

METODICKÝ POKYN, KTERÝM SE STANOVÍ PRAVIDLA K FOTODOKUMENTACI RAN

Ministerstvo zdravotnictví (dále jen „MZ“) vydává tento metodický pokyn za účelem sjednocení požadavků na pořizování a zkvalitňování záznamů k fotodokumentaci ran.

Čl. 1

Všeobecná ustanovení

(1) Tento metodický pokyn mohou využívat všichni poskytovatelé zdravotních¹ služeb, kteří dokumentují² péči o rány a pořizují jejich fotografické záznamy, poškození kůže nebo tkáně a nemají k dispozici profesionální fotografické vybavení (např. Single-lens reflex /SLR/ nebo jiné fotoaparáty s výměnnými objektivy s větší plochou čipu).

(2) Metodický pokyn poskytuje pracovní rámec k jednotnému zajištění fotodokumentace a k tomu, aby fotografie byly snímány stále stejným způsobem a docílilo se nejvyšší možné míry jejich porovnatelnosti, přestože ne všechna doporučení lze aplikovat a dodržet v každém klinickém prostředí.

(3) Doporučený postup pro fotodokumentaci ran sjednocuje požadavky na pořizování záznamů, využitelnost v klinické praxi, porovnatelnost výsledků a současně si klade za cíl jejich zkvalitnění.

¹ § 2 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 372/2011 Sb.“)

² § 69 písm. e) zákona č. 372/2011 Sb., vyhláška č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci, ve znění pozdějších předpisů

Čl. 2

Vymezení pojmů

Pro účely tohoto metodického pokynu se rozumí:

- a) ranou se rozumí porušení kontinuity kožního povrchu a integrity organismu, porušení anatomické struktury a funkce kůže (i sliznic), které je způsobeno různými příčinami zasahujícími různě hluboko do podkožních tkání³;
- b) nehojící se ranou se rozumí rána, při níž dochází k porušení kontinuity a průběhu jednotlivých fází fyziologického procesu hojení. Proces hojení je zastaven nebo stagnuje v určité fázi, nejčastěji ve fázi zánětlivé⁴. Nehojící se a obtížně se hojící rána může nejčastěji vzniknout následkem lokálních poruch vyživování kůže, podmíněným neurologickým či cévním onemocněním, popř. dlouhodobým lokálně působícím tlakem⁵;
- c) pacientem se rozumí fyzická osoba, které jsou poskytovány zdravotní služby⁶;
- d) vlastním sociálním prostředím pacienta se rozumí domácí prostředí nebo prostředí nahrazující domácí prostředí pacienta, např. zařízení sociálních služeb⁷.

³ POSPÍŠILOVÁ, A., Hojení chronických ran. Wound care – wound healing – wound management. Standard léčebného plánu. In *Standardy léčebných postupů a kvalita ve zdravotní péči, DERM 2*. Praha: Verlag Dashöfer, 2008. s. 1-16. eISSN 1803-120X, s. 3

⁴ FRYKBERG, R. G., BANKS, J. Challenges in the Treatment of Chronic Wounds. *Advances in Wound Care (New Rochelle)* 2015, vol. 4 no. 9, p. 560-582. eISSN 2162-1934, s. 562

⁵ GERMANN, G. et al. *Kompendium ran a ich ošetrovania*. 2. vyd. Hartmann – Rico, a.s. 2002. 123 s. ISBN 3-929870-18-5, s. 68

⁶ § 3 odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb.

⁷ § 4 odst. 3 zákona č. 372/2011 Sb.

Čl. 3

Zásady fotodokumentace ran

(1) Pro optimální pořízení snímku je vhodné se na pořizovaný snímek dívat očima osoby, která nevidí ránu ani okolí rány. Fotografie musí mít výpovědní hodnotu a poskytnout informace i osobě, která ránu neviděla v reálné podobě, ale pouze zprostředkovaně ze snímku. Důležitá je ostrost a dostatečné rozlišení fotografie/snímku.

(2) Snaha o dosažení dokonalého snímku je často limitována aktuálním zdravotním stavem, ochotou a možnostmi pacienta spolupracovat. Existují případy, kdy fotografuje jen jedna osoba nebo pacienta nelze uvést do požadované polohy a je nutné pořizovat fotografie v jeho nepřirozených polohách, ve kterých nelze získat vypovídající a kvalitní fotografii. V takových případech je možné zhotovit fotografii za podmínek daných zdravotním stavem pacienta, umístěním a rozsahem rány a počtem fotografujících osob. Obecně se doporučuje vycházet z principů anatomického zobrazování rovin těla.

