjajuća fiksna ortoza, jednako učinkovita kao i terapijska imobilizacija gipsom (21). Ovo je vjerovatno zbog dosljednog korištenja fiksne odnosno fiksirane ortoze naspram nefiksirane, kako je jedna studija korištenja nefiksiranih ortoza pokazala da je samo 29% svih koraka načinjeno tokom korištenja ortoze (22).

Nefiksirana ortoza može se fiksirati pomoću trake od stakloplastike ili slične za ovu namjenu prikladne tehnike, poput upotrebe plastičnih vezica za kablove. Prednost korištenja kablovskih vezica u odnosu na omotavanje stakloplastikom je ta što se ortoza može ponovno koristiti za istog pacijenta (nakon zamjene ili čak samo pranja uložka (8)). Kako bi zaštitili prste, dio za stopalo mora biti nešto duži od samog stopala.

Ortoza bi se trebala protezati malo ispod koljena i treba biti opremljena odgovarajućim uloškom za raspodjelu pritiska na plantarni dio stopala (22). Ovaj uložak može se kasnije koristiti u obući nakon završetka liječenja.



Slika 10: Ortotsička čizma

Izazovi vezani za terapijsku imobilizaciju gipsom i ortotsičke čizme

Obavljanje mnogih aktivnosti može biti otežano ako nosite gipsanu imobilizaciju ili orto-čizme. Vožnja auta, spavanje i održavanje normalnog nivoa aktivnosti su otežani. Edukacija i pojašnjenja su ključni da se osigura pridržavanje ovoj terapiji.

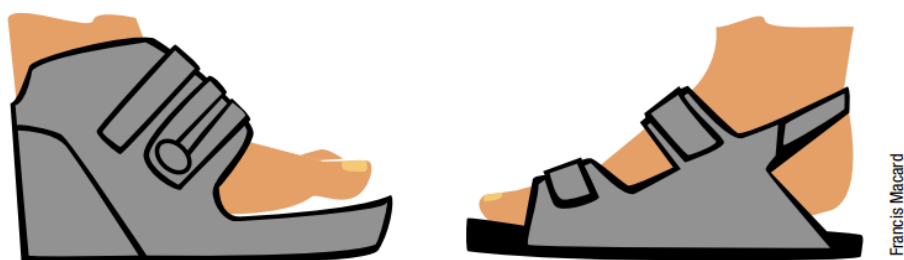
Kontraindikacije za primjenu fiksnih imobilizacija

Fiksne imobilizacije su kontraindikovane u slučajevima infekcije s pojavom eksudata (tekućina koja dolazi iz čira) i/ili ishemije (slaba prokrvljenost stopala) (24). U takvim slučajevima treba razmotriti alternativne strategije koje omogućuju redovno vizuelno ispitivanje ulcera dijabetičkog stopala. Jedna mogućnost je jednostavna nefiksirana orto-čizma, ali i neke druge sprave opisane u nastavku. Nemogućnost pravilnog praćenja i pregleda jasna je kontraindikacija za fiksnu imobilizaciju.

Obuća za privremeno rasterećenje prednjeg i zadnjeg dijela stopala

Obuća koja omogućava privremeno rasterećenje prednjeg ili zadnjeg dijela stopala je moguća opcija kao privremena mjera ili kada je fiksna imobilizacija kontraindikovana.

Ove cipele uklanjaju pritisak sa zahvaćenog područja uklanjanjem potplata u tom području (23). Postavljanje nagiba u prednjem ili stražnjem dijelu pomaže u preraspodjeli težine (13). Pacijenti ne bi trebali dugo nositi ove privremene cipele jer pružaju ograničenu zaštitu. Trajna zaštitna obuća mora se nabaviti nakon zarastanja rane. Đon ove vrste cipela produžuje nogu, što može poremetiti ravnotežu pacijenta pri hodu.



Slika 11: Ortopedske cipele

Rasterećenje – sažetak

- Pridržavanje mjera za rasterećenje povećava vjerovatnoću zacjeljivanja ulceroznog dijabetičkog stopala, a postojeći dokazi idu u prilog upotrebi terapijske imobilizacije gipsom ili fiksne orto-čizme, kao optimalne prakse za rasterećenje stopala. Korištenje terapijske imobilizacije gipsom zahtijeva vještine koje će stručnjaci za rehabilitaciju morati razviti. Obuka sa D-Foot uključuje i ovu obuku, a D-Foot je odabrani partner MKCK.
- Druga najbolja opcija je orto-čizma sa uklonjivim prilagođenim uloškom, pri čemu treba uticati na pacijenta da je koristi što je više moguće. To može biti teško za mnoge pacijente.
- Treća najbolja opcija su ortopedске cipele, pravilno prilagođene, sa ulošcima.

