

# Metodika sledování nákladovosti (prevence a léčby) dekubitů u hospitalizovaných pacientů v akutní lůžkové péči

**Autorský kolektiv:** prof. PhDr. Andrea Pokorná, Ph.D.; Mgr. Lenka Krupová, Ph.D.; PhDr. Petra Bůřilová, BBA; Mgr. Dana Dolanová, Ph.D.; RNDr. Jiří Jarkovský, Ph.D.; RNDr. Jan Mužík, Ph.D.; Mgr. Klára Benešová; PhDr. Simona Saibertová, Ph.D.; Ing. Miroslav Krupa.

**Brno, 2023**

Tato metodika vznikla v rámci řešení projektu Analýza nákladovosti léčby dekubitů – determinanty péče (NU20-09-00094) realizovaném v letech 2020–2023 (Program na podporu zdravotnického aplikovaného výzkumu na léta 2020–2026).

Předpokládaným uživatelem metodiky jsou jak ekonomové a manažeři kvality poskytovatelů akutní lůžkové péče, tak plátcí péče a zřizovatelé PZS.

## Anotace

Metodika sledování nákladovosti dekubitů je postavena na několika významných pilířích v rámci identifikace významných položek hodnocení nákladů na péči:

- základní identifikační údaje o pacientovi (včetně místa poskytování péče)
- struktura preventivních a léčebných opatření
  - o materiální vybavení
  - o vyšetřovací metody
  - o chirurgické výkony
  - o celková medikace a prostředky pro lokální ošetření a léčbu
  - o spotřební materiál u převazu
  - o osobní ochranné pomůcky
  - o časová dotace zdravotnických pracovníků (přímá péče u lůžka, konziliární činnost)

**Základní východiska** – v letech 2018–2022 bylo v rámci analýzy SHNU nahlášeno 248 421 nežádoucích událostí „Dekubitus“. Z analýzy Národního registru hrazených zdravotních služeb (NRHZZS) vyplývá, že v období 2018–2022 byla diagnóza dekubitu (dle MKN-10, L89) vykázána v 4 347 případech jako hlavní diagnóza hospitalizačního případu (lůžka akutní péče) a v 70 033 případech jako vedlejší diagnóza.<sup>1</sup> Výskyt dekubitálních lézí je spojen s vyšší mortalitou i prodloužením hospitalizace a tím se zvýšenými náklady na péči. V systému CZ-DRG verze 5.0 revize 1 jsou Dekubitální vředy (L89) klasifikovány do MDC 09 Nemoci a poruchy kůže, podkožní tkáně a prsu a jsou součástí DRG kategorie 09-Z03 Vředová onemocnění kůže. Pro tuto DRG kategorii je přípustných sedm DRG bází typu I (léčba s invazivním kritickým výkonem) a jedna DRG báze typu K (konzervativní léčba bez kritického výkonu) – viz obrázek č. 1 a č. 2.

---

<sup>1</sup> Dostupná data neumožňují rozlišit počet dekubitů vyskytujících se u konkrétního pacienta v průběhu dané hospitalizace.

# Klasifikační systém CZ-DRG 5.0 revize 1

Další verze ▾

Úvod

Struktura systému CZ-DRG

Definiční listy

Interaktivní klasifikátor (grouper)

Analýzy a publikace

Průvodce CZ-DRG

Vyhledávání v CZ-DRG

Odeslat komentář

## DRG kategorie 09-Z03 Vředová onemocnění kůže

zpět na MDC

Postavení DRG kategorie ve struktuře klasifikačního systému CZ-DRG

CZ-DRG

↔ MDC

09 Nemoci a poruchy kůže, podkožní tkáň a prsu

↔ DRG kategorie

09-Z03 Vředová onemocnění kůže

### Definiční list DRG kategorie

DRG kategorie 09-Z03 zahrnuje hospitalizační případy pacientů přijatých na lůžko akutní péče pro diagnostiku a léčbu vředových onemocnění kůže zejména vředu dolní končetiny.

Pro klinické stavy zahrnuté v této DRG kategorii jsou definovány následující léčebné modalitty:

- Krytí defektu volným přenosem laloku nebo kosti
- Amputace částí končetin
- Krytí defektu velkým lalokem
- Opakovaný chirurgický výkon
- Amputace prstů nebo záprstí
- Krytí defektu kožním štěpem
- Jiný chirurgický výkon
- Jiná péče nebo diagnostika bez kritického výkonu

Následující seznam diagnóz představuje úplný výčet kódů MKN-10, které na pozici hlavní diagnózy hospitalizačního případu klasifikují daný případ do této DRG kategorie.

- | Hlavní diagnózy - vředová onemocnění kůže
  - L88 Pyoderma gangrenosum
  - L890 Dekubitální vřed I.stupně a proleženina
  - L891 Dekubitální vřed II.stupně
  - L892 Dekubitální vřed III.stupně
  - L893 Dekubitální vřed IV.stupně
  - L899 Dekubitální vřed a proleženina, NS
  - L97 Vřed dolní končetiny nezařazený jinde
  - L984 Chronický vřed kůže NJ
  - R02 Gangréna NJ

## MKN-10 kódy pro dekubitální vředy

Obrázek 1: Klasifikační systém CZ-DRG – Kategorizace dekubitů

09-101	Krytí defektu volným přenosem laloku nebo kosti pro nemoci a poruchy kůže, podkožní tkáň a prsu
09-102	Amputace částí končetin mimo prsty pro nemoci a poruchy kůže a podkožní tkáň
09-104	Krytí defektu velkým lalokem pro nemoci a poruchy kůže, podkožní tkáň a prsu
09-105	Opakovaný chirurgický výkon pro nemoci a poruchy kůže, podkožní tkáň a prsu
09-111	Amputace prstů nebo záprstí pro nemoci a poruchy kůže a podkožní tkáň
09-112	Krytí defektu kožním štěpem pro nemoci a poruchy kůže, podkožní tkáň a prsu
09-113	Jiný chirurgický výkon pro nemoci a poruchy kůže, podkožní tkáň a prsu
09-K03	Vředová onemocnění kůže

Obrázek 2: DRG báze přípustné pro hlavní diagnózu dekubitálních vředů (dekubitů)

Z analýzy dat CZ-DRG vyplývá, že hospitalizační případy s dekubitálním vředem na pozici hlavní diagnózy jsou v systému CZ-DRG klasifikovány zejména do DRG báze 09-K03 Vředová onemocnění kůže, jedná se tedy především o hospitalizace bez kritického výkonu. Nejčastějšími invazivními léčebnými modalitami jsou nekrektomie a krytí defektu. Úhrada koreluje s nákladovým oceněním jednotlivých DRG skupin, resp. s relativními váhami DRG skupin, které jsou násobeny individuální základní sazbou poskytovatele akutní lůžkové péče (ALP). Většina dekubitálních vředů je vykázána na pozici vedlejší diagnózy (jako komplikace léčby). Nejčastěji jsou hospitalizační případy s vedlejší diagnózou L89 klasifikovány do MDC 04 Nemoci a poruchy dýchací soustavy a MDC 11 Nemoci a poruchy vylučovací soustavy – jedná se zřejmě o polymorbidní pacienty a dekubity jsou opravdu komplikující stavy. V těchto případech jsou zohledněny hodnotou skóre závažnosti hospitalizačního případu používaného pro klasifikaci do DRG skupin.

**Vlastní metodika** – vlastní metodika analýzy nákladovosti dekubitů vychází z ověřeného modelu analýzy komponent pro náklady na ošetření dekubitu s využitím tzv. konzervativního přístupu a „bottom-up“ analýzy (přístup zdola nahoru) – tedy identifikace konkrétních parametrů (systémových a lokálních), které lze nacenit v rámci poskytované hospitalizační péče.<sup>2</sup> Na druhé straně vychází z odhadu poptávky po zdravotní péči u pacientů s dekubity s ohledem na počet hlášených nežádoucích událostí v Systému hlášení nežádoucích událostí (SHNU) a vykázaných diagnóz v rámci Národního zdravotnického informačního systému (NZIS). Oba uvedené zdroje a poslední dostupná data z nich dokládají, že dekubity jsou závažnou komplikací s vysokou prevalencí.

