MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

PROJEKT SLEDOVÁNÍ DEKUBITŮ JAKO INDIKÁTORU KVALITY OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE NA NÁRODNÍ ÚROVNI

Závěrečná zpráva

Autoři:
MUDr. Miloš Suchý
Bc. Petr Suchý
Mgr. Dita Svobodová
Bc. Lenka Fiedlerová
Mgr. Lenka Gutová, MBA
Bc. Nina Mullerová
Monika Hasmanová

Osnova:

Úvod ... 3
Výklad použitých termínů ... 3
Význam dekubitů v léčebné a ošetřovatelské péči ... 4
Cíl projektu ... 4
Požadavky na vyvíjenou metodiku ... 4
Odborná východiska ... 5
Metodika ... 7
Charakteristiky metody prevalenčního šetření ... 7
Základní nástroje metody ... 8
Vlastní postup při sběru dat a vyhodnocení ... 9
Popis sbíraných položek ... 11
Klasifikace použité při porovnávání výsledků: ... 16
Jednorázový nebo kontinuální sběr dat ... 19
Výpočty ukazatelů a jejich standardizace ... 20
Kvalifikace účastníků sběru dat a hodnocení výskytu dekubitů ... 28
Technické řešení projektu ... 28
Popis technického řešení informačního systému pro sběr a analýzu dat v rámci projektu 28
Uživatelská příručka použitého informačního systému ... 29
Univerzální datové rozhraní v XML ... 29
Výsledky zpracování dat ... 29
Tabulky a grafy ... 29
Závěry, doporučení ... 29
Poznatky a doporučení z druhého sběru dat: ... 30
Použitá literatura ... 31
Seznam příloh ... 34

Úvod

Výklad použitých termínů

Zkratka	Pojem	Výklad položky
ASW	Aplikační software	V případě této metodiky se jedná o webovou aplikaci umožňující mimo jiné sběr a kontrolu dat, výpočty ukazatelů a jejich publikaci
	Date	Časový typ datové položky
XML, XLS, CSV, TXT, DBF	Datové formáty	Zkratky datových formátů používaných při elektronickém sběru dat.
DS4, DASTA	Datový standard pro komunikaci mezi zdravotnickými subjekty	Datový standard vyvíjený a publikovaný na národní úrovni, je určen především pro předávání klinických informací mezi subjekty působícími ve zdravotnictví. Číslo použité ve zkratce znamená pořadí verze ve vývoji standardu.
	Dekubitus	Poškození kůže a podkoží jako důsledek kombinace dlouhodobého tlaku a dalších rizikových faktorů u ležících pacientů
	Denominátor	Jmenovatel, součást poměrového ukazatele
ETL	Extract, transform, load	Proces převodu a úprav dat před jejich analýzou.
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol over Secure Socket Layer	Zabezpečené spojení pro komunikaci po internetu.
	Character	Textový typ datové položky
ID	Identifikace	Většinou kód, kterým je identifikován pacient, nebo provozní jednotka, která je předmětem šetření
IČP	Identifikační číslo pracoviště	Kód identifikace provozu nemocnice, který používají společně nemocnice a zdravotní pojišťovna pro realizaci vyúčtování péče
IČZ	Identifikační číslo zařízení	Kód identifikace nemocnice, který používají společně nemocnice a zdravotní pojišťovna pro realizaci vyúčtování péče
	Incidenční šetření	Sleduje počet nově nemocných jedinců (nových případů) k celkovému počtu jedinců ve sledované populaci za určité časové období. Oproti prevalenci, která hodnotí daný stav v určitý čas, incidence poukazuje na dynamiku onemocnění v populaci.
IS	Informační systém	Informační systém obecně
JIP	Jednotka intenzivní péče	Lůžková provozní jednotka poskytující intenzivní péči kriticky nemocným pacientům
NSUZS	Národní sada ukazatelů zdravotních služeb	Národní sada ukazatelů, které jsou testovány, vyhodnoceny a publikovány na národní úrovni
NIS	Nemocniční informační systém	Zde máme na mysli především klinický informační systém umožňující záznam klinického stavu a výkonů zdravotní péče.
	Nominátor	Čitatel, součást poměrového ukazatele
	Number	Číselný typ datové položky
	Odbornost	Zde se jedná o prvek dimenze používané v metodice VZP k rozlišení pracovišť podle medicínského oboru a typu provozu (ambulance, lůžka, JIP atd.). Dimenze je provedena jako číselník kódů a názvů jednotlivých odborností.
	Pracoviště	Provozní jednotka nemocnice, v tomto případě lůžková jednotka identifikovaná podle kódu IČP, ke které se vztahují sbíraná data o pacientech s rizikem a výskytem dekubitu.
PKx	Prediktivní konstanty	Matematické konstanty, které vyjadřují predikci výskytu nebo vzniku dekubitů používané při standardizaci ukazatele v tomto projektu

	Prevalenční šetření	Prevalence je počet existujících nemocí či zdravotních problémů ve vybrané populaci k určitému datu. Prevalenční šetření využívá jednorázový sběr údajů platných ke konkrétnímu datu.
	Prevence vzniku dekubitu	Opatření, která snižují pravděpodobnost vzniku dekubitu a jsou zaměřena na známé faktory rizika vzniku dekubitu
	Riziko vzniku dekubitu	Pravděpodobnost, že vznikne dekubitus v důsledku poznaných biologických faktorů, jako je klinický stav pacienta, jeho pohyblivost, souběžné nemoci atd.
PHP	Skriptovací jazyk PHP	Skriptovací jazyk, použitý pro realizaci webové aplikace pro sběr dat.
	Standardizace ukazatele	Metoda zaměřená na eliminaci, nebo snížení rizika zkreslení hodnoty ukazatele známými faktory zkreslení
	Škála rizika dle Nortonové	Systém třídění stupně rizika vzniku dekubitu vycházející ze známých faktorů popsaný Nortonovou a používaný v rozšířené verzi i v našem projektu.
ÚZIS, NZIS	Ústav zdravotnické informatiky a statistiky	
	Validovaný ukazatel	Ukazatel (kvality, nebo obecně výkonnosti), jehož vlastnosti jsou vyhodnoceny experty a to především ve smyslu užitečnosti, důležitosti, vědecké přijatelnosti a proveditelnosti
VZP	Všeobecná zdravotní pojišťovna	

Význam dekubitů v léčebné a ošetřovatelské péči

Vznik dekubitu je považován za významný problém ošetřovatelské péče. Výskyt dekubitů vede k utrpení pacientů, k pocitu selhání sester, prodlouženému pobytu v nemocnici a výrazným dodatečným nákladům na péči. Bez ohledu na systémy zdravotní péče se problematikou řešení predikce a prevence dekubitů zabývají odborníci všech profesních kategorií v intenzivní, dlouhodobé i domácí péči na celém světě.

Cíl projektu

Cílem projektu je <u>návrh a ověření</u> jednotné metodiky řešící:

- sběr dat o riziku, výskytu, původu a závažnosti dekubitů,
- metodiku výpočtu a standardizace, <u>ukazatelů kvality péče</u> opírající se
    - o informace o pacientech s rizikem vzniku dekubitu a
    - o informace o pacientech s dekubitem,

  zařazených poté do Národní sady ukazatelů zdravotních služeb
- datové rozhraní pro přenos dat z NIS ve formátu DS4 (DASTA) – http://ciselniky.dasta.mzcr.cz/

Pro podporu sběru dat byl vytvořen ASW zajišťující kromě standardizovaného sběru dat podle metodiky další podpůrné funkce jako je výpočet a publikace spočítaných výsledků jednotlivých šetření.

Požadavky na vyvíjenou metodiku

Jedná se o metodiku <u>sběru dat a hodnocení kvality péče o pacienty s rizikem dekubitů</u>. Uvedené požadavky byly buď stanoveny při zadání díla, nebo jsme je rozšířili na základě nových poznání během ověřování metody v rámci projektu:

1) vytvořit a v praxi ověřit metodu prevalenčního hodnocení vzniku dekubitů

2) možnost posuzovat kvalitu péče ve smyslu schopnosti zabránit vzniku dekubitů
3) proveditelnost hodnocení jednotnou metodou
4) opakovatelnost hodnocení stejnou metodou
5) efektivní proveditelnost (užitek přiměřený vynaloženým zdrojům)
6) navrhnout metodu sběru tak, aby byla konsistentní s požadavkem vývoj budoucí (a dokonalejší) metody pro denní sledování pacientů s rizikem dekubitu a vývoje závažnosti již vzniklých dekubitů a tím zajistit, že
   a) metoda přinese minimální objem dodatečné práce nad běžnou denní praxi (viz. také požadavek popsaný v bodě 5 výše)
   b) metoda bude schopná hodnotit kvalitu péče ve stejných parametrech a kategoriích tak, jak se běžně v praxi provádí prevence a ošetřování již vzniklých dekubitů.
      i) schopnost popsat výskyt rizika dekubitů v celé nemocnici i na jednotlivých odděleních za účelem efektivní organizace individuálních preventivních opatření
      ii) schopnost odlišit dekubity vzniklé na hodnoceném pracovišti nebo v organizaci od dekubitů, se kterými byli pacienti přijati to za účelem lokalizace místa, kde došlo k selhání preventivních opatření
      iii) schopnost posuzovat další aspekty vzniku dekubitů jako je jejich závažnost, lokalizace a vývoj za účelem hodnocení účinnosti léčby již vzniklých dekubitů

V průběhu projektu se objevily některé obtížně překonatelné problémy s hodnocením sporadicky se vyskytujících dekubitů u dětí, a proto jsme se rozhodli metodu prozatím omezit na pacienty v dospělém věku (18 let a výše).

Odborná východiska

Situace v České republice

Sledování výskytu dekubitů se sestry věnují od počátku devadesátých let a to v řadě nemocnic České republiky. Důvody sledování jsou především preventivní (ochrana pacienta před dalšími komplikacemi v průběhu hospitalizace), ale i ekonomické (nákup efektivních zdravotnických prostředků, minimalizace nákladů na zbytečně vznikající dekubity). Programy sledování dekubitů jsou zaměřené na *prevalenční*, nebo *incidenční* šetření. Definice *prevalenčního* šetření znamená přítomnost starých i nově zjištěných případů v jednom okamžiku (dni). Pro porovnávání situace mezi nemocnicemi jsme zvolili tuto metodu, přes její známé nedostatky popsané dále v textu, které jsou ale na druhé straně vyváženy dobrou proveditelností. Řešitelský tým tohoto projektu vychází z předchozích zkušeností porovnávání výsledků mezi FN Motol, VFN, TFN a FN Plzeň, dále z doporučení American Nurses Assotiation (ANA) v programu Nursing Sensitive Quality Indicators - www.nursingworld.org. Zkušební šetření v rámci SFN proběhlo ve 4. čtvrtletí 2004 a 1. čtvrtletí 2005. Získané zkušenosti byly jedním ze vstupů pro přípravu metodiky v tomto projektu.

Závěry z rešerše

Kompletní obsah rešerše je uveden v příloze 1 (Literární rešerše zaměřená na problematiku dekubitů) této zprávy. Níže uvádíme pouze výtah, závěry a doporučení pro vývoj vlastní metodiky.

Základní zjištěné principy

Za nejúčinnější způsob řešení problematiky dekubitů je považována včasná prevence. Vznik dekubitu a jeho ev. progrese do vyšších stádií je (kromě kvality ošetřování a léčení) závislý na známých rizikových faktorech. Jejich včasná identifikace a vyhodnocení je prvým krokem při prevenci vzniku dekubitu.

Zdroje vynaložené na včasnou identifikaci rizikových faktorů a aplikaci preventivních opatření jsou považovány za zdroje vynaložené efektivně.

Identifikace rizik umožňuje selektivně aplikovat intenzivní opatření u užší skupiny pacientů. Stupeň zvládnutí tohoto procesu přímo odráží kvalitu ošetřovatelské péče a nový návrh metodiky vychází z následujících výchozích tvrzení (ověřených také v průběhu řešení tohoto projektu):

1. Vznik nového dekubitu na sledovaném pracovišti (ve sledované nemocnici) je považován za poruchu kvality ošetřovatelské péče sledovaného pracoviště (nemocnice)
2. Další progrese dekubitu je považována za další (vyšší) poruchu kvality ošetřovatelské péče (rovněž vztaženo ke sledovanému pracovišti či nemocnici)
3. Pro vyšší objektivitu hodnocení výskytu nových dekubitů je třeba jejich získané počty standardizovat vůči zjištěnému riziku vzniku dekubitů
4. Pro správnou lokalizaci vzniku poruchy kvality péče je nutné identifikovat místo vzniku dekubitu z pohledu sledovaného pracoviště (nemocnice)

Odvození základních pravidel sběru dat

Z výše uvedeného vyplývá, že

1. v rámci metodiky musíme být schopni sbírat jak údaje vyjadřující vznik a stupeň dekubitu, tak i údaje odrážející přítomnost a závažnost rizikových faktorů.
2. je nezbytné, aby sběr byl přísně individualizován:
   a) na jednoho pacienta (v období šetření)
   b) na jeden dekubitus (v období šetření)
3. Není povolen sběr agregovaných údajů, jejichž vznik (a tedy i kvalitu a chyby) nelze rekonstruovat. Agregované informace jsou rekonstruovány z informací detailních.

