



KAZUISTIKY
v angiologii



KAZUISTIKY
v diabetologii

s 1 | 20
26



Syndrom diabetické nohy

29. května 2026

sborník

abstrakt

Syndrom diabetické nohy

Mezioborové sympozium s mezinárodní účastí

29. května 2026, Praha

pořadatel

Podiatrická sekce České diabetologické společnosti
ČLS JEP

v odborné spolupráci

s Českou podiatrickou společností z.s.
s Českou ortopedicko-protetickou společností
s Českou chirurgickou společností ČLS JEP
s Českou společností pro léčbu rány

odborní garanti

doc. MUDr. Vladimíra Fejfarová, Ph.D.
prof. MUDr. Alexandra Jirkovská, CSc.

978-80-87969-79-3

Vážení přátelé podiatrie

Velice nás těší, že věnujete pozornost naší konferenci s mezinárodní účastí, která se tradičně (již 26. rokem) zaměřuje na problematiku syndromu diabetické nohy a jeho komplikací. Výbor Podiatrické sekce ČDS ČLS JEP se snažil připravit pro Vás poutavý program, který je zaměřen multioborově a je určen především pro diabetology, chirurgy, angiology, podiatry a další lékaře a samozřejmě také sestřičky, bez nichž se žádná kvalitní podiatrická péče neobejde.

Již v úvodním přehledu činnosti Podiatrické sekce ČDS ČLS JEP Vás její předsedkyně, doc. Vladimíra Fejfarová, seznámí nejen s úspěchy, kterých bylo dosaženo v posledním roce, ale také s problémy, které je třeba řešit, a s plány do budoucna. Podle statistických údajů se stále potýkáme s relativně vysokými počty amputací, kterým by bylo možné při včasné kvalitní péči zabránit. Nicméně potěšující je, že se na základě analýzy auditu podiatrických ambulancí, který obětavě organizuje dr. Pavlína Piřhová, daří zlepšovat hojení diabetických ulcerací s nižší recidivou těchto lézí. Tento trend by mohl do budoucna značně zredukovat náklady spojené s podiatrickou péčí v ČR. Podle ekonomické analýzy publikované pod vedením doc. V. Fejfarové, tato komplikace zvyšuje 3–9násobně náklady na péči o diabetické pacienty. Zlepšením dostupnosti včasné péče a nastolením lepší mezioborové spolupráce by se mohly omezit závažné následky syndromu diabetické nohy a současně snížit finanční náročnost péče.

Za cennou aktivitu ve prospěch našich pacientů lze považovat i vytvoření rychlého a efektivního online systému pro referenci pacientů s rozvinutým syndromem diabetické nohy na intervenující angiologické pracoviště, jak o něm bude referovat dr. Jiří Matuška. Nenechte si ujít také velmi zajímavou a přínosnou přednášku prof. Jiřího Moláčka, předsedy České chirurgické společnosti ČSL JEP, o novinkách v cévních náhradách. Podobnému tématu se věnuje i zahraniční odborník – dr. Hani Slim, konzultant cévní a endovaskulární chirurgie z King's College a St Thomas Hospitals v Londýně, který nás seznámí s novou metodou cévních bypassů na končetinách – Minimálně invazivní novou otevřenou revaskularizací (MINOR) – která je charakterizována třemi prvky:

- Co nejkratší délkou žilního bypassu
- Endoskopickým odběrem žíly
- Menšími incisemi minimalizujícími poškození tkáně

Výsledky této metody jsou velmi povzbudivé a dr. H. Slim byl za tuto přednášku odměněn první cenou na loňské konferenci DFSG, která se konala u nás v Praze.

Do chirurgické a angiologické problematiky, které bude věnován první blok konference, jistě spadá i přednáška dr. Jaromíra Přídala z FN Motol o možnosti ortopedicko-chirurgického řešení dutin po resekcích výkonech na noze. Tyto prostory jsou typicky vyplněny hematodem a následně fibrotickou tkání, což vytváří prostředí predisponující ke kolonizaci bakteriemi, perzistenci infekce a nedostatečné osteointegraci. K problematice infekce přednese přednášku i další známý chirurg a člen Výboru České společnosti pro léčbu rány, dr. Jan Skryja z Třince.

Problematikou neuropatie se na konferencích o syndromu diabetické nohy zabýváme opakovaně, protože ji z hlediska rizika SDN i jejího průběhu považujeme za jeden z nejpodstatnějších etiopatogenetických faktorů. Prof. Alexandra Jirkovská a dr. Jarmila Jirkovská proto rozeberou současné možnosti její diagnostiky tak, abychom v diabetologických, podiatrických a případně i dalších specializovaných ambulancích diagnostikovali u pacientů nejen těžší formy neuropatie tradičními metodami, ale i i lehčí formy neuropatie dalšími metodami. Chystáme na toto téma i nový výkon, který by v budoucnu mohl být hrazen zdravotními pojišťovnami.

V rámci nově zavedené sesterské sekce se budeme věnovat i ortoprotetické problematice v přednášce předsedy Ortopedicko-protetické společnosti ČLS JEP dr. Petra Krawczyka. Zajímavými novinkami budou také kazuistická sdělení Lenky Indrové z ambulance chronických ran o významu kineziotejpingu u chronické stagnující rány, přednáška Michaely Wagnerové z podiatrické ambulance IKEM o podtlakové terapii ran i praktické sdělení Mgr. Pavly Kudlové o bandážování otoků v klinické praxi a také přehled chyb a omylů v podiatrii, které přednese členka Výboru Podiatrické sekce ČDS Bc. Hana Kůsová z Plzně.

V rámci posledního bloku varií se problematikou správné diagnostiky kožních afekcí bude zabývat dr. Miroslav Důra v přednášce věnované kožním projevům nádorových onemocnění u pacientů s diabetem.

Vaší pozornosti by, kromě dalších sdělení, neměla ujít ani přednáška o psychosociálních aspektech syndromu diabetické nohy, kterou připravily známé specialistky na tuto problematiku – dr. Jarmila Jirkovská, Mgr. Judita Konečná a dr. Jozefína Štefánková.

V klinické praxi je významným problémem nízká adherence pacientů k léčebnému režimu, zejména v oblasti odlehčení končetiny a péče o ránu. Tento faktor bývá leckdy interpretován jako nedostatečná spolupráce pacienta bez hlubšího vhledu do individuální situace. Jedním z recentních klíčových konceptů je **diabetický distres**, tedy specifická emoční zátěž spojená s každodenním zvládním diabetu a jeho léčby. Fakt, že se problematika diabetického distresu v současnosti dostává do popředí odborného zájmu, dokládá i připravované vydání samostatných doporučení European Association for the Study of Diabetes (EASD) zaměřených na tuto oblast.

Nesmíme zapomenout ani na pozvánku na workshop, který se bude věnovat chirurgii – „chirurgická kuchařka, aneb jak na syndrom diabetické nohy“, a na posterovou sekci.

Za Výbor Podiatrické sekce ČDS ČLS JEP Vám přejeme, abyste během konference Syndrom diabetické nohy načerpali nejen přínosné poznatky pro Vaši klinickou praxi i vědeckou činnost, ale především strávili den v příjemné atmosféře a setkali se se svými známými a přáteli. Doufáme, že nám a podiatrii i v budoucnu zachováte přízeň, kterou jste nám dosud věnovali.

Za Výbor Podiatrické sekce ČDS ČLS JEP

doc. MUDr. Vladimíra Fejfarová, Ph.D.

prof. MUDr. Alexandra Jirkovská, CSc.

Program

Zahájení konference

V. Fejfarová, A. Jirkovská, J. Moláček, M. Fráňa, P. Krawczyk

1. blok – vaskulárně-chirurgický

předsedající: A. Jirkovská, V. Fejfarová, P. Piňhová, J. Matuška

O1

Novinky z Podiatrické sekce ČDS ČLS JEP

Vladimíra Fejfarová

Vnitřní audity podiatrických ambulancí ČR

Pavλίna Piňhová

O2

DIA-ANGIO projekt

Jiří Matuška

O3

Novinky v cévních náhradách

Jiří Moláček

O4

Alternativní přístup k vaskulárním intervencím u syndromu diabetické nohy

Theodor Adla

O5

Introducing the Minimally Invasive Novel Open Revascularization – the „MINOR“ approach – to improve outcomes in lower and upper limb arterial bypass surgery

Hani Slim

2. blok – chirurgicko-neuropatický

předsedající: M. Koliba, M. Drienko, J. Stryja, J. Venerová

Tenotomie – podiatrický sen

Miroslav Drienko, Miroslav Koliba, Vladimíra Fejfarová

Plastická chirurgie u syndromu diabetické nohy

Bohumil Zálešák

O6

Možnosti řešení mrtvého prostoru v oblasti nohy

Jaromír Přidal

O7

Ranná infekce věcně a prakticky

Jan Stryja

O8

Nová doporučení diagnostiky a managementu diabetické neuropatie?

Alexandra Jirkovská, Jarmila Jirkovská

Komplexní terapie ICHDK se zaměřením na antidiabetika

Vladimíra Fejfarová

Sesterská sekce

předsedající: H. Kůsová

O9

Individuální ortopedické vložky pro nemocné se syndromem diabetické nohy

Petr Krawczyk

O10

Význam kineziotejpingu u chronické stagnující rány

Lenka Indrová

O11

Užití hydrogelů

Vendula Pašková

O12

NPWT (podtlak) v podiatrii

Michaela Wagnerová

O13

Bandážování otoků v klinické praxi: principy, rozdíly a rizika

Pavla Kudlová

O14

Chyby a omyly v podiatrii

Hana Kůsová, Silva Lacigová

O15

Domácí péče není jen o výkonech

Tereza Hájková

Posterová sekce

moderátoři: J. Jirkovská, J. Vejrychová

P1

Od miniinvazivního výkonu u syndromu diabetické nohy ke kardiovaskulární katastrofě

Tereza Didičová, Jiří Veleba, Veronika Wosková, Vladimíra Fejfarová

P2

Amputace jako cesta ke zlepšení kvality života u pacienta s diabetickou nohou

Andrea Nová, Miroslava Šenbauerová

P3

Prosím, zujte si boty

Kateřina Nová, Dana Janebová

P4

Buněčné subpopulace jako prediktory zlepšení tkáňové oxygenace u autologní buněčné terapie

Dominika Sojáková, Elena Marochkina, Jitka Husáková, Vladimíra Fejfarová, Karol Sutoris, Radka Jarošíková, Veronika Wosková, Tereza Didičová, Katarína Bebjáková, Michal Dubský

P5

Zachování končetiny a zhojení diabetického defektu paty komplikovaného infekcí a rupturou Achillovy šlachy – kazuistika

Johana Venerová, Kamila Bušková, Libuše Fialová

Workshop

Chirurgická taktika v rámci managementu syndromu diabetické nohy

K. Sutoris, B. Sixta

3. blok – varia

předsedající: V. Prýmková, E. Trčková, E. Šilhová, M. Košková

O15

Kožní projevy nádorových onemocnění u nemocných s diabetem

Miroslav Důra

Novinky v biomechanice v roce 2026

Vladimír Nedvěd

O16

Lymfedémy a hojení ran

Jiří Matuška

Délka ATB terapie – čas na zkracování nebo prodlužování

Milan Trojánek, Pavlína Piňhová

O17

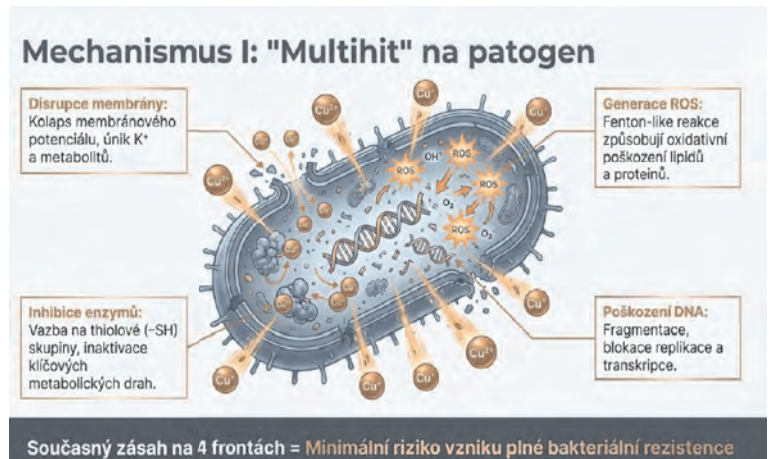
Psychosociální aspekty u pacientů se syndromem diabetické nohy

Jarmila Jirkovská, Judita Konečná, Jozefína Štefánková

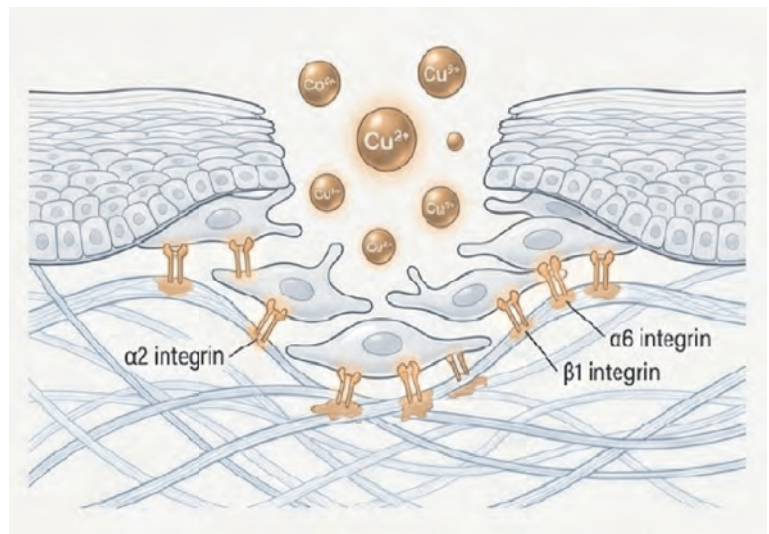
Měď v terapii ran: antimikrobiální účinek a podpora hojení rány.

Antimikrobiální účinek mědi je víceúrovňový. Ionty mědi narušují membrány mikroorganismů, podporují vznik oxidačního stresu, poškozují proteiny a enzymové systémy a zasahují i nukleové kyseliny.

Tento vícecestný mechanismus je klinicky významný právě proto, že nepůsobí jen jedním cílem, ale zasahuje mikroorganismus paralelně na několika úrovních. Což významně snižuje riziko vzniku rezistence mikrobů na antimikrobiální účinek mědi.



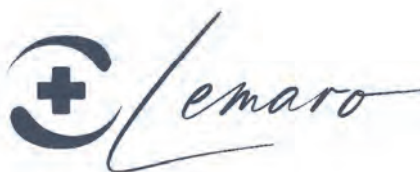
Měď v ráně nepůsobí pouze antimikrobiálně. Jako fyziologicky významný kofaktor se účastní procesů nezbytných pro hojení. Podílí se na hypoxické odpovědi tkáně prostřednictvím osy HIF-1 α a ovlivňuje expresi angiogenních mediátorů, včetně VEGF. Tím podporuje neovaskularizaci, tvorbu granulační tkáně a obnovu poškozené tkáně. Měď má význam také pro fibroblasty a extracelulární matrix. Je nezbytná pro funkci měď-dependentních enzymů, zejména lysyl oxidázy, která se podílí na stabilizaci kolagenu a elastinu, a tím i na kvalitě nově vznikající tkáně. Měď podporuje procesy spojené s proliferací a migrací keratinocytů, tedy buněk nezbytných pro uzavření rány. Tím se odlišuje od části lokálně používaných antimikrobiálních látek, u nichž byla popsána cytotoxicita vůči keratinocytům a fibroblastům nebo zpomalení buněčné migrace. Na finálním uzavírání rány se měď podílí také zvýšením exprese integrinů $\alpha 2$, $\alpha 6$ a $\beta 1$, které jsou klíčové pro adhezi a pohyb buněk. Výsledkem může být rychlejší migrace keratinocytů a fibroblastů, efektivnější vyplnění defektu granulační tkáně a pevnější propojení nově vznikajících vrstev kůže.



KÓD PRODUKTU	VELIKOST	TYP KRYTÍ	KÓD SÚKL	CENA S DPH	ÚHRADA ZP
2C-0506-01	5 x 6 cm	Dvouvrstvé	5017647	975,- Kč	975,- Kč
2C-1012-01	10 x 12 cm	Dvouvrstvé	5017646	1962,50 Kč	1962,50 Kč
2C-1020-01	10 x 20 cm	Dvouvrstvé	5017648	3875,- Kč	3875,- Kč
2C-2020-01	20 x 20 cm	Dvouvrstvé	5017649	5975,- Kč	5975,- Kč
2C-0505-01a	10 x 10 (polštářek 5x5 adhezivní)		SÚKL: 5017650	1875,- Kč	1875,- Kč
2C-1025-01a	10 x 25 (polštářek 5x20 adhezivní)		SÚKL: 5017651	3875,- Kč	3875,- Kč
3C-1012-01	10 x 12 cm	Třivrstvé	5017652	2625,- Kč	2625,- Kč



Naskenujte mě!



