

# ABSORPČNÍ VLASTNOSTI OBVAZOVÝCH MATERIÁLŮ

Současné poznatky kladou důraz na vytvoření adekvátně vlhkého prostředí, které podporuje proliferaci fibroblastů, keratinocytů a endoteliálních buněk. Zároveň je potřeba přiměřené absorpce exsudátu, protože v něm obsažené enzymy mohou štěpit nově vytvářené bílkoviny a zpomalovat tak granulaci tkáně. Absorpce je zabezpečována v zásadě dvěma principy: využitím makromolekul vytvářejících koloidní roztoky (hydrokoloidy, hydrogely, algináty, hydrovlákna), nebo využitím fyzikálních charakteristik materiálů s velkým vnitřním (absorpčním) povrchem (aktivní uhlí, polyuretanové pěny). Povrch chronických ran bývá často pokryt bakteriemi ve formě biofilmů, ve kterých jsou bakterie obalené ochrannou vrstvou polysacharidů, zvyšující odolnost proti působení antibakteriálních látek. Schopnost krycího materiálu pohlcovat bakterie je proto významným přínosem u infikovaných ran.

## MAKROMOLEKULÁRNÍ MATERIÁLY

**Hydrokoloidní materiály** jsou tvořeny gelotvornou složkou, která absorbuje exsudát rány a vytváří přirozené gelové prostředí vhodné pro hojení. Jsou vhodné k léčbě neinfikovaných ran s čistou spodinou se střední a silnou exsudací. Velmi podobné vlastnosti mají též **hydropolymerová krytí**. Hydrokoloidní materiál aplikovaný ve formě dutých vláken obsahuje **hydrovlákna**. Ta absorbují exsudát z rány a mění se ze suché formy na gel, který zabezpečuje vhodné hojivé prostředí. Díky své struktuře mají vysokou absorpční a retenční schopnost.

**Hydrogelové materiály** jsou tvořeny polyuretanovými polymery s vysokým obsahem vody. Umožňují flexibilní pohyb vlhkosti – jsou schopny absorbovat exsudát a hydratovat suchou tkáň.

**Alginátové materiály** jsou tvořeny solemi kyseliny alginové, získávané z mořských řas. Vyznačují se značnou schopností absorbovat vodu, dokážou absorbovat až 20násobek své hmotnosti. Při tvorbě gelu současně se sekretem rány pojmají zbytky odumřelých buněk, hnis a bakterie, mají proto určitý čistící účinek. Působí též hemostaticky.

## FYZIKÁLNÍ NEBO KOMBINOVANÁ ABSORPCE

Obvazové materiály s **aktivním uhlím** se vyrábějí z celulózového vlákna, které je podobné jako medicínální uhlí při vysoké teplotě karbonizováno bez přístupu vzduchu. Vznikají tak uhlíková vlákna vyznačující se vysokým stupněm porozity, díky níž mají až 36krát vyšší absorpční schopnost než jiné podobné produkty. Tyto obvazy jsou vhodné k absorpci organických látek, mikroorganismů, toxinů a zápachu. Výhodně se proto používají u silně secernujících, infikovaných a hnisajících ran v době nulace. Významně absorbují bakterie, a působí tedy antibakteriálně.

**Prim. MUDr. Hana Zelenková, Ph.D.,  
Dermatovenerologické oddělení  
sanatorného typu, Svidník**

**PharmDr. Vladimír Végh,  
Edukafarm, Praha**

**Moderní obvazové materiály plní  
kromě základní úlohy bariéry  
i mnohé další funkce,  
často jsou proto nazývány jako  
„terapeutické“ obvazové materiály.  
Jejich funkce se specificky uplatňují  
v různých fázích hojení.**

Nosnou část vytváří hydrofilní zevní rouno z netkané textilie (nejčastěji polypropylenu), které ránu mechanicky chrání, brání sekundární infekci a zabezpečuje udržení dostatečné vlhkosti. Podle charakteru rány může být obvaz ponechán až několik dní a vý-

znamně se tak snižuje potřeba převazů. Obvazové materiály s aktivním uhlím jsou proto velmi vhodné i pro ambulantní použití.

Aktivované uhlí má dále významné hemostatické vlastnosti, které umožňují použití obvazu jako primárního krytí po chirurgických výkonech nebo debridementu rány. Vysoká schopnost absorbovat pachy je mimořádně výhodná v paliativní péči zejména u ulcerujících neplazmatických útvarů.