**Ukázka využití – model analýzy nákladovosti** – s ohledem na realizovanou studii v rámci konkrétního PZS bylo ověřeno<sup>3</sup>, že náklady na péči o pacienta s dekubitem se liší dle kategorie (stupně) dekubitu a dle počtu zapojených profesionálních pečujících, realizovaných intervencí a využití vhodných preventivních opatření a intervencí. Ukázka vychází z předpokladu, že aktuální počet dekubitálních lézí evidovaných v rámci studie je počet potřebný a reálný pro zajištění odpovídající péče o pacienta s dekubitem.

**Limitace metodiky a potřeba rozvoje do budoucna** – analýza nákladovosti vychází z „bottom-up“ přístupu, kdy jsou analyzována data vycházející z reálně poskytovaného spektra zdravotnických intervencí v reálné praxi. Pro navazující analýzy a zkvalitnění metodických doporučení bude nezbytné stanovit standardizované přístupy preventivních a terapeutických intervencí (nepodkročitelný rozsah péče nezbytný pro kvalitní péči) u konkrétní kategorie dekubitu (pacienta v riziku vzniku dekubitů) a nacenění nákladů standardizovaných činností v rámci evidence-based přístupu s určením síly a úrovně konkrétních klinických doporučených postupů.

---

<sup>2</sup> Sběr dat byl rozdělen do dvou fází: pilotní sběr (03–05/2022) a hlavní sběr (02–07/2023). V obou bylo dohromady zařazeno celkem 308 hospitalizací s dekubity všech kategorií. S ohledem na statistickou robustnost byly ze zpracování vyloučeny 4 atypické případy: tři hospitalizace s extrémní délkou a jedna hospitalizace s neúplnými daty – viz dále kapitola Model hodnocení nákladů.

## OBSAH

Anotace.....	2
OBSAH .....	5
Metodika sledování nákladovosti .....	6
Organizace sběru dat .....	8
Základní struktura sledovaných parametrů .....	9
Doporučená struktura základních identifikačních údajů o pacientovi.....	9
Doporučená struktura demografických údajů.....	9
Doporučené sledované objektivizující testy .....	10
Struktura preventivních a léčebných opatření .....	12
Metodika výpočtu nákladů .....	17
Model hodnocení nákladů .....	18
Závěr.....	20
Zdroje.....	21
Přílohy.....	23
Příloha č. 1 – Základní Barthelové test .....	23
Příloha č. 2 – Nortonové škála .....	26
Příloha č. 3 – Klasifikace kategorie dekubitů dle EPUAP.....	29
Příloha č. 4 – Doporučení pro identifikaci vhodných intervencí dle míry rizika vzniku dekubitů ...	32
Seznam obrázků.....	34
Seznam tabulek.....	34

## Metodika sledování nákladovosti

Ekonomické sledování nákladovosti je nástroj, který umožňuje rozlišovat mezi náklady vynaloženými na prevenci a léčbu dekubitů. Přináší pohled pro odbornou společnost, pacienty, laické pečující a plátce zdravotních služeb. Na základě analýzy dostupných mezinárodních studií realizovaných v rozdílných prostředích poskytování zdravotní péče, které uváděly nejednotné metodické přístupy a vzájemně nekorespondující výsledky, nebylo možné je unifikovat a využít na národní úrovni v České republice.

Z analýzy výsledků realizované prospektivní observační neintervenční studie na lokální úrovni v České republice u konkrétního poskytovatele zdravotních služeb (PZS) akutní lůžkové péče u pacientů, u nichž byl zjištěn dekubit při přijetí a/nebo v průběhu hospitalizace, byl sestaven soupis sledovaných parametrů k možnosti zjištění nákladů na prevenci a léčbu dekubitů (Pokorná et al., 2023). Uvedeným způsobem je možné rozlišení mezi náklady na prevenci a léčbu dekubitů dle jednotlivých kategorií dekubitů. Detailní ekonomické sledování umožňuje zavedení strategií prevence dekubitů s cílem snižování ekonomické zátěže.

Metodiku (ekonomický model) pro komplexní sledování nákladů na léčbu dekubitů u hospitalizovaných pacientů lze implementovat v klinické praxi u jakéhokoliv PZS akutní lůžkové péče na národní úrovni v České republice s cílem racionálního plánování personálních a materiálních zdrojů.

Prezentovaná metodika, poskytuje komplexní přístup k analýze nákladovosti dekubitálních lézí (dekubitů/proleženin). Detailně popisuje strukturu datasetu<sup>4</sup> nezbytného pro analýzu, včetně doporučení ohledně režimu sběru dat a postupu výpočtu. Cílem je umožnit každému zdravotnickému zařízení, které se rozhodne předkládanou metodiku implementovat, kvalifikované vyčíslení nákladovosti pacientů s dekubity na základě vlastních dat.

Alternativou k vlastnímu sběru a analýze dat je využití modelu hodnocení nákladů, založeného na analýze dat z velké fakultní nemocnice. Jednodušší varianta nevyžaduje sběr detailních dat o použitých materiálech a preventivních či léčebných výkonech. Dostačující jsou základní údaje o počtu a závažnosti dekubitů a délce jejich výskytu během hospitalizace. Je však důležité si uvědomit, že uvedená metoda nabízí pouze aproximaci nákladů, neboť vychází z dat jiného zdravotnického zařízení.

Pro kvalifikované vyčíslení nákladovosti je nezbytné mít k dispozici data za celý strukturovaný dataset, který obsahuje relevantní informace pro danou oblast poskytované péče (viz dále). Ideálním zdrojem pro získání komplexních dat je existující nemocniční informační systém (NIS), zejména pokud umožňuje automatický sběr sledovaných parametrů a údajů.

V případě, že současná zdravotnická dokumentace neumožňuje sběr některých nezbytných dat, autoři metodiky doporučují provést následující kroky:

---

<sup>4</sup> Podrobnější informace o monitorování dekubitů lze čerpat rovněž z metodických dokumentů Systému hlášení nežádoucích událostí (SHNU) pro nežádoucí událost Dekubitů SHNU [SHNU - Dekubitů \(uzis.cz\)](https://uzis.cz).

- Analyzujte současný nemocniční informační systém (NIS) a identifikujte chybějící údaje.
- Rozšiřte dokumentaci o možnost manuálního zadávání chybějících údajů.

Současně je také nezbytná edukace zdravotnických pracovníků pro ošetřování ran na daném klinickém pracovišti. Edukaci provádějí konzultantky hojení ran<sup>5</sup>, které koordinují činnost související s ošetřováním pacientů s rizikem vzniku dekubitu, či s dekubitem na jednotlivých pracovištích.

---

<sup>5</sup> Lokální označení pozice, odborného pracovníka, se může lišit, ale vždy se jedná o osobu/skupinu osob pověřených koordinací péče o pacienty s nehojící se ránou.

## Organizace sběru dat

Maximum dat je doporučeno čerpat z existujícího nemocničního informačního systému (NIS). Zbylá data je nutno zadávat manuálně (ideálně opět elektronicky prostřednictvím NIS).

S ohledem na efektivitu a ergonomii byla zvolena metoda sběru dat ve dvou základních režimech:

- a) **Použití materiálního vybavení na delší časový interval** – jedná se o záznamy týkající se vybavení jako jsou antidekubitní matrace, polohovací pomůcky, přiložení NPWT atd. Pro uvedené údaje je třeba vést jeden záznam za celou hospitalizaci, kde se zaznamená datum a čas začátku a ukončení používání konkrétního vybavení/prostředku.
- b) **Evidence spotřebovaného času a materiálu** – režim se týká záznamů spojených s prevencí dekubitů, ošetření dekubitů a jiných aktivit spojených s léčbou dekubitů. V daném režimu je pořizován jeden souhrnný záznam za jednu dvanáctihodinovou směnu. Záznam je třeba provést minimálně dvakrát denně (pro denní a noční směnu).



## Základní struktura sledovaných parametrů

Pro komplexní hodnocení nákladovosti je doporučeno sledovat<sup>6</sup>:

- a) **Základní identifikační údaje pacienta** – slouží pro identifikaci a zpětnou validaci dat.
- b) **Demografické údaje** – slouží pro analýzy nákladovosti skupin pacientů, případně vstupují přímo do kalkulace nákladovosti.
- c) **Objektivizující testy** (hodnocení stavu pacienta) – přestože neovlivňují přímo nákladovost, jsou nezbytné s ohledem na přiřazení konkrétního patientského účtu a informací o terapii.
- d) **Specifikace dekubitů** – informace o počtu a závažnosti (kategorii) dekubitů.
- e) **Data pro výpočet nákladů na prevenci a léčbu** – jsou potřebné pro kalkulaci.