Preventivne mjere – obuća

Ako je pacijent u kategoriji visokog rizika, treba primijeniti preventivne mjere poput određene obuće i uložaka. Postoje dobri dokazi da preporuke za odgovarajuću obuću i uloške u sklopu ambulantnog liječenja mogu pomoći u sprječavanju ulceracija dijabetičkog stopala. Međutim, nema dokaza da obuća može izliječiti aktivan dijabetični čir na stopalu. Ljudi u kategoriji visokog rizika nikada ne bi trebali hodati bosim, u čarapama ili u normalnim papučama s tankim đonom.

Neprikladne cipele čest su uzrok ozljeda kože koje prethode pojavi dijabetičnih ulceracija na stopalu (12). Nošenje odgovarajuće obuće može smanjiti rizik od pojave ulcera, jer je manja vjerovatnoće nastanka kožnih lezija koje bi mogle stvoriti uslove za pojavu infekcije (5).

Obuća i individualno prilagođeni ulošci mogu se koristiti u kombinaciji, jer ova dva rješenja zajedno omogućavaju potpuni kontakt na stopalo kod rizičnih grua. Svrha potpunog kontakta je da se smanje i pritisak u tačkama kontakta i jačina poprečne sile jer se oboje dovode u vezu sa pojavom kožnih lezija (25).

Trebalo bi obratiti pažnju da pacijenti dobiju odgovarajuće modelovanu obuću; obično takvu obuću je moguće nabaviti u specijalizovanim prodavnicama obucom, a centri za fizikalnu rehabilitaciju ih ne bi trebali automatski plaćati ili isporučivati. Moguće je povezati se s lokalnim dobavljačima obuće, osiguravajući da oni održavaju zalihe odgovarajuće obuće. U početku se razmatraju samo ljudi iz kategorije visokog rizika za dobijanje ove obuće.

Šta podrazumijeva odgovarajuća obuća

- Praktične cipele iz prodavnica obuće.
- Ortopedske cipele s dodatnom dubinom ili širinom itd. I ulošci po mjeri.
- Prilagođene (modularne) ili po mjeri i preporuci izrađene cipele ili cipele od gipsa.

Ove cipele (vidi sliku) potrebno je nabaviti shodno stanju, jer svaki pacijent zahtijeva individualno prilagođavanje. Centri za fizikalnu rehabilitaciju mogu istražiti mogućnosti kod dostupnih proizvođača cipela u vezi sa postojećim modelima cipela rađenim po mjeri.



Slika 12: Cipele sa fleksibilnim prednjim dijelom koji se prilagođava deformitetu

Primjer: U Etiopiji i Gazi postoje brojne opcije za obuću. Prvi korak je pronalaženje odgovarajućeg dobavljača obuće nakon čega slijede pregovori o poslu sa centrom za fizikalnu rehabilitaciju. Mogu se angažovati ortotičari radi mjerenje i pravilnog oblikovanja, pri čemu dobavljač vrši samo proizvodnju ili se može ugovoriti da dobavljač vrši i mjerenje. Interna proizvodnja obuće složeniji je proces koji se poduzima samo ako je na raspolaganju stručno osoblje.

D-Foot International je podržao projekte izrade obuće poput Flirt Bird. Ukoliko su prisutni u datom okruženju, dobar su izbor za partnera.

Obuća za osobe s dijabetičnom neuropatijom trebala bi:

- zaštititi stopalo
- osloboditi područja od pretjeranog pritiska
- ublažiti udare
- smanjiti smicanje
- prilagoditi se deformitetima
- stabilizovati i pomoći kod deformiteta (što uključuje imobilizaciju određenih zglobova)
- postaviti uložak ili ortoza za gležanj i stopalo
- biti kozmetički prihvatljiva
- biti funkcionalna
- biti dugotrajna
- imati nagibno dno koje smanjuje plantarni pritisak/vremenski integral.

Prilagođeno iz Ulbrecht & Cavanagh 2010 i Janisse & Janisse 2014

Prilagođavanje obuće

Oblik i volumen cipele moraju odgovarati odnosno pravilno prijanjati. Treba izmjeriti oba stopala jer je normalno da postoje razlike između lijeve i desne strane.