Výše uvedená východiska platí bez ohledu na to, zda je metodika aplikována jednorázově, nebo využívá data sbíraná kontinuálně a vyhodnocována (sumárně) ve vztahu k určenému období. Společná platnost východisek bude důležitá i pro budoucí vývoj metodiky využívající průběžný sběr dat.

Převzaté a vlastní metodiky

Na základě rešerše byla jako metoda vyhodnocení rizika vzniku dekubitu zvolena metoda dle Nortonové [2] blíže popsaná také dále v textu v kapitole *Metodika* této zprávy a jako metoda pro hodnocení stupně postižení metoda škálování dle Hibbsové [15, 16], uvedená blíže v kapitole *Metodika* v tabulce „Škála dle Hibbsové“ viz. níže.

Ostatní metodické aspekty byly v rámci tohoto projektu navrženy přímo řešiteli. Jedná se především o:

1. Způsob klasifikace pracovišť a jejich agregace, která jsou předmětem šetření

2. Využití škály rizika vzniku dekubitů ke standardizaci měřených ukazatelů vzniku dekubitů
3. Způsob klasifikace ukazatelů podle různých aspektů

Všechny metodické aspekty jsou popsány dále v textu.

Metodika

Charakteristiky metody prevalenčního šetření

Metodika prevalenčního šetření byla navrhována přesto, že má určité principielní nedostatky, je však méně nákladná a snáze proveditelná, než metoda incidenční, která vyžaduje stálý a tedy více nákladný a personál zatěžující sběr dat.

Známé nedostatky metody

- Časový posun působení příčiny a manifestace důsledku. Hodnocení rizika a vzniku dekubitu v jeden den nebere v úvahu to, že v době šetření nemusíme mít přesné informace o stupni předchozího rizika vzniku dekubitu, především u dekubitů, které existují delší dobu. Naopak, hodnocení rizika v okamžik šetření má svoji „účinnost“ pro budoucí vývoj dekubitu, tedy pro zcela jiné, pozdější období. To může mít nepříznivý vliv na používanou metodu standardizace. Tento fakt také ovlivnil přístup ke standardizaci (popsáno dále)
- Nízké počty dat za jednotlivá pracoviště při jednorázovém sběru, nemožnost vypočítat validní poměrové ukazatele za jednotlivá oddělení. Tento fakt vedl ke zavedení výpočtů, využívajících sloučení dat u pracovišť podobné povahy (viz. dále v textu)
- Vyšší ovlivnění výsledku náhodou. To vyplývá z obou předchozích bodů a dále z existence rizikových faktorů neznámých v době hodnocení rizika.
- Nedostatečné postižení dynamiky vývoje dekubitů. Jediné měření nemůže postihnout vývoj.

Známé přednosti metody

- Sběr dat pro tento typ šetření je snáze proveditelný a to včetně sběru dat potřebných pro nezbytnou standardizaci, lze dosáhnout efektivního výsledku, kdy spotřeba zdrojů na provedení šetření je vyvážena přínosem.
- Existuje určitá zkušenost s prováděním podobných šetření i v ČR a existuje poptávka po standardizaci takového šetření v rámci jednotné metodiky.

Metodická opatření k minimalizaci uvedených nedostatků

Návrh opatření vychází ze zkušeností s testováním metody v rámci pilotního projektu:

- Potřeba informací o vzniku dekubitu je zajištěna následujícími metodickými opatřeními:
    - U každého záznamu o dekubitu je uvedeno, zda vznikl v jiné, nebo ve sledované organizaci (na jiném, nebo sledovaném pracovišti). Dekubity vzniklé ve sledované organizaci nebo na sledovaném pracovišti lze pak považovat za „přírůstek“. Tato informace má do jisté míry incidenční charakter, i když není známá doba mezi vznikem nového dekubitu a šetřením. Záznam údaje o časovém odstupu mezi

vznikem dekubitu a časem hodnocení lze v rámci metodiky rovněž požadovat, ale v rámci pilotního projektu jsme tento požadavek vyhodnotili jako již příliš náročný a málo přesný. Jeho uplatnění by zřejmě nebylo vyváženo přínosem.
  - Stupeň postižení u dekubitů vzniklých na pracovišti nebo v nemocnici považujeme za míru progrese dekubitu, i když nezaznamenáváme žádné časové údaje popisující dynamiku vývoje.
- Potřeba co nejlépe postihnout vztah zjištěného rizika a vzniku dekubitu je v metodice vyjádřen požadavkem, aby u pacientů s existujícím dekubitem byl (pokud možno) zaznamenán stupeň rizika z období před vznikem dekubitu (ne v době šetření).
- Poměrové ukazatele jsou vypočítány za 4 agregované skupiny pracovišť podobného typu (interní a chirurgická standardní lůžka, lůžka intenzivní péče a lůžka následné péče). Důvodem je snaha zvýšit počty záznamů při jednorázovém šetření. Tím je dosaženo vyšší statistické přesnosti měření.
- Je doporučeno šetření provádět minimálně 4x do roka v pravidelných časových intervalech a výsledky pak zprůměrnit za celý rok. Při velkých rozdílech v jednotlivých šetřeních opatrně interpretovat výsledky.

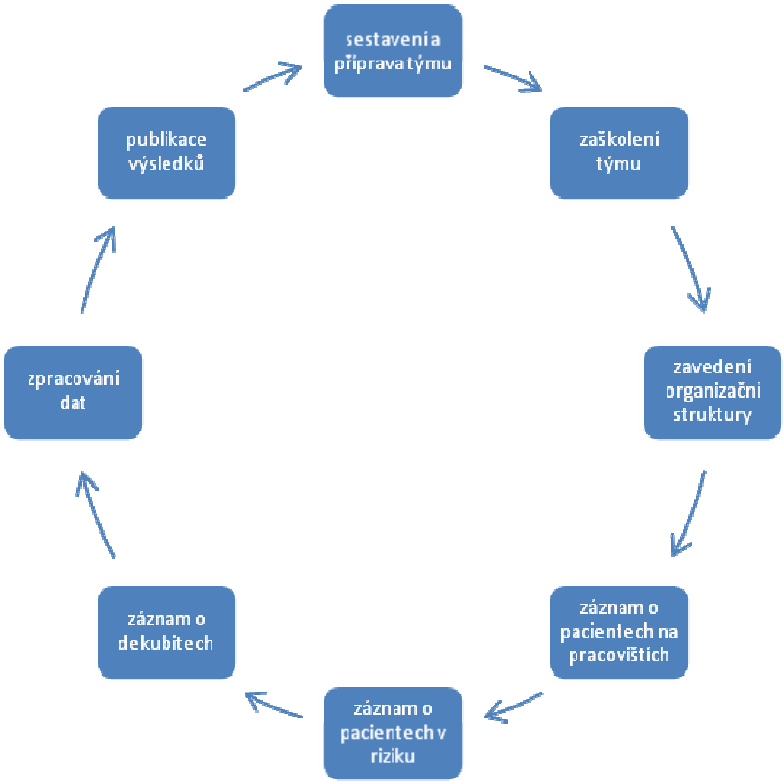
Základní nástroje metody

1. Organizační struktura poskytovatele. Výčet všech lůžkových provozů poskytovatele (dále je označujeme jako *pracoviště*), kterých se týká sběr a zpracování dat a ke kterým jsou kalkulovány jednotlivé ukazatele. Je zpracována ve formě číselníku, obsahujícího název *pracoviště* a jeho *odbornost* podle číselníku VZP. Datová struktura číselníku je popsána níže v odstavci *Organizační struktura*.
2. ASW (aplikační software) pro sběr údajů a jejich vyhodnocení. Byl navržen, vytvořen a ověřen v rámci projektu vývoje této metodiky za účelem sjednocení sběru velkého množství dat. Poskytuje více funkcí, z nichž nejdůležitější jsou:
   a. Sběrné formuláře pro záznam pacientů s rizikem dekubitu a pro záznam každého jednotlivého dekubitu vyskytujícího se u pacientů na *pracovišti.*
   b. Centrální referenční databáze, do které jsou ukládána data ze všech vyplněných datových rozhraní, poskytuje funkce výpočtu jednotlivých ukazatelů včetně referenčních hodnot pro různé typy pracovišť.
   c. Publikované výstupy šetření. Jedná se o tabulky a grafy obsahující výsledky výpočtů ukazatelů pro jednotlivá pracoviště a referenční hodnoty.
3. Skupiny sbíraných dat
   - Informace o pacientech na pracovištích (viz. níže odstavec *Záznam informací o pacientech na pracovištích*)
   - Informace o pacientech v riziku (viz. níže odstavec *Záznam informací o pacientech v riziku*)
   - Informace o pacientech s přítomným dekubitem (viz. níže odstavec *Záznam dekubitu u pacienta*) společně s
   - informacemi o přítomných dekubitech (viz. níže odstavec *Záznam dekubitu u pacienta*)

Vlastní postup při sběru dat a vyhodnocení

Metodika doporučuje provádět šetření 4x do roka v konkrétně stanovený den a hodinu. K tomuto časovému okamžiku se pak vztahují všechny informace o vyhodnocení rizika i zjištěných dekubitech.

Schéma cyklu jednoho šetření



Popis jednotlivých kroků

1. Sestavení a příprava týmu pro realizaci šetření. Provádí se při prvním šetření ale je možné tým v případě nutnosti při dalších šetřeních obměnit. Tým sestává z pracovníků v následujících rolích:
    a. **Koordinátor sběru dat poskytovatele** šetření. Koordinuje sběr informací ze všech oddělení, poskytuje metodické informace všem pracovníkům zapojeným do šetření, je odpovědný za poskytnutí správných a aktuálních podkladů o organizační struktuře před každým šetřením a za včasné a správné vložení dat do ASW SMU. Zajišťuje školení nových editorů.
    b. **Editor nemocnice.** Zajišťuje sběr údajů za celou nemocnici. Vkládá údaje do ASW za celou nemocnici.
    c. **Editor pracoviště.** Zajišťuje sběr údajů za svěřené oddělení. Sbírá údaje za jednotlivá pracoviště do příslušných formulářů.

   d. **Administrátor zpracování dat**. Technický správce ASW, je odpovědný za jeho bezchybnou funkci, update a úpravy systému, provádí všechny výpočty a distribuuje publikované výsledky.