V případě, že vznikne u pacienta několik dekubitů v období jedné hospitalizace, není nutno znovu vyplňovat část anamnéza a další údaje pacienta. Uvedená část se vyplňuje znovu v případě, že došlo k výrazné změně stavu pacienta, anebo k jiné (další) hospitalizaci.

### Doporučená struktura základních identifikačních údajů o pacientovi

- ID Pacienta – interní identifikace pacienta
- Rodné číslo – slouží ke zpětné validaci dat
- Datum narození
- ID hospitalizace

### Doporučená struktura demografických údajů

- Oddělení – ideálně jako výběrová položka
- Věk – možno dopočíst z data narození a data zahájení hospitalizace
- Pohlaví – výběrová položka (muž, žena)
- Hlavní příjmová diagnóza – dle MKN-10
- Vedlejší diagnózy – dle MKN-10, maximálně 5
- Datum zahájení hospitalizace
- Datum ukončení hospitalizace – propuštění pacienta do domácího prostředí, případně překladi do jiného zdravotnického zařízení.
- Počet dnů hospitalizace (celé číslo)
- Výška v cm
- Váha v kg

---

<sup>6</sup> Maximum dat je doporučeno čerpat z existujícího nemocničního informačního systému. Zbylá data je nutno zadávat manuálně (ideálně opět elektronicky prostřednictvím NIS).

## Doporučené sledované objektivizující testy<sup>7</sup>

### Nutriční stav dle BMI

V případě, že je známa výška a váha pacienta – je doporučen automatický výpočet. Pokud znáte pouze přímo hodnotu BMI (např. z předchozí dokumentace, měřením obvodu paže), použijte přímo hodnotu.

Hodnocení nutričního stavu odpovídá hodnotě BMI určené dle postupu výše a je automaticky nastaveno odpovídající kategorii. V případě, že není BMI známo, lze zadat volbu č. 8 – neznámo.

1. <18,5 kg/m<sup>2</sup> (podvýživa) – zvýšené riziko
2. 18,5 - 24,9 (normální hodnoty) – minimální riziko
3. 25,0 - 26,9 (nadváha) – nízké riziko
4. 27,0 - 29,9 (nadváha) – lehce zvýšené riziko
5. 30,0 - 34,9 (obezita 1. stupně) – vysoké riziko
6. 35,0 - 39,9 (obezita 2. stupně) – vysoké riziko
7. ≥ 40,0 (obezita 3. stupně) – velmi vysoké riziko
8. neznámo

### Základní Barthelové test všedních denních činností (Barthel Index – BI)

Pro hodnocení úrovně motorického deficitu použijte skórovací dotazník v oblasti aktivit denního života (Activity Daily Living Test – ADL). V případě, že bylo provedeno podrobné posouzení úrovně sebepečce a případné závislosti na péči (volba ano) bude v systému automaticky vypočtena celková bodová hodnota skóre závislosti dle škály.

Z toho důvodu je nezbytné všechna pole posoudit a zhodnotit. Žádné pole nesmí zůstat nevyplněno. V případě, že nebylo provedeno podrobné posouzení (volba ne), lze kategorii úrovně sebepečce a míry závislosti na péči vybrat z nabídky (pole určena pro detailní sledování budou nepřístupna). Plná verze testu viz příloha č. 1.

Detailní sledování parametrů skóre úrovně sebepečce provedeno (výběr ano/ne)

Hodnocení základních všedních činností:

0-40 bodů vysoce závislý

---

<sup>7</sup> Pro možnost objektivního posouzení stavu pacienta a případné další využití dat o stavu nemocného v době před vznikem dekubitu, v průběhu léčby dekubitu a následně případně při zhojení, je nezbytné využívat jednotné postupy hodnocení. Jedná se o validované nástroje a jejich administraci zvládají všeobecné sestry i jiní kompetentní NLZP s ohledem na pregraduální profesní přípravu. Celkové počty pacientů v riziku či malnutričních pacientů lze využít jako denominátory pro navazující sledování kvality poskytované péče a preventivní strategie.

45-60 bodů závislost středního stupně

65-95 bodů lehká závislost

100 bodů nezávislý

### Hodnocení rizika vzniku dekubitu

Pro hodnocení rizika vzniku dekubitů použijte škálu Nortonové, viz níže. V případě, že bylo provedeno podrobné posouzení skóre rizika (volba ano) bude v systému automaticky vypočtena celková bodová hodnota skóre rizika dle škály.

Z uvedeného důvodu je nezbytné všechna pole posoudit a zhodnotit. Žádné pole nesmí zůstat nevyplněno.

V případě, že nebylo provedeno podrobné posouzení (volba ne), lze kategorii rizika vybrat z nabídky (pole určena pro detailní sledování budou nepřístupna). Plná verze škály viz příloha č. 2.

Detailní sledování parametrů skóre rizika (výběr ano/ne)

Hodnocení rizika vzniku dekubitů dle Nortonové:

Nad 25 bodů Bez rizika

25-24 bodů Nízké riziko

23-19 bodů Střední riziko

18-14 bodů Vysoké riziko

13-9 bodů Velmi vysoké riziko

### Specifikace dekubitů

Pro každý dekubitus je evidována:

- Kategorie dekubitu (viz příloha č. 3 – Klasifikace dekubitů).
- Datum vzniku dekubitu – v případě, že dekubitus již existoval při příjmu pacienta, bude datum shodné s datem počátku hospitalizace.
- Datum zhojení dekubitu – v případě, že dekubitus existoval při propuštění nebo překladi, bude datum shodné s datem konce hospitalizace.

Z takto evidovaných údajů pak lze automaticky zkalkulovat:

- Počet dekubitů.
- Nejzávažnější kategorie dekubitu.
- Počet hospitalizačních dnů s dekubitem – počítá se počet dnů v rámci hospitalizace, kdy měl pacient alespoň jeden dekubitus. V případě více dekubitů se den počítá pouze jednou. Tento údaj je klíčový pro kalkulaci průměrných nákladů na jeden hospitalizační den. První a poslední den se vždy počítá jako celý bez ohledu na případný čas zápisu.

## Struktura preventivních a léčebných opatření

Struktura pro sledování nákladovosti (Tabulka 1) je uvedena bez konkrétních produktů z důvodu odlišností na lokální úrovni daného PZS. V parametrech je definováno, zda se jedná o lokální (L) či systémové (S) opatření a intervenci. Z hlediska prevence byly sledovány intervence zaměřené na sekundární prevenci, protože do studie byli zahrnuti pacienti s dekubitem již vzniklým, nicméně princip nákladovosti by byl stejný, pokud by se hodnotily náklady na primární prevenci (tedy lokální a celkové náklady) u pacientů v riziku vzniku dekubitů bez poškození integrity kůže a sliznic.