LEMARO s.r.o., www.lemaro.cz, info@lemaro.cz

Mgr. Helena Petrová, klinický specialista a CEO, tel: 728 823 494, helena.petrova@lemaro.cz

Abstrakty

Rozšířené abstrakty přednášek (označeno O) jsou řazeny podle programu a abstrakty posterů (označeno P) jsou řazeny na konci, podle příjmení prvního z autorů. Pro lepší orientaci jsou abstrakty číslovány.

Novinky z Podiatrické sekce ČDS ČLS JEP

01

Vladimíra Fejfarová

za Podiatrickou sekci ČDS ČLS JEP



Práce pro Výbor Podiatrické sekce ČDS ČLS JEP a Výbor ČDS ČLS JEP byla náročná a níže uvádíme výčet našich aktivit a úspěchů, kterých jsme s podporou Vás, kolegů, podiatrů a Výboru ČDS dosáhli.

Začátkem loňského roku jsme získali nová data o prevalenci syndromu diabetické nohy (SDN) v České republice, která dosahuje zhruba 7 % (necelých 73 tisíc nemocných s diabetem). Pozitivní je určitý trend k poklesu výskytu nemocných s již existujícím amputačním výkonem na dolní končetině, včetně vysokých amputací. Nutno ovšem dodat, že musíme být ostražití, neboť se taktéž objevuje poslední dva roky trend k menšímu nárůstu absolutních počtů amputací. Dané údaje byly zveřejněny začátkem minulého roku i v námi dokončených Doporučených postupech pro prevenci, diagnostiku a terapii syndromu diabetické nohy (vznikl pod garancí prof. Alexandry Jirkovské).

V loňském roce byly publikovány ekonomické analýzy nákladovosti podiatrické péče v ČR, která představuje velké finanční břímě pro zdravotní systém, neboť 3–9násobně zvyšuje náklady na péči o diabetické pacienty. Tímto chceme poděkovat všem spolupracovníkům a spoluautorům této analýzy ze všech koutů ČR. Abychom našemu rozpočtu ušetřili, je jistě důležité mít vybudovanou síť plně fungujících podiatrických ambulancí. Jsme potěšeni, že za našeho působení ve Výboru Podiatrické sekce ČDS (2. volební období – 6 let) přibýlo již 12 nových podiatrií a k dnešnímu dni bychom jich měli mít funkčních 44. Aby mohl vzrůst počet podiatrií, pozměnili jsme po domluvě s Výborem ČDS ČLS JEP pravidla zřizování těchto specializovaných ambulancí. Vedoucím lékařem může být i jiný specialista, např. chirurg nebo angiolog, který se věnuje rutinně podiatrické problematice a který spolupracuje s podiatricky vyškolenou sestrou, protetikem a chirurgem/ortopedem. Nicméně zůstává v platnosti, že garantem podiatrické péče je vyškolený diabetolog se zájmem o podiatrickou problematiku aktivně pracující na podiatrii.

Abychom měli přehled o kvalitě naší práce, provádíme interní a externí audity, nově každé tři roky. Data z letošních vnitřních auditů, které zpracovávala dr. Pavlína Pithová, naznačují, že se zlepšuje hojení diabetických ulcerací s nižší recidivou těchto lézí, kolegové uvážlivěji používají antibiotika.

Nicméně stále máme nedostatky ve screeningu ischemické choroby dolních končetin, byť počty revaskularizací se v čase zvyšují.

Jistě je důležité refundovat naši podiatrickou práci, proto se snažíme ve spolupráci s Výborem ČDS ČLS JEP a ostatními společnostmi prosadit nové výkony a úhrady. Od začátku loňského roku je možno vykazovat až 2× ročně nový výkon měření palcových tlaků, který může provádět diabetolog i angiolog. Naleznete jej v sazebníku pod číslem **12028** a ohodnocen je 214 body. Další novinkou je prosazení dvou nových výkonů – **Tenotomie jedné šlachy prstce nohy u diabetika** (ohodnoceno 523 body) a **Tenotomie jedné šlachy prstce nohy u diabetika – každá další – přičti k tenotomii** (ohodnoceno 186 body). Jedná se o miniinvazivní výkony, které mohou dramaticky ovlivnit chirurgickým odlehčením prognózu pacienta, významně snížit počty amputací a tím zredukovat výše uvedené náklady (viz jedna z prezentací během 62. luhačovicových dnů). Podmínkou vykazování nových výkonů bude absolvování certifikovaných kurzů, které připravujeme ve spolupráci s chirurgy a ortopedy za podpory Výboru ČDS ČLS JEP.

Ke změně došlo na naši žádost i ve výkonu **12024 Měření ABI (indexu kotník–paže) na čtyřech končetinách oscilometrickou metodou**, v jehož znění bylo původně uvedeno, že výkon může provádět diabetolog pouze u symptomatického pacienta s podezřením na ischemickou chorobu dolních končetin. Tuto indikaci jsme s ohledem na 50 % asymptomatických ICHDK u diabetiků (vlivem predominantně distální neuropatie) rozporovali, přičemž tento fakt byl vzat v potaz a došlo ke změně indikace výkonu.

Stále se snažíme šířit základní informace o problematice SDN mezi zdravotníky. Proto nám bylo velkou ctí hostit v Praze mezinárodní sympozium Diabetic Foot Study Group, kterého se vždy účastní kolegové z celého světa. Těto zářijové akci předcházelo naše presympozium s názvem SDN – AKTUALITY 2025, kterého se zúčastnilo kolem 160 diabetologů, podiatrů a ostatních specialistů se zájmem o podiatrii. Nově v rámci podiatrické akce byla zavedena i sesterská sekce, kterou skvěle zorganizovala Bc. Hana Kůsová. Inspirovali jsme se a součástí celostátních konferencí o SDN bude do budoucna i blok sesterských sdělení.

Dále participujeme na vzdělávání sester v podiatrii. Školíme taktéž praktické lékaře a ostatní specialisty ve screeningu rizika syndromu diabetické nohy – k dnešnímu dni bylo proškoleno již 608 specialistů. V rámci edukace zdravotníků byly v českých periodikách publikovány pod taktovkou dr. Jarmily Jirkovské přehledové články věnované neuropatii.

Pokračujeme ve spolupráci s dr. Miroslavem Kolibou a Mgr. Jaroslavem Fešarem v rámci nově zformované pracovní skupiny na přípravě a uvedení do „života“ curricula vzdělání a nastavení podmínek úspěšného absolvování profesní kvalifikace – pedikérka specializovaná v podologii. Dle našeho názoru je kvalitní vzdělání formou nejlépe certifikovaných kurzů pod dohledem odborných společností – České podiatrické či České podologické společnosti – pro tyto specialistky klíčové. Hrazení preventivní péče (přístrojové pedikúry) je zajištěno částečně ze zdrojů pojišťovny a dle předběžných výsledků byly prostředky v loňském roce jednoznačně efektivně vynaloženy.

V rámci našich aktivit je nezbytné navázat spolupráci s ostatními specialisty a společnostmi. Nyní se podařilo navázat ve spolupráci s dr. Miroslavem Drienkem těsnější kooperaci s Českou chirurgickou společností (ČCHS). Chceme zejména inkorporovat chirurgickou problematiku do pregraduálního a postgraduálního vzdělávání, pomoci s vykazováním SDN v rámci DRG systému, zahrnout podiatrickou problematiku do programů chirurgických profesních akcí apod. Podobně plánujeme těsnější spolupráci s Českou angiologickou společností na zlepšení diagnostiky a terapie nemocných se SDN, u nichž výskyt ICHDK dramaticky stoupá – a přístup k ischemickým pacientů není dle výsledků našich auditů vždy úplně uspokojivý.

Kromě spolupráce na české úrovni jsou již zástupci podiatrické obce zapojeni v řadě mezinárodních projektů a pracují i v rámci různých pracovních skupin (doc. Vladimíra Fejfarová – EWMA DFU committee; dr. Miroslav Koliba – FIP; prof. Alexandra Jirkovská – Charcot Foot Research Group v rámci DFSG) či v rámci výborů (doc. Vladimíra Fejfarová – DFSG), dokonce se budeme podílet na tvorbě IWGDF guidelines. Tímto chceme velmi poděkovat všem kolegům, kteří nám pomáhají s mezinárodní spoluprací – např. v rámci pracovní skupiny EWMA DFU committee jsme distribuovali dotazníky mapující implementaci mezinárodních doporučení do klinické podiatrické praxe. Byli jsme oceněni vysokou účastí – zhruba 40 % podiatrií v ČR na toto dotazníkové šetření odpovědělo.

Nadále pod dohledem dr. Pavliny Piňhové pravidelně připravujeme nová čísla bulletinu sekce POSEL (2× ročně), který se tematicky vždy věnuje jedné problematice – nyní tenotomiím a lymfotejpingu aplikovaného v rámci chronických ran.

V plánu máme přípravu e-kurzů pod hlavičkou ČDS věnovaných screeningu rizika SDN a doporučeným postupům. Taktéž chystáme další výkony zaměřené na POCUS techniky či detekci lehkých forem neuropatie. Máme zájem i o pletysmografické výkony.

Závěrem si dovoluji pozvat na další podiatrické akce – nabízíme účast na **Workshopu castování** (červen 2026), na **konferenci Zdravá noha**, která bude spojena s problematikou neurologie/neuropatie (září 2026) a na **Workshop Podiatrických ambulancí** (listopad 2026).

DIA-ANGIO projekt

Jiří Matuška

Cévní ambulance, MATMED s.r.o.

Stávající síť podiatrických ambulancí sice neustále roste, ale nepokrývá rovnoměrně území naší země. Obdobně není zcela pokryta síť angiologických ambulancí. Vzhledem k tomu, že syndrom diabetické nohy zahrnuje i postižení periferní cirkulace, je potřeba zajistit adekvátní vyšetření cévního systému dolních končetin. To může provádět jak angiolog, tak proškolený diabetolog/podiatr. Zásadním problémem je ale následné zajištění rychlého přístupu pacientů

s rozvinutým syndromem diabetické nohy s prokázanou nebo pravděpodobnou periferní ischemií k intravaskulární intervenci. Čas je zde kritický.

V Českých Budějovicích byl úsilím MUDr. Tomáše Hauera vytvořen rychlý a efektivní online systém pro referenci pacientů s rozvinutým syndromem diabetické nohy na intervenující pracoviště. Naší ambicí je tento ověřený, ale z hlediska celorepublikového stále limitní projekt rozšířit plošně.

02



Novinky v cévních náhradách

03

Jiří Moláček

Chirurgická klinika LF UK, Transplantační centrum FN Plzeň

Autor ve svém sdělení popisuje moderní pohled na možnosti revaskularizace dolních končetin u syndromu diabetické nohy. Koncentruje se na precizní diagnostiku prokrvení končetin a definuje skupiny nemocných, kteří profitují at již z radiointer-

venční, či otevřené chirurgické revaskularizace. Rovněž zdůrazňuje nutnost centralizace těchto nemocných do komplexních center, která disponují jak personálním, tak přístrojovým vybavením.



Alternativní přístup k vaskulárním intervencím u syndromu diabetické nohy

04

Theodor Adla^{1,2}

¹Pracoviště zobrazovacích metod, IKEM, Praha

²Klinika zobrazovacích metod 2. LF UK a FNMH, Praha

Úvod

Charakter tepenného postižení u diabetiků se od klasické aterosklerózy nediabetiků v řadě rysů liší: dominuje multisegmentální, dlouhé a difúzně kalcifikované postižení bércoých tepen, často s distální propagací až do plantárního oblouku. Tento anatomický profil činí standardní endovaskulární a chirurgické postupy (prostá balonková angioplastika, klasický bypass) limitujícími a současně je podkladem pro rychlý rozvoj alternativních technologií a technik. Cílem sdělení je poskytnout přehled moderních revaskularizačních přístupů, které jsou v současnosti k dispozici pro pacienty se syndromem diabetické nohy.

Koncept chronicky ohrožené končetiny a cílená revaskularizace

Global Vascular Guidelines (GVG) opouštějí pojem „kritická končetinová ischemie“ a zavádějí termín chronicky ohrožená končetina (CLTI). Závažnost ohrožení končetiny je hodnocena pomocí klasifikace WIfI (Wound, Ischemia, foot Infection).¹ U diabetiků s ránou na přednoží může být angiosomální přístup preferován, pokud je technicky proveditelný s cílenou revaskularizací tepny zásobující anatomickou oblast ulcerace. Metaanalýzy naznačují, že přímá angiosomální revaskularizace je asocioována s vyšší mírou zhojení (cca 78 % vs. 46 %) a nižším rizikem velké amputace ve srovnání s revaskularizací nepřímou.²

Lékové balóny a stenty

Paklitaxelem potahované balonky (DCB) a stenty uvolňující léčivo (DES) se v posledních letech etablovaly jako standard ve femoropopliteální oblasti. Studie IN.PACT SFA prokázala superioritu DCB nad prostou PTA s 12měsíční primární průchodností 82,2 % vs. 52,4 %, ³ dlouhodobá 5letá data potvrdila zachování efektu. Katsanosova metaanalýza z roku 2018, která vyvolala značnou kontroverzi, protože naznačovala zvýšenou mortalitu po expozici paklitaxelu, ⁴ byla následně řadou analýz zpochybněna.

V infrapopliteální oblasti byla situace dlouho méně jasná. Studie IN.PACT DEEP s DCB nepřinesla u bércoých tepen přesvědčivé výsledky. Slibné výsledky představuje studie LIFE-BTK s resorbovatelným everolimus uvolňujícím stentem, která prokázala snížení restenózy a amputací u CLTI v jednoletém sledování a vedla FDA ke schválení tohoto zařízení pro bércoovou oblast. ⁵ Sirolimus uvolňující balonky představují další slibnou alternativu – probíhající a částečně publikované studie ukazují signifikantně lepší pozdní ztrátu lumen (late lumen loss) oproti prostému balonku.

Aterektomie a intravaskulární litotrypse

Silně kalcifikované léze typické pro diabetickou populaci jsou hlavní příčinou suboptimálního výsledku prosté angioplastiky (disekce, recoil, nutnost bail-out stentu). Do klinické praxe se proto zavádějí techniky modifikace plátu: rotační aterektomie,



orbitální aterektomie a laserová aterektomie. Klíčovou technologií posledních let je intravaskulární litotrypse (IVL), která pomocí rázových vln fragmentuje kalcifikace bez poškození elastických vrstev tepny. Studie Disrupt PAD III prokázala u femoropopliteálních kalcifikovaných lézí signifikantně nižší výskyt flow-limiting disekcí a nutnosti stentáže po IVL + DCB ve srovnání s PTA + DCB⁶ a IVL se stala součástí doporučených algoritmů pro těžce kalcifikované léze. U infrapopliteálních kalcifikací je zkoumán koncept „vessel preparation“ – příprava tepny aterektomií či IVL před aplikací DCB s cílem optimalizovat transfer léčiva.

Alternativní přístupové cesty – pedální a retrográdní rekanalizace

V některých případech selhává antegrádní femorální přístup kvůli délce okluze, kalcifikacím nebo obtížně překonatelnému distálnímu úseku. Pedální přístup (vpich do a. dorsalis pedis nebo distální a. tibialis posterior pod ultrazvukovou kontrolou) je dnes zavedenou technikou umožňující retrográdní rekanalizaci dlouhých bérceových okluzí. Úspěšnost primární retrográdní rekanalizace se v publikovaných souborech pohybuje mezi 80–90 %,⁷ s nízkým výskytem komplikací (hematom, spasmus, vzácně i perforace). Technika CART (Controlled Antegrade and Retrograde Tracking) umožňuje zprůchodnění i velmi komplexních CTO lézí. Dalšími alternativními přístupy jsou transkolaterální techniky, pedální loop (propojení plantárních arkád přes arcus plantaris) a v selektovaných případech i perkutánní deep venous arterialization (DVA) pro pacienty s no-option CLTI, kde nelze žádnou tepnu rekanalizovat. Studie PROMISE II pro DVA prokázala šestiměsíční přežití bez velké amputace (AFS) 66 %; jednoleté AFS dosahovalo přibližně 54 %.⁸

Moderní rekanalizační zařízení a navigace

Pro překonání dlouhých chronických okluzí jsou dnes k dispozici specializované vodiče a mikrokatétry pro překonání chronických uzávěrů (CTO – chronic total occlusion). Re-entry systémy umožňují cíleně se vrátit do pravého lumen po subintimálním průchodu. Pro velmi distální postižení plantárního oblouku jsou využívány balonky s nízkým profilem (1,5–2,5 mm) a delší dobou dilatace (3–5 min). Neméně důležitá je periprocedurální zobrazovací podpora. Intraluminální průchod je možné verifikovat pomocí intravaskulárního ultrazvuku (IVUS), který má u kalcifikovaných diabetických lézí význam zejména pro volbu správné velikosti balonky či stentu. CO₂ angiografie redukuje dávku jodové kontrastní látky u pacientů s diabetickou nefropatií.