2. Zaškolení týmu. Provádí se u poskytovatelů, kteří se poprvé zúčastní sběru dat. Tým uvedený v bodech 1a, 1b., 1c je vyškolen v metodice, ve vyplňování sběrných formulářů a v práci s ASW. V případě obměny týmu je třeba zaškolit nově nominované členy týmu před jejich vstupem do procesu sběru dat. Při školení je kladen důraz na správné pochopení a používání modifikované škály predikce rizika dle Nortonové a na správné vyhodnocení stupně postižení tkání u zjištěného dekubitu dle Hibbsové. Zaškolení je velmi důležité, protože nesprávný sběr údajů vede nejen ke zkreslení výsledků hodnoceného poskytovatele péče, ale i ke zkreslení hodnot pro standardizaci ukazatelů a referenčních hodnot.
3. Zpracování a import číselníku organizační struktury poskytovatele. Údaje jsou sbírány za jednotlivá oddělení, za sběr jsou odpovědní příslušní členové týmu. Z hlediska metodiky výpočtu ukazatelů je důležitá odbornost pracoviště, protože výpočty jsou prováděny mimo jiné i za 4 agregované skupiny pracovišť (akutní standardní lůžka chirurgického a interního typu, lůžka intenzivní péče a lůžka následné péče). Proto musí být před každým sběrem dat zpracován, ev. revidován číselník jednotlivých pracovišť organizační struktury podle pravidel popsaných v této metodice (*Datové rozhraní 1* viz. níže v odstavci *Organizační struktura*)
4. Záznam informací o pacientech na pracovištích. Uvádí se počty pacientů ve věku do 18 let a nad 18 let včetně hospitalizovaných v okamžik šetření na jednotlivých pracovištích. Údaje se vkládají do *Datového rozhraní 2* a jsou používány jako jmenovatele pro některé poměrové ukazatele.
5. Sběr údajů o všech pacientech, kteří byli při příjmu na oddělení vyhodnoceni jako rizikoví z hlediska vzniku dekubitu. Sbírají se údaje na všech pracovištích u pacientů s věkem 18 let, nebo vyšším (metoda z praktických důvodů vylučuje z hodnocení pacienty nižšího věku). Z hlediska metodiky standardizace ukazatelů jsou důležité především údaje o stupni rizika dle modifikované škály Nortonové. Tyto údaje lze považovat za kritické z hlediska přesnosti metodiky, proto je třeba jejich správnosti věnovat velmi vysokou pozornost a zajistit dokonalé proškolení *Editorů* jednotlivých pracovišť. Obsah a struktura všech sbíraných dat je dána *Datovým rozhraním 3* (viz. níže v odstavci *Záznam informací o pacientech v riziku*)
6. Sběr údajů o výskytu dekubitu (ů) u pacienta. I zde platí, že se sbírají údaje na všech pracovištích u pacientů s věkem 18 let nebo vyšším. Pro každý dekubitus je proveden samostatný záznam. Proto u pacientů s více dekubity je provedeno tolik záznamů, kolik je dekubitů v termínu šetření u pacienta identifikováno. Z hlediska metodiky výpočtu ukazatelů jsou důležité především následující údaje:
   a. místo vzniku dekubitu (zda vznikl na šetřeném pracovišti, nebo jiném pracovišti stejného poskytovatele, nebo zda byl pacient s tímto dekubitem přijat do nemocnice),
   b. stupeň postižení tkání s použitím škály dle Hibbsové, (viz. níže v odstavci *Záznam dekubitu u pacienta*, *Škála stupně postižení tkání dekubitem dle Hibbsové*) a
   c. anatomická lokalizace dekubitu.

Obsah a struktura všech sbíraných dat je dána *Datovým rozhraním 4* (viz. níže v odstavci *Záznam dekubitu u pacienta*, *Popis sbíraných položek o existujícím dekubitu*)

7. Pořízení všech výše popsaných údajů do ASW. ASW poskytuje možnost vložit údaje editorům nemocnice a pracovišť prostřednictvím webovského rozhraní a zajišťuje základní logické kontroly správnosti vkládaných údajů. Editoři, jako *oprávnění uživatelé* jsou na požadavek organizace zavedeni do systému a jsou jim poskytnuty přístupové kódy (jméno a heslo).
8. Zpracování a vyhodnocení dat. Administrátor zpracování dat zajistí s využitím ASW ke každému termínu šetření všechny potřebné výpočty primárních i odvozených ukazatelů a výpočty standardizace vybraných ukazatelů, které jsou pak také označeny jako standardizované. ASW poskytne výstupy vybraných výpočtů ve formě ukazatelů za jednotlivá oddělení, skupiny oddělení, poskytovatele a referenční hodnoty za celou databázi. Dále poskytuje výpočty stejných ukazatelů v agregaci více šetření v průběhu jednoho roku. Výpočtu ukazatelů včetně jejich standardizace je věnována zvláštní kapitola (viz. kapitola *Výpočty ukazatelů a jejich standardizace*). V této kapitole je rovněž uveden detailní přehled ukazatelů v tabulce *Tabulka – přehled ukazatelů a jejich definic.*

Popis sbíraných položek

Organizační struktura

Systém sběru dat pracuje s individuálním číselníkem názvů jednotlivých pracovišť každé jednotlivé nemocnice doplněných o IČP a kód odbornosti používaným v metodice VZP. Tím je zaručena jednoznačná lokalizace informace i možnost třídit a ev. agregovat údaje dle odbornosti, oboru či typu provozu pracoviště (JIP, standardní nebo následná lůžka). Číselník pracovišť se před sběrem dat importuje a zčásti transformuje v ASW pro sběr dat v rámci šetření.

Metodika stanovuje pravidla pro vytvoření číselníků pracovišť jednotlivých nemocnic, které využívají společný ASW pro záznam výskytu dekubitů. Číselník respektuje reálné odlišnosti organizační struktury jednotlivých nemocnic a přitom je vybaven společnými parametry pro typ provozu a odbornost a používá společná pravidla hierarchie. Výše uvedené požadavky mimo jiné zajišťují přehledný a snadný výběr pracovišť při vkládání informací, některé (typ provozu a odbornost) jsou důležité pro srovnávání.

Datové rozhraní 1 - Popis položek číselníku organizační struktury

Kód	Název položky	Typ položky	Povinnost	Komentář
1	Zkratka pracoviště	Character	Ne	Původní dle nemocnice
2	Vnitřní název pracoviště	Character	Ano	Původní dle nemocnice
3	Vnitřní kód pracoviště	Character	Ne	Původní dle nemocnice
5	IČP	Character	Ano	Číselník VZP
6	Odbornost	Character	Ano	Číselník VZP
7	Kód NZIS	Character	Ano	Číselník NZIS
8	Datum vzniku pracoviště	Date	Ne	Není nutné pro jednorázové šetření

9	Datum zániku pracoviště	Date	Ne	Není nutné pro jednorázové šetření
10	Vazba na vyšší manažerskou jednotku	Character	Ne	Příslušnost pracoviště k oddělení či klinice v nemocnici
11	Vazba na nákladové středisko	Character	Ne	Vazba na číselník, který používá systém účetnictví v nemocnici

Postup při získávání a transformaci položek číselníku organizační struktury

1. Nemocnice dodá (před každým šetřením) svůj číselník organizační struktury a nebo potvrdí platnost původního, který obsahuje minimálně položky, které jsou ve výše uvedené tabulce označeny jako „povinné“.
2. Přípustné formáty jsou: XML, XLS, CSV, TXT, DBF. Názvy položek a datové typy musí odpovídat struktuře definované v XML schématu pro import organizační struktury, který je součástí přílohy 4 *Popis datového rozhraní pro import dat do ASW pro sledování dekubitů.*
3. *Koordinátor šetření v organizaci* zvolí, která pracoviště budou pro dané šetření sledována, pro přehlednost vykazování budou ostatní pracoviště v ASW skryta při výběru pracoviště při zadávání šetření.
4. Pokud budou data pro šetření dodávána prostřednictvím automatického XML importu (z NIS), bude prvním krokem import organizační struktury pro termín šetření v požadovaném formátu a pokud proběhne v pořádku, pak teprve budou přijata data o šetření.

Záznam informací o pacientech na pracovištích

Pro zajištění informace o celkovém počtu pacientů na jednotlivých pracovištích, které využíváme jako jmenovatel některých poměrových ukazatelů, provádíme záznam do níže uvedeného datového rozhraní:

Datové rozhraní 2 – Záznam informací o pacientech na pracovištích

(v ASW formulář „Přidání šetření“)

Název položky	**Typ, editace, výběr**	**Povinné**
Datum šetření	DATE	Ano
Vnitřní název pracoviště	Výběr položky z číselníku organizační struktury	Ano
Počet všech pacientů ve věku 18 let a výše na pracovišti v době šetření	Number	Ano
Počet všech pacientů ve věku do 18 let na pracovišti v době šetření	Number	Ano

Všechny položky označené jako „Výběr položky“ jsou podloženy číselníkem, který je součástí datového rozhraní použitého systému

Záznam informací o pacientech v riziku

V běžné praxi správné ošetřovatelské péče je u každého pacienta při příjmu na pracoviště vyhodnocováno riziko dekubitu. Je to dnes považováno za povinný krok v prevenci dekubitů všeobecně, nejen v této metodice. Podle této metodiky se tyto údaje sbírají za účelem posouzení spektra závažnosti rizika směsice případů daného oddělení a především za účelem

následné standardizace ukazatelů. K hodnocení se využívá rozšířená (modifikovaná) metoda skórování dle Nortonové. U všech pacientů, u kterých je předpoklad skóre rizika dle Nortonové 25 a méně (resp. se vůbec předpokládá přítomnost jakéhokoliv rizika) se provádí individuální záznam identifikace pacienta, pracoviště a hodnoty rizika pro daný termín šetření.

Modifikovaná stupnice rizika vzniku dekubitu dle Nortonové

Základní tabulka hodnocení rizika

Motivace a ochota ke spolupráci	Věk	Stav kůže	Souběžná onemocnění	Somatický stav	Duševní stav	Aktivita	Pohyblivost	Inkontinence	Body
Plná	< 10	Intaktní	Žádná	Dobrý	Jasné vědomí	Chodící bez pomoci	Plná	Žádná	4
Malá	10 - 30	Lehké změny	Lehká forma	Obstojný	Apatie	Chodící s pomocí	Částečně omezená	Občasná	3
Částečná	30 - 60	Střední změny	Střední forma	Špatný	Zmatený	Závislý na invalidním vozíku	Velmi omezená	Převážně moč	2
Žádná	> 60	Těžké změny	Těžká forma	Velmi špatný	Stupor až bezvědomí	Ležící	Zcela omezená	Moč i stolice	1

Postup při hodnocení:

1. Vyberte vhodný popis pacienta (4, 3, 2 nebo 1 bod) v každém z devíti nadpisů a výsledek zaznamenejte do volného pole pod stupnicí
2. Výsledek sečtěte
3. Výsledek přeneste z karty do sběrného (elektronického) záznamu.
4. Nebezpečí proleženin je při 25 bodech a méně, v tom případě se musí naplánovat profylaktická opatření

Návod k použití škály

Motivace a ochota ke spolupráci

4	Plná	Kontinuální spolupráce
3	Malá	Spolupracuje na výzvu
2	Částečná	Spolupracuje občas na výzvu
1	Žádná	Nespolupracuje

Věk

4	méně než 10 let
3	mezi 10 a 30 lety
2	mezi 30 a 60 lety
1	starší 60 let

Stav kůže

4	Intaktní	Normální stav kůže
3	Lehké změny	Suchá, šupinatá, lehké zánětlivé, nebo alergické projevy
2	Střední změny	Vlhká, střední alergické, nebo zánětlivé projevy
1	Těžké změny	Ragády, macerace, těžká dehydratace, těžké alergické projevy

Souběžná onemocnění

4	Žádná	
3	Lehké forma	Podle stupně projevu: např. cukrovka bez poškození až po těžká poškození, místní léčitelný karcinom až generalizovaný karcinom atd.
2	Střední forma	
1	Těžká forma	

Somatický stav

4	Dobrý		
3	Obstojný		Podle stupně projevu
2	Špatný	Například kachexie, adipositas	
1	Velmi špatný	Pacient je velmi ohrožen svým somatickým stavem	

Duševní stav

4	Jasné vědomí
3	Apatický, nezúčastněný
2	Zmatený, desorientovaný místem i časem
1	Stupor až bezvědomí

Aktivita

4	Chodící bez pomoci	Úplná nezávislost na podpoře
3	Chodící s pomocí	Potřeba částečné podpory
2	Závislý na invalidním vozíku	Potřeba rozsáhlé podpory
1	Ležící	Naprostá závislost na většině úkonů

Pohyblivost

4	Plná	
3	Částečně omezená	Mírná omezení v kloubech (ramenní, kyčelní, kolenní)
2	Velmi omezená	Omezení hybnosti po operacích kloubů, kontraktury, rozsáhlé fixace
1	Zcela omezená	Není schopen vykonávat samostatně žádné pohyby, nebo jen s velkými obtížemi

Inkontinence

4	Žádná
3	Občasná
2	Převážně moč
1	Moč i stolice

Pomocí modifikované stupnice dle Nortonové se s vyšší přesností identifikují rizika vzniku proleženin. Tak je možné lépe reagovat na příčinu rizika snahou ji odstranit. Redukují se tzv. *symptomatické úkony při péči* a k řešení problému se přistupuje více kauzálně.

Výběr množiny šetřených pacientů

Pro výběr skupiny šetřených pacientů byla stanovena následující pravidla:

1. Všichni pacienti s dekubitem
2. Všichni pacienti bez dekubitu, u kterých byl v době šetření součet bodů rozšířené stupnice dle Nortonové 25 a méně.

Na základě špatných zkušeností se stanovením celkových počtů pacientů v riziku a bez rizika v souvislosti s přítomností dětí v nemocnici bylo rozhodnuto, že šetření se nebude v této fázi platnosti metodiky provádět u pacientů mladších 18-ti let vůbec, i když jsou hospitalizováni na jiných odděleních než dětského typu.