Do sledování nákladovosti byly zahrnuty determinované oblasti vztahující se k vyčíslení celkových nákladů v péči o dekubity:

- materiální vybavení
- vyšetřovací metody
- chirurgické výkony
- celková a lokální medikace (systémová léčiva a prostředky pro lokální ošetření a léčbu)
- spotřební materiál u převazu
- osobní ochranné pomůcky
- časová dotace zdravotnických pracovníků (přímá péče u lůžka, konziliární činnost)

Obecná doporučení pro zdroje cen:

- Materiální prostředky – běžné maloobchodní ceny materiálu bez zohlednění zvýhodněné ceny při větším objemu odběru
- Mzdové prostředky – východiskem pro národní/centrální metodiku je průměrný plat všeobecné sestry, jiného NLZP, lékaře (L1, L2)
- Farmakoterapie – kalkulována jsou celá balení (ceny zaokrouhleny nahoru)

Tabulka 1 představuje klíčovou součást metodiky – detailní popis datasetu použitého pro kalkulaci nákladovosti prevence a léčby dekubitů. Je důležité si uvědomit, že struktura datasetu je prezentována na úrovni (pod)kategorií nákladových položek. Uvedený přístup byl zvolen záměrně pro možnost univerzálního využití tabulky a její aplikovatelnost u různých poskytovatelů zdravotních služeb (PZS) a různých zdravotnických zařízeních s odlišnými postupy a materiály.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> V námi realizované studii jsme vycházeli z metodických materiálů dostupných v rámci Systému hlášení nežádoucích událostí (SHNU), který je dlouhodobě etablován v rámci sledování kvality péče na celonárodní úrovni. Doplněny byly vy sledování položky zaměřené na náklady spojené s poskytováním péče a lidské zdroje (vlastní ošetření pacienta, dekubitu, konzilia). Realizovali jsme prospektivní studii, v níž byl sběr dat rozdělen do dvou fází: pilotní sběr (03–05/2022) a hlavní sběr (02–07/2023). V obou bylo dohromady zařazeno celkem 308 hospitalizací s dekubity všech kategorií. S ohledem na statistickou robustnost byly ze zpracování vyloučeny 4 atypické případy: tři hospitalizace s extrémní délkou a jedna hospitalizace s neúplnými daty. Výsledný hodnocený soubor zahrnuje 304 hospitalizací s průměrným věkem pacientů 72 let (SD ± 15 let, medián 75 let) a rovnoměrným rozdělením pohlaví. Většina pacientů (64,5 %) měla jeden dekubit, 23,4 % dva dekubity a 12,2 % tři a více dekubitů. Celkově bylo evidováno 476 dekubitů, přičemž nejčastější byla kategorie II (48,5 %).

V každé kategorii jsou zahrnuty produkty a činnosti, které jsou relevantní pro danou kategorii nákladů. Je nutno zdůraznit, že vzhledem k rozmanitosti a dynamické povaze zdravotnického prostředí není možné, ani vhodné, poskytovat doporučený nebo úplný výčet konkrétních produktů a činností pro každou kategorii. Naopak, tabulka je navržena tak, aby sloužila jako flexibilní rámec, který může být přizpůsoben a doplněn podle specifických potřeb a zdrojů jednotlivých PZS.

Jak je uvedeno výše, v konkrétních PZS by měla být předkládaná struktura využita jako východisko pro shromažďování a analýzu vlastních dat, která budou odrazem specifických podmínek a praxe daného PZS a odpovídat case mixu pacientů/příjemců péče. Zvolený přístup umožňuje dostatečnou flexibilitu a adaptabilitu, zároveň poskytuje detailní srovnatelnou strukturu.

Tabulka 1: Struktura datasetu pro kalkulaci nákladovosti dekubitů

Typ	Nákladová položka	Evidované údaje	Metodika výpočtu nákladů	Doporučený zdroj cen
<b>Materiální vybavení – preventivní prostředky</b>				
S	Antidekubitní matrace (pasivní/aktivní) antidekubitní matrace počet dní používání (automatický výpočet z NIS):	datum zahájení používání datum ukončení používání	cena matrace / životnost ve dnech × počet dní používání	centrální nákup případně distributor / výrobce
S	Další polohovací pomůcky (Z-flow, silikonový polštářek, paměťová pěna, kuličky, polohovací hadi, polštář, Peřina, želva atd.)	datum zahájení používání datum ukončení používání	cena pomůcky / životnost ve dnech × počet dní používání	
S	Speciálních inkontinenčních pomůcky (jednorázové podložky, pleny, derivační systémy – např. Flexi Seal)	počet kusů	počet kusů × cena	
<b>Vyšetřovací metody (vztahující se k ráně/dekubitů)</b>				
L	Mikrobiologické vyšetření rány	počet vyšetření (doporučeno převzít z NIS)	cena vyšetření × počet vyšetření	seznam zdravotních výkonů
L	Histologické vyšetření rány			
S	Vyšetření krve – bílkoviny/CRP/KO			
S	RTG			
<b>Výkony</b>				
L	Chirurgická nekrektomie počet výkonů celkem:	počet výkonů (doporučeno převzít z NIS)	cena výkonu × počet výkonů	seznam zdravotních výkonů
L	Debridement Chirurgický počet výkonů celkem:	počet výkonů	cena výkonu × počet výkonů	
L	Debridement Autolytický počet výkonů celkem:	počet výkonů	cena výkonu × počet výkonů	
L	NPWT	datum zahájení používání datum ukončení používání počet provedených převazů	cena sady + cena převazu × počet převazů	centrální nákup případně distributor / výrobce
<b>Medikace</b>				

Typ	Nákladová položka	Evidované údaje	Metodika výpočtu nákladů	Doporučený zdroj cen
S	Antibiotická léčba (v dané kategorii evidován každý použitý konkrétní lék)	Počet načatých balení (doporučeno převzít z NIS)	cena balení léku × počet balení	ústavní lékárna případně SÚKL
S	Analgetická léčba (v dané kategorii evidován každý použitý konkrétní lék)	Počet načatých balení (doporučeno převzít z NIS)	cena balení léku × počet balení	
S	Přípravky na podporu výživy (sipping, enterální/parenterální výživa)	počet jednorázových balení  spotřeba přípravku v ml	cena přípravku × počet balení  cena výživy / objem v ml × spotřeba v ml	
<b>Produkty pro lokální ošetření</b>				
L	Prevence (v dané kategorii evidován každý použitý konkrétní produkt)	Dle typu produktu: Sprej – počet stříků Krém – délka vytlačeného krému v cm Roztok – spotřeba v jednotkách 10 ml Kusové produkty – počet kusů	Dle typu produktu: Sprej – cena / objem v ml × počet stříků / 10 Krém – cena / objem v ml × spotřeba v cm / 5 Roztok – cena / objem v ml × spotřeba v jednotkách 10 ml × 10 Kusové produkty – cena × počet kusů  <i>Pokud má produkt např. krém místo objemu v ml uvedenou pouze hmotnost, převod 1 g = 1 ml</i>	centrální nákup případně distributor / výrobce
L	Oplachy rány (v dané kategorii evidován každý použitý konkrétní produkt)			
L	Okolí rány (v dané kategorii evidován každý použitý konkrétní produkt)			
L	Primární krytí (v dané kategorii evidován každý použitý konkrétní produkt)			
L	Sekundární krytí (v dané kategorii evidován každý použitý konkrétní produkt)			
<b>Spotřební materiál u převazu</b>				
S	Mycí ubrousky/dezinfekční ubrousky	počet kusů	cena × počet kusů	centrální nákup případně distributor / výrobce
S	Dezinfekce na ruce	spotřeba v ml	cena produktu / objem v ml × spotřeba v ml	
S	Emitní misky	počet kusů	cena × počet kusů	
S	Jednorázové podložky pod ránu	počet kusů	cena × počet kusů	
<b>Osobní ochranné pomůcky (OOP)</b>				
S	Rukavice nesterilní/sterilní počet párů:	počet kusů (párů)	cena × počet kusů	centrální nákup případně

Typ	Nákladová položka	Evidované údaje	Metodika výpočtu nákladů	Doporučený zdroj cen
S	Plášť/respirátor/štit/návrky počet ks:	počet kusů	cena × počet kusů	distributor / výrobce
S	Ochranné brýle	počet kusů	cena × počet kusů	
<b>Časová dotace zdravotnických pracovníků</b>				
S	Prevence dekubitů – péče o kůži	Počet člověkominut	průměrný plat sestry × 1,34 / (251/12) / 8 / 60 * počet člověkominut	mzdová účtárna případně Český statistický úřad
S	Polohování pacienta		průměrný plat sestry × 1,34 / (251/12) / 8 / 60 * počet člověkominut	
L	Ošetření dekubitu		průměrný plat sestry × 1,34 / (251/12) / 8 / 60 * počet člověkominut	
L	Ošetření dekubitu souvisejícího se zdrav. prostředkem (MDRPI)		průměrný plat sestry × 1,34 / (251/12) / 8 / 60 * počet člověkominut	
S	Konzultace lékaře – ošetřujícího / chirurga / dietologa / jiného specialisty		průměrný plat lékaře × 1,34 / (251/12) / 8 / 60 * počet člověkominut	
S	Konzultace NLZP – nutričního terapeuta / fyzioterapeuta / konzultantky hojení ran / jiného specialisty		průměrný plat sestry (případně jiný NLZP) × 1,34 / (251/12) / 8 / 60 * počet člověkominut	