Při focení rány je doporučeno zaměřit svou pozornost na:

- **pacienta**
- **prostředí**
- **fotoaparát**
- **pravítko**
- **ránu**

Shrnutí základních zásad fotodokumentace ran je uvedeno v *příloze č. 1*.

Čl. 4

Pacient

(1) K pořízení fotodokumentace je nutné pacienta informovat a získat jeho ústní souhlas. Písemný souhlas pacienta, z něhož bude zřejmý účel, pro který byl souhlas udělen, se pořizuje v případě jasné identifikace z fotografie např. obličej, tetování nebo jiný specifický znak.

(2) Při fotografování se respektuje soukromí a důstojnost⁸ pacienta. Pokud je to možné, intimní oblasti, obličej nebo identifikovatelné oblasti těla pacienta se zakryjí (*viz příloha č. 2 s. 9 obr. 1, 2, s. 22 obr. 31, 32*).

(3) V případě život ohrožujících stavů je doporučeno fotografovat pouze celky těla. Například horní polovinu těla a pak dolní polovinu těla tak, aby fotografování zabralo co nejméně času. Další fotodokumentace se pořizuje až po stabilizaci zdravotního stavu pacienta. Týká se například akutních stavů, kdy se pořizují fotografie pro další forenzní archivaci a zpracování (*viz příloha č. 2 s. 9 obr. 1*).

(4) Pro spolehlivý longitudinální monitoring vývoje rány nebo nasazené terapie (např. sledování efektivity krycích materiálů) je nezbytné pořizovat snímky **na začátku, v průběhu a při ukončení lůžkové nebo ambulantní péče**; tzn. při přijetí pacienta do péče, při změně stavu rány nebo léčebného postupu, při jeho překladu v rámci poskytované péče propuštění nebo při ukončení léčby.

(5) Při pořizování fotodokumentace může být doba převazu delší, a tudíž pro pacienta náročnější. Proto je potřebné, před zahájením převazu, podat farmaka na tlumení bolesti.

(6) Je doporučeno zajištění vhodné a pohodlné polohy pro pacienta a fotografující osoby.

(7) K usnadnění práce při fotografování a zajištění bezpečnosti pacienta je možné využít **dostupné příslušenství a technické funkce lůžka** – hrazdička, zvýšení nebo snížení ložní plochy, laterální náklon (*viz příloha č. 2 s. 9 obr. 2, 23*), postranice, polohovací pomůcky, podložení části těla apod.

⁸ § 28 odst. 3 písm. a) zákona č. 372/2011 Sb.

(8) V rámci možností pracoviště se na pořizování fotografií podílí více osob. Zejména při fotografování velkých ran v oblasti sakra, hýždí, pat, u neklidných pacientů, u obézních pacientů – např. jedna osoba zajišťuje pacienta a přikládá pravítko, druhá osoba pořizuje snímek (fotografuje). **Pozor** u fotografování zejména měkkých tkání, kde vzniká riziko deformace v důsledku jejich fixace v potřebné poloze nebo podložení (*viz příloha č. 2 s. 9 obr. 2*). V případě pořizování fotografie končetin lze fotografovat ve visu s úchopem končetiny v prostoru druhou osobou (*viz příloha 2 s. 21 obr. 29, 30*).

Čl. 5

Prostředí

(1) Před zahájením fotografování se připraví vhodné prostředí, pozadí a okolí fotografovaného pacienta, části těla nebo rány. Pro úpravu pozadí lze využít stěnu, závěs, zástěnu, prostěradlo nebo podložku zavěšenou na postranici lůžka apod.

(2) Bezprostřední okolí pacienta je vhodné uklidit, upravit lůžko a odstranit nepatřičné předměty z lůžka včetně znečištěných podložek. Fotografovanou část těla je vhodné podložit čistou, jednobarevnou podložkou, ideálně bílou.

(3) Doporučuje se sladit požadavky a preference konkrétního pracoviště s technickými požadavky a doporučeními pro pořízení kvalitních snímků. Pro zhotovení kvalitní fotografie má velký význam správné osvětlení místnosti. Pokud je možné odstranit zkreslující faktory, tj. zatemnění, žaluzie, rolety, sluneční svit z okna, zobrazení stínů apod., kvalita snímků bude více vyhovující.