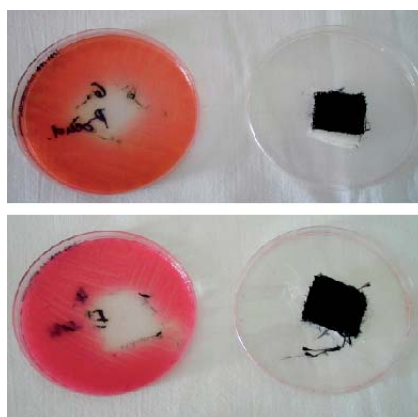
Pěnové **polyuretanové materiály** jsou tvořeny polyuretanovou pěnou s různě velkými póry. Velikost a charakter pórů podmiňují drenážní schopnost a absorpční kapacitu, která se může pohybovat v poměrně širokém rozsahu. Nasávají sekret rány spolu s bakteriemi, odumřelými buňkami a toxiny, podporují granulaci a epitelizaci. Dalším vývojovým stupněm jsou **hydroaktivní materiály**, které jsou tvořeny kombinací polyuretanové pěny s gelovými absorbéry. Mají polopropustný charakter, absorbují velké množství exsudátu a současně chrání ránu před vyschnutím. Jsou vhodné k léčbě ran se silnou exsudací.

## DALŠÍ MATERIÁLY

Materiály s kyselinou hyaluronovou suplemntují nedostatek kyseliny hyaluronové v hojící se tkáni. Kyselina hyaluronová je důležitou součástí extracelulární matrix, ve které sehrává úlohu regulátoru hydratace a vytváří prostředí pro migraci a proliferaci buněk imunitního systému.

### Literatura

Vaneau M, Chaby G, Guillot B, et al. Consensus panel recommendations for chronic and acute wound dressings. *Arch Dermatol* 2007;143:1291–1294.  
Dissemond J. Modern wound dressings for the therapy of chronic wounds. *Hautarzt* 2006;57:881–887.  
Pospíšilová A, Běrcový vřed. *Dermatologie pro praxi* 2008;2:79–84.



**Obrázek.** Antibakteriální účinnost krytí s aktivním uhlím vůči *Pseudomonas aeruginosa* a *Escherichia coli* po 24hodinové aplikaci.

Krycí materiál	FÁZE HOJENÍ		
	po debridement	granulace	epitelizace
Aktivní uhlí	++	+	
Algináty#	+	++	
Hyaluronáty#	+	++	
Hydrovlákna#	+	++	
Hydrogely#	++	+	+
Hydrokoloidy		++	+
Kolagen#		++	+
Vlhké krytí	++	++	
Pěnové kompresy	+	++	++
Semipermeabilní fólie		+	++
Stříbrné kompresy#	++	+	

++ upřednostňovaný + podmíněně vhodný # nutné sekundární krytí

**Tabulka.** Doporučované krycí materiály pro jednotlivé fáze hojení ran.



# Tecatorb

hemostatická absorpční plena

## ÚVOD

Hojení ran, ať už chronického, nebo akutního charakteru, zůstává jednou z největších výzev ošetřovatelství. Následná péče představuje významnou součást zdravotnického výkonu a mnohdy je rozhodujícím stupněm ovlivňujícím konečný klinický výsledek. Podrobné poznání fyziologie hojení umožnilo upravit vlastnosti obvazových materiálů tak, aby zajistily optimální fyziologické prostředí. Se vznikem nových materiálů proniká našťástí do oblasti hojení ran stále více technologických novinek. Jednou z nich jsou sterilní absorpční textilie z vláken aktivovaného uhlíku.

## CHARAKTERISTIKA

Tecatorb je absorpční krycí obvaz na ránu, obsahující aktivní absorpční uhlíkovou textilii. Jedná se o dvouvrstvou krycí. Horní vrstva je netkaná bílá textilie vyrobená ze směsi viskóзовého a polypropylenového vlákna, které má silně hygroskopické vlastnosti. Tato vrstva tak udržuje vhodné vlhké prostředí a vytváří nosič pro černou uhlíkovou absorpční vrstvu. Spodní absorpční vrstvu tvoří elastická textilie z vláken aktivního uhlí, vyrobená termálním zpracováním (karbonizací) hydrátocelulozového vlákna. Vznikající textilie je tvořena vlákny s makroskopicky hladkým povrchem, avšak s vysoce porézní vnitřní mikroskopickou strukturou, která zabezpečuje velmi vysokou absorpční schopnost.

