

Jan Mikula, Nina Müllerová

---

# Prevence dekubitů

---



# Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

*Používání elektronické verze knihy je umožněno jen osobě, která ji legálně nabyla a jen pro její osobní a vnitřní potřeby v rozsahu stanoveném autorským zákonem. Elektronická kniha je datový soubor, který lze užívat pouze v takové formě, v jaké jej lze stáhnout s portálu. Jakékoliv neoprávněné užití elektronické knihy nebo její části, spočívající např. v kopírování, úpravách, prodeji, pronajímání, půjčování, sdělování veřejnosti nebo jakémkoliv druhu obchodování nebo neobchodního šíření je zakázáno! Zejména je zakázána jakákoliv konverze datového souboru nebo extrakce části nebo celého textu, umístování textu na servery, ze kterých je možno tento soubor dále stahovat, přitom není rozhodující, kdo takovéto sdílení umožnil. Je zakázáno sdělování údajů o uživatelském účtu jiným osobám, zasahování do technických prostředků, které chrání elektronickou knihu, případně omezují rozsah jejího užití. Uživatel také není oprávněn jakkoliv testovat, zkoušet či obcházet technické zabezpečení elektronické knihy.*





Copyright © Grada Publishing, a.s.

**Mgr. Jan Mikula, Bc. Nina Müllerová**

## **PREVENCE DEKUBITŮ**

**Pořadatel díla:**

Mgr. Jan Mikula

**Recenze:**

Zdeňka Faltýnková

© Grada Publishing, a.s., 2008

Cover Photo © Allphoto, 2008

Vydala Grada Publishing, a.s.

U Průhonu 22, Praha 7

jako svou 3415. publikaci

Odpovědná redaktorka PhDr. Alena Palčová

Sazba a zlom Vladimír Vašek

Počet stran 96 + 8 stran bar. přílohy

Vydání první, Praha 2008

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a.s.

Husova ulice 1881, Havlíčkův Brod

*Názvy produktů, firem apod. použité v této knize mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných vlastníků, což není zvláštním způsobem vyznačeno.*

*Postupy a příklady v knize, rovněž tak informace o lécích, jejich formách, dávkování a aplikaci jsou sestaveny s nejlepším vědomím autorů. Z jejich praktického uplatnění ale nevyplývají pro autory ani pro nakladatelství žádné právní důsledky.*

*Všechna práva vyhrazena. Tato kniha ani její část nesmějí být žádným způsobem reprodukovány, ukládány či rozšiřovány bez písemného souhlasu nakladatelství.*

**ISBN 978-80-247-2043-2** (tištěná verze)

**ISBN 978-80-247-6397-2** (elektronická verze ve formátu PDF)

© Grada Publishing, a.s. 2011

# Obsah

Úvod . . . . .	7
<b>1 Co je to dekubit . . . . .</b>	<b>9</b>
1.1 Kůže . . . . .	9
1.2 Definice . . . . .	10
1.3 Mechanismus vzniku . . . . .	11
1.4 Zevní faktory ovlivňující vznik dekubitů . . . . .	12
1.5 Vnitřní faktory ovlivňující vznik dekubitů . . . . .	14
1.6 Rizikové faktory způsobené změněným zdravotním stavem . . . . .	16
1.7 Hodnocení rizika vzniku dekubitů . . . . .	18
1.8 Klasifikace dekubitů . . . . .	21
1.9 Výskyt dekubitů . . . . .	22
1.10 Infekce . . . . .	23
<b>2 Preventivní opatření proti vzniku dekubitů . . . . .</b>	<b>25</b>
2.1 Snížení tlaku na tkáň pacienta . . . . .	25
2.1.1 Polohování . . . . .	26
2.1.2 Polohování pacientů po CMP podle Bobath konceptu . . . . .	30
2.1.3 Polohování celkově ochrnutých . . . . .	37
2.1.4 Antidekubitní matrace . . . . .	39
2.1.5 Biomechanika pasivních antidekubitních matrací . . . . .	41
2.1.6 Biomechanika aktivních antidekubitních matrací . . . . .	42
2.1.7 Antidekubitní matrace – shrnutí . . . . .	51
2.2 Blokování zevních mechanických vlivů . . . . .	51
2.3 Hygiena . . . . .	52
2.4 Normalizace celkového stavu . . . . .	53
2.5 Péče o pacienty celkově ochrnuté a v bezvědomí . . . . .	54
2.6 Organizace prevence vzniku dekubitů ve zdravotnickém zařízení . . . . .	56
2.6.1 Zavedení programu ošetrovatelské péče v oblasti výskytu dekubitů . . . . .	60