Legenda: L – lokální, S – systémové



## Metodika výpočtu nákladů

S využitím struktury pro kalkulaci nákladovosti (Tabulka 1) je postup pro celkovou kalkulaci následovný:

1. Pro všechny řádky v tabulce jsou vypočteny celé náklady na hospitalizaci pro jednotlivé nákladové položky.
2. Sečteny všechny nákladové položky do sumy celkových nákladů:
  - a. Náklady celkem
  - b. Náklady celkem bez farmakoterapie
3. Vyděleny celkové náklady počtem hospitalizačních dnů **s dekubitem** – tím získána nákladovost jednoho ošetrovacího dne

Dle sledovaných parametrů lze tedy vyčíslit:

<b>Náklady na hospitalizaci celkem</b>	Celkem vynaložené náklady po celou dobu léčby pacienta s dekubitem dle konkrétní kategorie.
<b>Náklady na 1 hospitalizační den</b>	Průměrné náklady na 1 den léčby pacienta s dekubitem dle konkrétní kategorie.
<b>Náklady celkem bez farmakoterapie</b>	Celkem vynaložené náklady po celou dobu léčby pacienta s dekubitem dle konkrétní kategorie bez započítání nákladů na farmakoterapii (analgetika a antibiotika).
<b>Náklady na 1 hospitalizační den bez farmakoterapie</b>	Průměrné náklady na 1 den léčby pacienta s dekubitem dle konkrétní kategorie bez započítání nákladů na farmakoterapii (analgetika a antibiotika).

## Model hodnocení nákladů

Rozdělením datasetu na lokální a systémové položky a analýzou dat v rámci řešení projektu Analýza nákladovosti léčby dekubitů – determinanty péče (NU20-09-00094) pomocí lineární regrese byl stanoven následující model, který lze využít na kvalifikovaný odhad nákladovosti hospitalizace dosazením počtu a závažnosti dekubitů a předpokládanou délkou jejich léčby během hospitalizace.

$$C = d \cdot \beta_{SX} + \sum_{i=1}^n d_i \cdot \beta_{LY_i}$$

C – celkové náklady na ošetření pacienta s alespoň jedním dekubitem

X – nejzávažnější kategorie dekubitu pro danou hospitalizaci

d – celkový počet dní s alespoň jedním dekubitem (jakékoli kategorie)

$d_i$  – celkový počet dní s  $i$ -tým dekubitem

n – počet dekubitů v dané hospitalizaci

$Y_i$  – kategorie  $i$ -tého dekubitu ( $i = 1, \dots, n$ )

$\beta_{SX}$  – koeficient systémových nákladů pro dekubitus kategorie X

$\beta_{LY_i}$  – koeficient lokálních nákladů pro dekubitus kategorie  $Y_i$

Koeficienty beta lze stanovit analýzou dostatečného počtu vlastních sesbíraných dat, případně lze použít níže uvedenou tabulku, která obsahuje výsledky analýzy nákladovosti v rámci řešení projektu NU20-09-00094. Při použití koeficientů je nutno vzít do úvahy, že projekt byl realizován ve velké fakultní nemocnici a zvažít potenciální odlišnosti od konkrétního uvažovaného zdravotnického zařízení (poskytovatele péče – PZS).

Tabulka 2: Systémové náklady bez farmakoterapie

<b>Systémové náklady – bez farmakoterapie</b>		<b>Koeficient [Kč]</b>	<b>95% interval spolehlivosti [Kč]</b>
Dekubitus kategorie 1	$\beta_{S1}$	1 852,1	1 601,4 – 2 102,8
Dekubitus kategorie 2	$\beta_{S2}$	1 977,5	1 833,7 – 2 121,3
Dekubitus kategorie 3	$\beta_{S3}$	2 080,4	1 819,3 – 2 341,6
Dekubitus kategorie 4	$\beta_{S4}$	2 095,6	1 684,8 – 2 506,4
Neurčený dekubitus	$\beta_{S9}$	2 029,2	1 712,7 – 2 345,7

Tabulka 3: Náklady na lokální terapii dle kategorie dekubitu

Lokální náklady	Koeficient [Kč]	95% interval spolehlivosti [Kč]
Dekubitus kategorie 1	$\beta_{L1}$ 197,4	142,2 – 252,6
Dekubitus kategorie 2	$\beta_{L2}$ 167,8	139,1 – 196,4
Dekubitus kategorie 3	$\beta_{L3}$ 157,6	115,9 – 199,3
Dekubitus kategorie 4	$\beta_{L4}$ 330,0	250,1 – 409,8
Neurčený dekubitus	$\beta_{L9}$ 269,9	197,1 – 342,7

Příklad: Sledován je pacient, který byl po dobu 10 dní hospitalizovaný s dekubitem kategorie 3 a během hospitalizace se u něj po 3 dnech rozvinul další dekubitus kategorie 2. Počet dní s jakýmkoli dekubitem je tedy roven 10, přičemž počet dní s dekubitem kategorie 3 je 10 a počet dní s dekubitem kategorie 2 je 7. Předpokládané náklady (bez farmakoterapie) pak budou:

$$C = 10 \cdot \beta_{s3} + 10 \cdot \beta_{L3} + 7 \cdot \beta_{L2} = 10 \cdot 2\,080,4 \text{ Kč} + 10 \cdot 157,6 \text{ Kč} + 7 \cdot 167,8 \text{ Kč} = 23\,554,6 \text{ Kč}$$

Pro odhad nákladů včetně farmakoterapie jsou k dispozici předpokládané náklady na 1 den léčby analgetiky a antibiotiky v závislosti na nejzávažnější kategorii dekubitu. Tyto částky je třeba vynásobit číslem d (celkový počet dní s alespoň jedním dekubitem) a přičíst k již získanému odhadu lokálních a systémových nákladů. Nicméně vzhledem k velké variabilitě nákladů na farmakoterapii a nedostupnosti přesnějších odhadů doporučujeme pracovat s předpokládanými náklady na 1 den léčby analgetiky a antibiotik bez rozlišení kategorie dekubitu.

Tabulka 4: Náklady na analgetickou a antibiotickou terapii (se zohledněním kategorie dekubitu a bez rozlišení)

	Analgetika		Antibiotika	
	Náklady na 1 den hospitalizace [Kč]	95% interval spolehlivosti [Kč]	Náklady na 1 den hospitalizace [Kč]	95% interval spolehlivosti [Kč]
Dekubitus kategorie 1	379,1	181,5 – 576,7	1 030,9	283,3 – 1 778,5
Dekubitus kategorie 2	403,8	291,2 – 516,5	2 370,9	1 491,2 – 3 250,6
Dekubitus kategorie 3	601,5	230,7 – 972,4	1 684,1	554,9 – 2 813,3
Dekubitus kategorie 4	134,3	46,2 – 222,4	558,3	47,1 – 1 069,5
Neurčený dekubitus	435,2	276,5 – 593,9	3 050,5	229,3 – 5 871,8
Celkem (bez rozlišení kategorie dekubitu)	416,7	328,4 – 505,0	1 998,2	1 424,3 – 2 572,1

## Závěr

Předkládaná metodika je univerzální. Umožňuje obecnější využití i pro odhad a výpočet nákladovosti dekubitů v jiných zařízeních a u poskytovatelů zdravotních i sociálních služeb pro možnost plánování personálních a materiálních kapacit v souvislosti s péčí o pacienty v riziku vzniku dekubitů či již s dekubity vzniklými. Analýza nákladovosti vychází z „bottom-up“ přístupu, kdy jsou analyzována data vycházející z reálně poskytovaného spektra zdravotnických intervencí v reálné praxi. Pro navazující analýzy a zkvalitnění metodických doporučení bude nezbytné stanovit standardizované přístupy preventivních a terapeutických intervencí (nepodkročitelný rozsah péče nezbytný pro kvalitní péči) u konkrétní kategorie dekubitu (pacienta v riziku vzniku dekubitů) a nacenění nákladů standardizovaných činností.

## Zdroje<sup>9</sup>

Bůřilová P, Dolanová D, Saibertová S, et al. Základní epidemiologická analýza pacientů s dekubity v Národním zdravotnickém informačním systému. *Léčba ran*. 2021;8(1):6-7.