- Motorna neuropatija može uzrokovati pojavu kandžastih prstiju. To uzrokuje pritisak dorzalnog dijela falange o prednji dio cipele. Stoga, potrebna je odgovarajuća dubina obuće u području prstiju. Kandžasti nožni prsti također mogu dovesti do izbočenja metatarzalnih zglobova (MTH), pa rasterećenje metatarzalnih zglobova pomoću prilagođenih uložaka može biti od velike važnosti.
- Prednji dio obuće mora biti dovoljno širok da se spriječi prignječenje prstiju. Medijalni ili Taylorovi čukljevi (lateralni) mogu dovesti do prekomjernog pritiska cipele medijalno i lateralno u području metatarzalnih zglobova.
- Cipele moraju biti odgovarajuće dužine, odnosno da su oko 1 cm duže od stopala. Imajte na umu da se stopalo izdužuje u stojećem položaju.
- Najširi dio stopala obično je na prvom metatarzalnem falangealnom zglobu (MPJ) i cipela bi u ovom dijelu trebala biti najšira.
- Dubina cipele na sredini stopala je važna; cipela ne bi trebala vršiti pritisak na dorzalni dio stopala i trebalo bi biti dovoljno prostora i za uložak.
- Širina i oblik stražnjeg dijela cipele mora biti takav da stopalo ne klizi u cipeli.
- Treba biti lako učvrstiti cipele pomoću pertli ili čičak trake.
- Cipela bi trebala imati glatku podlogu, bez izbočenih šavova ili drugog materijala koji štrči.
- Cipela bi trebala imati snažan đon koji štiti stopalo od stranih tijela koja bi mogla probušiti đon i također bi trebala imati i ugrađeno blago nagibno dno.
- Treba izbjegavati obuću koja se navlači klizeći preko pete jer je takva obuća uska i kraća kako ne bi spadala (12).

Procjena obuće

(lista za provjeru pacijentove postojeće ili obuće nakon prilagođavanja)

Prilikom svakog pregleda provjerite sljedeće kod sve obuće koju nosi pacijent s dijabetesom, jer same povratne informacije nisu dovoljne. Iskoristite ovu priliku da educirate pacijenta.

Subjektivno	
Pitajte pacijenta da li je obuća	<ul style="list-style-type: none"> • Udobna • Korištena • Lako se oblači i svlači
Objektivno	
Provjerite prilagođenost	<ul style="list-style-type: none"> • Čvrsto, dobro prijanja, ali ne tijesno • Odgovarajuća dužina (1 cm duža od najdužeg prsta u stojećem položaju pacijenta) • Odgovarajuća širina i dubina, posebno u dijelu za prste i na metatarzalnim zglobovima
Provjerite unutrašnjost	<ul style="list-style-type: none"> • Mekana, neoštećena postava u cijeloj cipeli • Strana tijela

Provjerite opšte stanje obuće	<ul style="list-style-type: none"> • Istrošenost đona, posebno na petama bočno • Stanje pričvršćivača i gornjeg dijela • Higijena
Utvrđite dosljednost	<ul style="list-style-type: none"> • Ukoliko je nošena manje od očekivanog onda nije dosljedno korištena • Ispravnost ortopedskih uložaka (ukoliko postoje)
Provjerite postojanje odgovarajuće zaštite	<ul style="list-style-type: none"> • Prsti zatvoreni • Đon odgovarajuće tvrdoće

Tabela 3: Procjena obuće

Prilagođeno iz McIntosh i Halford 2009

Preventivne mjere – modifikacija obuće

Preventivne mjere imaju za cilj spriječiti pojavu čireva. Ove se mjere mogu primijeniti na osobe s visokim rizikom od budućih ulkusa.

Nagibno dno/potplat cipele



Slika 13: Nagibno dno

Nagibno dno omogućava pokrete u uspravnom položaju, bez potrebe za kretanjem zglobova stopala. Nagibno dno može efikasno smanjiti pritisak u tačkama kontakta. Njegov vrh bi trebao biti smješten posteriorno od tačke rasterećenja. Neke svakodnevne cipele već imaju blage nagibne potplate, ali za stopala s deformitetima treba koristiti kvalitetne cipele sa nagibnim potplatom. Krutost potplata igra ključnu ulogu u sprječavanju da nagibni potplat dodatno optereti zahvaćeno područje (12).

Produženi podupirač (extended shank)

Produženi podupirač u potplatu može biti izrađen od čelika ili ugljika i smješten je unutar strukture potplata cipele. Učvršćuje cipelu kako bi se spriječilo savijanje tokom hoda i može se koristiti u kombinaciji s nagibnim potplatom. Sprječavajući savijanje cipele, produženi podupirač osigurava da cijeli plantarni aspekt stopala bude u kontaktu sa bazom u fazi stajanja. Ovo smanjuje pritisak u tačkama kontakta kao i prosječni pritisak (12).

Mjestimična rasterećenja

Deformiteti koji se javljaju, poput kandžastih prstiju, mogu vršiti jak pritisak u tom dijelu. Mjestimično je moguće popustiti pritisak istezanjem cipele pomoću alata za rastezanje kože i tekućinom za istezanje. Ovo se može uraditi u slučajevima pojave kandžastih prstiju, izbočina na 1. ili 5. metatarzalnoj kosti ili drugih koštanih izbočina (9).