(4) Při fotografování je výhodné, aby použité světlo mělo vždy stejné vlastnosti. K osvětlení rány není vhodné používat umělé zdroje světla, které nejsou součástí běžného světelného vybavení v místnosti. Pokud bude rána snímána vícekrát, tak hrozí, že opakované snímání nebude provedeno za stejného osvětlení. Tím spíše, pokud jej bude provádět někdo jiný. Celá rána by měla být osvětlena jediným typem zdroje světla např. stropním světlem. V případě potřeby lze na neosvětlenou část rány využít spíše odraz světla pomocí bílé odrazné desky či improvizovaně kusem bílého papíru nebo podložkou (*viz příloha č. 2, s. 11 obr. 6, 7 a příloha č. 3*). S odraznou deskou se manipuluje podobně jako se zrcadlem, ve smyslu nastavení

směru, do kterého je žádoucí odrážet světlo na odrazku dopadající. Světlo odražené od odrazky bude rozptýleno více, než by bylo světlo odražené zrcadlem. To je nutné brát v úvahu z hlediska vzdáleností, do které desku umístit, aby dopadajícího světla byl dostatek a zároveň v obraze nevznikaly oblasti, kde je světla více a kde naopak mnohem méně (zejména nesmí vznikat významný rozdíl mezi osvětlením kalibračních prvků jako je pravítko a snímaným povrchem těla). Kde není jiná možnost než osvit umělým bodovým osvětlením, je důležité celou oblast zahrnutou do fotografování osvětlit jedním typem světla stejných barevných vlastností a intenzity, zejména, aby se kalibrační část použitého pravítka obsahující barevné značky nacházela pod tímto typem osvětlení.

(5) Pokud je třeba ve vlastním sociálním prostředí dokumentovat i stav v místě poskytování péče, lze první snímky pořídit bez úpravy okolí. Následně je nezbytné pracovat dle obecných doporučení.

Čl. 6

Fotoaparát (tablet, mobilní telefon)

(1) Nedoporučuje se používat soukromá zařízení personálu, tj. fotoaparát, tablet, mobilní telefon (dále jen fotoaparát) nebo jiná soukromá mobilní zařízení pro pořizování fotografií.

(2) V rámci celého procesu dokumentování je vhodné používat stále stejný fotoaparát a vybavení poskytnuté zaměstnavatelem.

(3) Fotoaparát je nutné chránit před jakoukoliv vnější kontaminací, např. znečištěnými rukavicemi, rukama, potřísněnými povrchy apod. Objektiv je nezbytné udržovat vždy čistý, nikdy se prsty nedotýkat objektivu.

(4) Při focení tabletem nebo mobilním telefonem není vhodné používání digitálního zoomu z důvodu snížení kvality fotografie. Ideální není ani používání optického zoomu. Důvodem je, že při opakovaném fotografování není možné zajistit stejné nastavení zoomu a tím ani perspektivu. Preferenční je používání objektivů s pevnou ohniskovou vzdáleností.

(5) **Přísvit bleskem se nedoporučuje**, protože kombinace blesku a náklonu může způsobit, že reliéf povrchu rány bude na pohled přehnaný (*viz příloha č. 2 s. 11 obr. 5*).

Je to způsobeno tím, že světlo je příliš kontrastní a rozdíl světla a stínu bude větší než s využitím přirozeného světla. Přísvit bleskem je tudíž možné považovat za poslední volbu v případě, že není možný přísvit scény jiným (méně kontrastním) způsobem. Výjimkou je dutina ústní, kde je obtížné ránu osvětlit přirozeným světlem, je tedy nutné použít blesk a zaostřit na danou ránu na sliznici (*viz příloha 2 s. 26, 27, 28*).

(6) Pokud je to možné, tak při fotografování je doporučeno držet fotoaparát v obou rukách k zajištění stability při focení. Pro intenzivnější stabilitu je možnost podepřít lokty/ruce např. o pevnou část lůžka, o své vlastní boky apod.

(7) Při focení se fotoaparát příliš nenaklání a udržuje se stále v kolmém směru vůči fotografovanému povrchu rány (*viz příloha č. 2 s. 11 obr. 6, 7, s. 15 obr. 17, s. 16 obr. 19*). Přílišné náklony mohou vést ke zkreslení obrazu a zdánlivě zvětšovat, či zmenšovat některé části rány (*viz příloha č. 2 obr. 20, 21*).

(8) Po pořízení snímku je nezbytné zkontrolovat ostrost a celkovou kvalitu pořízené fotografie.

