proLékaře.cz | 22.8.2025

Profesionální chronická radiodermatitida

Vaněčková J.

Klinika nemocí kožních a pohlavních LF UK a FN, Hradec Králové
přednosta doc. MUDr. Miloslav Salavec, CSc.

SOUHRN

Chronická radiodermatitida je závažné poškození kůže, vznikající po dlouhé, většinou až mnohaleté latenci sumací opakovaných malých dávek ionizujícího záření. Vrcholným obdobím výskytu tohoto onemocnění byla šedesátá a sedmdesátá léta minulého století, od té doby je na trvalém ústupu. V posledních letech již nový případ profesionální chronické radiodermatitidy hlášen nebyl. Autorka popisuje případ postižení kůže rukou chirurga, který v letech 1972 až 1978 pracoval v riziku ionizujícího záření se vznikem atrofie kůže, osteoporózy a osteomyelitidy prstu ruky vedoucí k jeho amputaci.
Klíčová slova: radiodermatitida – ionizující záření

SUMMARY
Professional Chronic Radiodermatitis

Chronic radiodermatitis is a severe skin disease manifesting after long, mostly years lasting, cumulative exposure to low doses of ionizing radiation. The highest incidence of this disorder was recorded in the 1960s and 1970s, since that time a steady decline in incidence has been registered. In recent years no new case has been reported. Paper is focussed on the case of chronic radiodermatitis involving hands of a surgeon working with ionizing radiation in the years 1972–1978 affected by skin atrophy, osteoporosis and osteomyelitis leading to finger amputation.
Key words: radiodermatitis – ionizing radiation

Čes-slov Derm, 91, 2016, No. 3, p. 132–135

ÚVOD

Radiodermatitida, nazývaná též rentgenová dermatitida, je závažné kožní onemocnění, které se vyskytovalo převážně v minulém století.

Akutní a subakutní formy onemocnění vznikají jednorázovým nebo několikrát po sobě následujícím působením většími dávkami ionizujícího záření, většinou při hrubém porušení zásad bezpečnosti práce nebo při havarijních příhodách.

Častější, chronické formy onemocnění, se vyvíjejí až po dlouholeté latenci postupnou absorbcí a kumulací mikrodávek záření.

K iniciálním příznakům chronické radiodermatitidy patří suchost pokožky, snížená (vzácně i zvýšená) potivost, snížená tvorba mazu, ztráta ochlupení, trhliny na eponychiu, diskrétní přesuny pigmentu, lividní erytémy na distálních falangách prstů zapříčiněné drobnými teleagiektaziemi, později i počínající atrofie. Objevují se i iniciální změny na nehtových ploténkách, někdy dříve než na kůži. Projevují se suchostí, ztrátou lesku, ztenčením ploténky, (vzácně i její hypertrofií), zvýšenou lomivostí s třepením a trhlinkami na volných koncích, podélným rýhováním.

V pokročilejších stadiích onemocnění nalézáme výraznou atrofii kůže v místech maximální expozice, podle charakteru práce jde buď o hřbetní, nebo dlaňové partie prstů, plošné nebo bradavičnaté hyperkeratózy a keratomy prekancerózní povahy, často bolestivé. Na nehtech pozorujeme různé typy deformací až jejich úplnou ztrátu. Dochází ke sklerotizaci podkožního vaziva, k erozím, k ulceracím a často ke vzniku maligních nádorů. Nejčastěji jde o spinocelulární karcinom, méně často o bazaliom či nádory jiné, Bowenův karcinom, vzácně i sarkom [5, 8].

V závažnějších případech se přidružuje i atrofie hlubších tkání – kostí, vaziva i šlach, popsány jsou i Dupuytrenovy kontraktury [6, 7].

Na rentgenových obrazech rukou mohou kosti vykazovat přestavbu ve formě osteoporózy až osteolýzy, u těžších případů onemocnění také osteosklerózu a chronické artritidy interfalangeálních kloubů rukou [7, 9].

Subjektivně postižení pociťují parestezie, svědění, pálení, ztrátu citlivosti, bolestivost keratomů a ulcerací, noční bodavé a hluboké bolesti.