G. Halford

Slika 14: Alat za rastezanje kože

Preventivne mjere – ortoze za stopalo

Korištenje ortoza za stopala treba razmotriti u kombinaciji s obućom. Ova kombinaciju ne treba biti prvi izbor za liječenje aktivnog ulcera dijabetičkog stopala.

Ortoze za stopala su umetci ugrađeni u cipelu. Ortoze za stopala s potpunim prijanjanjem mogu biti korisne, posebno za prevenciju ulceracija ili recidiva kod pacijenata s historijom ulkusa dijabetičkog stopala. Efikasne su jer utiču lokalno na smanjenje pritiska u dodirnim tačkama ravnomjernijim raspoređivanjem pritiska na cijeli plantarni aspekt stopala.

Ortoze se mogu dizajnirati i izraditi za rasterećenje određenog područja na plantarnom dijelu stopala, poput mjesta na koje se vrši jak pritisak ili prethodnog ulkusa, postizanjem djelimičnog rasterećenja u tom području. Takve ortoze može propisati ortoped i/ili podijatar nakon izvršene opsežne procjene pacijenta, koja bi trebala uključivati analizu hoda, procjenu strukture i funkcije stopala te procjenu obuće.

Kada motorna neuropatija uzrokuje pojavu čukljeva na metatarzalnim kostima, jastučići u obliku suze koji se postavljaju ispod metatarzalnog dijela ili ulošci mogu biti efikasni za smanjenje pritiska u ovoj regiji. To se često primjenjuje kod cipela s tvrdim dnom ili nagibnim dnom u prednjem dijelu. Tvrđe dno sprječava dorzifleksiju falange, koja je povezana s većim pritiscima u predjelu metatarzalnih kostiju. Nagib u prednjem dijelu omogućava kretanje prema naprijed uprkos ograničenoj dorzifleksiji.

Ako su kod pacijenta već zabilježena određena stanja kao Charcotovo stopalo, značajan deformitet, djelimična amputaciju stopala ili neuropatija, onda su ulošci izrađeni po mjeri prikladniji u tom slučaju.

Svrha ortoze za stopala za osobe sa dijabetesom je:

- ublažiti pritisak i zaštititi stopalo
- redukovati područja jačeg pritiska preraspodjelom pritiska
- ublažiti udarce i vibracije na stopalo
- poduprijeti i zaštititi zacijeljena mjesta prijeloma imobilizacijom
- umanjiti smicanje
- kontrolisati i stabilizovati fleksibilne deformitete
- ograničiti kretanje zahvaćenih zglobova
- rasteretiti fiksne deformitete.

Ortozu treba obložiti mekim, tankim materijalom.

Prilagođeno iz Cavanagh 2010 i Janisse & Janisse 2015

Gipsanje i uzimanje otisaka stopala za uloške po mjeri treba raditi pažljivo jer je moguće oštetiti stopalo:

- ostaci „pariškog gipsa“ zaostali između prstiju mogu djelovati poput šljunka i oštetiti neuropatska stopala pri hodu
- čvrst pritisak nogama u/na sredstvo za uzimanje otisaka može oštetiti stopala visokog rizika
- od ljudi s aktivnim ulkusom ne bi trebalo tražiti da hodaju bez cipela ili čarapa radi analize hoda
- aktivne ulceracije treba zaštititi u svim fazama procjene, uzimanja otisaka i proba kako bi se spriječile infekcije.



Slika 15: Uložak za preraspodjelu pritiska

Postojeća literatura podržava ortotičku intervenciju kao sastavni aspekt režima liječenja pacijenata s dijabetičkim stopalom (26). Jedno istraživanje je pokazalo poboljšanja i u fizičkom i u mentalnom zdravlju pacijenata koji su imali ortotičku intervenciju (27).

Charcotovo stopalo

Čarkotovo stopalo (ili neuropatska osteoartropatija) je ozbiljno stanje koje karakterišu različiti nivoi dezorganizacije kostiju i zglobova kao posljedica neuropatije, traume i promijenjenog metabolizma kostiju. Dezorganizacija se obično javlja u srednjem dijelu stopala, ali se može pojaviti i u prednjem ili stražnjem stopalu (13).

Klasična slika je kolaps srednjeg dijela stopala koji rezultira luksacijom glave talusa (rocker bottom foot) (28). Pogledati Sliku 16.



Na slici je prikazana akutna lokalna upala, sa povišenom temperaturom (temp. kože je za 2°C viša od drugog stopala) i otokom, simptomima koji se prvi primijete. Odsustvo bola usljed neuropatije može značiti da pojedinci nastavljaju s kretanjem uprkos lomu, oštećenju kostiju, sublukuaciji, dislokaciji i deformitetu (28).