Integrace do komplexního algoritmu

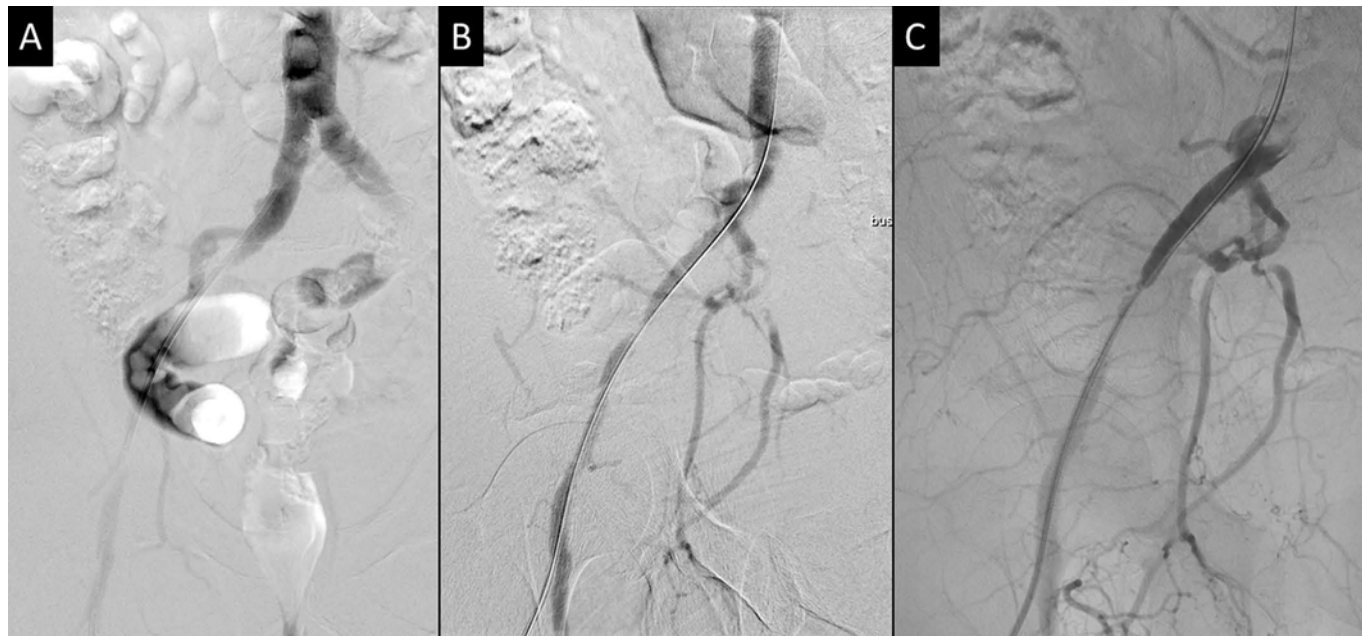
Alternativní postupy nenahrazují standardní bypass či prostou PTA, ale rozšiřují terapeutické spektrum tak, aby bylo možné nabídnout intervenci i pacientům s dříve „no-option“ nálezem. Rozhodování by mělo probíhat v multidisciplinárním týmu zahrnujícím diabetologa, podiatra, cévního chirurga a intervenčního radiologa. Studie BEST-CLI prokázala superioritu žilního bypassu s velkou safénou u pacientů s adekvátní žilou a delší očekávanou délkou života, zatímco endovaskulární přístup zůstává první volbou u křehkých pacientů a u postižení bérceových tepen.⁹ Kombinace moderních DCB/DES, aterektomie, IVL, pedálního přístupu a DVA dovoluje ve vysoce specializovaných centrech revaskularizaci u velké většiny pacientů.

Obr. 1: Retrográdně-antegrádní rekanalizace a. tibialis posterior



A, B) zobrazení na konci předchozího pokusu o PTA tepen bérce, C) retrográdní punkce a zavedení mikrovodiče do distální PTA, D) setkání vodičů (wire rendezvous) v oblasti TTF, E) PTA plantární tepny z prográdního přístupu, F–G) výsledná DSA po PTA.

Obr. 2: Srovnání CO₂ angiografie u zobrazení pánevních tepen



A) CO₂ angiografie bez podání butylskopolaminu, B) CO₂ angiografie po podání butylskopolaminu, C) angiografie pomocí jodové KL. CO₂ angiografie je citlivá na pohybové artefakty, avšak jak je patrné při srovnání B a C, CO₂ díky nižší viskozitě snadněji proniká kolaterálami do periferie.

Závěr

Moderní vaskulární intervence u syndromu diabetické nohy výrazně přesahují rámec prosté balonkové angioplastiky a konvenčního stentu. Potahované balonky a stenty, resorbovatelné stenty, aterektomie, intravaskulární litotrypse, pedální vpich s retrográdní rekanalizací a perkutánní deep venous arterialization společně tvoří komplexní armamentarium, které umožňuje zachování končetiny u většiny pacientů s CLTI.

Literatura

1. Conte, M. S., Bradbury, A. W., Kolh, P. et al. Global vascular guidelines on the management of chronic limb-threatening ischemia. *J Vasc Surg* 69, 6S: 3S–12S, 2019.
2. Jongsma, H., Bekken, J. A., Akkersdijk, G. P. et al. Angiosome-directed revascularization in patients with critical limb ischemia. *J Vasc Surg* 65, 4: 1208–1219, 2017.
3. Tepe, G., Laird, J., Schneider, P. et al. Drug-coated balloon versus standard percutaneous transluminal angioplasty for the treatment of superficial femoral and popliteal peripheral artery disease: 12-month results from the IN.PACT SFA randomized trial. *Circulation* 131, 5: 495–502, 2015.
4. Katsanos, K., Spiliopoulos, S., Kitrou, P. et al. Risk of death following application of paclitaxel-coated balloons and stents in the femoropopliteal artery of the leg: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Am Heart Assoc* 7, 24: e011245, 2018.
5. Varcoe, R. L., DeRubertis, B. G., Kolluri, R. et al. Drug-eluting resorbable scaffold versus angioplasty for infrapopliteal artery disease (LIFE-BTK). *N Engl J Med* 390, 1: 9–19, 2024.
6. Tepe, G., Brodmann, M., Werner, M. et al. Intravascular lithotripsy for peripheral artery calcification: 30-day outcomes from the randomized Disrupt PAD III trial. *JACC Cardiovasc Interv* 14, 12: 1352–1361, 2021.
7. Walker, C. M., Mustapha, J., Zeller, T. et al. Tibiopodal access for crossing of infrainguinal artery occlusions: a prospective multicenter observational study. *J Endovasc Ther* 23, 6: 839–846, 2016.
8. Shishebor, M. H., Powell, R. J., Montero-Baker, M. F. et al. Transcatheter arterialization of deep veins in chronic limb-threatening ischemia (PRO-MISE II). *N Engl J Med* 388, 13: 1171–1180, 2023.
9. Farber, A., Menard, M. T., Conte, M. S. et al. Surgery or endovascular therapy for chronic limb-threatening ischemia (BEST-CLI). *N Engl J Med* 387, 25: 2305–2316, 2022.



Introducing the Minimally Invasive Novel Open Revascularization – the "MINOR" approach – to improve outcomes in lower and upper limb arterial bypass surgery

Hani Slim

Consultant in Vascular and Endovascular Surgery, King's Health Partners (King's College and St Thomas Hospitals), UK

Background

Traditional open limb bypass surgery has risks of perioperative complications and prolonged recovery due to large wounds and extensive dissections. We describe a new concept in bypass revascularisation, the Minimally Invasive Novel Open Revascularization (MINOR) approach – which has three elements:

- Shortest possible length of vein bypass
- Endoscopic vein harvesting
- Limited incisions to minimise tissue damage

Methods

Analysis of prospectively collected data over 18-months on sequential, unselected patients treated by the MINOR approach. Primary outcomes were technical success, wound complications, and major adverse limb event-(MALE) or death at 1-year. Secondary outcomes were graft patency at 1-year, limb salvage and amputation-free survival at 18-months.

Results

A total of 73 patients (63% with diabetes) underwent 81 infra-brachial and infra-inguinal MINOR bypasses: 91% for chronic limb threatening ischaemia (CLTI) and 9% for popliteal aneurysm. Bypasses were to popliteal artery in 19 (23%), tibial arteries (distal) in 32 (40%) and pedal or palmar arches (ultra-distal) in 30 (37%). Bypass conduits included autologous great saphenous, small saphenous, cephalic, and basilic veins. Technical success was 100% with no significant wound complications and a MALE or death at 1-year was 17.3%. The primary, assisted primary and secondary patency rates at 1-year were 60.5%, 76.5% and 85.2% respectively. One year mortality rate was 4%. Limb salvage and amputation-free survival rates at 18-months were 94% and 86.4% respectively.

Conclusion

The MINOR approach is an efficient and safe bypass procedure, suitable for complex distal and ultra-distal bypasses, with low complication rates and favourable graft patency, limb salvage and mortality rates. It offers improved outcomes for patients at risk of amputation from limb ischaemia.

Zavedení minimálně invazivní nové otevřené revaskularizace – metoda „MINOR“ – cesta ke zlepšení výsledků cévní chirurgie při arteriálních bypasech na horních i dolních končetinách

Hani Slim

Konzultant cévní a endovaskulární chirurgie, King's Health Partners (King's College a St Thomas Hospitals), Velká Británie

Východisko

Tradiční otevřené cévní bypasy na končetinách mají rizika perioperačních komplikací a prodlouženého hojení kvůli velkým ranám a rozsáhlým disekcím. Popisujeme nový koncept bypasové revaskularizace, minimálně invazivní novou otevřenou revaskularizaci (MINOR) – která je charakterizována třemi prvky:

- co nejkratší délkou žilního bypassu,
- endoskopickým odběrem žíly,
- menšími incizemi minimalizujícími poškození tkáně.

Metody

Analýza prospektivně získávaných dat o konsekutivních ne-selektovaných pacientech léčených přístupem MINOR po dobu 18 měsíců. Primárními cíli bylo posouzení technických úspěchů, komplikací týkajících se ran a závažných nežádoucích příhod týkajících se končetiny (MALE) nebo úmrtí během 1 roku. Sekundárními cíli bylo posouzení průchodnosti štěpu po roce, záchrana končetiny a přežití bez amputace po 18 měsících.

Výsledky

Celkem 73 pacientů (63 % s diabetem) podstoupilo 81 infra-brachiálních a infrainguinálních MINOR bypassů: 91 % pro chronickou ischemii ohrožující končetinu (CLTI) a 9 % pro aneurysma popliteální tepny. Bypassy byly našity na výtkovou popliteální tepnu v 19 případech (23 %), na tibiální tepnu (dis-

tálně) ve 32 případech (40 %) a na pedální nebo palmární obilouky (ultradistálně) ve 30 případech (37 %). Materiálem pro bypassy byly autologní velká saféna, malá saféna, v. cefalika a v. basilica. Technický úspěch byl ve 100 % bez významných komplikací s hojením rány, výskyt MALE nebo úmrtí po roce byl v 17,3 %. Primární, asistovaná primární a sekundární průchodnost po roce byly 60,5 %, 76,5 % a 85,2 %. Jednoletá mortalita byla 4 %. Zachování končetiny a přežívání bez amputace po 18 měsících byly 94 %, respektive 86,4 %.

Závěr

Bypassová metoda MINOR je účinná a bezpečná, vhodná pro komplexní distální a ultradistální bypassy, s nízkou mírou komplikací a příznivou průchodností štěpu, mírou přežití bez amputace končetiny a nízkou mortalitou. Pacientům s rizikem amputace z důvodu ischemie končetiny poskytuje lepší výsledky revaskularizace.

Možnosti řešení mrtvého prostoru v oblasti nohy

06

Jaromír Přidal

Klinika dětské a dospělé ortopedie a traumatologie 2. LF UK a FN v Motole, Praha



Vznik mrtvého prostoru v oblasti nohy představuje významný a relativně častý problém v ortopedické a traumatologické praxi. Tento stav vzniká nejčastěji po resekcích benigních i maligních kostních tumorů, při chirurgické léčbě osteomyelitidy, osteonekrózy, po úrazových stavech spojených s kompresí či ztrátou kostní tkáně, ale také iatrogeně po korekčních osteotomiích a jiných rekonstrukčních výkonech. Nevyplněný kostní defekt je typicky vyplněn hematodem a následně fibrotickou tkání, což vytváří prostředí predisponující ke kolonizaci bakteriemi, perzistenci infekce a nedostatečné osteointegraci. Současně dochází ke kompromitaci mechanických vlastností kosti, což může vést k selhání hojení nebo vzniku patologických fraktur. Adekvátní řešení mrtvého prostoru je proto klíčovým krokem chirurgické léčby s cílem minimalizovat riziko infekčních komplikací a podpořit regeneraci kostní tkáně.

Základní terapeutické strategie zahrnují využití biologických a syntetických materiálů, přičemž volba konkrétního přístupu musí reflektovat etiologii defektu, jeho velikost, lokalizaci, přítomnost infekce a celkový stav pacienta. Biologické materiály, zejména autologní kostní štěpy, zůstávají zlatým standardem rekonstrukce kostních defektů. Spongiózní kost, využívaná při spongioplastice, poskytuje ideální kombinaci osteogenního, osteoinduktivního a osteokonduktivního potenciálu, čímž významně podporuje novotvorbu kostní tkáně a její remodelaci. U rozsáhlejších defektů nebo tam, kde je nutná i mechanická

stabilita, lze využít strukturální štěpy, jako je trikortikální štěp z lopaty kosti kyčelní nebo segment fibuly, které kromě biologické aktivity poskytují i okamžitou oporu skeletu. Nevýhodou autograftů je především morbidita odběrového místa, limitované množství materiálu a prodloužení operačního času.

Alogenní kostní štěpy představují alternativu bez nutnosti odběru vlastní tkáně pacienta. Jsou dostupné ve formě spongiózních i strukturálních štěpů z kostních bank a umožňují řešení větších defektů. Jejich hlavní limitací je absence životaschopných buněk a snížený osteoinduktivní potenciál, což vede k pomalejší integraci a závislosti především na osteokondukci. Přesto nacházejí své uplatnění zejména v případech, kdy není možné nebo vhodné použít autogenní materiál.

Syntetické kostní substituty tvoří rozsáhlou a dynamicky se rozvíjející skupinu materiálů, nejčastěji na bázi kalciumfosfátů, hydroxyapatitu nebo bioaktivního skla. Tyto materiály se vyznačují standardizovanou kvalitou, neomezenou dostupností a možností okamžitého použití, což je výhodné zejména v akutních stavech. Významnou vlastností některých preparátů je jejich porézní struktura, která umožňuje impregnaci antibiotiky a jejich následné postupné uvolňování přímo v místě defektu. Tímto způsobem mohou syntetické materiály sloužit jako efektivní nosiče lokální antiinfekční terapie, což je zásadní zejména při léčbě osteomyelitidy nebo u pacientů s vysokým rizikem infekce, například u diabetiků. Specifickou skupinu představují

bioaktivní materiály, jako je bioaktivní sklo, které vytváří lokální alkalické prostředí nepříznivé pro růst bakterií a vykazují inherentní baktericidní efekt bez nutnosti přidavku antibiotik.

Na druhou stranu syntetické materiály postrádají osteogenní složku a jejich schopnost plné remodelace a nahrazení novotvořenou kostí může být variabilní v závislosti na typu materiálu a lokálních podmínkách. Z tohoto důvodu je jejich použití často indikováno především v situacích, kdy je prioritou kontrola infekce nebo rychlá dostupnost materiálu, případně v kombinaci s biologickými štěpy.

V současné klinické praxi se stále častěji uplatňuje kombinovaný přístup, který využívá výhod jednotlivých typů materiálů. Kombinace autologní spongiózy se syntetickým nosičem antibiotik může zajistit jak optimální biologické podmínky pro hojení, tak efektivní kontrolu infekce. Volba optimální strategie řešení mrtvého prostoru by měla být vždy individualizována a založena na komplexním zhodnocení lokálního nálezu i celkového stavu pacienta. Správně zvolený postup může zásadním způsobem ovlivnit průběh hojení, snížit riziko komplikací a zlepšit funkční výsledek léčby.

Ranná infekce věcně a prakticky

Jan Stryja

Salvatella s.r.o., Třinec

07



Infekce nehojících se ran jsou častou komplikací hojení. Vznik a rozvoj infekce v ráně souvisí s řadou lokálních i systémových faktorů. Infekci diagnostikujeme na základě přítomnosti typických klinických projevů, které doplňujeme nálezy zobrazovacích a laboratorních vyšetření. Mezi typické klinické známky infekce nehojících se ran patří zarudnutí kožního krytu (rubor), místní zteplání (calor), otok (tumor), nová a narůstající bolest v ráně (dolor), hnisavá ranná sekrece, poškození tkáně na spodině rány (jejich rozpad a zvětšení rány) nebo zvyšující se zápach. Jako doplňkové známky ranné infekce jsou uváděny přítomnost hypergranulací na spodině rány, krvácení a křehké granulační tkáně, tvorba kapes a můstků na spodině rány, zvýšená ranná sekrece a zpomalené hojení rány (oproti očekávání). Nehojící se rány tvoří široké spektrum nosologických jednotek a právě tato polymorfie může vést k tomu, že je ranná infekce diagnostikována opožděně, případně není diagnostikována vůbec.

