

Onemocnění nohou u seniorů v ambulantní péči

Mgr. Marie Holubová, Ph.D.^{1,2}, Mgr. Iva Machková, Dis.^{3,4}, Mgr. Kristýna Šoukalová, Ph.D.¹

¹Katedra ošetrovatelství, Fakulta zdravotnických studií, Univerzita Pardubice

²Ortopedické oddělení, Pardubická nemocnice, Nemocnice pardubického kraje, a. s., Pardubice

³ProMedicus Home Care Services s. r. o., Vysočina

⁴Ortopedie Hlinsko, s. r. o.

Úvod: Článek prezentuje přehled nejčastějších onemocnění, která se mohou vyskytnout na nohou u seniorů. Jsou popsány nálezy na nohou, které jsou rozděleny do třech oblastí podle příčiny jejich vzniku na dermatologické, podiatrické a ortopedické vady.

Cíle: Cílem článku je popsat nejčastější patologické nálezy a subjektivní potíže vyskytující se na nohách sledované skupiny seniorů z ortopedické ambulance.

Metody: Data byla získána metodou pozorování a dotazování. Vzorek respondentů tvořilo 138 osob ve věku 65 let a více.

Výsledky: Patologie na nohách úzce souvisí s výskytem systémových chorob, zejména onemocnění pohybového, kardiovaskulárního systému a diabetu mellitu. Ze subjektivních potíží seniorů byly dominantní bolest a křeče, z fyzikálního vyšetření suchá kůže, snížená citlivost a otoky nohou. Pozorování odhalilo, že téměř 80 % sledovaných seniorů mělo na nohách hyperkeratózu a 67 % nehtovou mykózu. K nejčastějším ortopedickým nálezům patřily zejména deformity prstů (65 %), poruchy nožní klenby (47 %) a hallux valgus (41 %).

Závěr: V oblasti péče o nohy seniorů jsou velké rezervy v edukaci i samotné péči o nohy seniorů se sníženou soběstačností. Mít v péči seniory s adekvátně hydratovanými, upravenými a nebolestivými nohama, které nevykazují známky ortopedické, vaskulární, dermatologické či podiatrické choroby, by mělo být cílem každého zdravotníka.

Klíčová slova: onemocnění nohou, subjektivní obtíže, senior, ortopedická ambulance.

Foot disease in the elderly in ambulatory care

Introduction: The article presents an overview of the most common diseases that can occur on the feet of the elderly people. Findings on the feet are described, which are divided into three areas according to the cause of their occurrence: dermatological, podiatric, and orthopedic defects.

Objectives: The aim of the article is to describe the most common pathological findings and subjective problems occurring on the legs of the observed group of elderly people from the orthopedic clinic.

Methods: Data were obtained through observation and questioning. The sample of respondents consisted of 138 people aged 65 and over.

Results: Leg pathology is closely related to the occurrence of systemic diseases, especially diseases of the musculoskeletal system, cardiovascular system, and diabetes mellitus. Among the subjective problems of the elderly people, pain and spasms were dominant, while physical examination showed dry skin, reduced sensitivity, and leg swelling. The observation revealed that almost 80 % of the monitored seniors had hyperkeratosis on their feet and 67 % had nail mycosis. The most common orthopedic findings included finger deformities (65 %), foot arch disorders (47 %) and hallux valgus (41 %).

Conclusion: In the field of foot care for the elderly people, there are great reserves in education, including the care of the feet of the elderly with reduced self-sufficiency. Taking care of seniors with adequately hydrated well-groomed and painless feet that do not show signs of orthopedic, vascular, dermatological or podiatric diseases should be the goal of every healthcare professional.

Key words: foot disease, subjective problems, senior, orthopedic clinic.

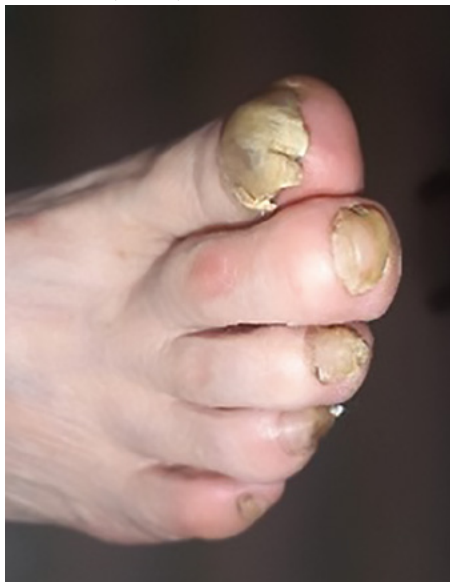
Obr. 1. Kuří oko s tvrdým jádrem (vlevo) a s měkkým jádrem v meziprstí (vpravo)