Slika 16: Luksacija glave talusa i plantarna hiperkeratoza/kalus

U slučaju akutnog ili aktivnog Charcotovog stopala, smjernice NICE (2016) preporučuju trenutno rasterećenje pomoću štaka ili korištenja invalidskih kolica i primjenu gipsane imobilizacije za rasterećenje stopala i smanjenje rizika od spontanog loma i velikog deformiteta. Pacijente je potrebno pomno pratiti na nivou PZZ i/ili na nivou specijalističke/sekundarne zdravstvene njege. U slučaju kada se ne koristi gipsana imobilizacija, uklonjiva ortoza se može učvrstiti da se ne skida, a dodavanjem uložka može se postići potpuno prijanjanje koje će omogućiti rasterećenje (13). Treba se potruditi da ortoza potpuno prijanja na nozi. Kontrolu bi trebalo izvršiti nakon tri dana, a zatim sedmično (28).

Kod stanja ne-aktivnog Charcotovog stopala karakteristična je temperaturna razlika kože manja od 2°C, rendgenski snimak koji pokazuje zarastanje kostiju i smanjenje crvenila (13). Indicirana je primjena ortoze za Charcotovo stopalo (CROW) radi imobilizacije i djelomičnog rasterećenja stopala tokom rane rehabilitacije. Potpuno prijanjanje postiže se primjenom preklopne CROW ortoze za skočni zglob i stopalo, čiji su prednji i zadnji dijelovi obloženi materijalom kao što je Plastazote™ ili mekani EVA. Preporučeno je nošenje u periodu od 2–3 mjeseca (29).



Potrebna je lagana i oprezna rehabilitacija, počevši od samo nekoliko kratkih koraka dnevno oslanjajući se na obostrane rukohvate, uz djelimično prebacivanje težine na gornje ekstremitete. Potrebno je pažljivo i postupno napredovanje da bi se izbjegla pojava recidiva. Praćenje stanja je bitno kako bi se na vrijeme uočio recidiv, uz pažljivo svakodnevno mjerenje temperature i pregled otoka. Poželjno je ovo raditi u prisustvu fizioterapeuta.

Slika 17: Preklopna CROW ortoza rađena po mjeri

IZJAVE ZAHVALNOSTI

Ovaj dokument su izradili Sigiriya Aebischer Perone, Cornelia Barth, Aicha Benyaich, Elia Bernabeu Mira, Frank Lerbaek Jensen i Yvan Sidler, pod vodstvom Gregoryja Halforda.

Tehničku savjetodavnu grupu činili su sljedeći ljudi:

- dr. Dr Mathieu Assal, ortoped i traumatolog, donedavni predsjednik Švicarskog društva za stopala i gležnjeve
- Montserrat Castellsague Perolini, medicinska sestra, Klinika za dijabetes, Ženevske univerzitetske bolnice
- Dr Jorge Correia, stariji specijalizant, terapijsko obrazovanje pacijenata, Ženevske univerzitetske bolnice
- Alain Lacraz, fizioterapeut, Ženevske univerzitetske bolnice
- Christophe Paoli, podiatrist, Ženeva
- Guy Miganne, medicinska sestra, Klinika za dijabetes, Ženevske univerzitetske bolnice
- Dr Bettina Peter-Riesch, dijabetolog, konsultant, Ženevske univerzitetske bolnice

D-foot pregled su proveli dr. Gulapar Srisawasdi (konsultant za rehabilitaciju, Tajland) i Dennis Janisse (specijalista za izradu terapijske obučne, SAD) uz doprinos dr. Zahida Miyana (specijalista interne medicine, dijabetesa i endokrinologije, Pakistan).