Nápadná je torpidnost a progrese všech projevů a jejich rezistence vůči léčbě.

proLékaře.cz | 22.8.2025

Většina pacientů trpících těžkou formou chronické radiodermatitidy patřila k předválečným a poválečným průkopníkům rentgenologie, k chirurgům, internistům, ftizeologům a stomatologům. Tito pracovali ještě s nedokonalými zářiči bez stínění a také bez znalosti rizika své práce. Během druhé poloviny minulého století, díky postupujícím znalostem o účincích ionizujícího záření a díky důslednému dodržování bezpečnostních opatření, nově diagnostikovaných případů onemocnění chronickou radiodermatitidou významně ubylo.

Ambulance pro kožní nemoci z povolání na Klinice nemocí kožních a pohlavních Fakultní nemocnice v Hradci Králové začala pracovat v lednu 1981. Během uplynulých 34 let zde bylo dispenzarizováno 24 pacientů s hlášenou chronickou radiační dermatitidou, z toho 18 lékařů a 6 rentgenových laborantů. Z dnešního pohledu šlo o pacienty vyššího věkového průměru, nejstarší byl ročník 1905 a nejmladší je ročník 1943. Nádorové kožní onemocnění jsme zaznamenali pouze v jednom případě, kdy z prstu postiženého lékaře bylo odstraněno ohraničené, zarudlé a zhrubělé ložisko velikosti 1 x 1,5 cm, histologicky diagnostikované jako carcinoma in situ – M. Bowen.

POPIS PŘÍPADU

Našim pacientem je lékař, narozený v roce 1943, který patří ke dvěma dosud žijícím nemocným postiženým chronickou radiodermatitidou a sledovaným na našem pracovišti. Po promoci v roce 1972 nastoupil jako sekundární lékař na chirurgické oddělení okresní nemocnice, kde do roku 1978 prováděl končetinové arteriografie za kontroly rentgenem. Až do léta 2008, kdy odešel do důchodu, pracoval stále jako chirurg. Později ještě necelé 3 roky občasně vypomáhal jako chirurg o pohotovostních službách.

V jeho rodině se kožní choroby nevyskytovaly. Do 60 let byl zdráv, následně byl léčen pro arteriální hypertenzi. V roce 2007 mu byla zjištěna stenóza koronární artérie s následnou aplikací stentu. Současně mu byla odhalena významná stenóza aortální chlopně, která byla řešena operačně náhradou v dubnu 2010.

V dalších letech byl léčen pro poruchy srdečního rytmu s následnou implantací kardiostimulátoru v březnu 2012.

V současné době užívá hypotenziva, antikoagulancia. Alergie na léky ani na potraviny neudává. Nekouří.

Poprvé se k vyšetření na naši kliniku dostavil v lednu 1983. Udával asi 5 let trvající suchou kůži rukou, zarudlou na dorzech prstů. Postupně pozoroval mizící ochlupení, změny nehtových plotének. Tyto obtíže přičítal režimu práce chirurga – častému mytí rukou, dezinfekci persterilem a práci v latexových rukavicích. Znepokojen byl tím, že od prosince 1982 pozoroval změny bříška 2. prstu levé ruky, kde se objevilo anemizované ložisko zasahující do poloviny palmární strany posledního článku, mírně se olupující. Tyto změny provázely klidové parestezie, výrazně zvýšená taktilní citlivost a citlivost na teplo. Při práci zatěžoval obě ruce stejně, ale vzhledem k tomu, že je levák, bříško druhého prstu levé ruky bylo exponováno výrazněji, prováděl přes něj uzlení při šití.

Na první pohled bylo na rukou nápadné vymizelé ochlupení oproti výraznému ochlupení kůže hrudníku, paží a předloktí. Kůže na dorzech rukou a prstů byla suchá, šupící se a lividně zbarvená. Maximum změn bylo od metakarpofalangeálních kloubů distálně. Nehtové ploténky měl krátce zastřižené s výrazným podélným rýhováním. Bříško 2. prstu levé ruky bylo atrofické, anemické, s mírným šupením centrálně.

Vzhledem k tomuto nálezu bylo vyžádáno šetření na pracovišti specializovaným pracovníkem krajské hygienické stanice z oddělení hygieny záření.

Podle posudku hygienika záření bylo rentgenové oddělení příslušné okresní nemocnice již od roku 1964 předmětem opakovaného projednávání pro hygienické a provozní nedostatky. Oddělení nebylo schváleno pro provoz a provoz na něm byl tedy nezákonný. V této zprávě je jmenovitě uvedeno 5 dalších pracovníků, kterým byla hlášena nemoc z povolání – chronická rentgenová dermatitida – s dodatkem, že výčet postižených není úplný. Vyhledat další postižené z předchozího období se nám však nepodařilo.