Obr. 2. Hyperkeratóza/mozol (vlevo) a zrohovatělá kůže s krvácením (vpravo)



Obr. 3. Onychomykóza (nehtová plíseň)



Úvod

Onemocnění nohou u seniorů může souviset s řadou chronických onemocnění jako je například diabetes mellitus, ischemická choroba dolních končetin, chronická žilní insuficience, cévní mozkové příhody, osteoartróza a další onemocnění. Příspěvek se věnuje konkrétním nálezům na nohou u seniorů, které můžeme rozdělit na patologie vzniklé na podkladě dermatologickém, podiatrickém a ortopedickém.

Dermatologické nálezy

Kožní choroby vznikají na podkladě multifaktoriálním. Svou roli může sehrát genetická predispozice, nadváha, nevhodná obuv, náročné povolání a nedostatečná péče o nohy ve smyslu adekvátní hydratace.

Kuří oko (clavus) (Obr. 1) je ohraničená, konická hyperkeratóza bělavé barvy. Tvoří se nejčastěji v oblastech tlaků. Na rozdíl od mozolu je jeho střed vyplněn silně stlačenou rohovinou, která je tvrdší než okolí a tvoří tak jádro, které se směrem do hloubky zužuje. Příčinou vzniku je většinou nesprávné obouvání, často patologicky změněných nohou. Útvar je silně bolestivý, a to značně limituje člověka při chůzi. Jediné nebolestivé kuří oko je milium (clavus miliarie), které je malé, bodové a povrchové. Dále rozlišujeme kuří oko tvrdé (clavus durus), které je nejčastější a kuří oko měkké (clavus molles), které se obvykle vyskytuje mezi prsty, bývá mokvavé s bílým rozbředlým okrajem (1, 2).

Otlak, mozol (hyperkeratóza, callus, ty-loma) (Obr. 2) je ohraničená, zbytnělá vrstva kůže, která se barví do žluta. Vzniká tam, kde je zvýšená zátěž. Jedná se o přirozenou odpověď kůže na tření a tlak v namáhaném místě. Otlak může být pouze kosmetickým problémem, ale mnohdy způsobuje bolest a u diabetiků komplikace z hlediska vzniku možných ulcerací (3). Vyšší planární tlak a třecí síly jsou hlavní rizikový faktor pro vznik ulcerace, neboť dochází k poruše kapilárního průtoku a poklesu tkáňové oxygenace (4).

Onemocnění kůže a jejich adnex vyvolané houbami jsou řazeny mezi nejčastěji se vyskytující choroby v kožním lékařství, jejich incidence stoupá (4). Mykotické onemocnění kůže (tinea pedis) je v akutní fázi vyznačováno mokvavou a odlupující se kůží. Komplikováno může být zanesením bakteriální infekce (*Staphylococcus pyogenes*, β -hemolytický streptokok, který může vyvolat růži – erysipel). Forma dyshidrotická bývá na stranách plosek nohou a projevuje se puchýřky, které mokvají. Další podobou je hyperkeratotická a squamózní forma postižení, kde jsou vidět šupinky (1). Při mykotickém onemocnění nehtů (onychomykóza) (Obr. 3) jsou patrné změny barvy nehtu od bělavé až ke hnědé. Nehtová ploténka ztrácí lesk a kvalitu, nehet zesiluje, někdy se láme, drolí, nebo se zcela odloučí od lůžka. Vzniká na volném okraji nehtu distálně či laterálně. Zpravidla není přítomna bolest (kromě ztlustělé nehtové ploténky) (2).

Bradavice (*verruca vulgaris*, *plantaris*) se vyskytují jednotlivě nebo později ve skupi-

nách. Jde o útvar s hrubým, zrohovatělým povrchem šedožluté barvy. Na plosce nohou způsobuje bolest při chůzi. Na rozdíl od kuřího oka je bradavice houbovitě konzistence, vyskytuje se spíše v oblasti, kde není otlak nebo tlak oproti kosti a můžeme pozorovat drobné tečky (shluk papil), které mají tendenci při zbroušení krvácet. Verruca senilis je bradavice u starších lidí, která je rezistentní k léčbě a lze pouze různými prostředky potlačovat projevy (2).