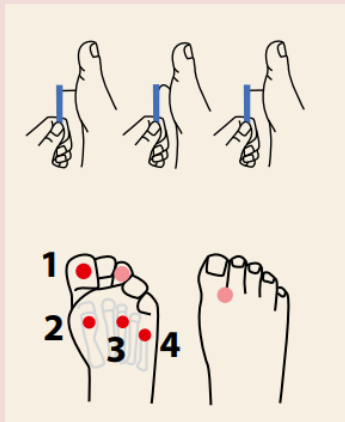
LITERATURA

1. Roglic G, World Health Organization, editors. Global report on diabetes. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2016. 86 p.
2. Zhang P, Lu J, Jing Y, Tang S, Zhu D, Bi Y. Global epidemiology of diabetic foot ulceration: a systematic review and meta-analysis. *Ann Med*. 2017 Feb 17;49(2):106–16.
3. van Baal J, Hubbard R, Game F, Jeffcoate W. Mortality Associated With Acute Charcot Foot and Neuropathic Foot Ulceration. *Diabetes Care*. 2010 May 1;33(5):1086–9.
4. Moulik PK, Mtonga R, Gill GV. Amputation and mortality in new-onset diabetic foot ulcers stratified by etiology. *Diabetes Care*. 2003 Feb;26(2):491–4.
5. Singh N, Armstrong DG, Lipsky BA. Preventing foot ulcers in patients with diabetes. *Jama*. 2005;293(2):217–228.
6. Bowker, John H. *Rev LAPO*. 2007;26:6–18.
7. Hinchliffe RJ, Schaper N, Thompson MM, Tripathi RK, Timaran CH. *The diabetic foot*. 2014.
8. Zeller JL, Lynn C, Glass RM. Pressure ulcers. *JAMA*. 2006;296(8):1020–1020.
9. Cavanagh PR, Bus SA. Off-loading the diabetic foot for ulcer prevention and healing. *J Vasc Surg*. 2010 Sep;52(3):37S–43S.
10. Armstrong DG, Lavery LA, American Diabetes Association, editors. *Clinical care of the diabetic foot*. 2nd ed. Alexandria, Va: American Diabetes Association; 2010. 129 p.
11. Lavery LA, La Fontaine J, Kim PJ. Preventing the First or Recurrent Ulcers. *Med Clin North Am*. 2013 Sep;97(5):807–20.
12. Janisse D, Janisse E. Pedorthic management of the diabetic foot. *Prosthet Orthot Int*. 2015 Feb;39(1):40–7.
13. Edmonds ME, Foster AVM. *Managing the diabetic foot*. Third edition. Chichester, West Sussex, UK: John Wiley & Sons Inc; 2014.
14. Zusatzinfo_Checkliste_Fuss-Management_16-06-02_FR_def.pdf [Internet]. SGED, SSED Swiss society of endocrinology and diabetology; 2016. Available from: https://www.sgedssed.ch/fileadmin/user_upload/6_Diabetologie/65_Fussversorgung/Zusatzinfo_Checkliste_Fuss-Management_16-06-02_FR_def.pdf
15. Satish, *Gestion du pied lors du diabète de type 2 - guide de bonnes pratiques pour la prise en charge médicale de premier recours*. HUG; 2014.
16. Mishra SC, Chhatbar KC, Kashikar A, Mehndiratta A. Diabetic foot. *BMJ*. 2017; 359: j5064.
17. Boulton AJM, Armstrong DG, Albert SF, Frykberg RG, Hellman R, Kirkman MS, et al. Comprehensive Foot Examination and Risk Assessment: A report of the Task Force of the Foot Care Interest Group of the American Diabetes Association, with endorsement by the American Association of Clinical Endocrinologists. *Diabetes Care*. 2008 Aug 1;31(8):1679–85.
18. McIntosh C, Halford G. The importance of effective offloading and footwear for the diabetic foot. *Wound Essent*. 2014;9(2):21–8.
19. Becker F, Loppinet A. Ischémie critique chronique de membre inférieur. Évolution des idées, définition, diagnostic et prise en charge. *Ann Cardiol Angéiologie*. 2006 Apr;657(2):61.
20. Leese G, Schofield C, McMurray B, Libby G, Golden J, MacAlpine R, et al. Scottish Foot Ulcer Risk Score Predicts Foot Ulcer Healing in a Regional Specialist Foot Clinic. *Diabetes Care*. 2007 Aug 1;30(8):2064–9.
21. Morona JK, Buckley ES, Jones S, Reddin EA, Merlin TL. Comparison of the clinical effectiveness of different off-loading devices for the treatment of neuropathic foot ulcers in patients with diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Metab Res Rev*. 2013 Mar;29(3):183–93.
22. Armstrong DG, Lavery LA, Kimbriel HR, Nixon BP, Boulton AJ. Activity patterns of patients with diabetic foot ulceration. *Diabetes Care*. 2003;26(9):2595–2597.

23. Bus SA, Armstrong DG, van Deursen RW, Lewis JEA, Caravaggi CF, Cavanagh PR, et al. IWGDF guidance on footwear and offloading interventions to prevent and heal foot ulcers in patients with diabetes: IWGDF Guidance on Footwear and Offloading. *Diabetes Metab Res Rev*. 2016 Jan;32:25–36.
24. NICE. Diabetic Foot Problems Prevention and Management [Internet]. 2016 [cited 2017 Nov 20]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng19/evidence>
25. Yavuz M, Master H, Garrett A, Lavery LA, Adams LS. Peak Plantar Shear and Pressure and Foot Ulcer Locations: A Call to Revisit Ulceration Pathomechanics. *Diabetes Care*. 2015 Nov;38(11):e184–5.
26. Bus SA, Valk GD, van Deursen RW, Armstrong DG, Caravaggi C, Hlaváček P, et al. The effectiveness of footwear and offloading interventions to prevent and heal foot ulcers and reduce plantar pressure in diabetes: a systematic review. *Diabetes Metab Res Rev*. 2008 May;24(S1):S162–80.
27. Davies S, Gibby O, Phillips C, Price P, Tyrrell W. The health status of diabetic patients receiving orthotic therapy. *Qual Life Res Int J Qual Life Asp Treat Care Rehabil*. 2000 Mar;9(2):233–40.
28. Rogers LC, Frykberg RG, Armstrong DG, Boulton AJM, Edmonds M, Van GH, et al. The Charcot Foot in Diabetes. *Diabetes Care*. 2011 Sep 1;34(9):2123–9.
29. Hsu JD, Michael JW, Fisk JR, American Academy of Orthopaedic Surgeons, editors. *AAOS atlas of orthoses and assistive devices*. 4th ed. Philadelphia: Mosby/Elsevier; 2008. 652 p.