Z výše uvedených důvodů metodika stanovuje následující pravidla pro sběr dat:

1. Identifikují se všichni pacienti nad 18 let věku s rizikem dekubitu a provádí se samostatný záznam o každém takovém pacientovi. *Údaj je vkládán do datového rozhraní 3 o pacientovi v riziku (viz. níže).*
2. U všech lůžkových oddělení v nemocnici uvádíme *celkové počty pacientů* přítomných v okamžiku šetření a to zvlášť počty pacientů do 18 let a zvlášť počty pacientů nad 18 let včetně. Týká se to všech oddělení v nemocnici bez ohledu na to, jestli se na nich v okamžiku šetření vyskytují pacienti v riziku. *Údaje jsou vkládány do datového rozhraní 2 - Záznam informací o pacientech na pracovištích*. Kontrolní součet by měl souhlasit s vnitřní statistikou počtu pacientů přítomných v nemocnici v okamžik šetření.

Celkové počty pacientů potřebujeme pro výpočet ukazatelů, které vypovídají o poměrném výskytu rizika pacientů a jeho vývoji v čase a jako kontrolní údaje ověřující úplnost dat.

Datové rozhraní 3 – Záznam o pacientovi v riziku

(v ASW „Přidat záznamy pacientů“)

Název položky	**Typ**	**Povinné**
ID pacienta (prvních 6 znaků RČ)	Character	Ano
Pohlaví	Character	Generuje IS z RČ
Věk v rocích	Character	Generuje IS z RČ
ID pracoviště	Character	Převzato z Organizační struktury
Součet bodů rizika dle modifikované škály dle Nortonové	Number	Ano
Nejvýznamnější diagnóza ve vztahu k riziku	Výběr položky	Ne

Všechny položky označené jako „Výběr položky“ jsou podloženy číselníkem, který je součástí datového rozhraní použitého systému

Záznam dekubitu u pacienta

Záznam se provádí u všech pacientů, u kterých se v době šetření vyskytuje dekubitus a to do *Datového rozhraní 4 – Záznam informací o existujícím dekubitu* (viz. níže v textu). Závažnost dekubitu je posuzována ve škále dle Hibbsové.

Škála stupně postižení tkání u dekubitu dle Hibbsové

Stupeň	**Popis poškození**
1	nereverzibilní začervenání
2	porušená kůže – epidermis, dermis nebo obojí (puchýř nebo mělký důlek)
3	hluboké poškození podkoží, nekróza
4	poškození fascie, svalu, nekróza

Datové rozhraní 4 – Záznam informací o existujícím dekubitu

(V ASW „Editovat záznam šetření pacienta“)

Název položky)	**Typ**	**Povinné**
ID pacienta (prvních 6 znaků RČ)	Character	Ano
Pohlaví	Character	Převzato z DR 3
Věk v rocích	Character	Převzato z DR 3
ID pracoviště	Character	Převzato z Organizační struktury

Lokalizace dekubitu	Výběr položky	Ano
Místo vzniku dekubitu	Výběr položky	Ano
Průměr dekubitu (mm)*	Number	Ne
Stupeň postižení (škála dle Hibbsové)	Výběr položky	Ano
Stupeň postižení při příjmu (škála dle Hibbsové)	Výběr položky	Pokud byl dekubitus zjištěn při příjmu
Průměr dekubitu při příjmu (mm)*	Number	Ne
Hlavní diagnóza jako příčina dekubitu, kód	Character	Ano

[*] uvádí se aproximovaná hodnota průměru konstruovaného kruhového dekubitu, jehož plocha zhruba odpovídá ploše dekubitu jiného tvaru
Všechny položky označené jako „Výběr položky“ jsou podloženy číselníkem, který je součástí datového rozhraní použitého systému
Z procesních a praktických důvodů ASW výše popsaná datová rozhraní propojuje a data nejsou vkládána takto izolovaně, jak je popsáno v této metodice.

Definice položky HLAVNÍ DIAGNÓZA PŘÍPADU

Do této položky **Editor pracoviště** zaznamená údaj, který splňuje následující definici:

1. Chorobný stav, který lze charakterizovat jako hlavní stav, pro který je pacient hospitalizován (současně stav, který byl přítomen při přijetí)
2. V případě více takových kandidátů pak jeden z hlavních stavů, pro který byl pacient hospitalizován a s největším vlivem na vznik proleženiny.
3. Neuvádí se chorobný stav, který má příčinný vztah k dekubitu, pokud jej nelze považovat za hlavní chorobný stav.
4. Jsou zakázány všechny diagnózy, které jsou nespecifické, symptomatické, doplňující, a nebo reprezentující chorobné stavy, u kterých problematiku dekubitů neřešíme (například novorozenci). Výběr těchto diagnóz je zablokován informačním systémem.

Definice položky DIAGNÓZA JAKO PŘÍČINA DEKUBITU

Do této položky editor zaznamená údaj, který splňuje některou z následující definici:

1. Chorobný stav, který lze charakterizovat jako hlavní stav, pro který je pacient hospitalizován a má současně nejvyšší vliv na vznik dekubitu a nebo
2. chorobný stav, který lze charakterizovat jako komorbiditu, nebo komplikaci a má současně nejvyšší vliv na vznik dekubitu.
3. V obou případech výše jsou zakázány všechny diagnózy, které jsou nespecifické, symptomatické, doplňující a nebo představující chorobné stavy, u kterých problematiku dekubitů neřešíme (například novorozenci). Výběr těchto diagnóz je zablokován informačním systémem.

Klasifikace použité při porovnávání výsledků:

1. Třídění nemocnic podle typu – ukazuje se z hlediska stratifikace jako méně významné
2. Třídění pracovišť seskupených podle odbornosti a typu provozu:
    a. Interní obory, standardní lůžka
    b. Chirurgické obory, standardní lůžka (možné další třídění na „malé“ a „velké“ chirurgické obory zatím nebylo aplikováno)

c. Lůžka intenzivní péče
d. Lůžka následné péče

Obě klasifikace se používají nezávisle i v kombinaci (více výsledků). Klasifikace pracovišť seskupených podle odbornosti a typu provozu se ukazuje být jako klíčová.

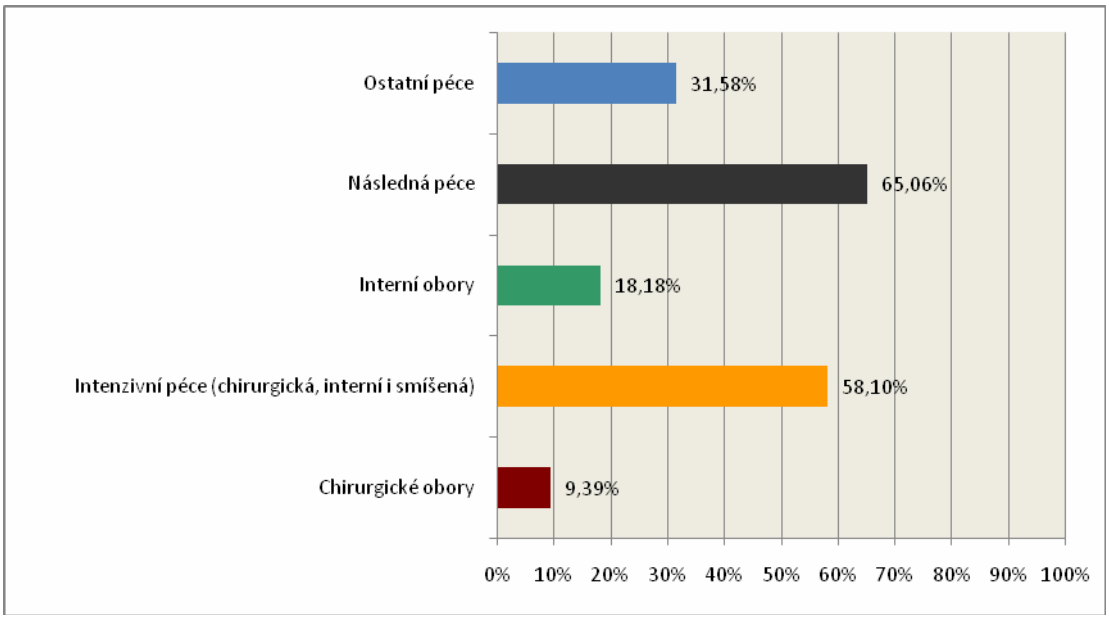
Doklad o důležitosti klasifikace pracovišť podle odbornosti a typu provozu

Navrhli jsme seskupení výsledků jednotlivých pracovišť do 4 velkých agregovaných skupin, které respektují hlavní odlišnosti provozů a přitom zajišťují přijatelnou (dostatečnou) velikost hodnocených vzorků dat (viz. 2 a.-d. předchozího odstavce). Realizovali jsme výpočty pro tyto 4 základní skupiny pracovišť a společné výsledky za všechny nemocnice v souboru jsou uvedeny níže:

Rozložení zjištěného rizika

C16_A - Podíl rizikových pacientů podle jednotlivých odborností ze všech pacientů ve všech sledovaných organizacích			
Odbornost	Počet pacientů v riziku	Celkový počet pacientů	%
Chirurgické obory	136	1448	9,39%
Intenzivní péče (chirurgická, interní i smíšená)	208	358	58,10%
Interní obory	365	2008	18,18%
Následná péče	283	435	65,06%
Ostatní péče* (obdoba následné, sociální lůžka)	12	38	31,58%

* V případě /ostatní péče“ se jedná o nově vznikající pracoviště, kdy se jedná o sociální pobyty, ale se skladbou pacientů se přibližují typu následné péče

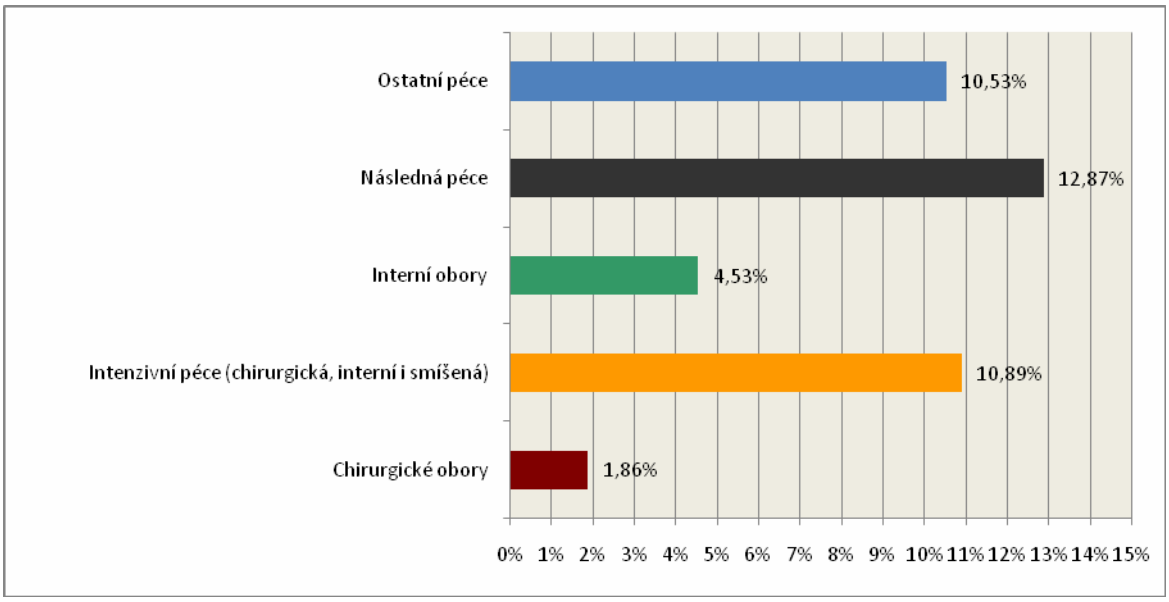


Tabulka a graf popisují podíl pacientů s rizikem u jednotlivých skupin agregovaných pracovišť za všechny nemocnice dohromady. Z tabulky a grafu vyplývá, že navržená klasifikace identifikuje výskyt rizika s dostatečným rozlišením. Proto mnohem více než na typu nemocnice (okresní, krajská, FN), záleží na mixu různých typů pracovišť v nemocnici, přičemž největší vliv na koncentraci rizikových pacientů má péče intenzivní a následná. Toto tvrzení je uváděno při vědomí toho, že kvalita vykazování pacientů s rizikem je dosud problematická.