Praskliny (ragády) (Obr. 4) dělíme na suché a vlhké. Suché ragády doprovázejí onemocnění nohou, při kterých dochází k nadměrné tvorbě rohoviny (otlaky, plísň, ekzémy, aj.). Ragády způsobují velkou bolestivost, krvácení a někdy zanícení a vznik infekce. Nacházejí se nejčastěji v oblastech otlaků, na patách. Vlhké ragády (macerace) jsou způsobené obecně nadměrnou vlhkostí (pracovní obuv, nadměrná potivost, špatné osušení po mytí). Jedná se o bělavou, vlhkou oblast, nejčastěji v mezíprstí s patrnou trhlinou, která může krvácet, nebo být zanícená (2).

Zarůstající nehet (unguis incarnatus) (Obr. 5) je zarůstání silně zakřivené nehtové ploténky do laterálních nehtových valů s infekčními komplikacemi. Nejčastěji jej vidíme na palcích. Příčina bývá genetická, nesprávné stříhání nehtů dokulata, nehtová deformita způsobená mechanickým poškozením nebo špatnou obuví. Zcela nevhodná je kombinace úzké špičky bot, silonových ponožek a potu. Lehká forma není v klidu bolestivá a nejsou přítomné známky zánětu. Středně těžká forma zarůstání nehtů je bolestivá na dotek, i v klidu. Vidíme zarudnutí, otok, vytékání čiré tekutiny. Těžká forma je spojena se silnou infekcí a bolestivostí (3).

Lupénka (psoriáza) je chronické onemocnění charakteristické poruchou rohovění kůže, typickými zánětlivými načervenalými ložisky s šupinkami. Na pokožce nohou můžeme vidět také projevy ekzému, což je zánět, často na alergickém podkladě (2).

Covidové prsty na nohou označované jako akrální syndrom a popisované jako pseudo-omrzliny spojené s nemocí covid-19, jsou velmi bolestivé a vznikají náhle. Klinicky mají ischemický vzhled, patrně jsou fialové nebo červené léze na prstech na nohou. Většina těchto projevů byla však pozorována u mladších lidí (5).

Obr. 4. Ragády (suché) na patě (vlevo) a macerovaná prasklina mezi prsty (vpravo)



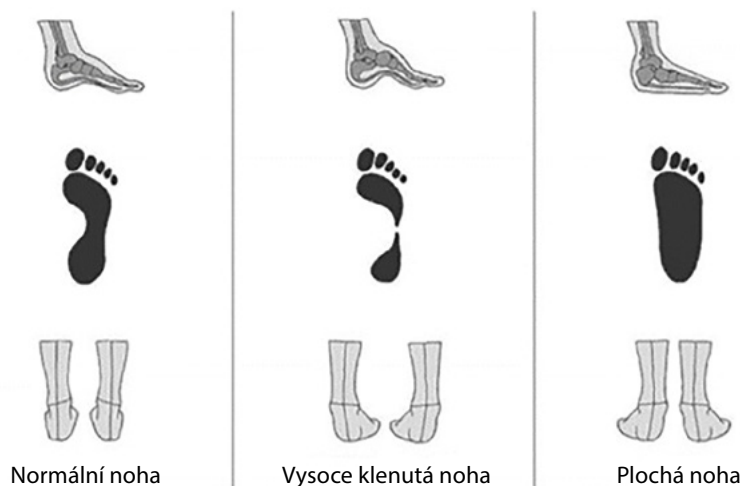
Obr. 5. Zarostlý nehet na mykotickém palci (vlevo), tamponovaný val (uprostřed) a ošetřený zarůstající nehet na palci s rovnátkem (vpravo)



Obr. 6. Diabetické defekty



Obr. 7. Typologie nohy (Foot and Gait Analysis, 2017)



Obr. 8. Deformity prstů u pacientky s mykotickými, přerostlými nehty



Obr. 9. Hallux valgus



Podiatrické nálezy

Diabetická noha (Obr. 6). Jde o nehojící se trofické defekty, deformity a infekce, k jejichž vzniku přispívá diabetická angiopatie, snížená imunita, infekce, poruchy tkáňové homeostázy, drobné úrazy, otlaky z nevhodné obuvi atd. Za znepokojivý rizikový faktor je považována kombinace ICHDK a kouření. Lékaře je třeba vyhledat hned při podezření na onemocnění nohou (6), protože 40–60 % diabetiků podstoupí netraumatickou amputaci DK a v 85 % takové amputaci předchází ulcerace na nohou. Celková prevalence ulcerací čítá asi 4–10 % (7).

Charcotova osteoarthritis (CHAO) vzniká v důsledku působení diabetické neuropatie a je charakterizované destrukcí kostí a kloubů. Mezi projevy akutní CHAO patří otok, rozdíl kožní teploty oproti kontralaterální noze o 1–2 °C. Bolest a deformita může a nemusí být přítomná. Chronická forma je typická přetrvávajícím nálezem na RTG déle než 6 měsíců. Většinou ustupují změny v měkkých tkáních

(edém, zvýšená teplota) a změny zvýšené kostní osteoresorpce. Jsou však přítomné deformity a hypertrofické změny kostní tkáně (3, 8, 9).