2.6.2	Možnosti využití PC ke sledování prevalence dekubitů jako indikátoru kvality ošetrovatelské péče . . . . .	72
<b>3</b>	<b>Ekonomika zvládnání dekubitů . . . . .</b>	<b>77</b>
3.1	Finanční náklady spojené s dekubity . . . . .	77
3.2	Výběr vhodné matrace a pomůcek . . . . .	79
<b>4</b>	<b>Léčba dekubitů. . . . .</b>	<b>81</b>
	<b>Zkratky . . . . .</b>	<b>85</b>
	<b>Literatura. . . . .</b>	<b>87</b>
	<b>Příloha . . . . .</b>	<b>91</b>

# Úvod

Autor předložené knihy, ač vystudovaný fyzioterapeut, zastupuje již několik let firmu, která se věnuje distribuci antidekubitních matrací, polohovacích lůžek a dalších polohovacích pomůcek napomáhajících prevenci vzniku dekubitů a usnadňujících těžkou práci především sestřím. Zkušenosti a poznatky z každodenní praxe jej tudíž motivovaly k sepsání textu s názvem „Prevence dekubitů“, kterým chce ošetrovatelskému personálu přiblížit především možnosti zdravotnické techniky, usnadňující péči o pacienty/klienty ohrožené vznikem dekubitů a ochranu svého zdraví. Téma dekubitů (proleženin a prosezenin) je stále aktuální vzhledem k přežívání stále více pacientů po těžkých kraniotraumatech i po vysokých míšních lézích.

Cílovou skupinou, pro kterou je kniha určena, jsou především zdravotní sestry z různých zdravotnických zařízení od urgentní péče přes péči nemocniční až po LDN, domovy důchodců a v neposlední řadě pro sestry domácí péče. Užitečnou bude jistě pro ošetrovatele i laiky, kteří se do role ošetrovatelů dostali.

Práce autorů Mgr. Jana Mikuly a Bc. Niny Müllerové seznamuje čtenáře s příčinami a důsledky vzniku dekubitů a především s prostředky, jak jim předcházet. Proto jsou kapitoly o antidekubitních matracích a o organizaci prevence vzniku dekubitů ve zdravotnických zařízeních mnohem obsáhlejší než kapitoly ostatní.

Práce je čtivá, s logickým řazením kapitol, psaná dobrým jazykem, srozumitelným i laikům. Literární zdroje i informace z internetu jsou dostatečné a cíleně vybrané.

Zdeňka Faltýnková  
vedoucí fyzioterapie a ergoterapie  
Centrum Paraple – Svaz paraplegiků