Na uvedeném chirurgickém pracovišti byla umístěna vyšetřovací sklopná stěna Motoskop 312 s ovladačem Megameta 125 E. K měření expozičního příkonu rentgenky nebylo tehdy oddělení hygieny záření vybaveno. Podle měření Centra hygieny záření v Praze mohlo být na této vyšetřovací sklopné stěně dosaženo při 90 kV, 4 mA až 15 R/min.

Podle záznamů provozních deníků bylo na chirurgickém oddělení v letech 1972–1978 provedeno 122 končetinových arteriografií, což činí v průměru 15 těchto vyšetření za rok. Při maximální hodnotě stanoveného expozičního příkonu rentgenky, podle tehdy platných předpisů pro rentgenové přístroje, mohl jmenovaný obdržet na lokalitu rukou významnou dávku záření.

Ve věci nedostatků sledovaného pracoviště bylo opakovaně jednáno a k jeho rekonstrukci, respektive ke zřízení zcela nového pracoviště došlo až v roce 1980.

Klinický obraz onemocnění kůže rukou a potvrzená expozice rentgenovému záření jednoznačně potvrdily diagnózu profesionální chronické radiodermatitidy.

Po jejím ohlášení v roce 1983 se pacient nadále v riziku záření nepohyboval. Vykonával však stále profesi chirurga, občasně docházel na kontrolní vyšetření. Podle poučení se snažil o své ruce pečovat, kůži rukou pravidelně ošetřoval indiferentními externy, uzlení při operacích prováděl přes 3. prst levé ruky.

Postupně docházelo k atrofizaci kůže obou rukou, přetrvával erytém, suchost a šupení, podélné rýhování nehtových plotének a drobné ragády na eponychiu. Přidala se snadná mechanická zranitelnost kůže prstů s výrazně prodlouženou dobou hojení. Pozoroval opakované záchvatovité zbělení prstů, progredovaly trofické změny nehtových plotének a zvětšovala se atrofie bříška 2. prstu levé ruky. Postupně se objevila i progredující atrofie bříška 3. prstu levé ruky.

proLékaře.cz | 22.8.2025

Obr. 1. Hypertrobické ložisko na dorzu 3. prstu levé ruky

Po 14 letech trvání se objevilo hyperkerotické ložisko na dorzu 3. prstu levé ruky (obr. 1) s občasnou sekrecí po odloučení povrchu a s mírným otokem v okolí. Po léčbě externy s obsahem antibiotik postupně došlo k jeho zklidnění.

K většímu zhoršení došlo v létě 2011, tedy 28 let od stanovení diagnózy onemocnění. Objevily se otoky prstů rukou, hlavně jejich posledních článků, provázené úpornou bolestivostí při sebemenším dotyku, snížení až vymizení taktilní citlivosti a obtěžující pulzující noční bolesti. Na bříškách 1.–3. prstu pravé ruky a na 2. prstu ruky levé se pod distálními okraji nehtových plotének utvořily hyperkeratózy a po jejich odloučení ulcerace. Na dorzu posledního článku 3. prstu levé ruky se utvořila plošná hyperkeratóza (obr. 1). Stav výrazně zhoršoval kvalitu osobního života postiženého pacienta a donutil ho zcela ukončit jeho nyní již občasné zaměstnání. Ulcerace, vzniklá odloučením keratotického ložiska u nehtové ploténky 3. prstu pravé ruky se zinfikovala a zkomplikovala se osteomyelitidou distálního úseku posledního článku tohoto prstu. Kultivačně byl prokázán opět zlatý stafylokok. Rentgenový snímek posledního článku 3. prstu pravé ruky vykazoval parciální osteolýzu. Léčba systémově podanými antibiotiky podle citlivosti byla úspěšná, pouze distální část kosti posledního článku prstu pravé ruky byla chirurgicky odstraněna.

Obr. 2. Rozsáhlé hnisavé ložisko na dorzu 3. prstu levé ruky

K další komplikaci došlo na jaře 2012, kdy se po mírné traumatizaci objevilo rozsáhlé hnisavé ložisko na dorzu 3. prstu levé ruky (obr. 2), kultivačně s opět prokázaným zlatým stafylokokem. Tentokrát však systémová antibiotická léčba úspěšná nebyla, objevila se opět osteomyelitida, došlo ke vzniku infekční artritidy distálního interfalangeálního kloubu. Progredující zánětlivý stav vedl v květnu 2012 k amputaci 3. prstu levé ruky ve druhém článku prstu. Provedené histologické vyšetření potvrdilo ulceraci kůže a měkkých tkání a obraz osteomyelitidy se zánětem v příslušném kloubu. Nádorové struktury prokázány nebyly.