Ortopedické nálezy

Na patogenezi deformit na nohou se významně podílí genetické faktory, strukturální anomálie dolní končetiny, nošení nevhodné obuvi (vysoké podpatky, úzké špičky), chronické přetěžování končetiny způsobené nadváhou nebo nošením těžkých břemen. Dalšími příčinami mohou být vnitřní faktory, hormonální změny, u žen v klimakteriu zejména osteoporóza. Tyto vady jsou označovány jako statické deformity, postihují značnou část dospělé populace a představují nejčastěji ošetřovaná ortopedická onemocnění. Mezi nejčastější statické deformity patří deformity prstů, hallux valgus a ploché nohy (10).

Porucha nožní klenby je získaná statická porucha vznikající v kterémkoli věku, kdy je nepoměr mezi velikostí zátěže a nosností chodidla. Ploché nohy mohou být dvou typů – podélně plochá noha (pes planus) a příčně plochá noha (pes transversoplanus). Stav klenby lze určit klinicky podle tvaru nohy ve stoji i při chůzi plantogramem, otisk chodidla je uveden na obrázku 7. Takto postižení lidé si stěžují na statické otoky končetin, křeče, únavu nohou a bolest. Podle klinického nálezu a RTG se plochá noha dělí do 4 stupňů. Lidé s výrazným plochonožím disponují charakteristickou chůzí a často udávají bolesti zad (11).

Deformity prstů

Kladívkový prst (digitus hamatus) (Obr. 8) se řadí rovněž mezi statické deformity s typickou flexí v proximálním interfalangéálním kloubu. Jde o častý nález, který bývá patrný u příčně ploché nohy a valgózní deformity palce. Nad hlavičkou základního článku se tlakem v obuvi tvoří bolestivý otlak. K statickým deformitám patří také drápkovitý a paličkový prst (10).

Vybočený palec (hallux valgus) (Obr. 9) je definován valgózním vybočením palce a obvykle prominencí hlavičky I. metatarzu. Přítomna bývá příčná plochá noha a deformity prstů (překrytí II. prstu). Obtíže činí otlaky, bolestivost, zarudnutí v oblasti

prominující hlavičky, omezená a bolestivá pohyblivost v kloubu (10). V globálním měřítku se prevalence této vady pohybuje mezi 25–35 % (1, 12).

Ztuhlý palec (hallux rigidus) je řazen mezi získané deformity nohy na degenerativním podkladě (např. osteoartróza). Je výrazně omezený rozsah pohybu směrem nahoru, a to brání správnému odvalu nohy během chůze. Objevuje se bolest při zátěži, časem výrůstky v podkoží a otlaky (13).

Limited joint mobility (LMJ) je onemocnění charakterizované omezenou kloubní pohyblivostí, příčinou vzniku je vysoký plantární tlak, bývá přítomno asi u 50 % všech diabetiků (3).

Subjektivní obtíže seniorů související s nohama

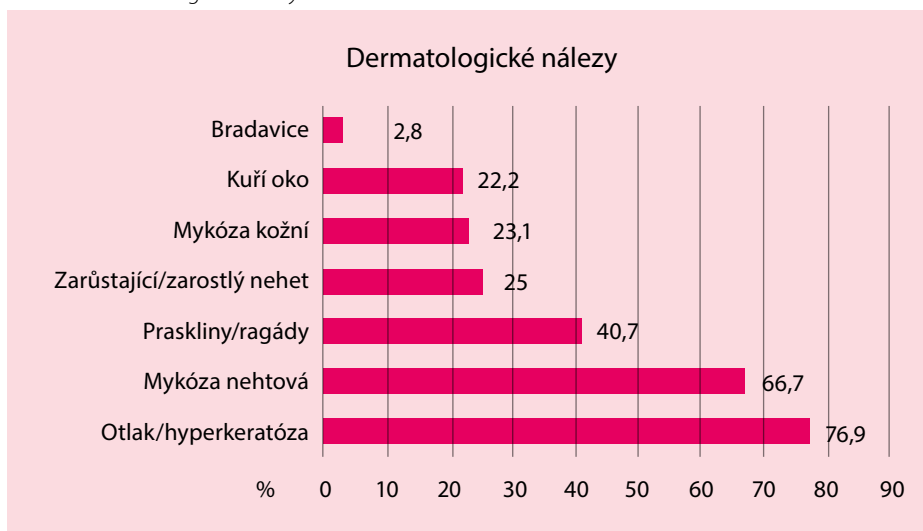
Mezi subjektivní potíže, které pacienti na nohou uvádí, můžeme zařadit např. bolest různé etiologie, zhoršenou citlivost a svědění kůže, které doprovází mykotická onemocnění (13). Svědivost na nohách mohou pociťovat pacienti s varixy. Častým zdravotním problémem je syndrom neklidných nohou (akatie), který je definován jako nesnesitelné nutkání hýbat s nohama v klidu, typicky před spaním (14, 15). Neuropatické potíže doprovází symptomy brnění a mravenčení (parestázie) v nohách. Ty mohou být neurotoickým projevem během chemoterapeutické léčby (16). Pocity tíhy nohou většinou značí cévní etiologii a pacienti popisují únavu a ztuhlost. Velmi nepříjemným symptomem jsou křeče v nohách s typicky náhlým vznikem, mimovolnými stahy a bolestí. Většinou jsou označovány jako noční a objeví se obvykle na jedné noze. Mohou mít celou řadu příčin (např. neurologické, metabolické, hormonální či ponáhlové) a lokalizovány bývají nejčastěji v lýtku, ale i kdekoli na noze (17).