DODATAK: OBRAZAC ZA PROCJENU DIJABETIČKOG STOPALA

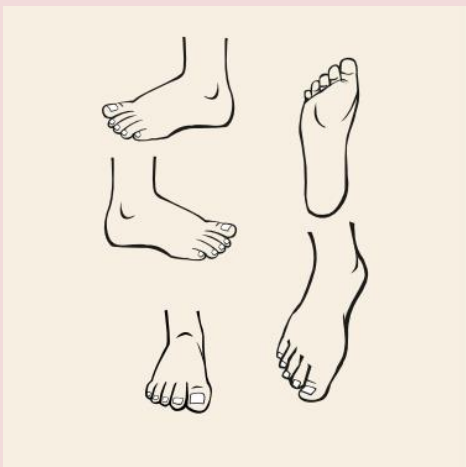
PROCJENA DIJABETIČKOG STOPALA

NAZIV	REZULTATI	NAPOMENE
1. Tip dijabetesa	<input type="radio"/> tip 1 <input type="radio"/> tip 2 <input type="radio"/> gestacijski <input type="radio"/> nepoznat	
2. Istorija prethodnih ulceracija stopala? Vrijeme liječenja ulcera ukoliko je poznato (u mjesecima)	<input type="radio"/> da <input type="radio"/> ne <input type="text"/> (od 1 do 24)	
3. Znakovi periferne neuropatije Osjećaj na test monofilamentom u jednoj od ove četiri glavne tačke:	<input type="radio"/> neuropatija <input type="radio"/> nepromijenjena senzacija	
	1. <input type="radio"/> da <input type="radio"/> ne 2. <input type="radio"/> da <input type="radio"/> ne 3. <input type="radio"/> da <input type="radio"/> ne 4. <input type="radio"/> da <input type="radio"/> ne	
4. Stanje stopala		
1. Rana	<input type="radio"/> da <input type="radio"/> ne	
2. Ulceracija	<input type="radio"/> da <input type="radio"/> ne	
3. Gangrena	<input type="radio"/> da <input type="radio"/> ne	
4. Bol u mirovanju	<input type="radio"/> da <input type="radio"/> ne	
5. Celulitis	<input type="radio"/> da <input type="radio"/> ne	

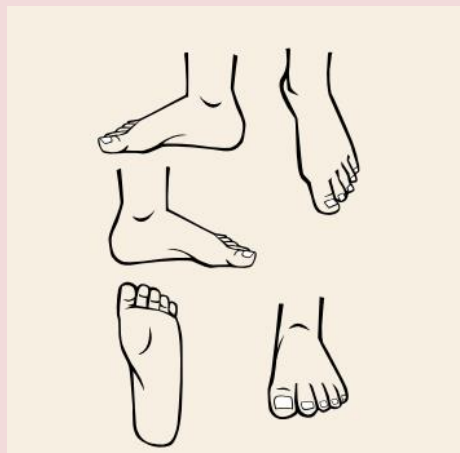
Ukoliko postoji ulceracija, izmjerite dijametar: _____ (numeričko polje, mm)

Navedite rezultate za tačke 1 do 5 na crtežu, koristeći skraćenice R/U/G/BuM/C

Desno



Lijevo



Ako je na jednu od tačaka od 1 do 5 u odjeljku „Stanje stopala“ odgovor „DA“, potrebno je uputiti pacijenta na liječenje ukoliko već nije na liječenju.