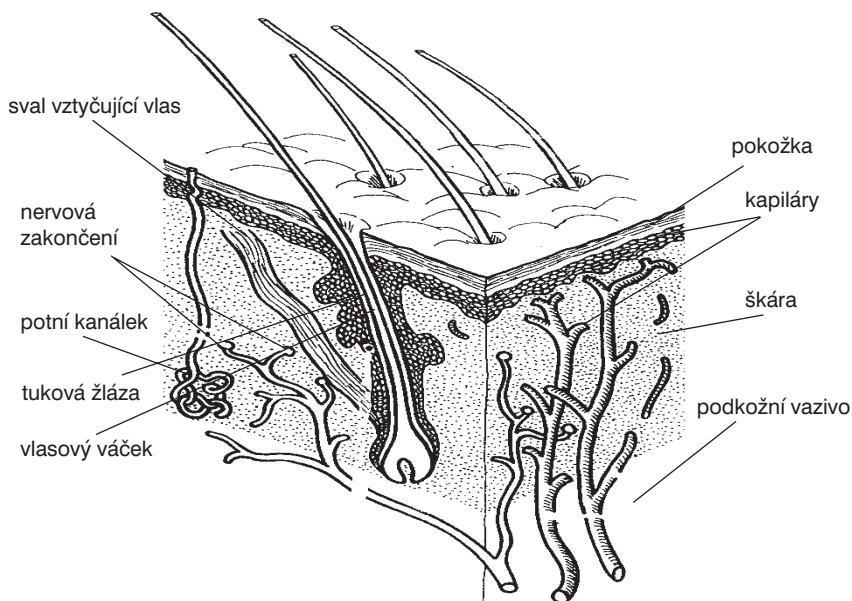
# 1 Co je to dekubit

## 1.1 Kůže

Kůže (cutis, derma) pokrývá tělo a odděluje tak vnitřní prostředí organismu od zevního. Kůže je největší orgán těla, u dospělého člověka pokrývá plochu 1,1–1,85 m a představuje až 12 % tělesné váhy [1]. Přijímá třetinu objemu cirkulující krve. Krevní cévy zásobují kůži živinami a kyslíkem, lymfatické cévy pomáhají odvádět metabolity a udržují správnou rovnováhu tekutin.

### ■ Anatomie kůže (obr. 1)

- **Pokožka** (epidermis) je tvořena mnohvrstevným, dlaždicovitým epitelem, jehož nejsvrchnější buňky stále rohovatějí, odumírají a odlupují se. Buňky hlubších vrstev se naopak stále dělí a vytlačují starší buňky k povrchu.



Obr. 1 Anatomie kůže

- **Škára** (korium) je pevná a pružná vazivová vrstva kůže. Proti pokožce vysílá četné výběžky, ve kterých jsou kapilární sítě a nervová zakončení.
- **Podkožní vazivo** (tela subcutanea) je uloženo pod škárou a je v různých místech více či méně bohaté na tuk. Nacházejí se v něm **tělíška Vater-Paciniho**, která jsou receptory čítí tlaku a tahu. Řídké podkožní vazivo umožňuje značnou pohyblivost kůže na některých částech těla, např. na krku a čele.

#### ■ **Funkce kůže**

- **Ochrana těla** proti vniknutí bakterií a virů, chemickým a mechanickým poškozením, před dehydratací a před UV zářením.
- **Udržování stálé tělesné teploty** vylučováním potu, vazokonstrikcí nebo vazodilatací cév a poskytuje izolaci prostřednictvím tukové vrstvy a ochlupení.
- **Smyslové funkce** – v kůži jsou receptory vnímající mechanické, tepelné a bolestivé počítky.
- **Skladovací funkce** – v podkožním vazivu je uložen tuk sloužící jako zásoba energie. Jsou zde uloženy vitaminy rozpustné v tucích.
- **Metabolismus** – kůže umí syntetizovat vitamin D a melanin.
- **Vylučovací funkce** je zabezpečena potními a mazovými žlázami. Pot a maz chrání kůži, přičemž pot má slabé dezinfekční účinky.
- **Resorpční funkce** zdravé, neporušené kůže je velice malá. Poškozená kůže má však velké resorpční schopnosti a organismus může být zaplaven mikroorganizmy, které narušují stálost vnitřního prostředí [9].

## 1.2 Definice

**Dekubity** (proleženiny, prosezeniny, tlakové léze, vředy) **jsou rány vyvolané tlakem**. Velikost dekubitu je dána vzájemným působením intenzity tlaku, dobou působení tlaku, celkovým stavem nemocného a zevními podmínkami.

#### ■ **Existuje celá řada dalších definic dekubitů**

- Dekubit je oblast lokalizovaného poškození kůže a pod ní uložených tkání způsobeného tlakem, stříhovým namáháním, třením nebo kombinací těchto faktorů [2].
- Dekubit je jakákoliv léze zapříčiněná monotónním tlakovým zatížením s následným poškozením přiléhajících tkání [3].

- **Dekubit je jakékoli poškození kůže nebo tkání kůže způsobené přímým tlakem nebo třecími silami; poškození může být v rozsahu od trvalého erytému až po nekrotickou ulceraci postihující svaly, šlachy a kosti. K tomu, aby rána vznikla, musí působit alespoň dva tyto faktory [5, 30].**
- Dekubit je důsledek místního oběhového selhání v kůži nebo v podkožních tkáních. Krevní oběh a životaschopnost kůže jsou narušeny rizikovými faktory, které lze rozdělit na dvě skupiny: externí faktory, jako je neustálý tlak, tření, teplota místnosti a vlhkost; interní faktory, jako je nehybnost, pokročilý věk, podvýživa, diabetes, kardiovaskulární onemocnění [28].
- Dekubitus – proleženina (latinsky cubo – ležet) je ohraničené odumření tkáně jako následek dlouhotrvajícího tlaku způsobující poruchu prokrvení [33].