## Základní charakteristiky textilie z aktivního uhlíku:

- má vysokou absorpční kapacitu
- aktivně zachycuje mikroorganismy
- aktivně zachycuje endotoxiny
- deodorizuje
- umožňuje volný pohyb kapalin a výparů
- pomáhá bránit sekundárním infekcím
- netoxická
- nealergická
- vysoce přizpůsobivá

Hlavní oblastí použití jsou proleženiny, varikózní a diabetické vředy a defekty, dekubity, popáleniny, impetigo traumatických změn, infikované a secernující operační rány, exsudující tumorové defekty, abscesy a další. Pro své hemostatické účinky je obvaz využíván i v traumatologii a zubním lékařství (omezují krvácení z ran a po extrakci zubu). Díky vysoké absorpční schopnosti působí antibakteriálně a výrazně omezuje možný vznik zápachu.

## KLINICKÉ ZKUŠENOSTI

Klinicky zřejmý účinek byl potvrzen na řadě českých i zahraničních renomovaných pracovištích, včetně např. Dermatovenerologické kliniky Fakultní nemocnice Brno Bohunice. Příznivé zkušenosti jsou mimo jiné v následujících oblastech:

## Dermatologie

Bércové vředy různé etiologie, diabetické defekty, dekubity, pyodermie, popáleniny, exulcerované necrobiosis lipoidica, exulcerovaný lichen sclerosus et atrophicus.

## Chirurgie

Amputace u diabetiků – velmi rychlá hemostáza, ošetření fistul a hlubokých defektů (kavity).

## Gynekologie

Krytí pooperačních ran – vulva, ošetření ran s dehiscencí, pooperační rány na perineu po porodu, ošetření dutin.

## Traumatologie

Impetigizované traumatické změny, secernující infikované rány, pouřazové komplikované defekty, rány po působení výbušnin.

## Onkologie

Exsudující nádorové defekty kůže (basalioma terebrans, metastázy mb, maligní, cancer en cuirasse): vyčistění spodiny, zabránění ekzematizaci okolí, výrazná eliminace foetoru, vhodné zejména u inoperabilních stavů.

Obvaz má výbornou snášenlivost, u dosud ošetřených pacientů nebyly zaznamenány žádné alergické reakce ani jiné nežádoucí účinky.

## INDIKACE

Ošetření chronických či akutně vzniklých ran, silně exsudující a zápachující rány.

## KONTRAINDIKACE, NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY

Nejsou známy. Nežádoucí účinky nebyly pozorovány.

## ZPŮSOB APLIKACE

**Chronické rány:** Po navlhčení fyziologickým roztokem se přiloží černá plocha na ránu a převáže. Hojení napomáhá předchozí očištění spodiny rány (debridement) včetně okrajů rány.

**Akutní poranění:** Po vyjmutí z obalu se přitiskne na krvácející plochu po dobu cca 15 sekund. Po zastavení krvácení přiložit sekundární obvaz.

**Převazy:** Výměna podle charakteru poranění: při hojné sekreci infikovaných ran se doporučuje obvaz měnit po 6 hodinách, při dočišťování kožních defektů po 12 hodinách a při granulaci po 24–72 hodinách až do úplného zhojení.

## BALENÍ

Prostředek Tecatorb je dostupný ve velikosti 10 x 9 cm (balení po 10 kusech).

## VÝROBCE

FWDS Research, a. s., Praha

## INFORMAČNÍ SERVIS

Zajišťuje společnost inPHARM, tel.. 241 432 133, inpharm@inpharm.cz

## Poznámka:

Profil zpracoval PharmDr. Vladimír Végh s použitím dostupné literatury a produktové dokumentace. *Statut přípravku:* prostředek zdravotnické techniky, vyrobený a schválený v souladu s požadavky direktivy 93/42/EEC: CE 1021. Úhrada z prostředků veřejného zdravotního pojištění: 100% hrazeno VZP (číselník PZT681). Aktuální informace viz platný číselník VZP.