V roce 2025 vydala pracovní skupina EWMA konsenzuální dokument **Local wound infection fact sheets**, jehož cílem je zřehlednit diagnostiku lokální infekce nehojících se ran a upozornit na nečastější chyby a omyly v managementu infekcí. Tento dokument je součástí projektu „Dohled nad racionální antimikrobiální léčbou ran“, na kterém EWMA pracuje již řadu let. Jednotlivé kapitoly jsou zaměřeny na rozpoznání známek infekce u atypických ran, ulcerací syndromu diabetické nohy, dekubitů, běrcových vředů žilní etiologie, kožních trhlín, chronické kritické končetinové ischemie a infekcí v místě chirurgického výkonu.

Infekce atypických ran

Do skupiny atypických ran jsou řazeny rány etiologie zánětlivé (pyoderma gangrenosum, vaskulitidy, hidrosadenitis suppurativa), vaskulopatické (kalcifylaxe, Martorellův vřed), maligní (kožní malignity), infekční (ecthyma gangraenosum, leishmaniasa, tuberkulóza), iatrogenní a psychogenní. Vzhledem

k tomu, že zánět a infiltrační proces kůže a měkkých tkání mají příčinnou vazbu na vznik atypických ran, infekce jako komplikující faktor bývá u těchto kožních defektů často přehlédnuta a diagnostikována opožděně. Kromě výše uvedených symptomů svědčí pro přítomnost infekce nedostatečná terapeutická odpověď na kauzální terapii (např. nedostatečný efekt lokálních kortikosteroidů u histologicky potvrzených autoimunitních ran), rychlá progresse nekrózy, zvětšování plochy ulcerace a výskyt hnisavé ranné sekrece (při prokázaném mikrobiálním původci). Zvláštní kapitolu pak tvoří atypické ulcerace provázející tropické infekční choroby, jejichž výskyt stoupá v souvislosti s cestováním do rizikových oblastí.

Infekce ulcerací syndromu diabetické nohy

Obtížná diagnostika infekcí syndromu diabetické nohy souvisí s přítomností angiopatie, diabetické periferní polyneuropatie, poruchy reparace tkáně a dysfunkce imunitního systému v souvislosti s diabetem. Pro infekci diabetického vředu svědčí přítomnost dvou a více kritérií: místní otok a indurace měkkých tkání, erytém v rozsahu 0,5–2 cm v okolí rány, místní bolestivost a citlivost, zvýšená lokální teplota a hnisavá ranná sekrece. Pro osteomyelitidu jsou u diabetických vředů patognomické zejména přítomnost kosti a kloubu na spodině rány (probe-to-bone test), zarudnutí a otok postižených prstů, které mají párkovitý charakter, chronické trvání, hloubka a výskyt vředů nad kostními prominencemi.

Infekce dekubitů

Cíleně pátráme po výše uvedených klinických znamkách infekce. Diagnostika infekce může být obtížná zejména v důsledku koincidence anestezie a hypestezie u míšních lézí. Na

rychlou progresi infikovaných dekubitálních lézí může mít vliv i lokální tkáňová ischemie v důsledku nedostatečného uplatňování antidekubitních režimových opatření. Mezi klinické projevy šířící se akutní ranné infekce patří rychlá progresie kožního defektu, hojná zápachající hnisavá ranná sekrece, klinické a paraklinické projevy osteomyelitidy a hnisavé artritidy a systémové známky infekce (tachykardie, febrilní stav, zmatenost a letargie). Kultivační průkaz bakteriémie je spojen až s 50% mortalitou.

Infekce bércových vředů žilní etiologie

Chronická žilní insuficience (CHVI) je spojena s klinickými projevy chronického zánětlivého postižení kůže, podkoží i žilní stěny afektovaných venózních kmenů. Přítomnost nekrózy na spodině žilního bércového vředu není typická a svědčí spíše pro koincidenci končetinové ischemie. Zarudnutí kožního krytu nemusí být patrné s ohledem na častou přítomnost hemosiderinových pigmentací kůže bérců u pacientů s CHVI. Mimo výše uvedených typických známek infekce pátráme po zvýšené husté zápachající ranné sekreci, zhoršující se ranné bolesti a přítomnosti křehké granulační tkáně na spodině vředu.

Infekce v terénu chronické kritické končetinové ischemie

Neléčená chronická končetinová ischemie je významným faktorem zhoršujícím hojení kožních defektů na dolních končetinách. Časná revaskularizace je pro hojení rány a záchranu končetiny zásadní. WIFI skóre (rána, ischemie, infekce) poskytuje relevantní data k posouzení rizika vysoké amputace i benefitu časně revaskularizace pro pacienty se syndromem diabetické nohy ischemické etiologie. Přítomnost vlhké gan-

grény končetiny je projevem infekce měkkých tkání invazivními mikroorganismy v ischemickém terénu a bývá častou indikací k provedení amputačního výkonu. Naopak suchá gangréna končetinu bezprostředně neohrožuje a provedení débridementu (nekrektomie) je indikováno až po provedení revaskularizace.

Infekce kožních trhlín

Kožní trhliny vznikají jako akutní rány a vzniku lokální infekce předchází jejich kontaminace a kolonizace mikroorganismy z okolí. Časná diagnostika a adekvátní ošetření kožní trhliny jsou u tzv. křehkého pacienta pro prevenci vzniku infekcí kožní trhliny zásadní.

Infekce v místě chirurgického výkonu

Infekce v místě chirurgického výkonu se řadí podobně jako infekce kožních trhlín mezi komplikované akutní rány. Mezi klinické symptomy patří hnisavá ranná sekrece, (zvýšená) bolest v ráně nebo její citlivost, lokalizovaný otok, zarudnutí a zvýšená teplota v místě operačního výkonu, flegmona v okolí rány, absces v ráně, pooperační febrilie, dehiscence incize a pozitivní nález mikroorganismů izolovaných ze stěrů z rány. Znamky ranné infekce se obvykle manifestují v prvním týdnu po operačním výkonu. S ohledem na významný vliv na morbiditu, mortalitu a kvalitu života pacientů po chirurgickém výkonu je důležité věnovat pozornost adekvátním preventivním opatřením.

Literatura

1. EWMA. Local wound infection fact sheets, EWMA Fact Sheets. 2025.
2. Keast, D., Angel, D., Weir, D. et al. International Wound Infection Institute. Wounds Infection in Clinical Practice. Wounds International, 2022.

Nová doporučení diagnostiky a managementu diabetické neuropatie?

Alexandra Jirkovská¹, Jarmila Jirkovská²

¹Fakultní Thomayerova nemocnice, Praha

²Diabetologické centrum, Interní klinika 1. LF UK a ÚVN, Praha

Za otazníkem v nadpisu následujícího sdělení nad novými doporučeními diagnostiky a managementu diabetické neuropatie se nachází několik úvah. Diagnostika diabetické periferní neuropatie (DPN) v klasické podobě je stále zaměřena zejména na detekci postižení silných nervových vláken a posouzení rizika syndromu diabetické nohy (SDN). Řada recentních odborných doporučení však v rámci diagnostiky DPN, o kterou nám v di-

abetologii především jde, zdůrazňuje význam paralelního testování funkcí tenkých nervových vláken se záchytem časných stadií DPN. Celkový management a terapie DPN v posledních letech převratný vývoj nezaznamenaly, při léčbě jsme stále odkázáni zejména na symptomatickou farmakoterapii při bolestivé formě DPN. V následujícím textu uvádíme přehled doporučených diagnostických metod a hlavních zásad managementu DPN.

08



Diagnostika diabetické periferní neuropatie

Již v roce 2005 byly prof. Boultonem definovány základní pilíře diagnostiky DPN¹, z nichž vycházíme v diabetologických a podiatrických ambulancích dodnes: „...diagnóza DPN může být stanovena pouze po pečlivém klinickém vyšetření. Všichni pacienti s diabetem by měli být každý rok vyšetřeni na DPN prostřednictvím testování citlivosti na diferenciaci ostrého dotyku, vnímání kožní teploty a vibrací... Kombinace více než jednoho testu má >87% senzitivitu při detekci DPN. ...Nohy by měly být také vyšetřeny na přítomnost ulcerací, hyperkeratóz a deformit a měla být také zkontrolována obuv pacienta.“

Současná výroční americká reviews diagnostiky a terapie DPN z roku 2024² doporučují „...protože neuropatie tenkých vláken typicky předchází ztrátě silných vláken, mohou být elektrofyziologické metody založené na posouzení vedení nervem v normě a je nutné zavádět metody na tenká vlákna tak, aby byla včas diagnostikována neuropatie a včas zahájena terapie.“ Nejnovější doporučený postup Americké diabetické asociace z roku 2026³ zdůrazňuje, že pravidelný screening DPN u diabetiků má zahrnovat vedle podrobné anamnézy vyšetření funkce jak silných, tak tenkých nervových vláken.

Metody pro současnou diagnostiku DPN a její bolestivou formu^{4,5}

- 1. Anamnéza:** Posouzení rizika DPN na základě anamnézy prediabetu či diabetu (trvání, kompenzace), přítomnosti metabolického syndromu (obezity, dyslipidemie, hypertenze) a vyššího věku, což jsou rizikové faktory DPN. Posouzení symptomů DPN a také necitlivosti končetin.
- 2. Fyzikální vyšetření DPN:** Vnímání kožní teploty na nohou nebo vyšetření ostrého doteku slouží k posouzení tenkých vláken. Vnímání vibrací a monofilamenta hodnotí funkce silných vláken. Neuropatie tenkých vláken obvykle předchází neuropatii silných vláken, ale ne vždy; může se vyskytnout také izolovaně, případně paralelně.
- 3. Vyšetření rychlosti nervového vedení (nerve conduction velocities NCV, EMG):** Elektrodiagnostické vyšetření, měří rychlost vedení v senzoričných (surální, peroneální, tibální) a motorických (peroneální, tibální) nervech pomocí povrchových nebo jehlových elektrod. Rychlost vedení a amplitudy klesají s progresí neuropatie silných vláken. Abnormalita (rychlost nebo amplituda) surálního nervu spolu s alespoň jednou další abnormalitou znamená neuropatii silných vláken. Alternativně souhrnné Z-skóre z více nervů se srovnává s normálními hodnotami. Diagnostika periferní neuropatie pomocí EMG je sice poměrně senzitivní, ale nemusí odhalit právě poruchu tenkých vláken a jeho výsledek v normě nemusí vyloučit přítomnost DPN, která mimo jiné může začínat již ve stadiu prediabetu.
- 4. Hustota intraepidermálních nervových vláken (Intraepidermal nerve fiber density – IENFD):** Zlatý standard pro neuropatii tenkých vláken. Imunohistochemický test na

vzorku kůže odebraném punch biopsií, obvykle z distální části nohy. Obarvená tenká vlákna se počítají a srovnávají s normativními hodnotami. Lze hodnotit morfologické změny (např. délku vláken, větvení, axonální otoky) a molekulární změny (např. substance P, kalcitoninu příbuzný peptid, growth associated protein 43).

- 5. Korneální konfokální mikroskopie (CCM):** Neinvazivní zobrazování nervových vláken v rohovce, jejichž počet je porovnáván s normativními hodnotami. Studie naznačují, že pokles hustoty nervových vláken v rohovce při CCM může korelovat s progresí DPN. Při CCM může být také posuzována délka a větvení nervových vláken. Senzitivita tohoto vyšetření se udává mezi 60–91 % a specifická mezi 40–87 %.
- 6. DPN Check:** Přenosné zařízení pro použití u lůžka pacienta, měří NCV a amplitudu odpovědi v n. suralis během několika minut. Senzitivita 84,3–90,5 % a specifická 68,3–86,1 %.
- 7. Neuropad:** Náplast, která po aplikaci na plantu ukazuje na funkci cholinergních vláken sympatiku, inervujících potní žlázy. Pocení působí změnu barvy chromogenního činidla v náplasti z modré na růžovou. Senzitivita 65,1–100 % a specifická 32,0–78,5 %.
- 8. Sudoscan:** Měří vodivost chloridových iontů z potu na rukou a chodidlech po elektrické stimulaci potních žláz. Tuto sudomotorickou funkci měří velmi rychle – nyní již během několika vteřin až minut. Senzitivita 87,5 % a specifická 76,2 %.
- 9. Komplexní kvantitativní senzoričné testování (QST):** Standardizované protokoly měřící reakci na přesně definované smyslové podněty. Parametry zahrnují detekci tepelného a mechanického podnětu, bolesti, vibrací a tlakového prahu bolesti, dynamickou mechanickou alodynii. Je možné hodnotit funkci všech typů senzoričných nervových vláken (A β silná myelinizovaná, A δ tenká myelinizovaná, C nemyelinizovaná).
- 10. Mikroneurografie:** Jehlová elektroda měří spontánní aktivitu a aktivitu vyvolanou podnětem nemyelinizovaných vláken C v periferním nervu, obvykle n. peroneus. Jedná se o časově náročnou techniku, která vyžaduje další ověření.
- 11. Funkční zobrazování mozku:** fMRI používá různé protokoly a vztahuje změny v mozku jak ke spontánním, tak k evokovaným bolestivým stavům. Zobrazuje se kortikální síť zapojená do diskriminačních a afektivních složek bolesti a sestupný systém modulace bolesti.
- 12. Další metody:** např. sérologické a metabolické biomarkery (Neurofilament Light Chain apod.), zatím nerozšířené do rutinní klinické praxe, na jejich podrobnější výčet odkazujeme do uvedené literatury.

Perspektivy screeningového vyšetření DPN

Screening DPN u diabetiků by měl být i v diabetologických ambulancích založen především na časné diagnostice. Při záchytu neuropatie v počátečních stádiích lze při efektivní cel-

kové kontrole diabetu a dalších rizikových faktorů (lipidy, krevní tlak, hmotnost) zabránit nebo zpomalit další progresi neuropatie. Pozdní stadia neuropatie vyšetřujeme především v rámci screeningu rizika SDN, kdy používáme prioritně metody zaměřené na poškození silných nervových vláken, jako je vyšetření ladičkou a monofilamenty, případně jinou adekvátní metodu (např. elektrické vibrometry s posouzením vysokého prahu vibračního cití, většinou nad 25 V).

Vyšetření funkce tenkých myelinizovaných A δ vláken a nemylinizovaných C vláken v diabetologické ambulanci je obvykle zaměřeno na testování termického cití teplého a chladného vjemu (např. Tip Therm, zkumavky s teplou a chladnou vodou apod.) a na diskriminaci ostrého, resp. tupého doteku (např. pinprick, Neuropen/Neurotips a obdobné nástroje). Časná stadia vegetativní dysfunkce s postižením těchto vláken lze detekovat např. pomocí sudomotorických testů (Neuropad, Sudoscan apod.).

Testování vibračního cití pomocí elektrických vibrometrů (biothesiometr, neurothesiometr nebo např. nyní dostupný Vibration sense) umožňuje kvantifikovat míru poruchy vibračního cití se stanovením prahu vnímání vibrace (VPT – vibration perception threshold, standardně na stupnici 0–50 voltů). Tyto přístroje umožňují oproti vyšetření vibrační ladičkou změřit i nižší hodnoty VPT, tím posoudit závažnost DPN a identifikovat již její lehčí stadia. Hodnoty VPT jsou při měření v oblasti palce či prstů nohy u kalibrovaných zařízení posuzovány v závislosti na věku jako normální do 15 V, mírnější poškození mezi 16–20 V, středně závažné poškození 21–24 V a závažné poškození 25 V a více.

V rámci výboru Podiatrické sekce aktuálně pracujeme mj. na přípravě nového výkonu screeningu časně neuropatie pro diabetologické ambulance se zaměřením na detekci neuropatie tenkých vláken (zejména na podkladě diskriminace ostrého doteku a termického cití) a zároveň na kvantitativní posouzení

vibračního cití pomocí elektrických vibrometrů, pomocí kterých lze identifikovat již lehčí stadia poruchy vibračního cití. V neposlední řadě by mělo být racionální zavést i screeningové metody posouzení poruch periferních autonomních funkcí (jako je např. Neuropad nebo Sudoscan).

Jak jsme zmínili již v úvodu, v managementu DPN se toho v poslední době mnoho nezměnilo, dosud neexistuje dostatečně účinná kauzální léčba. **V rámci prevence DPN a její terapie se stále zdůrazňuje edukace pacientů o příčinách a riziku diabetické neuropatie a možnostech ovlivnění rizikových faktorů, pravidelný roční screening rizika SDN a podiatrická edukace, včasná diagnostika DPN a kompenzace diabetu i metabolického syndromu a v neposlední řadě terapie symptomatologické neuropatie.** Ta má být kombinací behaviorální intervence a farmakoterapie^{1,6} s přihlédnutím k rizikům a návykovosti opioidů včetně tramadolu a tapentadolu. Pro intervence typu spinální stimulace nebo použití antiobezitik v terapii DPN chybí dosud dostatečné důkazy.