Bůřilová P, Pokorná A, Benešová K, et al. A ten-year follow-up of the prevalence of pressure injuries in the Czech Republic: Analysis of the National Registry. *Int Wound J*. 2022;19(7):1870-1877. doi:10.1111/iwj.13793

Dekubity. KDP [online]. Praha: ÚZIS ČR, 2020. Dostupné z: <https://kdp.uzis.cz/res/guideline/33-dekubity-final.pdf>

Dolanová D, Bůřilová P, Krupová L, et al. Mortality related to pressure ulcers in Czech Republic – Analyses of national health registries. *J Tissue Viability*. 2023;32(3):365-370. doi:10.1016/j.jtv.2023.05.002

Klugarová J, Pokorná A, Hussain S, et al. Economic evaluations of interventions for the prevention and treatment of pressure ulcers: an umbrella review protocol. *JB I Evid Synth*. 2022;20(2):633-639. doi:10.11124/JBIES-21-00037

Krupová L, Krupa M, Benešová K, et al. Sledování prevalence dekubitů – srovnání národních dat s daty konkrétního poskytovatele zdravotních služeb – Fakultní nemocnice Ostrava. *Cesk Slov Neurol N*. 2022;85(1):21-27. doi:10.48095/cccsnn2022S21

Pokorná A, Dolanová D, Benešová K, et al. How the COVID-19 pandemic influences the prevalence of pressure injuries in the Czech Republic: A nationwide analysis of a health registry in 2020. *J Tissue Viability*. 2022;31(3):424-430. doi:10.1016/j.jtv.2022.06.003

Pokorná A, Krupová L, Benešová K, et al. Challenges in prospective observational studies evaluating pressure ulcer costs: how to price the items correctly. *J Wound Care*. 2023;32(9):579-586. doi:10.12968/jowc.2023.32.9.579

Pokorná A, Bůřilová P. Determinanty ovlivňující výběr profylaktického krytí u pacientů v riziku vzniku dekubitů. *Čes. dermatol*. 2017;7(1):3-6.

---

<sup>9</sup> Všechny uvedené publikace mají vztah k předkládané metodice.

## Publikace vzniklé v průběhu řešení projektu

Bůřilová P, Dolanová D, Saibertová S, et al. Základní epidemiologická analýza pacientů s dekubity v Národním zdravotnickém informačním systému. *Léčba ran*. 2021;8(1):6-7.

Bůřilová P, Pokorná A, Benešová K, et al. A ten-year follow-up of the prevalence of pressure injuries in the Czech Republic: Analysis of the National Registry. *Int Wound J*. 2022;19(7):1870-1877. doi:10.1111/iwj.13793

Dolanová D, Bůřilová P, Krupová L, et al. Mortality related to pressure ulcers in Czech Republic - Analyses of national health registries. *J Tissue Viability*. 2023;32(3):365-370. doi:10.1016/j.jtv.2023.05.002

Klugarová J, Pokorná A, Hussain S, et al. Economic evaluations of interventions for the prevention and treatment of pressure ulcers: an umbrella review protocol. *JBIEvid Synth*. 2022;20(2):633-639. doi:10.11124/JBIES-21-00037

Krupová L, Krupa M, Benešová K, et al. Sledování prevalence dekubitů – srovnání národních dat s daty konkrétního poskytovatele zdravotních služeb – Fakultní nemocnice Ostrava. *Cesk Slov Neurol N*. 2022;85(1):21-27. doi:10.48095/cccsnn2022S21

Pokorná A, Dolanová D, Benešová K, et al. How the COVID-19 pandemic influences the prevalence of pressure injuries in the Czech Republic: A nationwide analysis of a health registry in 2020. *J Tissue Viability*. 2022;31(3):424-430. doi:10.1016/j.jtv.2022.06.003

Pokorná A, Krupová L, Benešová K, et al. Challenges in prospective observational studies evaluating pressure ulcer costs: how to price the items correctly. *J Wound Care*. 2023;32(9):579-586. doi:10.12968/jowc.2023.32.9.579

## Přílohy

### Příloha č. 1 – Základní Barthelové test

Celkově Barthelové test (Barthelové index – BI) hodnotí 10 aktivit denního života: příjem stravy, oblékání, lokomoci, chůzi po schodech, přesun z lůžka na křeslo, osobní hygienu, koupání, použití WC a kontinenci moči a stolice.

Hodnocený za samostatnost v dané aktivitě získává maximum 10 bodů, za dopomoc druhé osoby menší počet bodů a při nezládnutí daného úkolu 0 bodů. Celkové bodové rozpětí je 0–100 a určuje míru soběstačnosti pacienta. Dotazník tak rozdělí pacienty do čtyř podskupin (nesoběstačný, středně nesoběstačný, mírně nesoběstačný, soběstačný) podle celkového skóre.

#### Činnost

##### Jedení (výběr)

10 = samostatně

5 = s pomocí (např. krájení, roztírání másla) nebo s potřebou speciální diety

0 = neprovede

##### Přesun z invalidního vozíku na lůžko a zpět (výběr)

15 = samostatně bez pomoci

10 = s menší pomocí (verbální nebo fyzickou)

5 = s větší pomocí (fyzickou, jednoho nebo dvou lidí), může se posadit

0 = neprovede, neudrží rovnováhu vsedě nebo není schopen používat invalidní vozík

##### Provádění osobní hygieny (výběr)

5 = samostatně umytí rukou, obličeje, čištění zubů, holení

0 = nutná pomoc s osobní hygienou

##### Posazení na toaletu a vstání z ní (výběr)

10 = samostatně bez pomoci (usednutí, otření, oblečení, zvednutí)

5 = potřebuje pomoc, ale zvládá některé úkony samostatně

0 = závisle na pomoci

Koupání nebo sprchování (výběr)

5 = samostatné koupání nebo sprchování

0 = závisle na pomoci

Chůze (pohyb na vozíku) na rovném povrchu (výběr)

15 = chůze samostatně (případně s oporou, např. holí) nad 50 metrů

10 = chůze s malou pomocí nad 50 metrů

5 = samostatný pohyb na vozíku, včetně zatáčení, nad 50 metrů

0 = imobilní, nebo mobilní do 50 metrů

Chůze do schodů a ze schodů (výběr)

10 = samostatně bez pomoci

5 = s pomocí (verbální, fyzickou, s podporou)

0 = nezvládne

Oblékání a svlékání (včetně zavazování tkaniček, zapínání zipů) (výběr)

10 = samostatně

5 = potřebuje pomoc, ale zvládá z poloviny samostatně

0 = závisle na pomoci

Ovládání stolice (výběr)

10 = kontinentní

5 = příležitostné nehody nebo potřeba pomoci s aplikací klystýru

0 = inkontinentní

Ovládání močení (výběr)

10 = kontinentní

5 = příležitostné nehody nebo potřeba pomoci s externí pomůckou

0 = inkontinentní, nebo katetrizovaný bez možnosti samostatného močení



Hodnocení Barthelové indexu základních všedních činností:

0-40 bodů vysoce závislý

45-60 bodů závislost středního stupně

65-95 bodů lehká závislost

100 bodů nezávislý

Maximální celkový součet je 100 bodů.

## Příloha č. 2 – Nortonové škála

Škála rizika vzniku dekubitu – (Norton scale)

Pro hodnocení rizika vzniku dekubitů použijte škálu, viz níže. V případě, že bylo provedeno podrobné posouzení skóre rizika (volba ano) je vhodné, aby byla v systému automaticky vypočtena celková bodová hodnota skóre rizika dle škály.

Z toho důvodu je nezbytné všechna pole posoudit a zhodnotit. Žádné pole nesmí zůstat nevyplněno. V případě, že nebylo provedeno podrobné posouzení (volba ne), mělo by být možné kategorii rizika vybrat z nabídky (pole určena pro detailní sledování budou nepřístupna).