Prezentace výsledků průzkumu

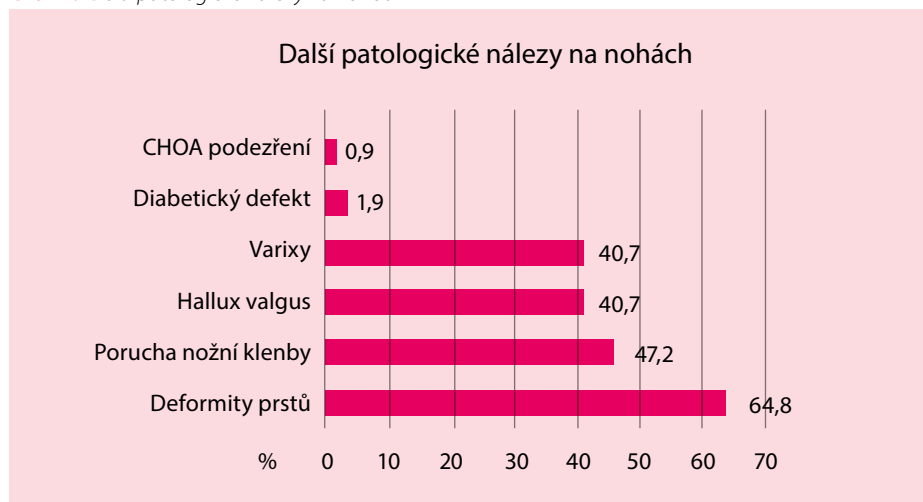
Cíl

Cílem průzkumného šetření bylo zjistit, jaké jsou nejčastější patologické nálezy na nohou a subjektivní obtíže, které sledovaná skupina seniorů uvádí.

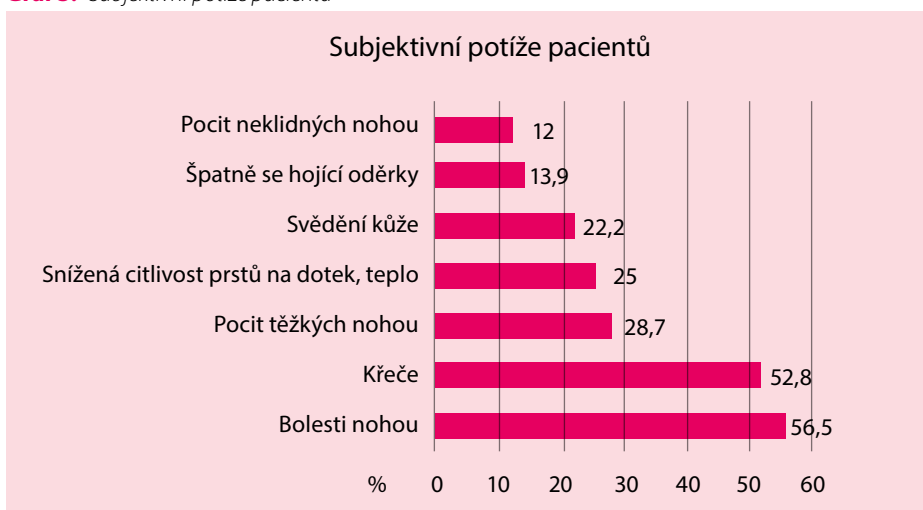
Graf 1 Dermatologické nálezy na nohou



Graf 2. Další patologické nálezy na nohách



Graf 3. Subjektivní potíže pacientů



Metodika sběru dat

Výzkumné šetření probíhalo po získání souhlasu účastníka metodou pozorování a rozhovoru v soukromé ortopedické ambulanci od října 2020 do června 2021. Veškeré údaje byly zaznamenávány do pozorovací