### 1.3 Mechanismus vzniku

#### ■ Normální fyziologická odezva na stlačení

Působení vysokého tlaku následované úlevou od stlačení je pro tělo normální fyziologický proces. Během doby odlehčení od působení tlaku dochází k reaktivní hyperemii, tj. k roztažení cév a opětovnému okysličení tkání.

#### ■ Vznik dekubitu

Velikost kontaktního tlaku schopného způsobit uzavření cév závisí na tlaku tělesných tekutin (krve nebo lymfy), které v nich proudí a měří se v mm Hg. Je-li intenzita tlaku působící na tkáň vyšší než normální krevní tlak v kapilárách, tj. 4,27 kPa (32 mm Hg), dojde k zástavě krevního řečiště, což způsobí poškození až odumření tkání ležících mezi kostní vyvýšeninou a pokožkou. Komprese a/nebo deformace podkožních tkání, krevních a lymfatických cév může bránit zásobování krví, kyslíkem, živinami udržujícími životaschopnost tkání a rovněž ovlivňuje hromadění toxických metabolitů.

#### ■ Mýtus hodnoty 32 mm Hg

Hodnota kontaktního tlaku 32 mm Hg byla v minulosti považována za univerzálně platnou hranici pro účinnou terapii, avšak novější studie ukazují, že to není pravda. Měření tlaků v kůži zdravých dobrovolníků ukázala, že rozsah tlaků v kapilárách může být velmi značný, přičemž nejnížší hodnoty byly naměřeny v žilkách (obr. 2 v příloze). Poslední práce naznačují, že prů-

měrný nejnižší pracovní tlak v celém kapilárním loži je 17 mm Hg, zatímco klinické zkušenosti ukazují, že povrchový tlak nižší než 20–30 mm Hg umožňuje kontinuální průtok kapilárami a brání ischemii, odumírání buněk a nekróze. Tyto údaje se však obecně mění v závislosti na celkovém stavu pacienta a v mnoha případech mohou být i podstatně nižší [8].

Například u oslabených, hypotenzních pacientů je regulace krevního toku pouze částečně efektivní, a to může znamenat možnost tlakového poškození tkání působením i relativně nízkých vnějších tlaků. Je zřejmé, že v odolnosti proti působení tlaků existují velké rozdíly, a tak hodnotu tlaku 32 mm Hg není možné považovat za univerzální hranici efektivní terapie a v řadě případů tato hranice bude podstatně nižší, zejména tehdy, když tlakové zatížení bude stálé (trvalé působení nízkého tlaku) [8].

## 1.4 Zevní faktory ovlivňující vznik dekubitů

### ■ Intenzita a doba působení tlaku

Dekubity mohou vzniknout po krátkém působení vysokých kontaktních tlaků nebo po delší době působení nízkého kontaktního tlaku [8].

Normální kapilární tlak nepřevyšuje 32 mm Hg. Jakékoli vnější tlaky, překračující tuto hranici, způsobí kapilární poruchy. Většina zdravých lidí snáší tlak i vyšší, pokud leží nebo sedí. Vleže nejvyšší tlakové body jsou kosti křížové, na hýždích a patách (40–60 mm Hg) pro zdravého člověka s průměrnou tělesnou váhou a délkou. Pokud vnější tlak není trvalý, ke kapilárnímu poškození nedojde. Kosiak prokázal, že při trvalém tlaku dokonce u poškozených tkání existuje 1–2hodinová kritická perioda, než se objeví patologické změny [4]. Riebelová uvádí, že v extrémních případech mohou dekubity vzniknout i po 20 nebo 30 minutách v závislosti na ostatních faktorech zvláště u nemocných v kritických stavech. Při výpadku nervových funkcích se odolnost na tlak snižuje nejvýrazněji [12].