Literatura

1. Boulton, A. J. M., Vinik, A. I., Arezzo, J. C. et al.; American Diabetes Association. Diabetic neuropathies: a statement by the American Diabetes Association. *Diabetes Care* 28, 4: 956–962, 2005.
2. Dillon, B. R., Ang, L., Pop-Busui, R. Spectrum of diabetic neuropathy: new insights in diagnosis and treatment. *Annu Rev Med* 75: 293–306, 2024.
3. American Diabetes Association Professional Practice Committee for Diabetes. 12. Retinopathy, Neuropathy, and Foot Care: Standards of Care in Diabetes–2026. *Diabetes Care* 49, Suppl. 1: S261–S276, 2026.
4. Elafros, M. A., Andersen, H., Bennett, D. L. et al. Towards prevention of diabetic peripheral neuropathy: clinical presentation, pathogenesis, and new treatments. *Lancet Neurol* 21, 10: 922–936, 2022.
5. Jirkovská, J., Dubský, M., Piňhová, P. et al. Pokroky v diagnostice diabetické periferní neuropatie: aktuální trendy a nové přístupy. *DMEV* 29, 1: 16–21, 2026.
6. Lacigová, S., Rušavý, Z., Jirkovská, A., Škrha, J. Doporučený postup diagnostiky a léčby diabetické neuropatie (2016). *DMEV* 19, 2: 57–63, 2016.

Individuální ortopedické vložky pro nemocné se syndromem diabetické nohy

09

Petr Krawczyk

PROTEOR CZ s.r.o.

Klinika rehabilitačního a tělovýchovného lékařství LF a FN Ostrava

Úvod

V péči o nohy se angažuje celá řada odborníků, kteří mají neocenitelné zkušenosti a znalosti, plynoucí z dlouholeté praxe. Používání sofistikovaných metod vyšetření chodidel pomocí různých počítačových systémů a aplikace kalceotických pomůcek, především pak různých prefabrikovaných typů sériově vyráběných ortopedických vložek se v posledních deseti letech dynamicky rozvíjí. Při využívání těchto metod a různých typů

pomůcek si musíme být vždy vědomi určitých rizik při jejich aplikaci u pacientů s diabetickou polyneuropatií.

Terminologie v ortopedické protetice

Vzhledem k faktu, že nesprávně indikovaná a aplikovaná ortopedická vložka může pacientovi i ublížit, patří tato péče a výroba ortopedických vložek do odborných rukou. Je nutností, aby se odborníci všech profesí průběžně vzdělávali. Musíme mít na



paměti, že lékař pomůcku doporučuje, vzdělaný technik pomůcku vyrábí. Úprava prefabrikátů stélek lékařem nebo fyzioterapeutem je možná. Pojišťovna však takto upravené ortopedické vložky nehradí. Pokud lékař nebo fyzioterapeut pomůcky takto vydává, musí splnit řadu podmínek.

Výroba a aplikace ortopedických vložek byla a je dlouhodobě doménou oboru ortopedická protetika. Ortopedická protetika jako lékařská disciplína se dělí na další **podobory**, přičemž každý z nich má určitou spojitost s řešením různých postižení nohy a pohybového aparátu. **Protetometrie** zahrnuje měřicí metody v ortopedické protetice, mezi které mimo jiné řadíme pedobarografii a vyšetření pomocí počítačové pedobarografie. **Kalceotika** je obor, který se zabývá vyšetřením, indikací a aplikací pomůcek při získaných a vrozených vadách chodidel. Mezi kalceotické pomůcky řadíme především **ortopedické vložky**, zdravotní, **profylaktickou**, **terapeutickou** a **ortopedickou obuv**. Postižení chodidla při syndromu diabetické nohy, kdy je potřeba odlehčit defekt na chodidle nebo podpořit či nahradit nosnost skeletu nohy, řešíme pomocí **ortéz**. V případě částečných amputací chodidla je možné využít silikonových **epitéz** nebo **protéz** nohy. Pro podporu chůze a zajištění adekvátního odlehčení při léčbě vážnějších postižení nohy se využívají **adjuvatika** (hole, berle, chodítka nebo mechanické invalidní vozíky). V českém písemnictví se často používá termín ortopedická stélka. Základní rozdíl mezi ortopedickou vložkou a ortopedickou stélkou je, že **ortopedická stélka** je odborný termín a označuje zdravotnickou pomůcku většinou vyrobenou na míru (po vyšetření nohy). Termín **ortopedická vložka** se používá jako obecné označení pro jakoukoliv vložku do boty, ať už sériově vyráběnou (komfortní, sportovní), nebo zhotovenou na míru. Jinými slovy: *každá stélka je vložka, ale ne každá vložka je ortopedická stélka.*

Legislativní požadavky na výrobu a preskripci zdravotnických prostředků – ortopedických vložek

Aplikace zdravotnických prostředků v ČR podléhá řadě legislativních norem. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2017/745 MDR (Medical Device Regulation) si klade mimo jiné za cíl zajištění bezpečnosti a kvality zdravotnických prostředků. Nová právní úprava s sebou přináší nemalé požadavky na poskytovatele zdravotních služeb, výrobce a distributory zdravotnických prostředků v EU. Důraz je kladen na bezpečnost a účinnost zdravotnických prostředků, přičemž je podrobně sledován celý výrobní proces z pohledu kvality výroby, použitých technologií a materiálů. Samotní výrobci zdravotnických prostředků (mezi které patří i ortopedické vložky) musí pro realizaci své činnosti splnit řadu zákonem stanovených podmínek.

U individuálně zhotovených ortopedicko-protetických pomůcek na poukaz je zákonem stanoven rovněž přesný popis, indikace i preskripční omezení a také frekvence i finanční spoluúčast pacientů. **Tyto zakázkové zdravotnické prostředky se vyrábějí na protetických pracovištích, která musí mít uza-**

vřenou smlouvu se zdravotní pojišťovnou. V číselníku je uveden pro danou kategorii pouze jeden kód. **Při preskripci je tudíž nutné, aby lékař přesně specifikoval typ pomůcky, její konstrukci a funkční požadavek.**

Indikace jednotlivých ortopedicko-protetických pomůcek by měla vycházet z **přesného funkčního požadavku.**

Lékař by měl při indikaci pomůcky (ortopedických vložek, ortopedické obuvi, ortéz...) vždy stanovit funkční požadavek, mezi které můžeme řadit: korekční působení, kompenzaci funkčních poruch, stabilizaci kloubů nohy, odlehčení patologicky přetížených částí chodidla, podpurnou funkci při těžkých deformitách nohy.

Preskripce speciálních ortopedických vložek

S ohledem na předchozí požadavky by předpisu ortopedických vložek zhotovených na zakázku mělo předcházet komplexní vyšetření pohybového aparátu, nejlépe s doplněním vyšetření na pedobaroskopu. Při posuzování chodidel by se mělo vycházet kromě typologie klinické také z funkční typologie nohy, která zohledňuje nález na chodidle nejen při stožení, ale také při chůzi. K poukazu na ortopedické vložky zhotovené na zakázku je nutné přiložit nález z lékařského vyšetření, ve kterém by měl být uveden:

- Popis deformity (např. hallux valgus, hallux rigidus, digiti mallei, pes cavovarus atd.).
- Navržená korekce, kompenzace, odlehčení (aplikace supinačních či pronačních klínků nebo retrokapitálních pelot, vycházející z funkční typologie nohy). **Pozor u pacientů s diabetickou polyneuropatií – tam vždy zvolit celoplošnou oporu chodidla!**
- Při korekci zkratu dolní končetiny je nutné na poukaz vyznačit i to, o kolik a na které straně se má končetina podkládat.
- Odlehčení na plosce nohy např. při sezamoiditidě.
- Hmotnost pacienta.

Každému funkčnímu požadavku, **který stanoví lékař** (na základě vyšetření pacienta), odpovídá **určité konstrukční řešení, které by měl navrhnout ortotik-protetik (obuvnický technik), který bude pomůcku vyrábět.**

Obr. 1 a,b: PC skenovací systém k diagnostice vad nohy a výrobě individuálních ortopedických vložek



Obr. 2 a–f: Způsob výroby ortopedické vložky na základě sádrového odlitku, pomocí vakuového lisu



foto: PROTIFOR CZ s.r.o.

Obr. 3 a–c: Formování zahřátého korkového materiálu podle feet printu v korigovaném postavení



foto: PROTIFOR CZ s.r.o.

Obr. 4 a–d: Computer Aided Design – 3D modelování speciální ortopedické vložky pomocí softwaru

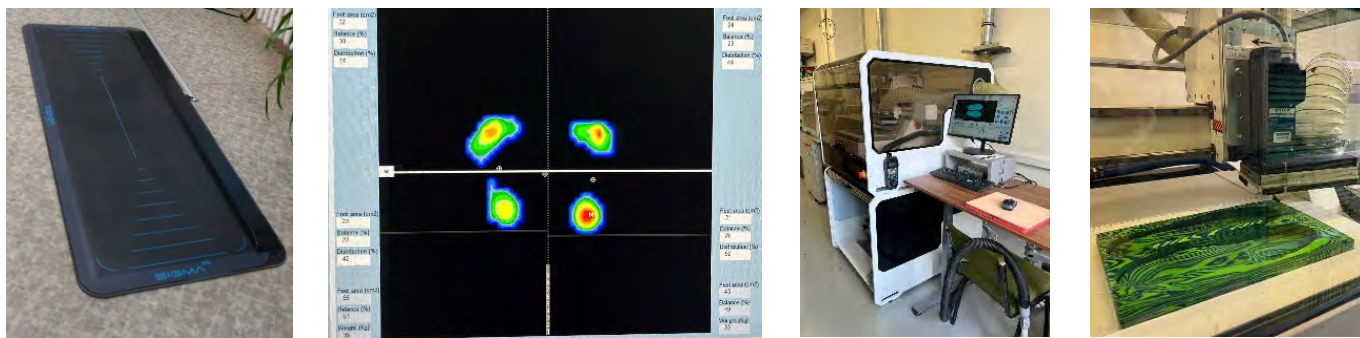


foto: PROTIFOR CZ s.r.o.

Na příkladu výroby speciálních ortopedických vložek můžeme demonstrovat různé možnosti ortopedické protetiky při výrobě ortopedických vložek. Každý z uvedených způsobů výroby má svá pravidla a indikace, u kterých typů vad by se měl použít (obr. 1–4).

Nová úprava zákona o zdravotnických prostředcích **umožnila preskripci** ortopedických vložek, ortopedické obuvi i ortéz dolní končetiny **lékařům dalších odborností** (*diabetolog, ortoped, ortopedický protetik, rehabilitační lékař, traumatolog, revmatolog*). Je velmi důležité, aby se všichni lékaři, kteří indikují tyto pomůcky, seznámili s možnostmi ortopedické protetiky, které pak využijí pro léčbu svých pacientů.

Závěr

Závěrem je třeba shrnout základní pravidla. Pro jednoduché vady chodidel lze aplikovat sériově vyráběné ortopedické vložky, které nejsou na poukaz. Úprava těchto stélek dolepováním různých korekčních elementů mění původní stavbu pomůcky, a pokud je zhotovena neodborně, může poškodit pacienta.

Výroba individuálních ortopedických vložek se uskutečňuje na protetickém pracovišti vždy na základě indikace lékaře, který by měl na poukazu nebo ve zprávě uvést funkční požadavek na pomůcku (korekce zkratu dolní končetiny, ovlivnění osy chodidla supinačními nebo pronačními klínky apod.).

U pacientů se syndromem diabetické nohy volíme pevnou stélku s antišokovým povrchem, která celoplošně podpírá klenbu nožní. Při aplikaci ortopedických vložek u diabetika s polyneuropatií **nepoužíváme při stavbě ortopedických vložek žádné korekční elementy**, které by mohly nepřiměřeně zvýšit plantární tlak na chodidlo. Vždy je nutné pacienta důsledně **poučit o výběru vhodné**, nejlépe profylaktické zdravotní obuvi s dostatečným vnitřním prostorem. Pacient by měl jít koupit obuv až se zhotovenými ortopedickými vložkami. Ortopedické vložky **nejsou určeny k léčbě defektů chodidla**, ale k zabránění vzniku ulcerací a reulcerací a měly by se tudíž aplikovat až po zhojení defektu nohy.

Pro složitější vady a zkratky končetiny můžeme využít předpisu **úpravy sériově vyráběné obuvi**, při kterém lze podrazit podešev, zapracovat podpůrné komponenty přímo do obuvi.

Preskripce **ortopedické individuálně zhotovené obuvi** má svá pravidla. Při těžkých deformitách, kdy je nutné zhotovit individuální ortopedické kopyto nohy je indikována velmi složitá ortopedická obuv, nebo obuv nahrazující protetickou pomůcku.

Při léčbě defektu chodidla nebo při omezené nosnosti skeletu nohy při Charcotově osteoartropatii můžeme s efektem **aplikovat sériově vyráběné nebo individuálně zhotovené ortézy**. Jejich indikace, preskripce a aplikace vyžaduje znalosti a zkušenosti celého multioborového týmu.

Význam kineziotejpingu u chronické stagnující rány

O10

Lenka Indrová

Ambulance chronických ran, Odborný léčebný ústav Paseka, p. o.



Úvod

Využití kineziologického tejpování k podpoře hojení chronických ran u hospitalizovaných pacientů se stalo nedílnou součástí naší praxe. V současné době uplatňujeme tuto metodu nejen u rozpadlých operačních ran amputačních pahýlů, ale také v péči o chronické a stagnující rány. Stále více přibývá pacientů se syndromem diabetické nohy a v odborných kruzích jistě není novinkou, že právě tyto chronické léze jsou jedněmi z nejhůře se hojících chronických ran. Velmi důležitým kritériem pro zahájení nezvyklé terapie je dlouhodobější dobrá spolupráce s pacientem a jeho schopnost zvládnout doporučený postup při ošetřování rány také v domácím prostředí.

Metodika

Kineziotejping spočívá v přikládání elastických, samolepících tejpovacích pásek na postižená místa na těle. Po mnoho let se v odborné literatuře objevují zmínky o kontraindikacích tejpování, kdy jako jedna z nich je uváděna otevřená rána. Naše dlouholeté zkušenosti svědčí o opaku. Je však nutné respektovat základní pravidlo, a to že tejp nesmí zasahovat do otevřené rány. Jejich zakončení musí vždy končit v bezpečné vzdálenosti od postižených struktur tkáně. Tejping zlepšuje prokrvení tkání, stimuluje funkci mízního systému a podporuje látkovou výměnu ve svalch a kůži, aktivuje receptory k vytváření signálů vedoucích do centrální nervové soustavy. Stimulace svalů a šlach tejpem umí navodit požadovaný pohyb, klíčovou roli přitom hraje síla tahu a způsob vedení tejpů. Právě zlepšení lát-

kové výměny a prokrvení tkáně použitím metody kineziotejpingu výrazně napomáhá k příznivému nastartování procesu hojení a významně zkracuje dobu hojení. Prostřednictvím podpory mízního systému se během krátké doby upraví sekrece z rány a vítaným bonusem pro naše pacienty je zmírnění nebo dokonce vymizení bolesti.

Výsledky

Předkládané krátké kazuistiky demonstrují ukázky zahájení léčby u pacientů s chronickou, dlouhodobě stagnující ránou. Dokumentují zejména prvotní zahájení lokální terapie pomocí tejpování, následné započítání hojení a změny ve vzhledu rány během určitého časového intervalu. Praxe nám prokázala, že v případě stagnace rány působí lymfatické zatejpování jako pomyslný „startér“ nového procesu hojení.

Kazuistika 1

Muž ve věku 67 let, dlouhodobě léčený pro syndrom diabetické nohy oboustranně. Počínající septický stav, pacient byl zajištěn širokospektrou antibiotickou terapií. Stav po opakovaných cévních i arteriálních intervencích, diabetická polyneuropatie. Opakovaně nasazován podtlakový systém s dobrým efektem. Pacient v péči cévního chirurga, opakovaně prováděny nekrekтомie. Diabetik 2. typu na inzulinoterapii v kombinaci s perorálními antidiabetiky, s mnohočetnými diabetickými komplikacemi a chronickým srdečním selháním se zachovalou ejekční frakcí.