ho archu. Analýza záznamů z pozorováního archu byla realizována pomocí fyzikálního vyšetření na základě zkušeností a znalostí podiatrické a ortopedické sestry a ve spolupráci s lékařem. Bylo využito hodnocení smyslového vnímání pacientem, pomůcky

používané v podiatrii, popř. ortopedii – podoskop. Hodnocení se týkalo základních nálezů ortopedických (např. deformity), dermatologických (např. otlaky, kuří oka, plísňe, praskliny, bradavice, zarostlé/zarůstající nehty), podiatrických (CHOA, syndrom diabetické nohy), vaskulárních. Hodnocena byla hydratace kůže, citlivost, prokrvení, pohyblivost kloubů, přítomnost otoků či přítomnost poruchy kožní/tkáňové integrity.

Vzorek respondentů

Limitující pro výběr respondentů byl věk 65+. Ke zpracování dat bylo postoupeno 138 pacientů soukromé ortopedické ambulance. Se souhlasem bylo nařazeno 28 patologických nálezů na nohou. Průměrný věk respondentů byl 72,2 let. Největší skupinu respondentů tvořily ženy mající učňovské vzdělání a s bydlištěm na vesnici. Ze sledovaného vzorku bylo 59 % pacientů s diabetem mellitem, 20 % z nich uvedlo, že trpí diabetickou neuropatií. 25 % osob z celkového počtu seniorů uvedlo, že jsou aktivními kuřáky. 71 % oslovených seniorů přicházelo do ambulance s jinými ortopedickými problémy než s nohama (bolesti zad, artróza nosných kloubů atd.)

Výsledky

Z výsledků pozorování (Graf 1 a 2) je patrné, že nejčastějším problémem na nohou u sledované skupiny seniorů byla hyperkeratóza, nehtová mykóza, deformity prstů a porušená nožní klenba – plochá noha. Vyskytovaly se také ragády, hallux valgus a varixy. Ze subjektivních pocitů (Graf 3) nejvíce pacienty trápily bolesti nohou, křeče, brnění prstů a pocit těžkých nohou.

Mnohé patologie úzce souvisí s výskytem systémových chorob, proto nelze opomenout i tuto oblast sledování. Šetřením se prokázalo, že diabetes mellitus 2. typu má 59,3 % pacientů, s průměrnou délkou 5–6 let od zjištění. Přítomnost komplikací, ve smyslu diabetické neuropatie dolních končetin, označilo 20,3 % respondentů. Dominující byly vaskulární onemocnění (84,3 %), dále ortopedické choroby (71,3 %) a na třetím místě nemoci srdce (53,7 %).

Fyzikálním vyšetřením bylo zjištěno, že kůže nohou u sledované skupiny seniorů je spíše suchá (66,7 %). Sníženou citlivost k bolesti mělo 44,4 % pacientů a sníženou citlivost k teplu mělo 38 % pacientů. Zhoršené prokrvení bylo

evidentní u 37,9 % pacientů a otok byl přítomen v 48,1 % případů. Nejeden respondent měl více patologií na nohách a zároveň uváděl kombinaci několika obtíží. Takový senior, který by netrpěl potížemi, nebo neměl na nohách nějaký patologický nález, se ve sledovaném souboru neobjevil.

Diskuze

Velmi znepokojivé je zjištění, že všichni sledovaní seniori měli na nohou nějaký patologický nález. Havrda (2014) uvádí, že právě patologický nález na noze může jako první odhalit závažné onemocnění srdce, artritidu nebo například diabetes mellitus (18). V průzkumném šetření Kalinové (2017), která sledovala 60 respondentů se syndromem diabetické nohy, příznaky zhoršené citlivosti na nohách uvedlo 50 % dotazovaných seniorů, což souvisí s diabetickou neuropatií (19). Údaje o výskytu neuropatie se v odborné literatuře značně liší, a to konkrétně v uvedeném výskytu v rozmezí 25–90 %. Toto široké rozmezí je dáno zejména tím, že tento stav probíhá dlouhou dobu asymptoticky. Nemocní s diabetem zpravidla necítí tlakovou bolest ani bolest provázející zánět (20).