Čl. 7

Pravítko

(1) Pravítko slouží jako základní orientační bod k vyhodnocení ostrosti a kvality snímku, poskytuje referenci pro stanovení skutečné velikosti ran, správné orientace fotoaparátu vůči fotografované ráně, k rozpoznání strany a směru focení. Pravítko je nedílnou součástí popsaného procesu a představuje důležitý technický prostředek, který slouží ke správnému vyhodnocení rány, jejího okolí a následně pro dostatečně kvalitní monitoring změn v rámci nastavené léčby. Pro dosažení výše uvedeného pravítko disponuje:

- a) kalibračními prvky (*viz příloha č. 2 s. 13, obr. 10*) – ArUco markerem (či jiným geometrickým prvkem pro kontrolu perspektivy a kalibraci vzdáleností

ve snímaném obraze) a barevnou škálou, které umožní při následném prohlížení snímků na počítači upravit jejich barevné podání, aby co nejvíce odpovídalo realitě, či s využitím vhodných algoritmů změřit rozměry rány apod.,

- b) orientačními symboly, které mohou být např. ve tvaru panáčka nebo hodin, a při focení umožní docílit, aby byla dodržována stejná metoda kladení pravítka. Ušlechťuje to každé další fotografování, protože nebude nutná kontrola přiložení pravítka na předchozí pořizované fotografie,
- c) místo pro zápis poznámek.

(2) Aby bylo možné dosáhnout jednotného postupu práce s pravítkem, je nutné dodržovat několik níže popsaných zásad:

- a) Pravítko se neohýbá, nenaklání, symbol „hlava panáčka“ na pravítku určuje směr focené rány k hlavě pacienta.
- b) Dobrou orientaci na těle pacienta poskytují hodiny nebo symboly „panáčka“. 12. hodina určuje kraniální nebo proximální směr foceného horního okraje rány, směrem k temeni hlavy pacienta. Na chodidle je proximální směr k patě/kotníku. 6. hodina určuje kaudální nebo distální směr foceného dolního okraje rány směrem k dolním končetinám. Na chodidle je distální směr k prstům nohy.
- c) Pravítko se popisuje iniciálami pacienta, a to v pořadí – jméno, příjmení, rok narození. Do poznámek na pravítku lze uvést datum, popř. čas převazu, polohu pacienta při focení, lokalizaci, např. pravá pata, noha - 5. prst pravé dolní končetiny.
- d) Pravítko nesmí zakrývat ránu ani její část.
- e) Pravítko se přikládá vždy stejně, jeho umístění je cca 2 cm od rány, aby okolí rány bylo zaměřené spolu s ránou.
- f) Pokud to dovolují okolnosti, pravítko se pokládá na pokožku těsně v okolí rány (viz bod výše). V případech, kdy to požadavky na sterilitu nepovolují, pravítko je potřeba držet v těsné blízkosti nad ránou a jejím okolím. Při pořizování fotografických záznamů je nezbytné dodržovat požadavky na aseptický postup a nutnost využít vždy jedno pravítko na jednu ránu. Pravítko se umístí do bezprostřední výšky v blízkosti rány bez přímého zakrytí rány a jejího okolí pravítkem (včetně případného stínu vrženého pravítkem do

oblasti rány) a zároveň do co nejtěsnější výšky nad fotografovanou ránu (viz příloha č. 2 s. 15 obr. 17, 18). Důvodem je, aby nedocházelo k nepřesnému posouzení vzdáleností ve snímku pomocí přiloženého pravítka. Pravítko umístěné do větší výšky nad ránu zkreslí posuzované vzdálenosti ve snímané scéně (viz příloha č. 2 s. 16 obr. 19.) Navíc hrozí, že při opakovaném snímání stejné rány a umístění pravítka do rozdílné výšky nebude možné dostatečně přesně porovnat vzdálenosti ve fotografované scéně. Z čehož vyplývá požadavek na dodržování stále stejné výšky umístění pravítka nad ránu a její okolí.