Obr. 1: Stav rány při přijetí 17. 10. 2025

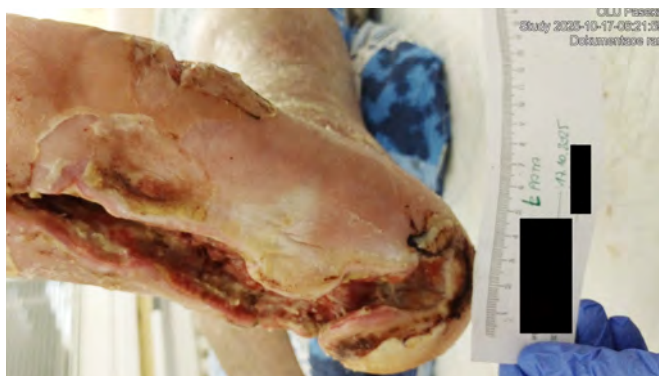


foto: archiv autorů

Obr. 2: Zatejrování rány po předchozí přípravě vlhkým hojením 10. 11. 2025



foto: archiv autorů

Obr. 3: Rána za čtyři dny od zatejrování 14. 11. 2025



foto: archiv autorů

Obr. 4: Rána po devíti dnech tejpingu 19. 11. 2025



foto: archiv autorů

Kazuistika 2

Muž ve věku 57 let, základní diagnóza osteomyelitis se septickým stavem při syndromu diabetické nohy. Na pravé dolní končetině po opakovaných revaskularizacích, kdy některé úseky se nedařilo rekanalizovat. Nález s výraznými stenózami, řečiště se plnilo přes kolaterály. Na levé dolní končetině jedna z tepen uzavřena, ostatní s velmi významnými stenózami. Diabetes mellitus 2. typu, arteriální hypertenze III. stupně, srdeční selhání, chronická obstrukční plicní nemoc, chronická anemie s podporou krevních náhrad.

Obr. 5: Rána při přijetí 2. 10. 2025

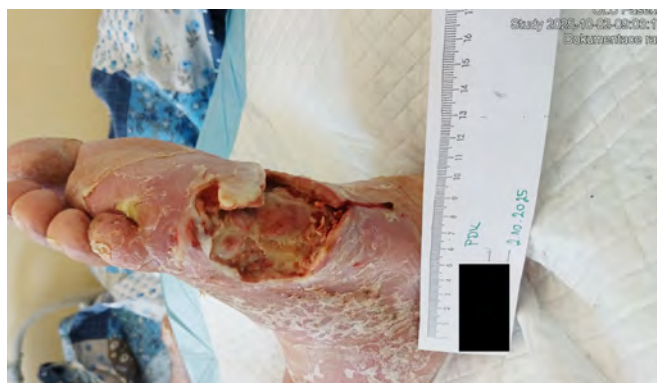


foto: archiv autorů

Obr. 6: První den použití tejpů 10. 11. 2025



foto: archiv autorů

Obr. 7: Zhoršení lokálního nálezu, vznik podkožní kapsy 14. 11. 2025



foto: archiv autorů

Obr. 8: Přes zhoršení pokračováno v tejpování, stav rány 2. 1. 2026



foto: archiv autorů

Obr. 11: Před tejpováním po druhé pauze – 18. 6. 2025



foto: archiv autorů

Kazuistika 3

Muž ve věku 76 let, diabetik 2. typu s četnými chronickými komplikacemi. Na dorsu pravé dolní končetiny recentně vzniklý syndrom diabetické nohy. Příčinou vzniku bylo termické působení v terénu polyneuropatie s následným rozvojem flegmóny. Následovala chirurgická lokální léčba v kombinaci s podtlakovou terapií, na pravé dolní končetině provedena revaskularizace. U pacienta dle kulturačního nálezu zahájena cílená antibiotická a antimykotická terapie, kulturačně také 1× nález MRSA, další kultivace pak negativní.

Obr. 9: Rána při přijetí 2. 5. 2025



foto: archiv autorů

Obr. 12: Jeden měsíc tejpovacích cyklů 14. 7. 2025



foto: archiv autorů

Obr. 10: Rána sedm dnů po zatejpování – 2. 6. 2025



foto: archiv autorů

Obr. 13: Před odstraněním ochranného fibrinového povlaku, přeložen ke krytí kožním autoštěpem 29. 7. 2025



foto: archiv autorů

Závěr

Lymfatickým tejpováním ran se zabýváme po dobu devíti let. Stále nás však tato podpůrná metoda v procesu hojení dokáže něčím překvapit. Naší snahou je nové poznatky zavádět do ošetrovatelského procesu, zejména proto, že mnoha pacientům se tak nabízí další možnost, jak dosáhnout příznivých výsledků při hojení. V popředí naší práce vždy dominuje snaha zajistit pacientovi kvalitní, a především komfortní život. Samotná chronická rána pacienty limituje v mnoha směrech,

zejména v sociální oblasti. Pokud stav neúspěšného hojení trvá dlouhodobě a přetrvává bolest, strádá pacient také po stránce psychické. Často býváme u těchto pacientů svědky beznaděje, negativních nálad, plačtivosti a obav z budoucnosti. Naší snahou je těmto pacientům pomoci vystoupit z jejich nekomfortní zóny. O zahájení ošetřování rány pomocí tejpování mají pacienti velký zájem. Na procesu hojení chronické rány participují a jejich pozitivní přístup k této prozatím neobvyklé metodě pro ně bývá tou správnou volbou a motivací.

Užití hydrogelů

Vendula Pašková

Metabolická JIP a ambulance chronických ran, FN Plzeň

011



Úvod

Diabetické defekty představují závažnou komplikaci diabetes mellitus. Jejich léčba je často dlouhodobá a komplikuje ji riziko infekce, vzniku nekrotéz či nutnost amputace. Po chirurgických výkonech a amputacích se v klinické praxi často objevuje suchá nekrotická spodina a tvorba strupů, zejména při použití anti-septických přípravků, jako jsou Inadine a Betadine. Tyto změny mohou zpomalovat proces hojení a komplikovat následnou terapii.

Metody

Přednáška prezentuje klinické zkušenosti s využitím kombinace hydrogelu a hydrofíberového krytí u pacientů s diabetickými defekty po amputacích. Součástí sdělení jsou obrazové kazuistiky, dokumentující stav ran před zahájením léčby i průběh hojení po aplikaci kombinované terapie. Hodnocen byl efekt terapie na čištění ran, odlučování nekrotické tkáně a zmenšování operačních defektů.

Výsledky

Použití kombinace hydrogelu a hydrofíberového krytí umožnilo vytvoření optimálního vlhkého prostředí při současné kontrole exsudátu a bezpečnějším managementu rány. U prezentova-

ných pacientů došlo již v časně fázi léčby k postupnému čištění ran, odlučování nekrotické tkáně a redukci velikosti operačních defektů bez závažnějších komplikací či známek infekce.

Závěr

Kombinace hydrogelu a hydrofíberového krytí může představovat přínosnou terapeutickou možnost v léčbě vybraných diabetických defektů se suchou nekrotickou spodinou. Sdílené zkušenosti z klinické praxe naznačují potenciál této metody pro podporu hojení a zlepšení managementu komplikovaných diabetických ran.

Literatura

1. Pavlíňková, V., Izsák, D., Černá, E. et al. Bioaktivní vláknenný hydrogel pro hojení chronických ran. CEITEC MU, 2025.
2. Praktické aspekty moderní léčby ran: Pokročilé techniky a trendy. Medical Tribune (10. 9. 2024)
3. Jirkovská, A. et al. Doporučený postup pro prevenci, diagnostiku a terapii onemocnění nohou souvisejících s diabetem. (revize 2. 3. 2025). (online: www.diab.cz)
4. Léčba rány 2026, sborník abstraktů z XXIV. celostátního kongresu České společnosti pro léčbu rány. Pardubice: Česká společnost pro léčbu rány, 2026. (online: www.cslr.cz)
5. Fejfarová, V., Jirkovská, A. Léčba ran při diabetu. Interní medicína pro praxi 12, 12: 590–595, 2010.
6. Nováková, T. Hojení ran u diabetiků. Bakalářská práce. Slezská univerzita v Opavě, 2021.

NPWT (podtlak) v podiatrii

012

Michaela Wagnerová

Podiatrická ambulance, IKEM



Podtlaková terapie ran (Negative Pressure Wound Therapy, NPWT) je dnes běžnou součástí léčby chronických defektů, se kterými se setkáváme v podiatrické ambulanci. Patří sem i pacienti se syndromem diabetické nohy, u nichž bývá hojení často komplikované a zdlouhavé.

Cílem přednášky je přiblížit využití podtlakové terapie v každodenní praxi podiatrické ambulance z pohledu všeobecné sestry – kdy ji volíme, jak probíhá a jaké s ní máme zkušenosti.

Podtlaková terapie podporuje hojení rány tím, že odvádí exsudát, snižuje edém, zlepšuje prokrvení tkání a stimuluje tvorbu

granulační tkáně. V praxi ji využíváme hlavně u hlubších a komplikovaných ran, často po chirurgickém ošetření nebo v případech, kdy standardní léčba nestačí.

Součástí přednášky budou kazuistiky pacientů, na kterých bude ukázán průběh hojení i přínos této metody v různých situacích. Zmíněny budou také limity terapie a možné komplikace.

Podtlaková terapie má v podiatrické ambulanci své místo a při správném použití může výrazně podpořit hojení ran i kvalitu života pacientů.

Bandážování otoků v klinické praxi: principy, rozdíly a rizika

013

Pavla Kudlová

Katedra ošetřovatelství, Vojenská lékařská fakulta, Univerzita obrany, Hradec Králové



Úvod

Kompresivní terapie představuje základní nefarmakologickou metodu léčby otoků žilní a lymfatické etiologie a významně se uplatňuje i v péči o pacienty se syndromem diabetické nohy. Jejím cílem je ovlivnění makro- i mikrocirkulace, snížení kapilární filtrace a podpora venózního a lymfatického návratu. Efektivita této léčby je však zásadně závislá na správné indikaci a technice bandážování.

Metody

Práce má charakter přehledového sdělení, vycházejícího z publikovaných dat a klinických zkušeností s aplikací kompresivní terapie. Zaměřuje se na srovnání přístupu ve flebologii a lymfologii a na identifikaci faktorů ovlivňujících účinnost bandážování v běžné klinické praxi.

Výsledky

Kompresivní terapie vede k prokazatelné redukci objemu končetiny, zlepšení mikrocirkulace a zmírnění symptomů chronické žilní insuficience. U lymfedému je nezbytnou součástí komplexní dekongestivní terapie a umožňuje dlouhodobou stabilizaci stavu. Zásadním parametrem účinné léčby je vytvoření graduovaného tlakového gradientu s maximem v oblasti hlezna.

Analýza klinické praxe ukazuje, že nejčastější chyby při bandážování zahrnují nedostatečný nebo naopak excesivní tlak, neúplné krytí končetiny včetně paty, absenci adekvátního polstrování a použití nevhodných typů obinadel. Tyto nedostatky vedou ke snížení efektu komprese a mohou být spojeny se vznikem komplikací, jako jsou tlakové léze, ischemizace tkání nebo zhoršení otoku. Významným problémem zůstává i nedostatečná edukace zdravotnického personálu a pacientů, která negativně ovlivňuje adherenci k léčbě.

Závěr

Kompresivní terapie je účinná, avšak odborně náročná metoda, jejíž efekt závisí na správné indikaci, volbě materiálu a precizní technice bandážování. Respektování rozdílů mezi žilní a lymfatickou etiologií otoků a systematická edukace zdravotnického personálu představují klíčové faktory pro optimalizaci léčebných výsledků a minimalizaci rizik.

Literatura

1. Kudlová, P., Kočvarová, I., Pelikán, A. Compression therapy in the prevention and treatment of venous diseases – A cross-sectional study. *Pielęgni-arstwo Chirurgiczne i Angiologiczne* 17, 4: 203–210, 2023.
2. Kudlová, P. Kompresivní terapie a bandážování otoků v klinické praxi: indikace, rozdíly a rizika. *POSEL – Listy Podiatrické sekce České diabetologické společnosti ČLS JEP* 2026, 1: 16–19, 2026.

Chyby a omyly v podiatrii

O14

Hana Kůsová, Sylvie Lacigová

Diabetologické centrum, I. Interní klinika, FN Plzeň



Syndrom diabetické nohy je komplikace spojená s diabetem, která vyžaduje komplexní přístup k léčbě. Na léčbu této komplikace se specializují podiatrické ambulance. Pacienti by do těchto ambulancí měli být odesláni co nejdříve.

Při ošetřování pacientů se syndromem diabetické nohy bychom měli dodržet určitá pravidla, která vycházejí z příčiny vzniku defektů. Defekty na nohou vznikají u diabetiků na neurologickém a/nebo ischemickém podkladě. Musíme tedy při převazech vzít v potaz, že pacient často necítí bolest, nepozná příliš utažený obvaz ani počínající zánět.

Při výběru vhodného krytí se držíme zásady „co nevidím – nepoznám“, proto by měly být převazy prováděny denně, nejdéle po dvou dnech, krytí by mělo být ideálně transparentní nebo savé, aby byl poznat sekret nebo zarudnutí pouhým okem a včas odhalen vznikající zánět.

Hojení rány podporujeme vhodným vlhkým krytím. Při výběru volíme slabé hydrogely, pokud vidíme, že nějaké krytí funguje, tak není důvod k výměně a používáme jej dál. Při každém převazu odstraňujeme biofilm a hyperkeratózy pomocí ostrého débridementu.

Rozhodně nepoužíváme silné hydrogely ani chemický débridement na odstranění nektróz.

Primární krytí fixujeme pomocí obinadla nebo hypoalergenní náplasti, musíme si ale ohlídat utažení obvazu, abychom nezpůsobili přiškrcení nohy. Zvláště obezřetní musíme být při namotávání obvazu kolem celé nohy. Náplast nikdy nelepíme kolem dokola celé nohy. Viz obr. 1 a 2.

Pokud vidíme netypický defekt na noze, můžeme zvážit odeslání pacienta na další odborné pracoviště – např. na dermatologii. Viz obr. 3, kdy jsme u pacienta řešili defekt pod 3.–4. prstem na noze v netypické lokalizaci (nebylo to místo zvýšeně zatížené, nebyla ani prokázána ischemická choroba dolních končetin): 62letý muž, 6 let s diagnózou diabetes mellitus 2. typu, léčen perorálními antidiabetiky s výbornou kompenzací. Od srpna 2008 defekt v meziprstí 3.–4. prstu pravé dolní končetiny – ragáda s navality okraji, bez známek zánětu. Zjištěna senzitivní neuropatie, prokrvení v normě. Odeslán do kožní ambulance k léčbě mykózy, později pro progresi na chirurgickou kliniku k amputaci prstu. Po týdnu ale dimittován bez amputace a odeslán zpět do naší podiatrické ambu-

Obr. 1: Fixace primárního krytí polopružným obvazem



foto: archiv autorek

Obr. 2: Fixace primárního krytí hypoalergenní náplastí



foto: archiv autorek

lance k ATB léčbě. Provedli jsme při běžném ošetření „biopsii“ kůže, jejímž výsledkem bylo zjištění **maligního melanoblastomu (amelanotický, lentikulární)**. Nemocný byl včasné chirurgicky ošetřen, výkon obsahoval transmetatarzální amputaci IV. prstu a exstirpaci uzlin z pravého třísla.

Obr. 3: Netypická prasklina pod 4. prstem



foto: archiv autorky

Na dalších kazuistikách ukážeme řadu terapeutických chyb, se kterými jsme se na podiatrii setkali. Často byl pacient odeslán na podiatrii již pozdě, kdy nešlo zvrátit deformaci nohy (obr. 4) či amputaci.

Obr. 4: Těžká deformita levé nohy po pozdě diagnostikované Charcotově neuropatické osteoartropatii



foto: archiv autorky

Domácí péče není jen o výkonech

Tereza Hájková

Domácí péče Marie Jarošová, s.r.o.

Tým domácí péče se skládá ze zkušených sester s různou odborností. Zahrnuje mimo jiné tyto kompetence a činnosti: cévní vstupy a odběry krve, bandáže a lymfodrenáže, péči o stomie, péči o rány, cévkování mužů, bazální stimulaci, paliativu, rehabilitaci seniorů, pedagogickou a psychologickou činnost, působení sálové, dětské a podiatrické sestry.

Sestry z domácí péče sledují klienty v jejich osobním prostředí a sledují vývoj jejich zdraví, navazují vztahy nejen s pacienty, ale i s rodinnými příslušníky. Zároveň mají přehled o rodinném i sociálním zázemí klientů.

Díky osobním návštěvám sestra lépe pozná návyky svého klienta i případné nešvary v dodržování léčebného procesu. Tím napomáhá k jeho hojení v domácím prostředí bez nutnosti častých návštěv lékaře.

Často také odhalí další zdravotní potíže, které klient skrýval nebo přehlížel. Velmi často se objevuje nedostatečná péče o chodidla, nevhodná obuv, zarůstající nehty na nohou,

drobná poranění, případně již vzniklá poranění s léčbou „co dům dal“.

Sestra se tak často stává učitelem ve zvládnání daných situací i po praktické stránce. Opakuje zásady prevence a pomáhá klientům se orientovat v postupech léčby.

Náš tým (Domácí péče Marie Jarošová s.r.o.) poskytuje komplexní služby, zahrnující domácí fyzioterapii, sociální službu, výdejnu-půjčovnu zdravotních pomůček a školicí centrum.

Tyto služby se vzájemně propojují dle aktuálních potřeb klienta. Péče je přizpůsobována individuálně a přispívá k léčbě a psychické stabilitě klienta.

Dobrá spolupráce se zdravotními zařízeními je nezbytná pro kvalitní poskytování péče, přímá komunikace mezi sestrou a ošetřujícím lékařem velmi pomáhá v řešení náhlých změn a předcházení komplikací. Domácí péče je nezbytná pro dlouhodobou a komplexní péči nejen o pacienty s diabetem.