Ve sledovaném souboru bylo 60 % pacientů s diabetem mellitem a sníženou citlivostí končetin k bolesti, či teple uvedla jedna třetina pacientů. Postižení dolních končetin u diabetiků zahrnuje širokou škálu chorob, konkrétně: ischemickou gangrénu, neuropatický vřed, infekční gangrénu, osteoartritidu, osteomyelitidu či jejich kombinace. Jak již napovídá označení „syndrom“, projevy postižení jsou značně různorodé (21).

Kozárková (2013) se zabývala problematikou onemocnění, která mají vliv na stav dolních končetin, ve skupině respondentů měla 200 seniorů (porovnávala skupinu seniorů s diabetes mellitus a bez něj). Seniori

měli nejčastěji otoky, oděrky a ekzémy. Ve sledovaném vzorku zaznamenala 10 % seniorů s bérčovým vředem, což je o něco více, než ukázalo naše sledování, kde mělo bérčový vřed 6 % pacientů (22).

Téměř v 70 % měli sledovaní respondenti suchou kůži na nohou, což souvisí s výskytem prasklin a ragád, které mohou být velmi bolestivé, ale také dle Výmolové (2019) rizikové stran vzniku infekce (23). V závěrech šetření Vojčové (2019), která sledovala 20 seniorů v problematice soběstačnosti v péči o nohy je poznamenáno, že nejčastějším defektem na kůži nohou byly hyperkeratózy a mykózy (24), což potvrdilo i naše průzkumné šetření. V rámci těchto zjištění je třeba řešit příčinu těchto nálezů: důslednou hygienickou péči, promazávání nohou a zejména se zaměřit na vhodnou obuv. Jak je uvedeno v doporučení ČDS pro prevenci, diagnostiku a terapii syndromu diabetické nohy, 4 z 5 ulcerací u diabetiků jsou způsobeny vnějším traumatem, nejčastěji nesprávnou obuví. Vhodnou prevencí lze poškození dolních končetin předcházet. Doporučení pro edukaci nemocných v této oblasti jasně říká, že je třeba dolní končetiny denně prohlížet, a to včetně meziprstních prostor (25). Dále je vhodné doporučit pacientům služby pedikérů, v případě diabetiků podiatrických sester v rámci diabetologických ambulancí (23). I drobné poranění dolních končetin může u diabetika vést k dlouhodobým problémům, které mohou skončit až amputací. V České republice bylo v horizontu 7 let (2011–2017) u diabetiků provedeno 26 820 amputací (26).

Ortopedické nálezy jsou skupinou častých onemocnění, které se na nohou sledovaných respondentů vyskytovaly. Toto potvrzuje také výzkum Vojčové (2019), kdy

byly shodně nejčastějšími ortopedickými problémy hallux valgus, kladívkové prsty a plochonoží. Vojčová (2019) své poznatky shrnuje tak, že většina informantů na noze nějaký nález má, i přesto, že uvedli, že mají nohy zcela v pořádku. Mezi důvody, proč tomu tak je, uvádí, že si to pravděpodobně neuvědomují. Možná proto, že tyto nálezy prozatím nezpůsobují obtíže (24). S tímto vyjádřením se zcela ztotožňujeme, sledovaní respondenti také uváděli, že žádné problémy na nohou nemají, přes 70 % jich přicházelo do sledované ortopedické ambulance s jiným problémem. Můžeme říci, že péče o nohy je do určité míry v pozadí zájmu samotných seniorů oproti jiným závažnějším onemocněním.

Závěr, doporučení pro praxi

Seniori jsou skupinou osob, pro které je typická polymorbidita a postupná ztráta schopnosti sebepečet. Péči mohou velmi zkomplikovat stavy spojené se zhoršenou manuální zručností, kognitivními poruchami, poruchami zrakovými či zhoršenými socioekonomickými podmínkami. Zásadní úlohu má prevence, informovanost, dostupnost odborné péče v indikovaných případech a multioborová spolupráce. Svou roli má tedy nejen samotný senior, ale také všichni, kteří s nimi jsou v kontaktu a zajišťují péči. Komplexní péče nespočívá pouze v tom, udržovat nohy v čistotě a věnovat jim patřičnou pozornost. Je třeba dbát na vhodné obutí, cvičení, péči o pokožku a nehty vhodnými metodami a bezpečnými prostředky. V praxi je diskutována zejména podiatrická péče, péče o nohy u diabetiků, která má svá specifika. Zásadní roli hraje výchova ke zdraví a zájem každého jednotlivce mít nohy v pořádku, zdravé a dobře plnící svoji funkci.