Rozložení výskytu pacientů s dekubity

C18_A Podíl pacientů s dekubitem na celkový počet pacientů na pracovištích podle jednotlivých odborností za všechny sledované organizace

Odbornost	Počet pacientů s dekubitem - F6	Celkový počet pacientů - F2	%
Chirurgické obory	27	1448	1,86%
Intenzivní péče (chirurgická, interní i smíšená)	39	358	10,89%
Interní obory	91	2008	4,53%
Následná péče	56	435	12,87%
Ostatní péče	4	38	10,53%



Tabulka a graf popisují podíl pacientů s dekubitem u jednotlivých skupin agregovaných pracovišť za všechny nemocnice dohromady. Z tabulky a grafu vyplývá, že navržená klasifikace s dostatečným rozlišením identifikuje pracoviště koncentrující pacienty s dekubitem. Proto i zde mnohem více než na typu nemocnice (okresní, krajská, FN) záleží na mixu různých typů oddělení v nemocnici, přičemž největší vliv na koncentraci pacientů s dekubity má péče intenzivní a následná. Toto tvrzení je uváděno při vědomí toho, že kvalita vykazování pacientů s rizikem je až dosud problematická.

Doklad o použitelnosti stupně rizika dle modifikované škály Nortonové pro predikci rizika a standardizaci výsledků výpočtem

Modifikovanou škálu dle Nortonové jsme použili pro standardizaci některých ukazatelů na míru rizika (více viz. kapitola *Výpočty ukazatelů a jejich standardizace* níže)

Stupeň rizika	počet vzniklých dekubitů	počet rizikových pacientů	podíl
nízké	19	140	13,6%
střední	68	360	18,9%
vysoké	77	311	24,8%
velmi vysoké	88	166	53,0%
Celkový součet	**252**	**977**	**25,8%**

Tabulka a graf popisují podíl počtu dekubitů vzniklých v organizaci vůči počtu pacientů v riziku u jednotlivých skupin agregovaných pracovišť za všechny nemocnice dohromady. Tabulka dokládá, že mezi stupněm zjištěného rizika a incidencí nového dekubitu existuje přímý vztah s dostatečným rozlišením jednotlivých stupňů. Toto tvrzení je uváděno při vědomí toho, že kvalita vykazování pacientů s rizikem je až dosud problematická.

Jednorázový nebo kontinuální sběr dat

Nevržená metoda a datové rozhraní jsou použitelné pro oba způsoby sběru dat. K tomu jsou stanovena následující pravidla:

Jednorázový sběr dat

1. Provádí se jednou za čtvrtletí v pevně stanovený den a hodinu
2. Vkládají se údaje platné (účinné) k tomuto okamžiku.
3. Není nutno pracovat s historií změn vkládaných údajů

Kontinuální sběr dat s jednorázovým šetřením

1. Provádí se jednou za čtvrtletí v pevně stanovený den a hodinu
2. Vkládají se údaje platné (účinné) k tomuto okamžiku s tím, že se z IS kontinuálního sběru dat vybírají prostřednictvím datového rozhraní poslední zaznamenané údaje, ne však starší než 7 dní. Pro tento účel lze využít datového rozhraní kompatibilního s DASTA 4
3. Není nutno pracovat s historií změn vkládaných údajů

Kontinuální sběr dat s využitím kumulovaných údajů

1. Pracuje se s údaji vztaženými vždy k okamžiku ukončení pobytu pacienta na oddělení
2. Údaje získané dle 1. jsou kumulovány pro celou dobu šetření
3. Je třeba pracovat s historií změn vkládaných údajů a používat je dle pravidel k tomu určeným (toto nebylo v zadání projektu, proto nebylo řešeno)

Výpočty ukazatelů a jejich standardizace

Třídění ukazatelů

Ukazatele vypočítané z dat sbíraných jednorázově v rámci prevalenčního šetření třídíme následujícími způsoby:

Podle konstrukce ukazatele a stupně standardizace

1. Primární ukazatele. Jedná se o fakta zaznamenaná v databázi (proměnné, viz další odstavec)
2. Odvozené (poměrové) ukazatele nestandardizované. Jedná se o vztah dvou hodnot faktů, přitom není provedena žádná standardizace za účelem snížení rizika zkreslení známými faktory
3. Odvozené (poměrové) ukazatele standardizované. Jedná se o vztah dvou hodnot faktů a navíc je použita standardizace hodnot ukazatele výpočtem s využitím hodnot dostupných faktorů zkreslení:
    a. Standardizace na výskyt rizika (na prostý počet pacientů v riziku bez ohledu na jeho míru)
    b. Standardizace na míru rizika (bere se v úvahu stupeň rizika dle Nortonové a její „mix“ v rámci provozní jednotky, která je předmětem měření

Podle měřené proměnné

1. Počty pacientů. Jedná se o počet pacientů přítomných na oddělení nebo v nemocnici v okamžik šetření.
2. Počty dekubitů. Jedná se o počet dekubitů přítomných na oddělení nebo v nemocnici v okamžik šetření (s tím, že jeden pacient může mít více dekubitů).

Podle použitých dimenzí

1. Přítomnost dekubitu u pacienta. Rozlišujeme pacienty s dekubitem a pacienty bez dekubitu.
2. Stupeň rizika vzniku dekubitu dle Nortonové. Modifikovaná stupnice dle Nortonové viz. odstavec: Záznam informací o pacientech v riziku.
3. Stupeň postižení tkání dekubitem dle Hibbsové. Škála viz. odstavec: Záznam dekubitu u pacienta.
4. Místo vzniku dekubitu. Rozlišujeme vznik dekubitu na pracovišti, v nemocnici, mimo nemocnici a jinde).
5. Anatomické umístění dekubitu. Lokalizace je popsána v číselníku ASW.
6. Odbornost pracoviště. Je používán číselník odborností dle metodiky VZP.
7. Věková skupina. Rozlišujeme pacienty do 18 let a pacienty nad 18 let včetně.

Podle entity, ke které se měření vztahuje

1. Za jednotlivá pracoviště. Každý záznam jednotlivého pacienta a jednotlivého dekubitu je vztažen ke konkrétnímu pracovišti, na kterém je pacient v okamžik šetření umístěn.
2. Za skupiny pracovišť. Jedná se o agregované skupiny pracovišť podle odborností a typu provozu. Agregace sdružuje 4 skupiny pracovišť – interní provozy standardních

lůžek, chirurgické provozy standardních lůžek, jednotky intenzivní péče a lůžka následné péče.

3. Za celou nemocnici. Jedná se o agregaci všech pracovišť nemocnice
4. *Za skupinu nemocnic. Alternativní je agregace výsledků za korporaci nemocnic*

Kombinace podle konstrukce ukazatele a entity, ke které se měření vztahuje

1. Primární ukazatele
    a. Za jednotlivá pracoviště
    b. Za skupiny pracovišť
    c. Za celou nemocnici
2. Odvozené (poměrové) ukazatele nestandardizované
    a. Za skupiny pracovišť
    b. Za celou nemocnici
3. Odvozené (poměrové) ukazatele standardizované
    a. Za skupiny pracovišť
    b. Za celou nemocnici

Poznámka:

Odvozené ukazatele za jednotlivá pracoviště mají většinou hodnoty nominátorů i denominátorů velmi nízké. Teprve šetření metody využívající kontinuální sběr dat s využitím kumulovaných údajů odpoví na otázku, zda je možné u této metody poměrové ukazatele používat i u jednotlivých pracovišť. Rovněž tak by bylo možné použít souhrn dat za více měření (např. 4 měření do rok jak doporučuje tato metoda).

Podle významnosti a způsobu použití

1. Ukazatele kategorie A. Jedná se o ukazatele nejvyšší užitečnosti, poměrové a standardizované, týkající se nově vzniklých dekubitů, které nejlépe vyjadřují sledovanou kvalitu, tj. schopnost zamezit vzniku dekubitů. Tyto ukazatele by měly být schopné úspěšně projít odborným vyhodnocením a mít šanci být jako takové zařazeny do Národní sady ukazatelů zdravotních služeb. V případě sledování výskytu dekubitů se jedná o:
    a. podíl počtu dekubitů nově vzniklých v nemocnici, nebo na pracovišti ze všech pacientů s rizikem vzniku dekubitu. Ukazatel je navíc standardizován na:
        i. výskyt rizika a
        ii. stupeň rizika vzniku dekubitu metodou přepočtu s predikovanou hodnotou vzniku dekubitu.
    b. alternativou je podíl počtu pacientů s nově vzniklými dekubity (bez ohledu na jejich počet) ze všech pacientů s rizikem vzniku dekubitu. I tento ukazatel je navíc standardizován na:
        i. výskyt rizika a
        ii. stupeň rizika vzniku dekubitu metodou porovnání s predikovanou hodnotou vzniku dekubitu.
2. Ukazatele kategorie B. Jedná se o ukazatele vysoké důležitosti, poměrové, standardizované, ale nerozlišující vznik nových dekubitů v organizaci a dekubitů do organizace „přijatých“. Rovněž vyjadřují kvalitu, ne však exaktně ve vztahu k hodnocenému pracovišti (organizaci).
3. Ukazatele kategorie C. Jedná se o všechny ostatní ukazatele, které jsou užitečné pro zkoumání prostředí nemocnice, nebo pro vysvětlení některých nepříznivých výsledků, tedy jako ukazatele podpůrné. Nejsou exaktně zaměřené na konkrétní aspekt kvality.

Mohou být primární, nebo i poměrové, nejsou však standardizované s výjimkou stratifikace podle typu pracoviště a typu nemocnice. Často jsou také užitečným indikátorem nedostatků při sběru dat.

Způsob značení ukazatelů a s nimi spojených souborů (tabulek, grafů)

Konstrukce obecného kódu (typu) ukazatele sestává ze 7-mi pozic a je následující:
Pozice 1: Rozlišení primárního a odvozeného ukazatele. F = primární ukazatel, C = odvozený ukazatel.
Pozice 2 a 3: Pořadové číslo ukazatele. Jedná se o číselnou řadu vždy začínající od 1 pro obě skupiny první pozice (F a C).
Ostatní pozice poskytují pouze informaci o přítomnosti a způsobu standardizace (u nestandardizovaných ukazatelů jsou tyto pozice prázdné)
Pozice 4 a 5: ST = standardizovaný ukazatel
Pozice 6 a 7: VR = (standardizovaný) na výskyt rizika, SR = (standardizovaný) na stupeň rizika

Konstrukce kódu konkrétního ukazatele sestává z 5-ti pozic a je následující:
Pozice 1: Rozlišení primárního a odvozeného ukazatele. F = primární ukazatel, C = odvozený ukazatel.
Pozice 2 a 3: Pořadové číslo ukazatele. Jedná se o číselnou řadu vždy začínající od 1 pro obě skupiny první pozice (F a C). Čísla se naopak neopakují při různém použití pozice 5 kódu.
Pozice 4: _ Odděluje pozici 5.
Pozice 5: Rozlišení podle entity, ke které se měření vztahuje. P = pracoviště, A = agregace na skupinu pracovišť (interní standardní, chirurgické standardní, intenzivní, následná lůžková péče), O = agregace na celou organizaci.

Metodika standardizace použitých ukazatelů

Cílem standardizace je snížit riziko zkreslení výsledku měření. V projektu byla ověřena a použita standardizace dvojího typu:

1. Standardizace využívající stratifikaci (třídění) hodnocených pracovišť podle některých vlastností. Používá se především pro srovnávání výsledků jednotlivých nemocnic s tím, že pro každou kombinaci parametrů jsou vypočítány průměrné populační hodnoty, které jsou považovány za referenční.
2. Standardizace využívající výpočet predikce vzniku dekubitu s využitím hodnot škály rizika dle Nortonové a výpočet pro stanovení konečné *standardizované hodnoty*. Ta se provádí tak, že se vypočítá pro každý prvek škály rizika průměrná populační hodnota vzniku nového dekubitu a s ní se pak srovnává skutečnost zjištěná u daného pracoviště, skupiny pracovišť, nebo organizace. Matematicky se pak přepočítá skutečně zjištěná (hrubá) hodnota vzniku dekubitů podle spektra pacientů v riziku na hodnotu standardizovanou, nebo se porovná hodnota skutečná s hodnotou predikovanou a výsledek se vyjádří jako poměrné číslo.

Oba postupy standardizace doporučujeme prozatím používat odděleně (buď postup 1., nebo postup 2.), i když metodicky i matematicky je kombinace možná. Tento postup je však složitější, s větším počtem výsledků a vede (byť by mohl vést k teoreticky přesnějším výsledkům) k rozpadu výsledků na menší množiny s horšími podmínkami statistické přesnosti.

Oba postupy standardizace jsou prováděny výpočetními algoritmy ASW, což je při zpracování většího počtu šetření u více nemocnic jediný prakticky proveditelný postup.