015



Kožní projevy nádorových onemocnění u nemocných s diabetem

O15



Miroslav Důra

Dermatovenerologická klinika 1. LF UK a VFN v Praze
Bioptická laboratoř s.r.o., Plzeň

Úvod

Sdělení se v obecné rovině zabývá problematikou kožních projevů nádorových onemocnění u nemocných s diabetem. Diskutováno je postavení primárních kožních nádorů u pacientů s diabetem a téma kožních paraneoplázií. Závěrem je diskutována problematika nehojících se lézí na nohou, v jejichž diferenciální diagnóze figurují primární kožní nádory.

Postavení primárních kožních nádorů u pacientů s diabetem

Mezi nejčastější maligní kožní nádory patří bazocelulární karcinom, dlaždicobuněčný karcinom a melanom. Ze vzácných typů poté např. karcinom z Merkelových buněk. U všech těchto nádorů je na základě dosud publikovaných faktů možno očekávat rozdílnosti u pacientů s diabetem.

Dle rozsáhlé metaanalýzy z roku 2024 je riziko vzniku melanomu u pacientů s diabetes mellitus 2. typu srovnatelné s rizikem jeho vzniku v populaci. U pacientů s diabetem je však signifikantně častěji diagnostikován melanom ve vyšším stadiu a častěji se objevuje ulcerace, která je sama o sobě negativním prognostickým faktorem.¹

Dlaždicobuněčný karcinom (SCC) a bazocelulární karcinom (BCC) jsou nádory spojené s imunosupresí, včetně diabetes mellitus. U SCC je tento fakt v literatuře dobře dokumentován. Publikace z roku 2021 navíc prokázala horší 5leté přežití pacientů s kožním SCC a současným diabetem (61 %) oproti pacientům bez diabetu (78 %).² Na roli imunosuprese u BCC poukázala např. práce z roku 2024, která analyzovala 292 případů BCC. U pacientů s imunosupresí se vyskytoval BCC signifikantně častěji, nejednalo se však o agresivnější typy BCC.³

Karcinom z Merkelových buněk (MCC) je vzácný nádor ne zcela jisté histogeneze s rizikem vzniku metastáz zejména ve spádových lymfatických uzlinách. Klinicky se projevuje jako nodulus barvy kůže u pacientů vyššího věku, se světlým fototypem, často v asociaci s imunosupresí. Souvislost MCC s diabetem nebyla dosud komplexně studována, jejich asociace byla popsána pouze na omezeném počtu případů.⁴

Z mimokožních maligních nádorů je u pacientů s diabetes mellitus popisována zvýšená incidence hepatocelulárního karcinomu, karcinomu pankreatu, dále pak karcinomu prsu, kolorektálního karcinomu, intrahepatického cholangiokarcinomu a karcinomu endometria.⁵ S kožními projevy těchto malignit se dermatolog potkává zřídka, většinou se jedná o kožní metastázy karcinomu prsu různého charakteru.

Kožní paraneoplastické projevy

Řada interních malignit se může projevit kožními erupcemi, tzv. kožními paraneopláziemi. Mezi ty patří např. amyopatická dermatomyozitida, erythema gyratum repens, acrokeratosis paraneoplastica či spiny keratoderma. Specifickým příkladem je nekrolytický migrující erytém, jehož vznik je spjat s glukagonem.

Diferenciální diagnostika nehojících se kožních lézí nohou

V diferenciální diagnostice nehojících se lézí v oblasti nohou figurují primární kožní nádory, především akrolentiginózní melanom (ALM) a SCC. Amelanotická varianta ALM či SCC mohou imitovat vulgární veruku či mechanickou hyperkeratózu. Melanom se navíc vyskytuje na chodidlech především v místech chronického tlaku. V případě atypické klinické manifestace, suspektního dermatoskopického obrazu či rezistence k lokální léčbě je na místě provedení diagnostické excize.

Závěr

Současná odborná literatura dokládá souvislost diabetes mellitus a zvýšeného rizika vzniku nejčastějších kožních nádorů (SCC a BCC). Pacienti s diabetem by tedy měli být sledováni v pravidelných intervalech kožním lékařem, a to nikoli pouze z důvodu rutinního screeningu melanomu, ale i nemelanomových kožních nádorů (SCC a BCC).

Diagnosticky obtížné bývají chronické, nehojící se léze na kůži nohou. V případě diagnostické nejistoty je indikováno provedení diagnostické biopsie k vyloučení primární kožní malignity, melanomu či SCC.

Literatura

1. Tønder, J. E., Bønnelykke-Behrndtz, M. L., Laurberg, T. et al. Melanoma risk, tumour stage, and melanoma-specific mortality in individuals with diabetes: a systematic review and meta-analysis. *BMC Cancer* 24, 1: 812, 2024.
2. Ederaine, S. A., Dominguez, J. L., Harvey, J. A. et al. Survival and glycemic control in patients with co-existing squamous cell carcinoma and diabetes mellitus. *Future Sci OA* 7, 5: FS0683, 2021.
3. Scurtu, L. G., Petrica, M., Scurtu, F. et al. Basal cell carcinoma—a clinical indicator of immunosuppression. *Front Med (Lausanne)* 11: 1381492, 2024.
4. Ren, M. Y., Shi, Y. J., Lu, W. et al. Facial Merkel cell carcinoma in a patient with diabetes and hepatitis B: A case report. *World J Clin Cases* 11, 17: 4179–4186, 2023.
5. Pliszka, M., Szablewski, L. Associations between diabetes mellitus and selected cancers. *Int J Mol Sci* 25, 13: 7476, 2024.

Lymfedémy a hojení ran

016

Jiří Matuška

Cévní ambulance, MATMED s.r.o.



Primární i sekundární lymfedém je z hlediska hojení ran na končetinách velkou výzvou. Samotný lymfatický terén představuje značnou bariéru pro optimální perfuzi kůže. Stagnace intersticiální tekutiny v kůži a podkoží je bariérou pro přísun kyslíku a živin a odsun metabolitů zpět do žilního systému. Kolekce intersticiální tekutiny efektivně prodlužuje dráhu z terminálního kapilárního řečiště do cílové tkáně. Hypoxický edematózní terén pak představuje optimální prostředí pro rozvoj infekčních komplikací rány.

Chronický lymfedém s fibrózní přestavbou je pak z hlediska ran extrémní záležitostí. Masivní fibrózní přestavba vede k destrukci terminálního cévního řečiště a podstatně zhoršuje šanci na úplné vyhojení defektu.

Terapie chronické rány v lymfedémovém terénu tak je mnohdy velmi komplikovanou záležitostí, kde se jednotlivé léčebné postupy špatně kombinují nebo jsou kontraindikovány. Příkladem je lymfoterapie v terénu infekce rány. Kooperace odborností je pak naprosto nezbytná.

Psychosociální aspekty u pacientů se syndromem diabetické nohy

017

Jarmila Jirkovská¹, Judita Konečná², Jozefína Štefánková³

¹Diabetologické centrum, Interní klinika 1. LF UK a ÚVN, Praha

²II. interní klinika a Oddělení klinické psychologie Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně

³StefaMed, s.r.o., Hradec Králové



Syndrom diabetické nohy (SDN) představuje závažnou komplikaci diabetes mellitus, která je spojena s vysokým rizikem amputace, častou recidivou a zvýšenou mortalitou. Navzdory dostupným terapeutickým postupům a jasně formulovaným doporučením zůstává v klinické praxi významným problémem u části pacientů jejich nízká adherence k léčebnému režimu, zejména v oblasti odlehčení končetiny, péče o ránu a pravidelných kontrol. Tento faktor bývá leckdy interpretován jako nedostatečná spolupráce pacienta bez hlubšího vhledu do individuální situace. Současná doporučení American Diabetes Association (ADA) z roku 2026 explicitně zdůrazňují, že **psychosociální péče má být integrální součástí rutinní léčby diabetu** a měla by být systematicky začleněna do klinické praxe.

Podle aktuálních doporučení zahrnuje psychosociální hodnocení široké spektrum faktorů, které mohou ovlivňovat selfmanagement diabetu a klinické výsledky. Na úrovni psychologických aspektů se jedná zejména o **diabetický distress, symptomy úzkosti a deprese, strach z hypoglykemie, poruchy příjmu potravy**, ale také **kognitivní dysfunkci** či **závažná psychiatriká onemocnění**. Tyto stavy jsou u pacientů s diabetem častější a významně ovlivňují adherenci k léčbě i kvalitu života. Současně doporučení zdůrazňují potřebu pravidelného screeningu těchto obtíží a jejich aktivního řešení v rámci multidisciplinární péče.

Vedle individuálních psychologických faktorů hrají významnou roli také **sociální determinanty** zdraví. Doporučení upozorňují na nutnost zohlednění životní situace pacienta, včetně sociální podpory, rodinného zázemí, osamělosti, pracovního a ekonomického kontextu či dostupnosti zdravotní péče. Tyto faktory mohou zásadně ovlivnit schopnost pacienta dodržovat léčebná doporučení, zejména u chronických komplikací, jako je SDN.

Jedním z recentních klíčových konceptů je **diabetický distress**, tedy specifická emoční zátěž spojená s každodenním zvládnutím diabetu a jeho léčby. Na rozdíl od depresivní poruchy je úzce vázán na selfmanagement onemocnění a jeho rutinní nároky a může v čase kolísat v závislosti na fázi onemocnění a jeho komplikacích. U pacientů s SDN může být distress dále potencionován obavami z amputace, ztrátou mobility a autonomie, dlouhodobým a nejistým průběhem hojení, přítomností chronické bolesti při bolestivé formě neuropatie či zvýšenou závislostí na okolí. Tyto faktory mohou významně ovlivňovat chování pacientů a vést u některých z nich k vyhýbání se léčbě, bagatelizaci stavu či rezignaci. ADA doporučuje provádět screening diabetického distressu u lidí s diabetem, pečovateli i rodinných příslušníků alespoň 1× ročně a screening opakovat, pokud nejsou dosaženy cíle léčby, v přechodném období a/nebo v případě komplikací diabetu. Fakt, že se problematika diabetického di-

stresu v současnosti dostává do popředí odborného zájmu, dokládá i připravované vydání samostatných doporučení European Association for the Study of Diabetes (EASD) zaměřených na tuto oblast. V klinické praxi je vhodné využívat validované nástroje k ozřejmění distresu, jako je **škála Diabetic Distress Scale (DDS)**. Základní 17položková verze této škály je u nás dostupná v češtině na internetových stránkách Psychologické sekce České diabetologické společnosti ČLS JEP⁵ V časové tísní lze použít i zkrácenou dvoupoložkovou verzi (DDS-2), která zahrnuje položky č. 8 a 14 z plné verze. Českou verzi škály ukazuje obr. 1.

V tomto kontextu nabývá zásadní význam i způsob **komunikace mezi zdravotníkem a pacientem**. Doporučení ADA podporují využívání behaviorálních strategií, včetně principů

motivačních rozhovorů, k podpoře selfmanagementu a zlepšení klinických výsledků. Tradiční direktivní přístup, založený převážně na předávání informací a instrukcí, může být u pacientů s vyšší mírou distresu méně efektivní. Naopak komunikační strategie založené na otevřených otázkách, reflexi a práci s ambivalencí umožňují lépe porozumět individuální situaci pacienta, identifikovat reálné bariéry léčby a podpořit jeho aktivní zapojení do rozhodovacího procesu. Jako jednu ze svých aktivit pořádá Psychologická sekce ČDS ČLS JEP certifikovaný kurz efektivní komunikace, zaměřený na praktický nácvik komunikačních dovedností, vycházejících z principů motivačních rozhovorů. Dosavadní zpětná vazba účastníků poukazuje na vnímané zlepšení kvality komunikace s pacienty a lepší identifikaci individuálních bariér adherence v klinické praxi.

Obr. 1: Škála diabetického distresu (DDS).

ŠKÁLA DIABETICKÉHO DISTRESU (DDS)

INSTRUKCE: Život s diabetem může být někdy obtížný. V souvislosti s diabetem se mohou vyskytovat různé problémy a nepříjemnosti, které se mohou výrazně lišit z hlediska závažnosti. Může se jednat o problémy v rozsahu od mírných nepříjemností po závažné životní obtíže. Níže uvádíme 17 oblastí potenciálních problémů, které lidé s diabetem někdy prožívají. Zvažte, do jaké míry vás každý z těchto 17 faktorů BĚHEM UPLYNULÉHO MĚSÍCE stresoval nebo obtěžoval, a zakroužkujte příslušné číslo.

Mějte prosím na paměti, že vás žádáme o stanovení míry, do jaké je pro vás život každý z faktorů obtěžující, NIKOLIV pouze o posouzení, zda je pro vás daný výrok pravdivý. Pokud např. cítíte, že pro vás konkrétní výrok neplatí nebo daný faktor nepředstavuje problém, zakroužkujte 1. Pokud vás obtěžuje hodně, zakroužkujte 6.

	Není to problém	Mírný problém	Střední problém	Docela vážný problém	Vážný problém	Velmi vážný problém
1. Mám pocit, že mi diabetes každý den bere příliš duševní i tělesné energie.	1	2	3	4	5	6
2. Mám pocit, že můj lékař neví dost o diabetu a jeho léčbě.	1	2	3	4	5	6
3. Nevím ve svou schopnost zvládat diabetes v každodenním životě.	1	2	3	4	5	6
4. Cítím vztek, strach a/nebo depresi, když přemýšlím nad životem s diabetem.	1	2	3	4	5	6
5. Mám pocit, že mi můj lékař nedává dostatečně jasné instrukce, jak diabetes zvládat.	1	2	3	4	5	6
6. Mám pocit, že si nedělám dostatečně často test krevního cukru.	1	2	3	4	5	6
7. Mám pocit, že ať dělám, co dělám, skončím se závažnými dlouhodobými komplikacemi.	1	2	3	4	5	6
8. Mám pocit, že často selhávám v dodržování diabetického režimu.	1	2	3	4	5	6

SKÓROVACÍ FORMULÁŘ DDS

INSTRUKCE PRO SKÓROVÁNÍ:

DDS poskytuje celkové skóre diabetického distresu plus skóre 4 dílčích stupnic, z nichž se každá vztahuje k odlišnému druhu distresu.¹ Pro určení skóre jednoduše sečíte odpovědi pacienta u příslušných položek a vydělíte výsledné číslo počtem položek dané stupnice.

Současný výzkum² naznačuje, že průměrné skóre položek 2,0-2,9 by mělo být považováno za „mírný distres“ a průměrné skóre položek $\geq 3,0$ by mělo být považováno za „silný distres“. Současný výzkum také ukazuje, že asociace mezi DDS skóre, zvládním vlastního chování a biologickými proměnnými (např. HbA1c) se vyskytuje s DDS skóre $\geq 2,0$. V závislosti na klinickém kontextu si mírný nebo silný distres zaslouží klinickou pozornost lékařů.

Doporučujeme také revidovat pacientovy odpovědi napříč všemi položkami, a to bez ohledu na průměrné hodnoty položek. Může být užitečné prošetřit hlouběji každou položku se skóre $\geq 3,0$, případně začít rozhovor právě těmito položkami.

9. Při zvládní diabetu necítím dostatečnou podporu od přátel nebo rodiny (např. plánuji aktivity, které se kříží s mým rozvrhem, nabádají mě, abych jedl/a nevhodná jídla).	1	2	3	4	5	6
10. Mám pocit, že mi diabetes řídí život.	1	2	3	4	5	6
11. Mám pocit, že můj lékař nebere mé obavy spojené s diabetem dostatečně vážně.	1	2	3	4	5	6
12. Mám pocit, že nejsem dostatečně důstojný/a v dodržování správného jídelníčku.	1	2	3	4	5	6
13. Od přátel nebo rodiny necítím dostatečné docenění toho, jak náročný život s diabetem může být.	1	2	3	4	5	6
14. Cítím se zahlcený/a nároky, které na mě život s diabetem klade.	1	2	3	4	5	6
15. Mám pocit, že nemám lékaře, na kterého se mohu v souvislosti se svým diabetem obracet dostatečně pravidelně.	1	2	3	4	5	6
16. Necítím se motivovaný/a ke zvládní diabetu.	1	2	3	4	5	6
17. Mám pocit, že mi přátelé nebo rodina neposkytují emoční podporu, jakou bych si přál/a.	1	2	3	4	5	6

Celkové DDS skóre:

a) Součet skóre 17 položek: _____

b) Děleno: _____ / 17 = _____

c) Průměrné skóre položek: _____

Mírný distres nebo větší? (průměrné skóre položek ≥ 2) ano ne

A. Emoční zátěž:

a) Součet skóre 5 položek (1, 4, 7, 10, 14): _____

b) Děleno: _____ / 5 = _____

c) Průměrné skóre položek: _____

Mírný distres nebo větší? (průměrné skóre položek ≥ 2) ano ne

B. Distres související s lékařem:

a) Součet skóre 4 položek (2, 5, 11, 15): _____

b) Děleno: _____ / 4 = _____

c) Průměrné skóre položek: _____

Mírný distres nebo větší? (průměrné skóre položek ≥ 2) ano ne

C. Distres související s režimem:

a) Součet skóre 5 položek (6, 8, 3, 12, 16): _____

b) Děleno: _____ / 5 = _____

c) Průměrné skóre položek: _____

Mírný distres nebo větší? (průměrné skóre položek ≥ 2) ano ne

D. Interpersonální distres:

a) Součet skóre 3 položek (9, 13, 17): _____

b) Děleno: _____ / 3 = _____

c) Průměrné skóre položek: _____

Mírný distres nebo větší? (průměrné skóre položek ≥ 2) ano ne

Dostupná na internetových stránkách Psychologické sekce ČDS ČLS JEP v sekci „Užitečné odkazy“ (<https://www.diab.cz/wp-content/uploads/dokumenty/dds-diabetic-distress-scale.pdf>).