LITERATURA

1. Dürichová D. Praktická pedikúra: studijní materiál pro podologickou praxi. 1. vyd. Praha: Gemmapress Nučice; 2014.
2. Feindt S. Praktické postupy podologického ošetření: onemocnění nehtů a kůže, deformity, odlehčení, korektory, masáže chodidel. 2020. Přeložil Georg Ph PAULINC. [Děhylov]: Odel Laboratories, s. r. o., 176 s.
3. Jirkovská A, Bém R. Praktická podiatrie: základy péče o pacienty se syndromem diabetické nohy. Praha: Maxdofr–Jesenius; 2011.
4. Kudlová P. Ošetrovatelská péče v diabetologii. Praha:

Grada Publishing; 2015.

5. Koliba M. Nemoc covid-19: a kožní projevy na dolních končetinách. Podiatrické listy: Mezioborový zpravodaj České podiatrické společnosti z.s. 2020(2):38–39.
6. Jirkovská A, et al. Jak se starat o nohy při diabetu. Ampepra, s. r. o. Praha: Maxdorf, s. r. o.; 2012.
7. Alavi A. Diabetic foot ulcers: Journal of the American Academy of Dermatology [online]. 2014;70(1),1–18. [cit. 2021-04-05]. doi:10.1016/j.jaad.2013.06.055.
8. Teyssler P, Sutoris K, Thieme F. Kazuistiky v diabetologii: Praktické zkušenosti se zevní fixací u syndromu diabetické

nohy. Semily: GEUM, s. r. o.; 2018.

9. Alpert PT. Home Health Care Management & Practice: Podiatric Issues in Older Adults. 2016;28(4), 282–284. [cit. 2022-22-3]. doi.org/10.1177/1084822316638836.
10. Gallo J. Ortopedie pro studenty lékařských a zdravotnických fakult. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci; 2011.
11. Müller I, Herle P. Ortopedie: pro všeobecné praktické lékaře. Praha: Raabe. Ediční řada pro všeobecné praktické lékaře; 2014.
12. Roddy E. Epidemiology and impact of hallux valgus:

more than just bunions. The Journal of Foot and Ankle Surgery. 2011;4(Suppl 1). doi: 10.1186/1757-1146-4-S1-A8.

13. Larsen Ch. Zdravá chůze po celý život: poznáváme a odstraňujeme nesprávnou zátěž nohou : trénink místo operace - úspěšná metoda Spiraldynamik : gymnastika nohou u vbočeného palce, ostruhy patní kosti, plochých nohou atd. Olomouc: Poznání; 2005.

14. Kemlink D, Vávrová J. Syndrom neklidných nohou. Česk Slov Neurol N. 2011;74/107(2):141-149.

15. Schuler M, Oster P. Geriatrie od A do Z pro sestry. Praha: Grada; 2010.

16. Vorlíček J, Abrahámová J, Vorlíčková H. Klinická onkologie pro sestry. 2. vyd. Praha: Grada; 2012.

17. Terrie YC. Leg Cramps: A Sign of Underlying Illness?: Pharmacy Times; 2017 [online]. [cit. 2021-04-05]. Available

from: <https://www.pharmacytimes.com/view/leg-cramps-a-sign-of-underlying-illness>.

18. Havrda M. Pojmy podiatrie a podologie. Podiatrické listy: Mezioborový zpravodaj České podiatrické společnosti z.s. 2014;(1):48-49. ISSN 2336-7725.

19. Kalinová P. Problematika péče o dolní končetiny u diabetiků. 2017: Pardubice. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií.

20. Lacigová S, et al. Doporučený postup diagnostiky a léčby diabetické neuropatie (2016). In: DMEV [online]. 2016;19(2):57-63. Standardy_NEUROPATIE.pdf.

21. Pithová P. Syndrom diabetické nohy. In: Medicína pro praxi [online]. 2017;14(2):71-76.

22. Kozárková B. Jak pečují senioři o své nohy. 2013: Brno. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta.

23. Výmolová J, Koliba M. Popraskané paty u diabetiků – každodenní problém. Sestra v diabetologii: Časopis pro lékaře a zdravotní sestry, Příloha časopisu Kazuistiky v diabetologii [online]. Semily: GEUM, s. r. o., 2019;15(1):4.

24. Vojčová L. Péče o dolní končetiny v dospělosti a ve stáří. 2019: České Budějovice. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta.

25. Jirkovská A, et al. Doporučený postup pro prevenci, diagnostiku a terapii syndromu diabetické nohy. Available from: www.diab.cz [online]. Praha: Česká diabetologická společnost ČLS JEP; 2016, 10. 10. 2016

26. NZIS – AMBULANTNÍ PÉČE. Zdravotnictví ČR: Stručný přehled činnosti oboru diabetologie a endokrinologie za období 2007-2017 NZIS REPORT č. K/1 (08/2018) [online]. In: Praha; 2018.