Lokalizovaný tlak nepoškozuje živé tkáně přímo; je to komprese kapilár, která zbavuje tkáň kyslíku a živin – hromadí se metabolický odpad a důsledkem toho dochází k odumření tkáně; vzniká anoxie a následný buněčný rozvrat. Reaktivní hyperemie je normální fyziologická odpověď na tlakovou ischemii; potom, co tlak zmizí, oblast vykazuje zřetelnou červenou skvrnu z důvodu obnovení kapilární dilatace pro dodání kyslíku tkáni a odstranění zplodin. Spouštěcí mechanismus není znám. Při déletrvajícím tlaku se objeví nezvratné patologické změny a reaktivní hyperemie je jako kompenzační systém nedostatečná. Podle Sannona reaktivní hyperemie trvá obvykle po-

lovinu až dvě třetiny času sníženého průtoku krve. Pokud se v tomto rozmezí ztratí, nemusíme se obávat poškození tkání [4].

Snížení tlaku na tělesný povrch je první volba při léčbě a prevenci výskytu dekubitů, proto technika polohování a pravidelné změny polohy pacienta jsou hlavním úkolem ošetrovatelské péče.

Zkušenosti jednoznačně ukazují, že pro vznik dekubitu není tak závažná výše tlaku, jako doba, po kterou působí.

### ■ Mechanické vlivy

Nejzávažnější nepříznivé mechanizmy jsou **střížné síly a tření** (obr. 3 v příloze).

**Stříhové** namáhání je výsledkem působení gravitace táhnoucí tělo dolů, zvláště na nakloněných površích a v případech, kdy mezi kůží a podpurným povrchem vzniká velké tření. Namáhání ve stříhu se také objeví tam, kde se s pacienty nesprávně manipuluje a hýbá. Pacient je popotahován na lůžku, místo aby byl nadzvednut nad matraci. Tyto síly způsobují významné snížení toku krve tím, že se cévy napínají, zalamují nebo trhají [8], a tak dochází ke sníženému zásobování krví a k ischemii. Poškození je také způsobeno tím, že níže uložená svalová vlákna a podkožní tkáň jsou odtrženy a odděleny, což vyvolá koagulační kaskádu a vznikající krevní sraženiny následně blokují mikrocirkulaci.

**Třením** o podložku dochází k poškození povrchové (rohové) vrstvy kůže a tím klesá její obranná schopnost. Tření je zvýšeno, pokud je přítomna vlhkost a teplo, např. když je pacient inkontinentní nebo má zvýšenou tělesnou teplotu. Tření vede k poškození kůže a dochází k riziku infekce.

Neméně nebezpečná jsou i tření v kombinaci s kontuzemi (zhmožděním) vyvolanými při svalových spazmech (křečích). Mnoho mechanických poranění způsobují přesuny pacienta z lůžka na lůžko, z lůžka na vozík, z vozíku na WC, pády a nerovnosti lůžka dané shrnutým ložním prádlem, ale i špatně přiložené obvazy.

### ■ Chemické vlivy

Působením potu, moči a stolice se narušují povrchové vrstvy kůže – vyvíjí se macerace (změkčení, rozklad povrchových vrstev kůže). Takto porušená kůže je méně odolná vůči infekci a mechanickým vlivům, zvýšené riziko vzniku dekubitů je u inkontinentních pacientů, dále při pocení, např. v letním období nebo při horečkách, u vyšší místní vlhkosti při hnisavých poraněních.

## 1.5 Vnitřní faktory ovlivňující vznik dekubitů

### ■ **Odolnost tkáně vůči tlaku**

Nejmenší odolnost na tlak má tuková vrstva vzhledem ke své anatomické stavbě (řídka cévní síť, nepevná stavba tkáně). O něco málo odolnější jsou svaly a nejvíce odolné tlaku z měkkých tkání je vazivo a kůže.

### ■ **Pohlaví**

Ženy jsou ke vzniku dekubitů náchylnější než muži, protože tukové vrstvy jsou u žen silnější než u mužů.

### ■ **Věk**

U starých lidí je snížena elasticita a pevnost kůže v tahu. Pokožka je proto křehčí a snáze zranitelná. U seniorů je třeba pamatovat, že všechna akutní onemocnění (bronchopneumonie, uroseps nebo chronická bronchitida) mohou být provázena oběhovým selháním. Navíc mají starší lidé celkově méně prokrvenou pokožku, což snižuje možnost hojení. U seniorů je 20krát vyšší pravděpodobnost vzniku dekubitů než u lidí ve stáří 20–40 let. Některé studie uvádějí, že nejvíce jsou ohroženi pacienti ve věkovém pásmu 71–90 let [7]. Až 71 % pacientů s dekubity je starších 70 let [13]. U seniorů se častěji vyvine dekubit, protože jsou přítomny výše uvedené faktory, ale také proto, že mají sníženou schopnost si sami ošetřit menší tkáňová poškození.