Zvolené formy standardizace spadají do kategorie tzv. „nepřímé standardizace“, která je dle literárních zdrojů považována za dostatečně robustní metodu i u měření na úrovni nižších čísel (viz. Příloha 1 Literární rešerše)

Postup při standardizaci s využitím zjištěného rizika vzniku dekubitů

1. S využitím sebraných dat všech nemocnic vypočteme skutečný výskyt dekubitů a pacientů s dekubity u skupin pacientů tříděných podle stupně rizika dle modifikované škály Nortonové, který budeme považovat za míru predikce vzniku dekubitu. Výpočet provedeme v následujících variantách:
    a. Predikce pro počet dekubitů zjištěných na pracovišti (PPDZ)
    b. Predikce pro počet dekubitů vzniklých na pracovišti (PPDV)
    c. Predikce pro počet pacientů s dekubitem zjištěným na pracovišti (PPPZ)
    d. Predikce pro počet pacientů s dekubitem vzniklým na pracovišti (PPPV)
2. Vzniknou tak škály referenčních hodnot pro výše uvedené varianty měření, které pro tento účel označujeme jako Prediktivní konstanty (PK1x, PK2x, PK3x, PK4x), kde x představuje škálu hodnot podle stupně rizika vzniku dekubitu. Tyto hodnoty použijeme k výpočtu predikce vzniku dekubitů tak, že počet pacientů v riziku pracoviště (organizace) vynásobíme vždy Prediktivní konstantou příslušného stupně rizika (PK1x, PK2x) a hodnoty za všechny stupně rizika sečteme. Různý mix pacientů v různém riziku každého pracoviště (organizace) je tak konečně vyjádřen jediným číslem počtu predikovaných dekubitů. Totéž platí pro počet pacientů s dekubity (bez ohledu na počet dekubitů u jednoho pacienta) s tím, že se používají PK3 a PK4. Rovněž rozlišujeme dekubity a pacienty s dekubity zjištěnými v organizaci a vzniklými v organizaci (vždy volbou vhodné PK). Tento postup odhadu výsledků počtu pacientů v různém stupni rizika nebo s různými stupni dekubitů umožní kromě standardizace ukazatele také lepší plánování jak v oblasti nákupů vhodných pomůcek, tak v oblasti výběru vhodných metod v péči o pacienty.

Tabulka – přehled ukazatelů a jejich definic

Legenda
Pracoviště je míněno jako jakákoliv provozní entita i ve smyslu agregace (POA)
P = pouze 1 pracoviště
O = organizace (všechna pracoviště)
A = agregace pracovišť do skupin (lůžka interní, chirurgická, intenzivní, následná)
ODB = odbornost dle číselníku VZP, vztahuje se k jednomu pracovišti

Primární ukazatele

Jedná se o původní hodnoty zaznamenané v databázi, jejich počty a součty
Primární ukazatele jsou označeny písmenem „F“ a pořadovým číslem.

Kód	Kat	Popis položky	Dimenze	Výpočet	Záznam Výpočet	Použití ukazatele
F1	C	Počet (všech) pacientů na pracovišti do 18 let	POA, ODB		Editace	Používá se jako podpůrná a kontrolní hodnota
F2	C	Počet (všech) pacientů na pracovišti nad 18 let a včetně	POA, ODB		Editace	Používá se jako denominátor pro poměrové ukazatele C16 a C18
F3	C	Počet (všech) pacientů v organizaci	pouze O		Editace	Používá se pro kontrolu úplnosti informací, (F3=F1 +F2) a jako denominátor pro poměrové ukazatele C17 a C19

F4	C	Počet pacientů s rizikem vzniku dekubitů (Norton nižší než 26) na pracovišti	POA, ODB		Selekt	Používá se jako nominátor pro poměrové ukazatele C16 a C17 a jako denominátor pro poměrové ukazatele C21, C22, C23, C24, C25
F6	C	Počet pacientů s dekubitem zjištěným na pracovišti	POA, ODB		Selekt	Používá se jako nominátor pro poměrové ukazatele C18, C19, C20 a jako denominátor pro poměrové ukazatele C2, C3, C4, C5, C6, CZ, C8 a C14
F7	C	Počet pacientů s dekubitem a bez rizika vzniku dekubitu (Norton 26 - 36 bodů) na pracovišti	POA, ODB		Selekt	Používá se jen pro informaci a jako nepřímá indicie nesprávného hodnocení rizika
F8	C	Počet pacientů s dekubitem – 1. stupeň na pracovišti	POA, ODB		Selekt	Používá se spolu s ukazateli F9, F10, F11 k popisu struktury stupně postižení tkání dekubitem a jako nominátor pro poměrové ukazatele C2, C3, C4, C5.
F9	C	Počet pacientů s dekubitem – 2. stupeň na pracovišti	POA, ODB		Selekt	Používá se spolu s ukazateli F8, F10, F11 k popisu struktury stupně postižení tkání dekubitem a jako nominátor pro poměrové ukazatele C2, C3, C4, C5.
F10	C	Počet pacientů s dekubitem – 3. stupeň na pracovišti	POA, ODB		Selekt	Používá se spolu s ukazateli F8, F9, F11 k popisu struktury stupně postižení tkání dekubitem a jako nominátor pro poměrové ukazatele C2, C3, C4, C5.
F11	C	Počet pacientů s dekubitem – 4. stupeň na pracovišti	POA, ODB		Selekt	Používá se spolu s ukazateli F8, F9, F10 k popisu struktury stupně postižení tkání dekubitem a jako nominátor pro poměrové ukazatele C2, C3, C4, C5.
F12	C	Počet pacientů s dekubitem vzniklým na pracovišti	POA, ODB		Selekt	Vyjadřuje incidenci případů s dekubity na pracovišti, je vhodné sledování vývoje v časové řadě. Používá se jako nominátor pro ukazatele C6 a C22.
F13	C	Počet pacientů s dekubitem vzniklým na jiném pracovišti téže organizace	POA, ODB		Selekt	Vyjadřuje incidenci případů s dekubity v nemocnici, je vhodné sledování vývoje v časové řadě. Používá se jako nominátor pro ukazatele C7 a C23.
F14	C	Počet pacientů s dekubitem vzniklým mimo organizaci	POA, ODB		Selekt	Vyjadřuje zátěž nemocnice příjmem případů s dekubity z jiných organizací, je vhodné sledování vývoje v časové řadě a identifikovat původce. Používá se jako nominátor pro ukazatele C8.
F15	C	Počet pacientů bez rizika vzniku dekubitu (Norton 26 - 36 bodů) na pracovišti	POA, ODB	F2-(F16+F17+F18+F19)	Selekt	Používá se spolu s ukazateli F16, F17, F18, F19 k popisu struktury rizika vzniku dekubitu. Používá se pro standardizaci ukazatelů C22, C23, C24, C25.
F16	C	Počet pacientů s nízkým rizikem vzniku dekubitu na pracovišti	POA, ODB		Selekt	Používá se spolu s ukazateli F15, F17, F18, F19 k popisu struktury rizika vzniku dekubitu. Používá se pro standardizaci ukazatelů C22, C23, C24, C25.
F17	C	Počet pacientů se středním rizikem vzniku dekubitu na pracovišti	POA, ODB		Selekt	Používá se spolu s ukazateli F15, F16, F18, F19 k popisu struktury rizika vzniku dekubitu. Používá se pro standardizaci ukazatelů C22, C23, C24, C25.
F18	C	Počet pacientů s vysokým rizikem vzniku dekubitu na pracovišti	POA, ODB		Selekt	Používá se spolu s ukazateli F15, F16, F17, F19 k popisu struktury rizika vzniku dekubitu. Používá se pro standardizaci ukazatelů C22, C23, C24, C25.
F19	C	Počet pacientů s velmi vysokým rizikem vzniku dekubitu na pracovišti	POA, ODB		Selekt	Používá se spolu s ukazateli F15, F16, F17, F18 k popisu struktury rizika vzniku dekubitu. Používá se pro standardizaci ukazatelů C22, C23, C24, C25.
F20	C	Součet hodnot věku v rocích pacientů s dekubitem na pracovišti	POA, ODB		Selekt, součet	Používá se pouze jako nominátor pro ukazatel C14

F21	C	Počet dekubitů zjištěných na pracovišti	POA, ODB		Selekt, součet	Vyjadřuje zátěž pracoviště péčí o dekubity, je vhodné sledovat vývoj v časové řadě. Používá se jako nominátor pro ukazatel C24
F22	C	Počet dekubitů vzniklých na pracovišti	POA, ODB		Selekt, součet	Vyjadřuje incidenci dekubitů na pracovišti, je vhodné sledovat vývoj v časové řadě. Používá se jako nominátor pro ukazatel C25
F23	C	Počet pacientů s dekubitem vzniklým mimo organizaci a zároveň v riziku	POA, ODB		Select	Počet pacientů s dekubitem vzniklým mimo organizaci a zároveň v riziku. Používá se pro standardizaci ukazatele C22STVR

Poměrové ukazatele nestandardizované

Poměrové ukazatele jsou označeny písmenem „C“ a pořadovým číslem

Kód	Kat	Popis položky	Dimenze	Výpočet	Záznam Výpočet	Použití ukazatele
C1	C	Počet pacientů s rizikem vzniku dekubitu bez dekubitu na pracovišti	POA, ODB	F4-(F6-F7)	Selekt	Vyjadřuje potenciál vzniku dekubitů
C2	C	Podíl pacientů s dekubitem 1. stupně ze všech pacientů s dekubitem na pracovišti	POA, ODB	F8/F6	Výpočet	Vyjadřuje strukturu stupně postižení tkání dekubitem
C3	C	Podíl pacientů s dekubitem 2. stupně ze všech pacientů s dekubitem na pracovišti	POA, ODB	F9/F6	Výpočet	Vyjadřuje strukturu stupně postižení tkání dekubitem
C4	C	Podíl pacientů s dekubitem 3. stupně ze všech pacientů s dekubitem na pracovišti	POA, ODB	F10/F6	Výpočet	Vyjadřuje strukturu stupně postižení tkání dekubitem
C5	C	Podíl pacientů s dekubitem 4. stupně ze všech pacientů s dekubitem na pracovišti	POA, ODB	F11/F6	Výpočet	Vyjadřuje strukturu stupně postižení tkání dekubitem
C6	C	Podíl pacientů s dekubitem vzniklým na pracovišti	POA, ODB	F12/F6	Výpočet	Vyjadřuje relativní incidenci případů s dekubitem na pracovišti ze všech případů s existujícím dekubitem
C7	C	Podíl pacientů s dekubitem vzniklým na jiném pracovišti téže organizace	POA, ODB	F13/F6	Výpočet	Vyjadřuje relativní incidenci případů s novým dekubitem vzniklým v organizaci
C8	C	Podíl pacientů s dekubitem vzniklým mimo organizaci	POA, ODB	F14/F6	Výpočet	Vyjadřuje relativní zátěž nemocnice případy s dekubitem přijatými z jiných organizací
C9	C	Podíl pacientů bez rizika vzniku dekubitu ze všech pacientů na pracovišti	POA, ODB	F15/F2	Výpočet	Používá se spolu s ukazateli C10, C11, C12, C13 k posouzení stupně rizika vzniku dekubitu
C10	C	Podíl pacientů s nízkým rizikem vzniku dekubitu ze všech pacientů s rizikem na pracovišti	POA, ODB	F16/F4	Výpočet	Používá se spolu s ukazateli C9, C11, C12, C13 k posouzení stupně rizika vzniku dekubitu
C11	C	Podíl pacientů se středním rizikem vzniku dekubitu ze všech pacientů s rizikem na pracovišti	POA, ODB	F17/F4	Výpočet	Používá se spolu s ukazateli C9, C10, C11, C12, C13 k posouzení stupně rizika vzniku dekubitu
C12	C	Podíl pacientů s vysokým rizikem vzniku dekubitu ze všech pacientů s rizikem na pracovišti	POA, ODB	F18/F4	Výpočet	Používá se spolu s ukazateli C9, C10, C11, C13 k posouzení stupně rizika vzniku dekubitu