Detailní sledování parametrů skóre rizika provedeno výběr ano/ne

Detailní sledování parametrů skóre rizika

**Schopnost spolupráce** – motivace a ochota ke spolupráci (výběr)

- 1b. Žádná
- 2b. Omezena/částečná
- 3b. Omezena/malá
- 4b. Plná

**Věk** (výběr)

- 1b. > 60 let
- 2b. 30–60 let
- 3b. 10–29 let
- 4b. < 10 let

**Stav kůže** – pokožky (výběr)

- 1b. Významné změny (Raný, alergické reakce, exkoriace kůže)
- 2b. Střední změny (Vlhká)
- 3b. Lehké změny (Suchá, šupinatá)
- 4b. Intaktní (Normální)

Přidružená/souběžná onemocnění (výběr)

1b. Těžká forma (Trombóza, onemocnění tepen, nádory)

2b. Střední forma (Roztroušena skleróza, obezita)

3b. Lehká forma (např. poškozena imunita, horečky, cukrovka)

4b. Žádná

**Fyzický (somaticky) stav** (výběr)

1b. Velmi špatný

2b. Špatný

3b. Obstojný (Zhoršený)

4b. Dobrý

Psychický (duševní) stav/vědomí (výběr)

1b. Stupor až bezvědomí

2b. Zmatený

3b. Apatie

4b. Jasně vědomí (bdělý)

Aktivita (výběr)

1b. Ležící

2b. Závislý na invalidním vozíku (upoután na vozík)

3b. Chodící s pomoci (doprovodem)

4b. Chodící bez pomoci (plná)

Pohyblivost (výběr)

1b. Žádná

2b. Velmi omezena

3b. Částečně omezena

4b. Plna (bdělý)

Inkontinence (výběr)

1b. Moč a stolice

2b. Převážně moč

3b. Občasná (omezena)

4b. Žádná (není)

Hodnocení Nortonová:

Nad 25 bodů Bez rizika

25-24 bodů Nízké riziko

23-19 bodů Střední riziko

18-14 bodů Vysoké riziko

13-9 bodů Velmi vysoké riziko

Při zhodnocení méně než 25 bodů = riziko vzniku dekubitů – nutnost intervence.

Podrobnější informace viz aktuálně platný Věstník MZ ČR 6/2009.

### Příloha č. 3 – Klasifikace kategorie dekubitů dle EPUAP

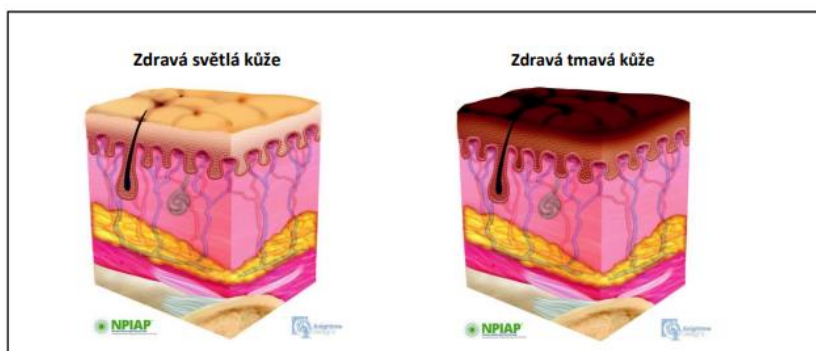
Dekubity se klasifikují podle množství viditelné ztráty tkáně pomocí klasifikačního systému dekubitů.

Použití klasifikačního systému dekubitů:

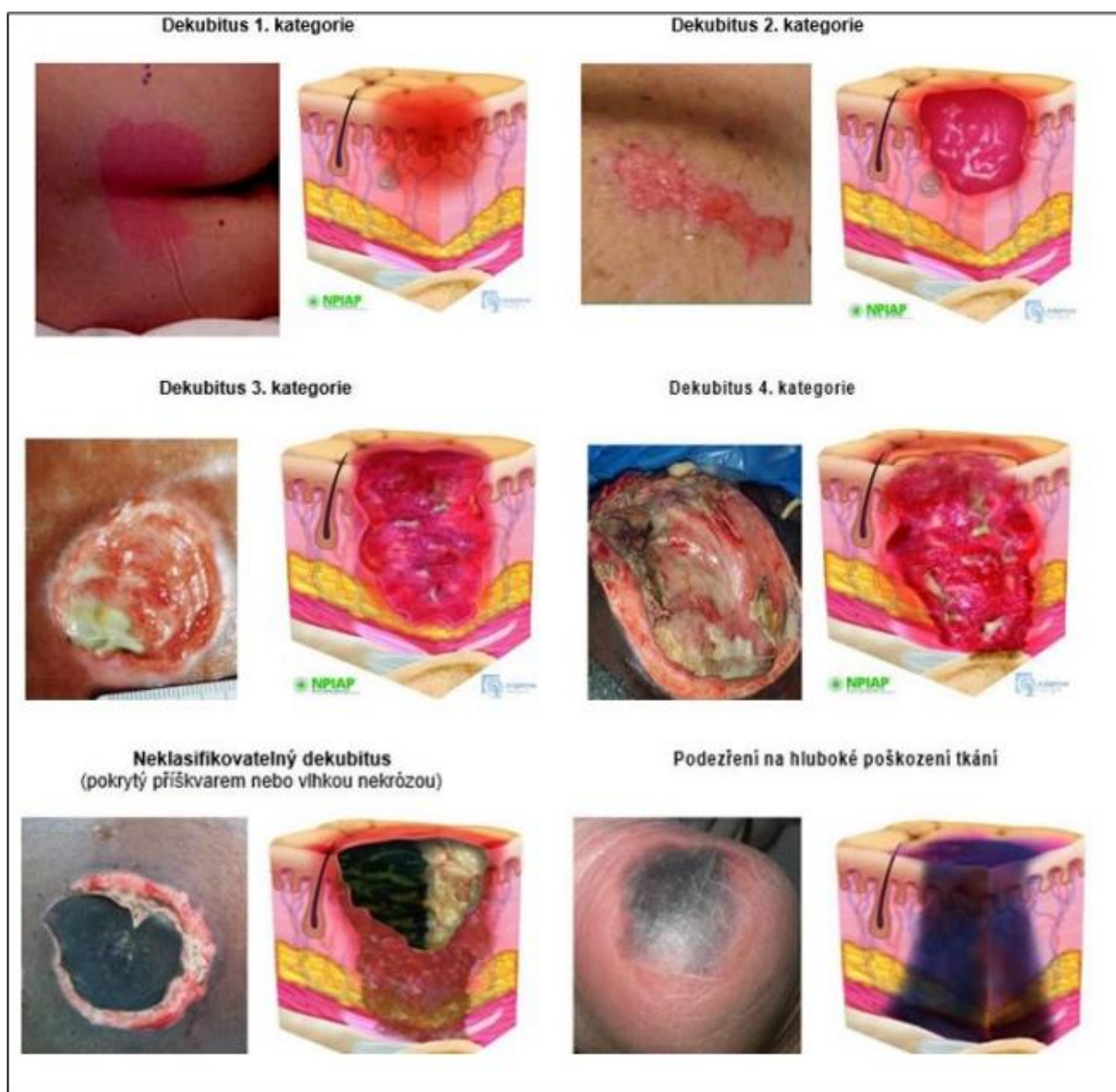
- přispívá k vypracování plánu prevence dekubitů
- informuje o výběru léčby dekubitů
- zlepšuje komunikaci mezi zdravotnickými odborníky
- umožňuje porovnání dat mezi institucemi
- zlepšuje metodologickou kvalitu výzkumu dekubitů.