### ■ **Tělesná hmotnost**

Jakákoli odchylka od ideální tělesné váhy může zvýšit riziko. U vyhublých osob je riziko vzniku dekubitů z důvodu malé vrstvy tuku, která chrání svaly před účinkem tlaku. Obézní lidé mají riziko vzniku dekubitů z důvodu nepohyblivosti a obtížného polohování. Obézní osoby častěji trpí poruchami oběhu, mají špatné stravovací návyky, (nadměrný přísun cukru a nedostatek vitaminů) což ovlivňuje stav kůže a zvyšuje riziko vzniku dekubitů.

### ■ **Hybnost**

Zdravý člověk provádí řadu spontánních pohybů ke snížení tlaku. V nemoci může tato obrana být ztracena při letargii, poškození mozku nebo nervů, při anestezii, operačních technikách, při ztrátě vědomí atd.

### ■ Cévní faktory

Jakákoli porucha toku nebo objemu krve bude snižovat odolnost kůže. Šok zahrnující periferní cévní selhání vytváří vážné nebezpečí vzniku dekubitů. Přeplnění žil, arteriosklerotické změny a cévní poruchy způsobené kouřením k tomu přispívají. Anémie zabraňuje účinkům reaktivní hyperemie.

### ■ Výživa

Nedostatečná výživa zvyšuje riziko dekubitů, ale neznamená to, že pacient musí vždy vypadat vyhuble nebo nezdravě. Mnohdy dokonce vzhledově působí dojmem člověka dobře živeného či s nadváhou. Problém je ve skrytém výživovém deficitu – nemocný nemá dostatek bílkovin ve stravě, s tím není zajištěna potřebná dávka pro regeneraci [14]. Hypoproteinemie, nízký pří-  
sun vitamínu C a nedostatek zinku jsou nejkritičtější faktory. Nedostatek plnohodnotné stravy způsobí úbytek svalové hmoty, snižuje odolnost k infekcím a buněčnou imunitu.

U všech stavů malnutrice a u některých metabolických chorob je regenerační schopnost kůže snížena a hojivé procesy jsou zpomalené. Bylo zjištěno, že u osob s negativní dusíkovou bilancí vznikají dekubity 3× častěji než u jedinců s vyrovnanou bilancí. Zvláště ohroženi jsou pacienti s onkologickým onemocněním a se selháváním ledvin, jater a dekompenzovanou cukrovkou.

### ■ Hydratace

Při dehydrataci dochází ke snížení kožního napětí a ke tvorbě kožních řas. Kůže je vysušená a náchylná k otokům, ale také k poraněním. Při hyperhydrataci naopak dochází ke zvýšení kožního napětí, otokům a také k poruše integrity kůže.

### ■ Inkontinence

Tento stav vede k maceraci kůže a k jejímu poškození. Vlhké prádlo zvyšuje tření. Silné kyseliny a zásady ve výkalech nebo v moči poškozují povrch epitelu a tím způsobují chemickou popáleninu. Při porušené integritě kůže je pak pravděpodobné, že vznikne kožní defekt a dojde k infekci rány. Příliš časté používání mýdla, které se někdy provádí u inkontinentních pacientů, vede ke zbavení přirozeného kožního mazu a nanesených ochranných masť. Dochází tím ke tření kůže a podkoží, kůže se stává suchou, křehkou a praská (tab. 1).