C13	C	Podíl pacientů s velmi vysokým rizikem vzniku dekubitu ze všech pacientů s rizikem na pracovišti	POA, ODB	F19/F4	Výpočet	Používá se spolu s ukazateli C9, C10, C11, C12, k posouzení stupně rizika vzniku dekubitu
C14	C	Průměrný věk pacientů s dekubitem na pracovišti	POA, ODB	F20/F6	Výpočet	Lze použít jako doplňující měření vysvětlující například vyšší hodnoty ukazatelů C18, C19, C20, C21, C22, C23, C24, C25
C16	C	Podíl pacientů s rizikem vzniku dekubitu ze všech pacientů na pracovišti	POA, ODB	F4/F2	Výpočet	Vypovídá o zastoupení problematických pacientů na pracovišti a je argumentem pro adekvátní vynaložení zdrojů na prevenci dekubitů
C17	C	Podíl pacientů s rizikem vzniku dekubitu ze všech pacientů v organizaci	pouze O	F4/F3	Výpočet	Vypovídá o zastoupení problematických pacientů v organizaci a je argumentem pro adekvátní vynaložení zdrojů na primární prevenci dekubitů
C18	C	Podíl pacientů s dekubitem ze všech pacientů na pracovišti	POA, ODB	F6/F2	Výpočet	Vypovídá o stupni výskytu dekubitů na pracovišti a je argumentem pro adekvátní vynaložení zdrojů na sekundární prevenci a léčení důsledků dekubitů
C19	C	Podíl pacientů s dekubitem ze všech pacientů v organizaci	pouze O	F6/F3	Výpočet	Vypovídá o stupni výskytu případů s dekubity v organizaci a je argumentem pro adekvátní vynaložení zdrojů na sekundární prevenci a léčení důsledků dekubitů
C26	C	Podíl počtů pacientů v následné péči ze všech pacientů přítomných v čase měření v organizaci	pouze O	F2NASL/F2 ALL	Výpočet	Vypovídá o podílu následné péče v nemocnici jako rámcovém faktoru rizika vzniku dekubitu
C27	C	Podíl počtu dekubitů zjištěných na pracovišti na počet pacientů s dekubitem na pracovišti	POA, ODB	F21/F6	Výpočet	Vypovídá o zastoupení mnohočetných dekubitů u pacientů s dekubity
C28	B	Podíl počtu dekubitů vzniklých na pracovišti na počet pacientů s dekubitem vzniklým na pracovišti	pouze O	F22/F13	Výpočet	Vypovídá o zastoupení mnohočetných dekubitů u pacientů s dekubity, které vznikly na pracovišti

Poměrové ukazatele standardizované na výskyt rizika

Poměrové ukazatele jsou označeny písmenem „C“, pořadovým číslem a písmeny „STVR“ na konci kódu

Kód	Kat	Popis položky	Dimenze	Výpočet	Záznam Výpočet	Použití ukazatele
C20STVR	B	Podíl počtu pacientů s dekubitem zjištěným na pracovišti z počtu pacientů s rizikem vzniku dekubitu na pracovišti	OA	F6/F4	Výpočet	Vypovídá o stupni výskytu případů s dekubity na pracovišti a je argumentem pro adekvátní vynaložení zdrojů na sekundární prevenci a léčení důsledků dekubitů. Je standardizovaný na výskyt rizika.
C22STVR	A	Podíl počtu pacientů s dekubitem vzniklým na pracovišti z počtu pacientů s rizikem vzniku dekubitu	OA	F12/(F4-F23)	Výpočet	Vypovídá o neúspěšnosti primární prevence vzniku dekubitů na pracovišti a je standardizovaný na výskyt rizika
C24STVR	B	Podíl počtu dekubitů zjištěných na pracovišti z počtu pacientů s rizikem vzniku dekubitu	OA	F21/F4	Výpočet	Vypovídá o stupni výskytu případů s dekubity na pracovišti a je argumentem pro adekvátní vynaložení zdrojů na sekundární prevenci a léčení důsledků dekubitů. Je standardizovaný na výskyt rizika.
C25STVR	A	Podíl počtu dekubitů vzniklých na pracovišti na počet pacientů s rizikem vzniku dekubitu	OA	F22/F4	Výpočet	Vypovídá o neúspěšnosti primární prevence vzniku dekubitů na pracovišti a je standardizovaný na výskyt rizika

Poměrové ukazatele standardizované na stupeň rizika

Populační hodnoty výskytu a vzniku dekubitů

Jsou používány pro výpočet vlastních ukazatelů standardizovaných na stupeň rizika jako hodnoty predikce.

Kód	Kat	Popis položky	Dimenze	Výpočet	Záznam Výpočet	Použití ukazatele
PPDZ	C	Predikce počtu dekubitů zjištěných na pracovišti	pouze O	Tabulka pro výpočet*	Výpočet	Vypovídá o populačních hodnotách zjištěných dekubitů na pracovišti u pacientů podle stupně rizika
PPDV	C	Predikce počtu dekubitů vzniklých na pracovišti	pouze O	Tabulka pro výpočet*	Výpočet	Vypovídá o populačních hodnotách vzniklých dekubitů na pracovišti u pacientů podle stupně rizika
PPPZ	C	Predikce počtu pacientů s dekubitem zjištěným na pracovišti	pouze O	Tabulka pro výpočet*	Výpočet	Vypovídá o populačních hodnotách počtu pacientů s dekubity zjištěnými na pracovišti podle stupně rizika
PPPV	C	Predikce počtu pacientů s dekubitem vzniklým na pracovišti	pouze O	Tabulka pro výpočet*	Výpočet	Vypovídá o populačních hodnotách počtu pacientů s dekubity vzniklými na pracovišti podle stupně rizika

Vlastní poměrové ukazatele standardizované na stupeň rizika

Poměrové ukazatele jsou označeny písmenem „C“, pořadovým číslem a písmeny „STSR“ na konci kódu.

Kód	Kat	Popis položky	Dimenze	Výpočet	Záznam Výpočet	Použití ukazatele
C24STSR	B	Podíl skutečného a predikovaného počtu dekubitů zjištěných na pracovišti	pouze O	F21/PPDZ	Výpočet	Vypovídá o stupni výskytu počtu dekubitů na pracovišti a je argumentem pro adekvátní vynaložení zdrojů na sekundární prevenci a léčení důsledků dekubitů. Je standardizovaný na stupeň rizika.
C25STSR	A	Podíl skutečného a predikovaného počtu dekubitů vzniklých na pracovišti	pouze O	F22/PPDV	Výpočet	Vypovídá o stupni vzniku počtu dekubitů na pracovišti a je argumentem pro adekvátní vynaložení zdrojů na sekundární prevenci a léčení důsledků dekubitů. Vypovídá také o neúspěšnosti primární prevence vzniku dekubitů na pracovišti. Je standardizovaný na stupeň rizika.
C20STSR	B	Podíl skutečného a predikovaného počtu pacientů s dekubitem zjištěným na pracovišti	pouze O	F6/PPPZ	Výpočet	Vypovídá o stupni výskytu případů s dekubity na pracovišti a je argumentem pro adekvátní vynaložení zdrojů na sekundární prevenci a léčení důsledků dekubitů. Je standardizovaný na stupeň rizika.
C22STSR	A	Podíl skutečného a predikovaného počtu pacientů s dekubitem vzniklým na pracovišti	pouze O	F12/PPPV	Výpočet	Vypovídá o stupni vzniku počtu pacientů s dekubity na pracovišti a je argumentem pro adekvátní vynaložení zdrojů na sekundární prevenci a léčení důsledků dekubitů. Vypovídá také o neúspěšnosti primární prevence vzniku dekubitů na pracovišti. Je standardizovaný na stupeň rizika.

** Kalkulační tabulka pro výpočet predikce výskytu, nebo vzniku dekubitů a pacientů s dekubity podle škály rizika pacientů přítomných na pracovišti*

Používání ukazatelů

Vyhodnocování kvality ošetřovatelské péče s využitím ukazatelů zde uvedené metodiky patří především do rukou vlastních poskytovatelů péče, kteří mohou, při znalosti místního

kontextu (místních podmínek) nejlépe využít zjištěné výsledky pro *zlepšování péče.* Výsledky však mohou používat i jejich zřizovatelé (vlastníci) pro řízení a zdravotní pojišťovny v rámci kontraktace péče.

Výsledky celé sady ukazatelů všech úrovní (A, B, C) jsou publikovány jedenkrát za období měření (jedenkrát za čtvrtletí) a poskytovány ve formě publikovaných tabulek na úroveň poskytovatelů péče. Standardizované ukazatele (typu A) jsou používány především pro vrcholové řízení ošetřovatelské péče, ukazatele typu B a C jsou pak poskytovány na úroveň jednotlivých oddělení tak, aby zde mohly být použity k identifikaci a vyhodnocení problémů. Ukazatele, byť standardizované, jsou vždy ovlivněny celou řadou faktorů, rozdílných v podmínkách jednotlivých ukazatelů. Proto v rámci této metodiky doporučuje používat výsledky především jako indicie problémů, kterým je třeba se dále detailně zabývat.
V žádném případě nesmí být výsledky používány k represím. Participace na měření a závazek poskytovatele směřující k řešení zjištěných problémů je hlavním motivačním mechanizmem této metody.

Kvalifikace účastníků sběru dat a hodnocení výskytu dekubitů

Sběr dat v rámci této metodiky vyžaduje přesnost a dále znalost používaných klasifikačních nástrojů. Pro získání přesných údajů je rovněž třeba, aby jednotliví editoři rozuměli metodice, způsobu a významu počítaných ukazatelů. Z těchto důvodů doporučujeme, aby všichni editoři poprvé se zapojující do sběru a využívání dat v rámci této metodiky absolvovali odpovídající školení, jehož předmětem by mělo být minimálně:

1. Znalost této metodiky
2. Znalost hodnocení rizika pacientů dle modifikované metody Nortonové a navazujících prostředků prevence
3. Znalost klasifikace stupně postižení tkání u dekubitu dle Hibbsové
4. Znalost základních pravidel výpočtu používaných ukazatelů a způsobu jejich využití
5. Schopnost prezentování výsledků a jejich interpretaci.

Technické řešení projektu

Popis technického řešení informačního systému pro sběr a analýzu dat v rámci projektu

Pro sběr dat v projektu Sledování dekubitů jako indikátoru kvality ošetřovatelské péče na národní úrovni byla použita webová aplikace, realizovaná prostřednictvím skriptovacího jazyka PHP 5.2.6 Data byla ukládána do databáze MySQL 5.1.

Před použitím aplikace byla do databáze importována dodaná organizační struktura každé nemocnice prostřednictvím ETL nástroje Pentaho Spoon.

Po dokončení vkládání dat ze strany uživatelů aplikace byla data převedena do databáze datového skladu a byly dopočítány pomocné součty a provedeny dodatečné úpravy dat.

Analýza dat probíhala v prostředí kontingenčních tabulek MS Access a finální výstupy byly připraveny v souborech MS Excel.

Kompletní technický popis systému je uveden v příloze 2 této zprávy (Popis technického řešení informačního systému pro sběr dat v projektu „Sledování dekubitů jako indikátoru kvality ošetřovatelské péče na národní úrovni“).

Uživatelská příručka použitého informačního systému

Uživatelé jsou vždy před prvním použitím systému zaškoleni v základním používání webové aplikace. V našem projektu byla po prvním měření celá aplikace zrevidována a byl vytvořen manuál pro použití aplikace, který je přílohou 3 této zprávy (Uživatelský manuál – šetření dekubitů). Vytvořeno bylo také video-školení, které lze nalézt na přiloženém CD.

Univerzální datové rozhraní v XML

Kompletní popis datového rozhraní je uveden v příloze 4 této zprávy (Popis datového rozhranní pro import dat do ASW pro sledování dekubitů)

Výsledky zpracování dat

Tabulky a grafy

Kompletní přehled zpracovaných výsledků je uveden v příloze 5 této zprávy (Publikace zpracovaných výsledků). Byla zpracována data v rámci dvou měření. V prvním šetření byla zpracována data dvou fakultních nemocnic (FN Plzeň, Fakultní Thomayerovy nemocnice) a Ústřední vojenské nemocnice. Výsledky vedly k identifikaci některých významných metodických problémů, které přispěly k následné úpravě metodiky. Výsledky prvního šetření proto v této zprávě nepublikujeme.

V rámci druhého šetření byla importována data dvou fakultních nemocnic (FN Plzeň, Fakultní Thomayerovy nemocnice) a Ústřední vojenské nemocnice a pěti nemocnic Krajské zdravotní a.s. (Ústeckého kraje). Data byla zpracována modifikovanou metodou a publikována ve formě tabulek a grafů v příloze 5 (Publikace zpracovaných výsledků).

Závěry, doporučení

Byla vypracována a v rámci druhého šetření ověřena metoda prevalenčního sběru a vyhodnocení dat pro účely sledování vzniku a vývoje dekubitů. Druhý sběr dat poskytl cenné informace o proveditelnosti metody, o nárocích na sběr dat a o nejvhodnějším uspořádání sady ukazatelů. Výsledek lze považovat za důkaz, že minimálně ukazatele kategorie A (viz. popis v kapitole Třídění ukazatelů) jsou prospěšnými indikátory kvality ošetřovatelské péče. Ostatní ukazatele lze využívat při podpoře prevence a ošetřování dekubitů v rámci rutinní ošetřovatelské péče.