Klasifikační systémy dekubitů popisují rozsah zapojení tkání u dekubitů. Obrázek č. 3 uvádí ilustrace zdravé kůže, tkáně v hlubších strukturách a identifikuje pět vrstev:

- epidermis
- dermis
- tuková tkáň
- sval
- kost



Obrázek 3: Zdravá kůže



Obrázek 4: Kategorie/stupně dekubitů

Klasifikace dekubitů (viz obr. č. 4) je založena na vizuální a palpační identifikaci tkání včetně kůže, podkožního tuku, kostí, svalů, šlach a vazů. Nekrotická tkáň (vlhká nekróza a přiškvar) se objevuje u hlubokých dekubitů (zasahujících hluboké tkáňové struktury). Granulační tkáň se objevuje, když se hluboké dekubity hojí. Naproti tomu, dekubity 2. kategorie nemají nekrotickou tkáň a hojí se epitalizací spíše než granulační tkání. Hojené tkáně obsahují jizvu, granulační tkáň a epitel. Hloubka dekubitů se liší podle anatomického místa a spoléhat se na hloubku samotnou při rozhodování, zda se jedná o dekubitus 3., nebo 4. kategorie, může být zavádějící. Na anatomických místech s malým množstvím tukové tkáně (např. kořen nosu, týl, za uchem, křížová kost a kotník) může být mělký dekubitus 4. kategorie. Naproti tomu v anatomických místech s větší tukovou tkání (např. hýždě a sedací kost) může být dekubitus hluboký, ale nedosáhne svalu nebo kosti, a proto by byl klasifikován jako dekubitus 3.

kategorie. Popis dekubitu by měl být doplněn dalšími nálezy. Je důležité uvést přesné anatomické umístění dekubitu, dle potřeby i včetně jasné identifikace umístění nad kostními výčnělky. Při vyhodnocování účinnosti léčebného plánu by měly být zdokumentovány a zohledněny historické informace, jako jsou podmínky, za nichž se vyvíjel dekubitus, historie předchozí léčby a trajektorie hojení, nebo nehojení dekubitu (pokud je známa). Může být obtížné klasifikovat ztrátu integrity kůže na místech dříve zahojených hlubokých dekubitů. Národní poradní panel pro otázky dekubitů (NPIAP) doporučuje, aby byla tato poranění klasifikována jako „znovuotevřená, opakující se, nebo nová“ v závislosti na délce doby od uzavření předchozího dekubitu a zraní tkáně jizvy.

Podrobnější informace o klasifikaci dekubitů a potřebě jejich správné identifikace jsou k dispozici v Klinickém doporučeném postupu „Dekubity“ [zde](#) v původním znění Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline The International Guideline (2019) [zde](#).

## Příloha č. 4 – Doporučení pro identifikaci vhodných intervencí dle míry rizika vzniku dekubitů

U pacientů v identifikovaných v riziku vzniku dekubitů dle objektivizující škály je nezbytné realizovat preventivní opatření, která odpovídají míře rizika vzniku dekubitů. V případě, že je možno zjistit způsob preventivních opatření před vznikem dekubitu, doporučujeme je realizovat v rámci primární prevence a zaznamenat. Při vzniku dekubitů je stále nutno realizovat intervence primární prevence a zabránit vzniku dalších dekubitálních lézí či zajistit jejich včasnou identifikaci ideálně ve stádiu kategorie 1 a ošetřovat již vzniklé dekubitální léze. Prevence je rozdělena do 3 kategorií – matrace, polohování, lokální prevence. Pokud je použito více možných lokálních preventivních opatření – je vhodné zaznamenat všechny použité metody (více viz Metodiky nežádoucí události Dekubitus v rámci SHNU - [SHNU - Dekubitus \(uzis.cz\)](http://SHNU - Dekubitus (uzis.cz))). Za nebezpečí vzniku dekubitů je považováno dosažení 25 bodů a méně, v tom případě je nutno naplánovat profylaktická opatření.

Tabulka 5: Hodnocení rizika vzniku dekubitů dle Nortonové<sup>10</sup> ve vztahu k vhodné preventivní intervenci\*

Bodové hodnoty a míra rizika	Vhodná intervence
Nad 25 bodů <b>Bez rizika</b>	monitorování celkového stavu a „head to toe“ monitorování kůže, včasná identifikace změn, bez lokálního ošetření, ale s využitím odpovídající hygienické péče predilekčních míst, identifikovat nutnost mobilizace a polohování dle stavu pacienta.
25-24 bodů <b>Nízké riziko</b>	
23-19 bodů <b>Střední riziko</b>	Všechny výše uvedené intervence + polohování + nutriční konzilium dle stavu pacienta, lokálně amorfní ochranné prostředky – krémy/polymery a amorfní filmová krytí. Pasty pro prevenci vlhkosti v predilekčních místech nelze považovat za adekvátní prevenci u pacienta ve středním riziku.
18-14 bodů <b>Vysoké riziko</b>	Všechny výše uvedené intervence, + polohování + nutriční konzilium dle stavu pacienta, lokálně filmové krytí plošné, silikonové krytí plošné.
13-9 bodů <b>Velmi vysoké riziko</b>	Všechny výše uvedené intervence, + polohování + nutriční konzilium dle stavu pacienta, lokálně vícevrstvé silikonové krytí plošné.

\*Vždy je vhodné využívání strategie SSKIN – S – Surface – povrch (matrace, podložka); S – Skin inspection – monitorování kůže; K – Keep moving – zajištění mobility (přirozené, pasivní); I – Incontinence – moisture – inkontinence, lokální vlhkost; N – Nutrition – Nutrice.

S ohledem na nejednotné postupy ve využívání vhodný lokálních intervencí dále uvádíme i doporučení pro využití vícevrstvého silikonového krytí tak, aby bylo využíváno racionálně, stejně jako výše uvedené

<sup>10</sup> V podmínkách poskytování zdravotních služeb v akutní lůžkové péči se jedná o nejrozšířenější škálu (rozšířená klasifikace dle Nortonové (Věstník MZ ČR č. 6/2009), ale lze modifikovat i na škálu dle Bradenové u pacientů na standardních odděleních, škálu Jackson-Cubin pro pacienty na JIP a u pediatrických pacientů Bradenové Q škálu.



konkrétní intervence u pacientů v riziku vzniku dekubitů a bylo tak možné identifikovat a srovnat náklady na primární prevenci a náklady na management již vzniklých dekubitů.

Tabulka 6: Algoritmus pro rozhodování k použití vícevrstvého silikonového krytí

Kritéria pro volbu vícevrstvého silikonového krytí – pacienti ve VYSOKÉM RIZIKU (použít VŽDY, pokud je přítomen ALESPON JEDEN z níže uvedených stavů)	Kritéria pro využití volbu vícevrstvého silikonového krytí – pacienti ve STŘEDNÍM RIZIKU (použít VŽDY, pokud jsou přítomna tři a více z uvedených KRITÉRIÍ)
VŠICHNI pacienti na jednotkách intenzivní péče JSOU ve vysokém riziku včetně osob s invazivními vstupy a přístrojovou technikou	BMI < 20 pro osoby ve věku 65 a více let
škála Bradenové < 13 bodů škála Nortonové – skóre < 14	rozsáhlé otoky či anasarka na horních a dolních končetinách
mechanická ventilace	věk 65 let a více
stav po kardiopulmonální resuscitaci	diabetes mellitus
hemodynamicky nestabilní	renální či jaterní selhání
léčba vazopresory > 48 hodin	podvýživa (aktuální nechtěný úbytek váhy, snížený příjem stravy per os po dobu jednoho týdne)
alterované vědomí	nic per os (NPO) > 3 dny
ŠOK (septický, hypovolemický, kardiogenní)	albumin ≤ 2,5 nebo prealbumin ≤ 18 g/dl
kvadruplegie, paraplegie nebo hemiplegie	upoutání na lůžko po dobu více než 2–4 hodiny
trakce (skeletální)	operace kyčelního kloubu nebo dolní končetiny
předpokládaný operační či jiný intervenční výkon > 4 hodiny	postranice a zábrany u lůžka
	inkontinence moči a stolice
	přítomnost metastáz při onkologickém onemocnění

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Klasifikační systém CZ-DRG – Kategorizace dekubitů .....	3
Obrázek 2: DRG báze přípustné pro hlavní diagnózu dekubitálních vředů (dekubitů) .....	3
Obrázek 3: Zdravá kůže .....	29
Obrázek 4: Kategorie/stupně dekubitů .....	30

## Seznam tabulek

Tabulka 1: Struktura datasetu pro kalkulaci nákladovosti dekubitů .....	14
Tabulka 2: Systémové náklady bez farmakoterapie .....	18
Tabulka 3: Náklady na lokální terapii dle kategorie dekubitu .....	19
Tabulka 4: Náklady na analgetickou a antibiotickou terapii (se zohledněním kategorie dekubitu a bez rozlišení).....	19
Tabulka 5: Hodnocení rizika vzniku dekubitů dle Nortonové ve vztahu k vhodné preventivní intervenci* .....	32
Tabulka 6: Algoritmus pro rozhodování k použití vícevrstvého silikonového krytí .....	33