Rentgenové vyšetření opakovaně prokázalo změny kostní struktury ve smyslu osteoporózy.

Při poslední kontrole začátkem října 2015 si pacient stěžoval na zhoršení nálezu na 3. prstu pravé ruky – objevil se jeho otok s přetrvávající pulzující bolestivostí, pod nehtem se objevila bolestivá hyperkeratóza, v posledních dnech prokrvácená a dvě drobná hnisavá ložiska v podkoží. Stav je pro pacienta natolik obtěžující, že uvažuje o provedení amputace tohoto prstu.

DISKUSE

Od roku 1950 se postupně stával zřejmějším fakt, že rentgenové záření, užité v diagnostické rentgenologii, může mít velmi škodlivý účinek na exponovaného jedince a vyvolat narušení biologických dějů v organismu. Z hlediska vlivu na kůži je častější a významnější účinek kumulovaných malých dávek záření, vyvolávající po určité době latence, udávané 5–15, někdy i 30 let [2, 3, 10], chronickou radiodermatitidu.

V posledních desetiletích, díky změnám charakteru zobrazujících vyšetřovacích metod, díky zlepšení technické kvality přístrojů využívajících rentgenové a radiační záření a díky zkvalitnění ochrany pracovníků, se s tímto závažným profesionálním onemocněním prakticky nesetkáváme. Ojediněle jsou sledováni pouze pacienti, u kterých k poškození kůže došlo při práci s rentgenovými přístroji v minulém století. Tyto je nutno nadále sledovat a vzniklé komplikace urychleně řešit.

proLékaře.cz | 22.8.2025

LITERATURA

1. ADAMICOVÁ, K., FETISOVÁ, Ž., MELLOVÁ,Y., VÝBOHOVÁ, D. Nezvyčajný prípad profesionálnej dermatózy. *Čes-slov. Derm.*, 2006, 81, 2, s. 228.
2. DASTYCHOVÁ, E. Chronická radiodermatitis vzniklá při výrobě elektronových mikroskopů. *Čes-slov. Derm.*, 1988, 63, 5, s. 325–330.
3. DASTYCHOVÁ, E. Epidemiologická studie výskytu radiodermatitidy při výrobě elektronových mikroskopů. *Čes-slov. Derm.,* 1990, 65, 3, s. 184 –185.
4. DAMILAKIS, J., KOUKOURAKIS, M., HATJIDAKIS, A., KARABEKIOS, S., GOURTSOYIANNIS, N. Radiation exposure to the hands of operators during angiographic procedures. *Europ. Journ. of Radiolog.,* 1955, 21, p. 72–75.
5. JIRÁSEK, L. Kritéria hodnocení profesionálního poškození kůže ionizačním zářením. *Prac. Lék.* 1962, XIV, 8, s. 17–18.
6. JIRÁSEK, L., JIRÁSKOVÁ, M. Profesionální dermatózy stomatologického zdravotnického personálu. *Čes-slov. Derm.*, 1978, 53, 2, s. 80–87.
7. JIRÁSEK, L., KALENSKÝ, J. Profesionální dermatózy ve zdravotnictví. *Čas. Lék. čes.*, 1985, 124, 40, s. 1233–1237.
8. JIRÁSEK, L., KALENSKÝ, J. Profesionální kožní nádory z ionizujícího záření. *Čes-slov. Derm.,* 1985, 60, 4, s. 252–257.
9. KOLÁŘ, J., JIRÁSEK, L., VRABEC, R. Změny na kostech rukou u pracovníků s ionizujícím zářením. *Čs. radiolog.*, 1966, XX, 3, s. 164–171.
10. POLIŠČUK, P. Rentgenová dermatitida, případ 3. stadia. *Prakt. Lék.*, 1963, 43, 7, s. 256–258.

Do redakce došlo dne 3. 12. 2015.

Adresa pro korespondenci:
MUDr. Jaroslava Vaněčková
Pod Zámečkem 1054
500 06 Hradec Králové
e-mail: vanecjar@seznam.cz