Navedite status osobe:

Pod tretmanom

Potrebna uputnica za tretman

5. Deformiteti stopa

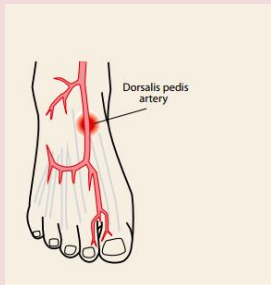
- deformacija noktiju
- kalus
- hallux valgus
- kandžasti prsti
- batičasti prsti
- pes cavus
- kongenitalni vertikalni talus
- Charcotovo stopalo
- gljivična infekcija
- maceracija kože između nožnih prstiju
- ispucala koža

6. Temperatura

- hladno toplo normalno

Ukoliko je hladno:

- Blijedo da ne
- Tamna koloracija da ne
- Gubitak dlake da ne

- Promjene u teksturi kože	<input type="radio"/> da <input type="radio"/> ne	
Ukoliko je toplo:		
- Crveno	<input type="radio"/> da <input type="radio"/> ne	
- Oteklo	<input type="radio"/> da <input type="radio"/> ne	
7. Puls na arteriji dorsalis pedis	<input type="radio"/> prisutan <input type="radio"/> odsutan <input type="radio"/> nije sigurno da je nađen	
		
8. Tip obuće	<input type="radio"/> bez obuće <input type="radio"/> otvorene cipele <input type="radio"/> zatvorene cipele	
Ukoliko nosi obuću, provjerite sljedeće		
Subjektivno: Pitajte osobu da li mu/joj je obuća:		
- Udobna	<input type="radio"/> da <input type="radio"/> ne	
- Nošena	<input type="radio"/> da <input type="radio"/> ne	
- Lako se oblači i skida	<input type="radio"/> da <input type="radio"/> ne	
Objektivno:		
1. Provjerite koliko je odgovarajuća		
- Prijanja, ali nije tijesna	<input type="radio"/> da <input type="radio"/> ne	
- Odgovarajuća dužina (1 cm preko najdužeg prsta kada stoji)	<input type="radio"/> da <input type="radio"/> ne	
- Odgovarajuća širina i dubina	<input type="radio"/> da <input type="radio"/> ne	
2. Provjerite unutrašnjost obuće, da li postoji		
- Meka, netaknuta postava		
- Strana tijela		
3. Opšte stanje obuće	<input type="radio"/> dobro <input type="radio"/> prihvatljivo <input type="radio"/> iznošeno	
MRGDS sistem klasifikacije rizika		

	○ 0 ○ 1 ○ 2 ○ 3	
Kategorija	Karakteristike	Učestalost pregleda
0	Nema periferne neuropatije, nema znakova periferne arterijske bolesti, nema drugih faktora rizika	Jednom godišnje provesti edukaciju pacijenata o samozbrinjavanju
1	Periferna neuropatija ili arteriopatija (bez žuljeva ili deformiteta), nesposoban/-a za samostalnu njegu ili je na dijalizi	Jednom svakih 6 mjeseci provjerite obuču i/ili uloške, edukujte pacijenta o samozbrinjavanju
2	Periferna neuropatija s perifernom arterijskom bolešću i/ili deformitet stopala	Jednom svakih 3-6 mjeseci provjerite obuču i/ili uloške, edukujte pacijenta o samozbrinjavanju
3	Periferna neuropatija i istorija čira na stopalu ili amputacija donjih ekstremiteta	Jednom svakih 1-3 mjeseca provjerite obuču i/ili uloške, edukujte pacijenta o samozbrinjavanju

Zaključak

Datum procjene:

Predloženi datum kontrole, određen na osnovu procjene

Odobrio/-la

SLIKE ZA PADAJUĆI POPIS NA OBRAZCU ZA PROCJENU

Deformisani nokti, žuljevi, hallux valgus, deformacije prstiju, deformacije stopala, maceracije između prstiju, ispucala koža



Hallux valgus, deformisani nokat, čekićast prst



Žuljevit taban sa luksacijom glave talusa/Charkotovo stopalo



Bočni čir na stopalu i luksacija glave talusa/Charcotovo stopalo




Ulceracija na tabanu




Deformacija i nekroza nokta

Međunarodni komitet Crvenog krsta/križa (MKCK) širom svijeta pomaže ljudima pogođenim oružanim sukobima i drugim nasiljem tako što radi sve što je u njegovoj moći da zaštiti njihovo dostojanstvo i ublaži njihovu patnju, često skupa sa drugim partnerima iz Crvenog krsta/križa i Crvenog polumjeseca. Također nastojimo spriječiti stradanje jačanjem humanitarnog prava i zagovaranjem univerzalnih humanitarnih principa.

Ljudi znaju da mogu računati na nas kada su u pitanju spašavanje života u ratnim zonama i bliska saradnja sa zajednicama kako bi razumjeli i odgovorili na njihove potrebe. Naše iskustvo i stručnost omogućavaju da naš humanitarni odgovor bude brz, učinkovit i nepristrasan.

 facebook.com/icrc

 twitter.com/icrc

 instagram.com/icrc



International Committee of the Red Cross

19, avenue de la Paix
1202 Geneva, Switzerland

T +41 22 734 60 01

shop.icrc.org

© ICRC, August 2020