**Tab. 1** *Vlivy působící na pacienta při inkontinenci*

inkontinenční pomůcky obsahující plasty ↓ snížené větrání pokožky  ↓ ↓	nehodná velikost podložek	nadměrné používání mýdla ↓ snížení obsahu přírodních ochranných látek v pokožce ↓	
směs moči a stolice ↓ zvýšení účinků enzymů obsažených ve stolici ↓ zvýšené pH pokožky ⇒	<b>zvýšené riziko</b>		
		nadměrné zvlhčení (macerace) kůže ↓ zvýšená propustnost pokožky  ←	
zvýšené riziko kultivace mikrobů ↑ snížená schopnost bariérové funkce pokožky	↑ ↑ nedostatečná absorpční schopnost vložek či plen	↑ reakce kůže ↑ zbytky detergentů v lůžkovinách	↑ enkrustace ↑ pudrování vlhké pokožky

## 1.6 Rizikové faktory způsobené změněným zdravotním stavem

Chronicky nemocní jsou dekubity více ohroženi než zdravé osoby. V nemocnicích a sociálních ústavech vznikají dekubity asi u 3–12 % hospitalizovaných, v závislosti na typu oddělení a ústavu. U plegiků je výskyt podstatně vyšší, pohybuje se mezi 20–25 % [13].

### ■ Porucha CNS (mozku a míchy)

Nervový systém se svou vegetativní složkou podílí na správném prokrvení kůže a podkoží, senzitivní složkou na vnímání a motorickou složkou na pohybu. Kromě toho drobné reflexní pohyby s přenášením hmotnosti chrání



kůži před déletrvajícím tlakem. Z toho plyne, že nejvýraznější snížení odolnosti tkáně na tlak je při porušení nervového systému člověka.

**Při poškození míchy** (míšň lézi) je odolnost na tlak nejnižší v období míšňho šoku v prvních dvou hodinách po vzniku léze. Doba vzniku klesá na 1/2–1 hodinu, což znamená, že se u čerstvého plegika může dekubit vytvořit, i když je dodržen dvouhodinový režim otáčení. V dalších dnech se odolnost zlepšuje, avšak k prudkému zhoršení může dojít při celkovém onemocnění (chřipce, pyelitidě atd.). Někdy napomáhají vzniku dekubitů nárazy a tření spastických končetin u těžkých plegií. Nejhůře bývají postiženy ty části pod úrovní míšň léze, kde nefungují ani míšň reflexy. Jsou to oblasti nervově zásobené právě poškozenou částí míchy. Anestezie (porucha čítí) je nebezpečná při styku ochrnuté části těla s horkými předměty (topení, horká voda, rozpálené polstrování auta, pokládání horkých talířů na kolena aj.), při nošení těsných šatů a bot, při pokousání hmyzem, při ležení nebo sezení na pokrčené podložce, neboť takto postižená místa se mohou změnit v dekubity, vyžadují úplné odlehčení a hojí se velmi dlouho.

**Při poruše mozkové činnosti** (bezvědomí, deprese) se snižuje nebo zcela ztrácí schopnost postiženého postarat se o své tělesné potřeby (např. reagovat na tlak a změnit polohu těla). Stejně problémy se vyskytují u pacientů s polytraumaty nebo ve sníženém stavu vědomí, který je výsledkem různých příčin od anestezie až po vliv tlumivých účinků medikace.

**Ochrnutí pacientů po CMP** (cévní mozková příhoda, iktus) nemusí vnímat na poškozené straně těla žádné podněty a neuvědomují si nepohodlí a tlaky, bez pomoci se nemohou pohnout. Někteří pacienti mohou mít i potíže s komunikací (při expresivní nebo percepční afázii), a i když cítí nepohodlí, nemohou požádat o pomoc.

Imobilní pacienti, neschopní pohybu bez cizí pomoci, kteří se musí spoléhat na pomoc personálu při převracení se nebo vstávání, jsou ohroženi dekubity vlivem tření (kap. 1.4).

## ■ Vliv léků

Léky ovlivňující přirozený ochranný mechanismus změn poloh těla, jako sedativa nebo analgetika, mohou zvýšit rizikovost pacienta. Protizánětlivé léky, jako steroidy, omezují syntézu proteinů, tvorbu kapilár a epitelizace, a tím snižují schopnost hojení pokožky. Chemoterapie má na hojení a stav kůže také negativní vliv, neboť ničí všechny rychle rostoucí buňky.

### ■ **Imunosuprese**

Může se objevit u podvyživených, zejména hypoproteinemických pacientů, po úrazu nebo u pacientů s maligním onemocněním. Imunosuprese zvyšuje u pacienta možnost infekce rány a prodlužuje proces hojení.