¹Potomsky, W.H., Fisher, L., Escher, J., Dudd, R.J., Tees, J., Mullan, J.T., Jackson, R. (2005). Assessing psychosocial distress in diabetes: Development of the Diabetes Distress Scale. *Diabetes Care*, 28, 626-631.

²Fisher, L., Hessler, D.M., Potomsky, W.H., Mullan, J. (2012). When is diabetes distress clinically meaningful? Establishing cut-points for the Diabetes Distress Scale. *Diabetes Care*, 35, 259-264.

Zohlednění psychosociálních aspektů včetně diabetického stresu a sociálních determinant zdraví a cílená práce s komunikací dovednostmi by měly být vnímány jako integrální součást komplexní péče o pacienty se syndromem diabetické nohy.

Literatura

1. American Diabetes Association. 5. Facilitating positive health behaviors and well-being to improve health outcomes: Standards of care in diabetes-2026. *Diabetes Care* 49, Suppl. 1: S89–S131, 2026.
2. European Association for the study of Diabetes. EASD guideline on diabetes distress. Draft guideline. Düsseldorf: EASD, 2025.
3. Hanlon, M., McGuire, B. E., MacGilchrist, C. et al. Beyond the wound: A scoping review of the psychosocial impact of diabetes-related foot ulcers. *Diabet Med* 43, 4: e70243, 2026.
4. Konečná, J. Guidelines pro diabetický distres: další doporučené postupy, nebo cesta k efektivnější péči? *Aktuální medicína* 1: 10–12, 2026.
5. Psychologická sekce České diabetologické společnosti ČLS JEP (online: <https://www.diab.cz/wp-content/uploads/dokumenty/dds-diabetic-distress-scale.pdf>)

Od miniinvazivního výkonu u syndromu diabetické nohy ke kardiovaskulární katastrofě

P1



Tereza Didičová, Jiří Veleba, Veronika Wosková, Vladimíra Fejfarová

Centrum diabetologie, IKEM, Praha

Úvod

V kazuistice je popsán příběh pacienta se syndromem diabetické nohy (SDN), kdy původním problémem byla snaha řešit problematiku SDN, situaci však významně zkomplikovala infekční endokarditida. Řešením tohoto případu byl po složité sanaci infekčních fokusů kardiochirurgický výkon.

Kazuistika

S infekcí *Staphylococcus aureus* se pacient již setkal anamnesticky, a to v roce 2023 při purulentní artritidě kloubu C3–4 se zánětlivým infiltrátem a s abscesy v paraspinálních svalech. Jednalo se o sekundární infekci při defektech na dolních končetinách při SDN. Tehdy byl zvolen konzervativní postup s cílenou antibiotickou terapií. U nemocného nebyla prokázána infekční endokarditida, pacient byl v pravidelné dispenzární péči kardiologa pro lehkou stenózu aortální chlopně.

Recentně byl 62letý pacient s diabetes mellitus 2. typu na intenzifikovaném inzulínovém režimu s velmi neuspokojivou kompenzací a s již vyjádřenými diabetickými komplikacemi včetně SDN ošetřen miniinvazivně v rámci ortopedického výkonu na jiném pracovišti ve snaze zkorrigovat deformitu palce a chronický defekt. Na naše oddělení Kliniky diabetologie IKEM byl přijat pod obrazem akutního syndromu diabetické nohy s rozsáhlým defektem operovaného palce a flegmónou přednoží pravé dolní končetiny. Došlo k fulminantnímu rozpadu pooperační rány s nutností okamžité amputace 1., 2. a 4. prstu. Neuspokojivý lokální nález nás vedl v druhé době k provedení reamputace na transmetatarzální úrovni, nyní již s primární suturou a dobrým hojením při dobrém periferním cévním zásobení.

Opakované febrilní stavy nás vedly k odběru hemokultur, zjištěn byl *Staphylococcus aureus*. Jícnovou echokardiografií

byla prokázána infekční endokarditida s rozeklaným útvarem na mitrální chlopni, nasedající na kalcifikaci ze síňové strany, a dále drobný útvar na aortální chlopni z aortální strany. I přes okamžitou cílenou antibiotickou terapii oxacilinem a fosfomicinem byla na kontrolní echokardiografii zobrazena progresivní nálezu s perforací mitrální chlopně. Na multidisciplinárním semináři bylo rozhodnuto o brzké kardiochirurgické operaci.

Ovšem během komplexních vyšetření k sanaci infekčních ložisek prokázalo ORL vyšetření zánětlivé změny v oblasti maxilárních dutin – dle CT vyšetření vedlejších dutin nosních byla popsána chronická sinusitis levého sfenoidálního sinu v.s. mykotické etiologie. Kromě extrakce tří zubů pacient ještě podstoupil sfenoidektomii za cílené antimykotické terapie isovukonazolem.

Takto zajištěného pacienta jsme odeslali k plánovanému kardiochirurgickému výkonu – náhradě mitrální chlopně a revizi aortální chlopně. Následný perioperační průběh na Klinice diabetologie byl zcela nekomplikovaný a SDN byl zhojen per primam v primární sutuře.

Závěr

V tomto komplikovaném případě jsme svědky jak dalekosáhlé mohou být infekční komplikace. Fulminantně probíhající SDN po miniinvazivním výkonu vedl až k život ohrožující infekční endokarditidě s progredujícím poškozením chlopní a s nutností kardiochirurgického zákroku. Díky intenzivní a pečlivé přípravě pacienta včetně sanace mykoticky postižené sfenoidální dutiny byl následující pooperační průběh zcela bez komplikací. V dalších krocích bude pacient dovyšetřen imunologicky k vyloštění imunitního deficitu.

Práce byla podpořena AZV projektem NW24-09-00184, LX22NPO5104.

Amputace jako cesta ke zlepšení kvality života u pacienta s diabetickou nohou

P2

Andrea Nová, Miroslava Šenbauerová
Diabetologické centrum, I. Interní klinika FN Plzeň



Kazuistika popisuje průběh onemocnění 53letého pacienta s diabetes mellitus 2. typu s pokročilými orgánovými komplikacemi, u něhož došlo k rozvoji syndromu diabetické nohy vedoucího k opakovaným infekčním komplikacím a postupným amputacím pravé dolní končetiny. Přestože probíhaly opakované edukace a doporučení, pacient dlouhodobě nedodržel léčebný režim, což vedlo k významnému zhoršení lokálního nálezu a rozvoji osteomyelitidy s nutností hospitalizace. Současně byl zatížen závažným kardiálním onemocněním po infekční endokarditidě, jehož definitivní řešení bylo podmíněno zhojením defektů.

Po dlouhém období odmítání chirurgického řešení pacient nakonec souhlasil s amputací v bérce, která vedla k výraznému zlepšení jeho zdravotního stavu, mobility i psychiky. Následně bylo možné provést kardiochirurgický výkon. V dalším průběhu došlo ke zlepšení kompenzace diabetu a celkové kvality života, pacient se stal soběstačným a snaží se aktivně zařadit i v oblasti zaměstnání.

Kazuistika zdůrazňuje význam mezioborové péče, opakované edukace a trpělivého přístupu zdravotnického týmu. Současně poukazuje na zásadní roli spolupráce pacienta v léčbě a na to, že i radikální chirurgické řešení může vést ke zlepšení kvality života.

Prosím, zujte si boty

P3

Kateřina Nová, Dana Janebová

Diabetologické centrum, Interní klinika, FN Královské Vinohrady, Praha



Úvod

Syndrom diabetické nohy (SDN) je závažný medicínský a společenský problém. Postihuje 15–25 % diabetiků. Jedná se o recidivující onemocnění, které přináší utrpení pro pacienty a zátěž pro zdravotníky i rodinu. Prevenci, která vede k zamezení vzniku SDN, považujeme za nesmírně důležitou součást péče o pacienty s diabetes mellitus. Z tohoto hlediska je komplexní péče o pacienty zásadní. Nutná je spolupráce zdravotních sester.

Metodika

Cílem práce bylo zaznamenat stav nohou u pacientů s diabetes mellitus (DM), kteří přišli na pravidelné plánované kontroly k diabetologovi. V rámci komplexní péče o pacienty edukované sestry prohlédly v roce 2025 nohy 2 680 pacientům. Zapisovali počet pacientů, u kterých se vyskytl novědefekt na noze, a počet pacientů, u nichž byl přítomen problém vyžadující objednání do podiatrické ambulance.

Výsledky

Kontrola nohou proběhla u 2 680 pacientů. Nový defekt byl zjištěn u 41 pacientů (1,5 %). Odbornou pedikúru navštěvovalo 169 pacientů. 100 pacientů bylo předáno do preventivní péče

naší podiatrické ambulance. Všichni ostatní byli edukováni o možnosti a nutnosti docházet na odbornou pedikúru, poučení o obuvi a o lokální péči.

Závěr

Preventivní vyšetření nohou u diabetiků považujeme za klíčové v prevenci vzniku SDN. Role edukované sestry je nesmírně důležitá a usnadní pacientům včasné a rychlé ošetření v podiatrické ambulanci. Z dlouhodobého hlediska je edukace sestrou v péči o nohy, ohledně pedikúry a o možnostech obuvi součástí komplexní péče o diabetiky. Prevence diabetické nohy je velkou výzvou pro všechny zdravotníky.



foto: archiv autorky

Buněčné subpopulace jako prediktory zlepšení tkáňové oxygenace u autologní buněčné terapie

P4



Dominika Sojáková^{1,2}, Elena Marochkina³, Jitka Husáková^{1,2}, Vladimíra Fejfarová¹, Karol Sutoris⁴, Radka Jarošíková¹, Veronika Wosková¹, Tereza Didičová¹, Katarína Bebjáková¹, Michal Dubský^{1,2}

¹Klinika diabetologie, Institut klinické a experimentální medicíny, Praha

²1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, Praha

³Oddělení datové vědy, Institut klinické a experimentální medicíny, Praha

⁴Klinika transplantační chirurgie, Institut klinické a experimentální medicíny, Praha

Úvod

Autologní buněčná terapie (ACT) je jednou z posledních terapeutických možností léčby pacientů s chronickou končetinovou ischemií bez možnosti revaskularizace (no-option chronic limb threatening ischemia – CLTI), zejména u pacientů se syndromem diabetické nohy. Vliv jednotlivých buněčných subpopulací finálního produktu ACT na výsledek léčby dosud není plně objasněn.

Cíl

Zhodnotit vztah mezi buněčnými subpopulacemi finálního produktu ACT a viabilitou buněk ve vztahu ke klinickým výsledkům léčby.

Metody

Byla provedena retrospektivní analýza 38 pacientů s CLTI, léčených ACT. Buněčné složení finálního produktu bylo hodnoceno pomocí průtokové cytometrie se zaměřením na subpopulace CD34+, CD34+CD133+, CD34+CD133+CD309+ a CD34+CD31+CD309+ a na viabilitu buněk. Primárními sledovanými parametry byly amputation-free survival (AFS), definovaný jako čas do vysoké amputace nebo úmrtí, a limb salvage, definované jako čas do vysoké amputace. Sekundárními parametry byly změna transkutánní tenze kyslíku ($\Delta TcPO_2$) mezi vstupním vyšetřením a kontrolou za tři měsíce po ACT

a čas do zhojení rány. Statistická analýza zahrnovala Spearmanovu korelaci, Coxův proporciální hazardní model a multivariabilní lineární regresi s adjustací na věk, pohlaví a délku trvání diabetu.

Výsledky

Medián věku byl 69 let a medián délky trvání diabetu 22,5 roku. Během sledování došlo k 6 vysokým amputacím (15,8 %) a bylo zaznamenáno 6 úmrtí (15,8 %). Spearmanova korelační analýza prokázala statisticky významnou pozitivní korelaci mezi CD34+CD133+ buňkami a $\Delta TcPO_2$ ($r = 0,42$; $p = 0,024$). Po adjustaci na věk, pohlaví a délku trvání diabetu zůstala tato korelace statisticky významnou i v multivariabilním lineárním regresním modelu ($p = 0,025$).

Závěr

Buněčné složení finálního produktu ACT, konkrétně subpopulace CD34+CD133+, která představuje nezralou buněčnou populaci s vysokým angiogenním potenciálem, je spojeno se zlepšením tkáňové oxygenace a představuje klinicky relevantní prediktor léčebné odpovědi u pacientů se syndromem diabetické nohy a CLTI.

Supported by the project CarDia (Programme EXCELES, Project No. LX22NPO5104) – Funded by the European Union – Next Generation EU.

Zachování končetiny a zhojení diabetického defektu paty komplikovaného infekcí a rupturou Achillovy šlachy multidisciplinárním týmem – kazuistika P5



Johana Venerová¹, Kamila Bušková², Libuše Fialová¹

¹Podiatrie, Diabetologické centrum, Interní klinika 1. LF UK a ÚVN, Praha

²Klinika ortopedie 1. LF UK a ÚVN, Praha

77letá polymorbidní žena s diabetes mellitus 2. typu (HbA_{1c} 66 mmol/mol) byla poprvé vyšetřena v podiatrické ambulanci v říjnu 2025 pro nekrotický neuropatický defekt levé paty o velikosti 4,6 × 6 cm, vzniklý v září 2025 z puchýře z obuvi.

Při vstupním vyšetření byla prokázána periferní neuropatie, palcové tlaky byly zachovány bez průkazu ischemie. Pacientka byla indikována k larvoterapii za hospitalizace, současně byla zahájena antibiotická léčba dle kultivační citlivosti. Levá dolní končetina byla odlehčena pomocí ortézy a byla upravena anti-diabetická terapie s následným zlepšením kompenzace diabetu. Defekt paty se postupně hojil, avšak došlo k rozvoji kapsy a rentence podél Achillovy šlachy. Na základě RTG vyšetření bylo vysloveno podezření na osteomyelitidu patní kosti.

V prosinci 2025 došlo k ruptuře Achillovy šlachy a vzniku nového defektu dorzálně, přibližně 10 cm proximálně od úponu šlachy na patní kost. Při ortopedickém vyšetření nebyla osteomyelitida potvrzena. Vzhledem k defektu a infekci v oblasti ruptury Achillovy šlachy byla pacientka indikována k chirurgické revizi, rozsáhlému débridementu a následnému sekundárnímu hojení; v případě neúspěchu byla zvažována amputace

končetiny v úrovni bérce. Při operačním ošetření byla odstraněna nekrotická část Achillovy šlachy, zející ven z defektu, provedena excize pištěle, rozšíření incize proximálně i distálně a nekrektomie avitálních měkkých tkání. Následně byly naloženy adaptační stehy a aplikován proplachový systém V.A.C. ULTA (režim s proplachem 1× za hodinu Prontosanem 8 ml/6 min).

V průběhu hospitalizace byly opakovaně prováděny převazy defektu a výměny V.A.C. systému. Po propuštění pokračovala ambulantní péče s postupným odstraňováním stehů. Defekt paty byl kompletně zhojen v únoru 2026 a defekt Achillovy šlachy v dubnu 2026.

Závěr

Kazuistika popisuje komplikovaný průběh hojení rozsáhlého diabetického neuropatického defektu paty, komplikovaného infekcí a rupturou Achillovy šlachy. Úspěšného zhojení obou defektů bylo dosaženo díky intenzivní a koordinované spolupráci multidisciplinárního týmu a vedlo k zachování končetiny pacientky.



**Sborník abstrakt mezioborového sympozia s mezinárodní účastí
Syndrom diabetické nohy, 29. května 2026, Praha**

Vydalo za podpory Podiatrické sekce České diabetologické společnosti ČLS JEP
Nakladatelství GEUM, s.r.o. v roce 2026.

Vychází jako samostatné suplementum časopisů Kazuistiky v diabetologii (ISSN 1214-231X)
a Kazuistiky v angiologii (ISSN 2336-2790) a také jako kongresový sborník.

Vydáno v elektronické podobě v PDF. Dostupné v plné verzi na www.kazuistiky.cz

Určeno odborným zdravotnickým pracovníkům.

Nakladatelství GEUM, s.r.o.
sídlo: Nádražní 66, 513 01 Semily
redakce: Mariánská 216, 470 01 Česká Lípa
odpovědný redaktor: Mgr. Karel Vízner

ISBN 978-80-87969-79-3