- g) V případě, že fotí jedna osoba, lze si vypomoci zafixováním pravítka náplastí k tělu pacienta. Alternativně je možné použít papírové pravítko, jehož rubová strana je opatřena adhezivem, které umožňuje dočasnou fixaci pravítka na kůži pacienta bez nutnosti dodatečně použít náplast.
- h) Velikost pravítka je třeba přizpůsobit rozměrům rány tak, aby na pořízené fotografii byla viditelně zachycena velikost rány – pravoúhlé 10 cm/20 cm pravítko levopravé nebo pravolevé.
- i) Na trhu jsou k dispozici různé typy pravítek včetně metalického pravítka, které je sterilizovatelné. Za účelem co nejpřesnějšího změření by pravítko mělo být pravoúhlé, jednorázové, barvy bílé, ideálně obsahující barevnou škálu a obrazec umožňující kontrolu perspektivy nebo syntetický orientační obrazec tzv. ArUco marker.
- j) Grafické elementy na pravítku jsou důležité k vyhodnocování rány, proto je nutné, aby byly na fotografii viditelné a aby se pravítko neohýbalo nebo jinak nedeformovalo. Náklon pravítka způsobí, že délkové jednotky jeho měřítka nebudou v celé šířce pravítka stejně velké, což povede k nemožnosti správně změřit velikost rány a jejího okolí. Prevencí deformace je tisk pravítka na papír s gramáží 300 g/m² a vyšší.

Čl. 8

Rána

(1) U mnohočetných ran je vhodné pořídit fotografii větší části těla např. rány na zádech, břichu apod., aby byl poskytnut komplexní pohled a poté fotografovat detaily jednotlivých ran.

(2) V případě potřeby dokumentace sekrece z rány je vhodné vyfotografovat ránu společně s odstraněným primárním krytím, před a po debridementu.

(3) Fotografuje se kolmo nad ránou.

(4) **Ke zhotovení fotodokumentace existují různé přístupy:**

- Focení ve směru anatomických rovin, jako při CT/MRI – ty určují směry fotografování. Příkladem z praxe je fotografování z pohledu předního čelního, zadního, pravého a levého bočního, a nakonec snímkování detailu. V takovém případě lze očekávat nejvyšší míru opakovatelnosti, jelikož se pozorovaná rovina jednoduše popíše slovně a v případě dalšího fotografování je zjevné z jakého směru je nutné pořizovat další snímky.
- Fotografuje se co nejvíce kolmo na rovinu, ve které se nachází dokumentovaná rána. Pokud se snímek pořizuje na nějakém kloubu, bříše apod., je pravděpodobné, že tento směr již nebude možné při dalším focení zachytit stejně. Toto riziko hrozí zejména u snímků, které fotí pokaždé jiná osoba. Střed otáčení, nebo osa, která bude procházet ranou, se bude navíc v rámci hojení posouvat, proto je jednodušší orientovat se pomocí rovin používaných v učebnicích anatomie.
- U ležícího pacienta se preferuje horizontální směr fotografování a pokud to situace dovolí, pacient se polohuje. Tam kde není možné s pacientem vytvořit vhodnou polohu, lze využít držení fotoaparátu volně v rukou a polohu fotoaparátu přizpůsobit poloze pacienta. U stojícího pacienta se dává přednost vertikálnímu směru fotografování.
- Zobrazení rány, těla nebo části těla by se mělo nacházet uprostřed displeje fotoaparátu.

Při fotografování detailů ran se využívá takových způsobů zobrazení, aby plocha rány ideálně zaujímal celou plochu formátu snímané fotografie.

(5) V praxi to znamená, že velkou ránu, velkou plochu těla či celé tělo pacienta je nutné fotografovat z větší vzdálenosti; malou ránu zase z menší vzdálenosti. Proto při každém dalším fotografování je vhodné dodržet stejnou vzdálenost, stranu a úhel, aby byly snímky mezi sebou následně porovnatelné.

(6) Při opakovaném pořizování fotografie je snahou umístit fotoaparát do stejné vzdálenosti od focené rány.

(7) Bezprostředně před fotografováním se fotoaparát zaměřuje a zaostřuje na ránu. V případě, že pořízená fotografie není ostrá, snímek rány se zhotoví znovu. Ideální je udělat více snímků a pro archivaci vybrat ten nejostřejší. Pokud zdravotní stav pacienta neumožňuje opětovné snímání, lze použít i méně kvalitní fotografie, které je nezbytné doplnit o slovní komentář do dokumentace pacienta.

Přílohy:

Příloha č. 1:

Shrnutí základních zásad fotodokumentace ran

Příloha č. 2:

Návod k fotodokumentaci ran

(Fakultní nemocnice Olomouc, Česká společnost pro léčbu rány, 2024)

Odkaz na přílohu: [Fotodokumentace ran \(cslr.cz\)](https://www.cslr.cz)

Šablony měřidel

Příloha č. 3:

Znázornění odrazu světla