### ■ **Diabetes mellitus**

Diabetici často trpí poruchami krevního oběhu a jsou více náchylní k infekcím. Pacienti s mírným diabetem léčeným vhodnou dietou jsou vystaveni menšímu riziku než pacienti na perorální léčbě nebo závislí na podávání inzulínu. Někteří diabetici ztrácejí citlivost v chodidlech a v dlaních; tento stav je známý jako periferní neuropatie a není jej možné léčit. Existuje u nich vysoké riziko vzniku dekubitů na patách, protože si často neuvědomují bolest nebo nepohodlí způsobované tlakem. Špatná cirkulace krve spolu s účinky diabetu, způsobující obecně zpomalování hojení ran, ztěžují u již vzniklých dekubitů jejich hojení.

### ■ **Vliv ostatních nemocí**

Psychicky nemocní a další pacienti, kteří jsou pod vlivem sedativ, jsou ospalí a neteční, méně si uvědomují nepohodlí a bolest.

Pacienti se srdečními chorobami a vysokým krevním tlakem jsou ohroženi vznikem otlaků z důvodu narušení cirkulace krve.

Sníženou odolnost ke vzniku dekubitů mají také pacienti v nepříznivé metabolické situaci, např. při anémii s následnou hypoxií, hepatických poruchách, uremii, v septických stavech, rozvratu vnitřního prostředí z jakýchkoli příčin a stavech po intoxikaci. U osteomyelitid, vzniklých v souvislosti s dekubity, není zcela jasné, jestli jde jen o vliv infekce, nebo o změny způsobené tlakem.

Také kůže po zhojení je méně odolná tlaku a je náchylnější k poškození.

## **1.7 Hodnocení rizika vzniku dekubitů**

Pro hodnocení rizika vzniku dekubitů existuje řada stupnic. V zahraničí bylo popsáno 17 různých hodnotících škál, ale nejčastěji se používají stupnice podle Nortonové, Bradenové či Waterlowa. V České republice se v současné době nejčastěji používá rozšířená škála Nortonové. Všichni autoři se však shodují v preventivním významu vstupních hodnocení rizika vzniku. Záleží na konkrétním pracovišti, ke kterému způsobu hodnocení se přikloní,

avšak je zřejmé, že čím je systém podrobnější, tím je přesnější zařazení pacienta do rizikové skupiny.

Hodnotící škály umožňují zavést u rizikových nemocných včas preventivní opatření, ale ať už se použije jakákoliv hodnotící škála, nejdůležitější je věnovat ohroženým pacientům maximální ošetrovatelskou péči. Pacienta v ohrožení pozná zkušený zdravotník i bez použití skórovacích škál.

### ■ Škála podle Nortonové

Škála podle Nortonové byla sestavena v roce 1962 [34]. Hodnotí celkové zdraví pacienta, duševní stav, aktivitu, mobilitu a inkontinenci. Na základě těchto hledisek je pacient ohodnocen určitým počtem bodů a čím je bodové hodnocení nižší, tím je riziko vzniku dekubitů u pacienta vyšší (tab. 2). V roce 1987 byla rozšířena Christel Biensteinovou na skóre 25 bodů. Skóre 13 a méně vypovídá o nejvyšším riziku vzniku dekubitů. Pacienti se skórem 14–18 mají vysoké riziko, pacienti se skóre 19–23 mají střední riziko a nad hodnotu 24 je riziko minimální [31]. Jakmile se změní jakýkoliv ze 4 faktorů, měli by být pacienti přehodnoceni. Nortonová vyvinula škálu pro pacienty v dlouhodobé péči, pro širší použití byla v roce 1989 modifikována.

**Tab. 2** Hodnotící systém podle Nortonové (1962)

body	A fyzický stav	B stav vědomí	C aktivita	D pohyblivost	E inkontinence
4	dobrý	dobrý	chodící	plná	není
3	zhoršený	apatický	s pomocí	omezená	občasná
2	špatný	zmatený	sedící	velmi omezená	trvalá – moči
1	velmi špatný	bezvědomí	ležící	žádná	moči i stolice

hodnocení	předpokládaná úroveň rizika
17–20	pravděpodobně žádné riziko
15–16	nízké riziko
13–14	střední riziko
10–12	vysoké riziko
5–9	velmi vysoké riziko
celkové hodnocení: <b>16 bodů a méně = riziko</b>	