Poznatky a doporučení z druhého sběru dat:

1. Metoda, která vyžaduje individuální záznam u každého pacienta v riziku je výrazně pracnější než metoda původní, ale bez ní prakticky nelze riziko strukturovaně posuzovat. U pacientů v riziku bez dekubitu to znamená záznam pouze minimálního počtu údajů, takže výsledek považujeme za efektivní.
2. Metoda individuálního záznamu pacienta ale přináší kromě možnosti standardizace také indicie o nízké kázni při identifikaci rizika dekubitu. Příkladem je například absence rizikových pacientů na ARO atd. Pro tento účel lze použít referenční (obvyklé) hodnoty podílu pacientů s rizikem v jednotlivých skupinách pracovišť za všechny nemocnice.
3. Získání populačních dat pro kvalitní standardizaci (a predikci) výskytu dekubitů bude vyžadovat více dat (více sběrů a více nemocnic).
4. Rozšířená metoda hodnocení rizika dle Nortonové není dosud aplikována a používána ve všech zdravotnických zařízeních v dostatečné kvalitě. Existuje určitě různý výklad jednotlivých položek škály u řady hodnotitelů. To vyžaduje:
    a. Vylepšení interpretace a více konkrétní výklad škály s příklady, které pomohou spolehlivěji zařadit stupeň rizika v konkrétních případech
    b. Připravit výukové programy pro hodnotitele včetně testů a metodiky auditu
5. Existují alternativní možnost hodnocení rizika a standardizace (s využití kategorie pacienta a stupně intervence na JIP), doporučujeme ji ověřit v dalších fázích projektu.
6. Stupeň postižení tkání u dekubitů vzniklých v organizaci považujeme za „náhradní“ míru progresse. Dopad tohoto hodnocení je teprve třeba ověřit v dalších šetřeních.
7. Problém s časovou neshodou doby účinnosti rizika a doby zjištění dekubitu (doby šetření) je třeba dále řešit vyžadováním přesnějších informací s časovými relacemi. Do jaké míry je to možné a účinné dnes ještě nevíme.

Použitá literatura

Tento seznam publikací je rovněž uveden v příloze 1 - Literární rešerše zaměřená na problematiku dekubitů

1. BALDWIN, K.M.: *Pressure Ulcer Risk Following Critical Traumatic Injury*, Advances in Wound Care, 1998 11:168-1.
2. BIENSTEIN, C., SCHRODER, G., et al.: *Decubitus. Prophylaxe und Therapie.* DBfK – Verlag, Eschborn 1993.
3. BÍLEK, M., *CQI conception outline, Journal of Healthcare Quality and Economics*, vol. 2, 1999. Brno: NCONZO, 2003. 186 s. ISBN 80-7013-324-4.
4. BUREŠ, I. Dekubity, ošetřovatelský problém. *Sestra.* 1996, roč. 6, č. 4, Tematický sešit 5, s. 1 – 4. ISSN 1210-0404.
5. BUREŠ, I. Prevence a léčba dekubitů. *Zdravotnické Noviny. Příloha Lékařské Listy*, 2003, č. 23, s. 18 – 21. ISSN 0044-1996.
6. ČIPEROVÁ, L., SVOBODOVÁ, D.*: Současná prevence a léčba dekubitů ve zdravotnických zařízeních*, LFMU v Brně 2007.
7. DONGERS, M.E., MOORHOUSE, M.F.: *Kapesní průvodce zdravotní sestry*, Grada Publishing 1996.
8. *Fázové ošetřování chronických ran: ulcus cruris venosu.* 3. vyd. Veverská Bítýška:
   - *Florence,* 2006, roč. 2, č. 5, s. 11–15. ISBN 80-7262-413-X.
   - *Florence,* 2006, roč. 2, č. 5, s. 62–66. ISBN 80-7262-413-X.
   - *Florence,* 2006, roč. 2, č. 5, s. 66–68. ISBN 80-7262-413-X.
   - *Forum Medical,* 2001, č. 1, s. 20 – 21. ISSN 1212-2696.
9. FIEDLEROVÁ, L.: *Šetření incidence dekubitů. Sestra,* 2001, roč. 11, č. 3, str. 26 – 29. ISSN 1210-0404
10. FIEDLEROVÁ, L.: *Porovnání výskytu dekubitů na vybraných pracovištích*. Sestra, 2003, roč. 13, č. 2, s. 48-50. ISSN 1210-0404
11. FIEDLEROVÁ, L.: *Sledování prevalence dekubitů jako indikátoru kvality péče ve Fakultní nemocnici Plzeň*. NOZOKOMIÁLNÍ NÁKAZY, 2008, č. 2, S. 19-29.
12. FIEDLEROVÁ L.: *Prevalence a incidence dekubitů 2000 – 2001*, http://www.fnplzen.cz/data/prac/usek/pece/indikatory/dekubity/porovnani.htm
13. GERYLOVÁ, A. – HOLČÍK, J. *Úvod do statistiky. Text pro semináře*. Brno: Lékařská fakulta MU, 2000. 31 s. ISBN 80-210-2301-5.
14. GUI, H.: Pressure ulcers risk assesment and grading. Nursing Times, No 10, Apríl 2007, s. 38 - 40 www.nursingtimes.net
15. HIBBS, P.J.: *Pressure Area Care for the Barts NHS Trust, London,* 1992, 63p.
16. HIBBS, P.J.: *Pressure sores: a system for prevention, Nursing Mirror,* 1982, 155:1311-13.
17. Joint Commission International. *Komentovaný oficiální překlad*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002. ISBN 80-247-0629-6.
18. JUCHLI, L.: *Pflege. Praxis und Theorie der Gesundheits und Krankenpflege*. Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1994.
19. KATZ, J., GREEN E., *Practice guideline for management of alterations in skin integrity related to pressure ulcers,* Mosby, 1994
20. Kolektiv autorů.: AHCPR.: *Pressure Ulcers in Adults, Prediction and Prevention*, Clinical Practice Guideline, Nomber 3, NO.92-0042: May 1992.
21. Kolektiv autorů.: NPUAP.: *Statement on Pressure Ulcer Prevention*, St Louis, Montana, USA, 1992
22. Kolektiv autorů.: *Treatment of Pressure Ulcers,* AHCPR, U.S.A., Number 15, 1993, 139p.
23. *Komfort*. Jak zdravotnická technika zlepšuje péči o pacienta. 2004, č. 04, s. 10-13.

24. *Kompendium ran a jejich ošetřování.* 1. vyd. Veverská Bítýška: Hartmann-Rico, 1999. 123 s. ISBN 3-929870-185.
25. KORN, A, HELM-KEKRHOFF, C.: *Qualitats-Sicherung in der allgemeinen Krankenpflege*. Fakultas-Universitatsverlag Ges.m.b.H. Wien, 1994
26. KOUTNÁ, M. Péče o rány – manuál. *Péče o rány – manuál. Mimořádná příloha Sestry*, 2004, roč. 14, č. 6, s. 4 – 7, s. 10 – 11, s. 14 – 15, s. 18 – 19, s. 22. ISSN 1210-0404.
27. LEMON 1.: *Učební texty pro sestry a porodní asistentky.* 1.vyd. Brno: IDVPZ, 1996. ISBN 80-7013-234-5.
28. LEMON.: *Učební texty pro sestry a porodní asistentky*. WHO/EURO, Copenhagen 1996.
29. MIKULA, J., MÜLLEROVÁ, N.: Prevence dekubitů, Praha: Grada Publishing, 2008, 104 s. ISBN 978-80-247-2043-2
30. MÜLLEROVÁ, N., BÍLEK, M., *Prevence, ošetřování a monitorování výskytu dekubitů ve FN Plzeň*, Sestra, č. 6, 1996. ISSN 1210-0404
31. MÜLLEROVÁ N.: *Prevence dekubitů: vzdělaná sestra a kvalitní prostředky.* KOMFORT, LINET. 2004, č..4
32. NAZAKO, L.: *NQV in Nursing an Residental Homes, Blackwell Science Ltd*, Oxford 1996.
33. PACOVSKÝ, V.: *Ošetřovatelská diagnostika*. Teorie a praxe. SmithKline Beecham Pharmaceuticals, Praha 1994.
34. POLÁK, L. - BECKOVÁ, I. Kontinuální sledování výskytu dekubitů. *Hojení ran.*
35. PRITCHARD, A.P., DAVID, J.A.: *Manual of Nursing Procedures*, Harper & Row, London 1988.
36. RESL, V. *Hojení chronických ran.* 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1997. 432 s. ISBN 80-7169- 239-5.
37. RIEBELOVÁ, V., VÁLKA, J., FRANCŮ, M.*: Proleženiny – prevence, konzervativní a chirurgická léčba*, LFMU v Brně 1992.
38. RIEBELOVÁ,V. - VÁLKA, J. - FRANCŮ, M. *Trendy soudobé chirurgie. Svazek 3.* SESTRA 2005, roč. 15, č. 11, s. 3 - 4. ISSN 1210-0404. *Mimořádná příloha*
39. SHEWHART, M.: *Statistical Process Control Software* (SPC version 1.2), Air Force Quality Center/RS, Maxwell AFB, AL 36 112, 1992
40. SOLOMON, J., RAMSTBOLTOM,J.: *Materiál nemocnice Bolton 1995*.
41. STAŇKOVÁ, M. *Jak na dekubity?* SESTRA, 2003, roč. 13, č. 2, s. 58 – 59.
42. STAŇKOVÁ, M. *Základy teorie ošetřovatelství*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1997. ISBN 80-7184-243-5.
43. TOPINKOVÁ, E. - NEUWIRTH, J. *Geriatrie pro praktického lékaře*. 1. vyd. Praha:
44. TOPINKOVÁ, E. *Gerietrie pro praxi.* 1.vyd. Praha: Galén, 2005. 270 s. ISBN 80-7262-365-6.
45. TRACHTOVÁ, E. a kol.: *Potřeby nemocného v ošetřovatelském procesu*. 2. vyd.
46. TROJAN, S. a kolektiv. *Lékařská fyziologie*. 4. vyd. Praha: Grada Publishing, 2003. 771s. ISBN 80-247-0512-5.
47. VOKURKA, M., HIGO, J., KOL.: *Praktický slovník medicíny*, Maxdorf 1998.
48. VONDRÁČEK, J. – SCHMITTOVÁ, J. *Význam fotodokumentace v ošetřovatelské péči. Sestra,* 2005, roč. 15, č. 4, s. 29. ISSN 1210-0404.
49. KIMBERLY. C, POLLY. J., MORAN. M.: *PUPPI: The Pressure Ulcers Prevention Protocol Interventions.* AJN. 2007, vol 107, No. 4., 44 – 52
50. STEVENS. J.: *New guideline on preventing and managing pressure ulcers*. Nursing Times. 2005. Vol 101. No 46., 40–42.
51. Skotsko http://www.indicators.scot.nhs.uk/Trends_July_2008/Standard.htm
52. http://www.indicators.scot.nhs.uk/Archive/OutcomePapers/CISTWorkingPaper3%20.pdf
53. NHS: http://www.chi.nhs.uk/Ratings/Downloads/indirect_standardn_meth.pdf
54. HAYNES, J. S.:*Pressure Ulcer Prevention and Management*. Poster Abstracts, Seprember 2003.

V Evropě zahájil činnost obdobný panel v Oxfordu (EPUAP) v roce 1996 a na stránkách http://www.eupap.org. jsou vydávány směrnice pro prevenci dekubitů [3,27]. V ČR se problematikou prevence a léčby dekubitů zabývá Česká společnost pro léčbu ran (ČSLR), založená v roce 1999. Více informací o společnosti naleznete na stránkách http://www.cslr.cz.

Seznam příloh

Příloha 1 - Literární rešerše zaměřená na problematiku dekubitů

Příloha 2 – Popis technického řešení informačního systému pro sběr dat v projektu „SLEDOVÁNÍ DEKUBITŮ JAKO INDIKÁTORU KVALITY OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE NA NÁRODNÍ ÚROVNI“

Příloha 3 – Uživatelský manuál – šetření dekubitů

Příloha 4 – Popis datového rozhranní pro import dat do ASW pro sledování dekubitů

Příloha 5 - Publikace zpracovaných výsledků

Příloha 6 - Metodika šetření dekubitů pro publikaci ve věstníku MZd.