

## Použití hemostatika OKCEL® S v klinické praxi – KONTROLOVANÁ HEMOSTÁZA V HRUDNÍ CHIRURGII

Doc. MUDr. Petr Habal, Ph.D  
Fakultní nemocnice v Hradci Králové, Kardiochirurgická klinika

*Autor poukazuje na možnost zlepšení operačních výsledků snížením peroperačního i pooperačního krvácení v hrudní chirurgii díky použití lokálního hemostatika OKCEL®. U operačního řešení pozánětlivých komplikací v pohrudniční dutině jsme vystaveni obtížné zástavě nechirurgického typu krvácení z mnohočetných pozánětlivých srůstů. Užitím hemostatik na bázi oxidované celulózy se daří krevní ztráty minimalizovat, další výhodou je jejich biologická vstřícnost, protože se jedná o vstřebatelný materiál. Při jeho degradaci dochází k poklesu pH a vzniklé kyselé prostředí tak rovněž působí na celé spektrum potenciálních mikrobů bakteriostaticky.*

### Kazuistika

V uvedené kazuistice demonstrujeme postup chirurgické léčby pozánětlivého postižení pohrudničního prostoru po prodělané bronchopneumonii, která se zkomplikovala vznikem empyému - zánětu v pohrudniční dutině.

Jednalo se o případ 64-letého muže, který prodělal horečnaté onemocnění a následně zápal plic. Pravděpodobně došlo ke vzniku nejprve reaktivního výpotku v pohrudniční dutině jako následek pleurálního dráždění. Infikací, přestupem bakterií z postiženého plicního parenchymu, se rozvinul empyém, který nebyl náležitě léčen hrudní drenáží, proto došlo ke vzniku fibrotoraxu zesílením obou listů pohrudnice a nevdůšnosti celého plicního křídla. Jediným řešením byla chirurgická léčba - dekortikace a pleurektomie, tedy odstranění obou listů postižené pleury a uvolnění plicní tkáně ze srůstů. K operaci jsme přistoupili asi za 6 týdnů po klinické manifestaci prvních zánětlivých projevů, jakými jsou teplota, pleurální bolest a suchý, později produktivní kašel s expektorací až hlenohnisu. Operačním přístupem byla klasická laterální torakotomie v 4. mezižebří, pleurální prostory byly obliterovány. Po částečném uvolnění plicního křídla ze srůstů k mediastinu a k bránici jsme odstranili nejprve parietální velmi zesílenou pohrudnici a poté provedli dekortikaci - odstranění viscerální pleury. Plicní křídlo se dobře rozvinulo, i když zpočátku byly patrné ještě lamelární nevdůšnosti. Vyššími inspiračními tlaky se vdůšnost obnovila. Peroperační komplikací byl jednak vzduchový únik z poraněného plicního povrchu po odstranění vazivově změněné poplicnice, ale i difúzní krvácení. Zpočátku jsme krvácení kontrolovali elektrokoagulací, opichy, později naložením hemostatického materiálu na bázi oxidované celulózy Okcel® S. Lepší hemostatický efekt jsme posílili ještě teplou longetou a cíleným tlakem na krvácející místa. Po asi 8 minutách došlo po odstranění longety k pevné adhesi materiálu k původně krvácející plicní tkáni s výrazným poklesem vzduchového úniku z plicní tkáně. Po 10 minutách byl hemostatický materiál sejmут a byla patrná tvorba krevních sraženin na povrchu původně krvácející plicní tkáně. Po pečlivé kontrole ostatních potenciálně krvácejících míst byl vložen hrudní drén a rána byla uzavřena s nově vloženým hemostatikem. V pooperačním období přetrvával ještě 48 hodin vzduchový únik, při RTG kontrolách byl ale plicní parenchym rozepjat, celkové odpady hrudním drénem po dobu jeho zavedení, tj. 72 hodin, byly 950 ml. Nemocný byl zrehabilitován a desátý pooperační den propuštěn do domácí léčby.

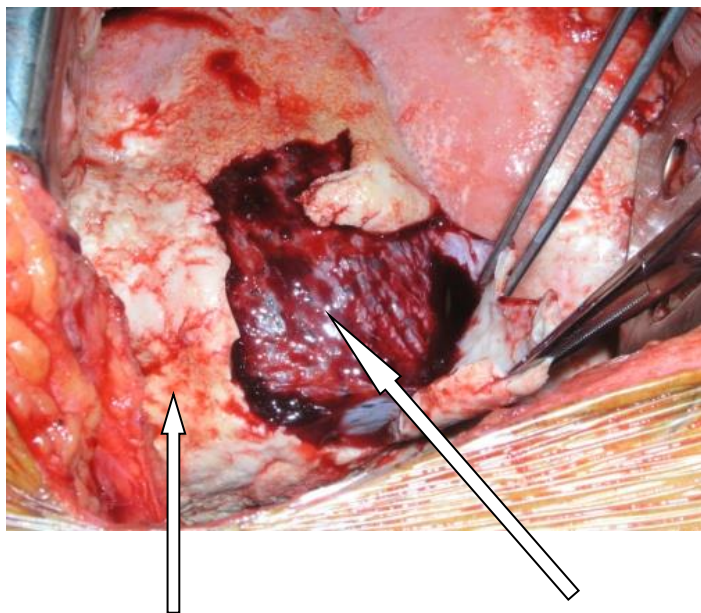
## Diskuze

Lokálních hemostatik s výhodou užíváme u chirurgické léčby konečné fáze proběhlého zánětlivého onemocnění pleurálního prostoru, kdy se z různých příčin rozvine fibrotorax. Při operaci se nevyhneme vytvoření velké ranné plochy po odstranění zesílených a často i kalcifikovaných listů pohrudnice nejen na vlastním povrchu plicního parenchymu, ale i na vnitřní ploše hrudní stěny. Lokální zástavu krvácení je možné provádět několika technikami, a to buď elektrokoagulací novotvořených cévních pletení, případně ligací či jejich opichem. Po odstranění především poplícnice, tedy obalu plicního parenchymu, je však efektivní hemostáza výše uvedenými technikami obtížná, proto je velmi výhodné užití hemostyptik na bázi oxidované celulózy, což rutinně provádíme. K hemostáze lze užit dvou technik - jednak po naložení a docílení hemostázy materiál odstranit, kdy ovšem hrozí, že dojde k obnovení krvácení z nově vytvořeného krevního koláče, a druhou, námi preferovanou technikou je ponechání hemostatického materiálu na krvácejícím místě.

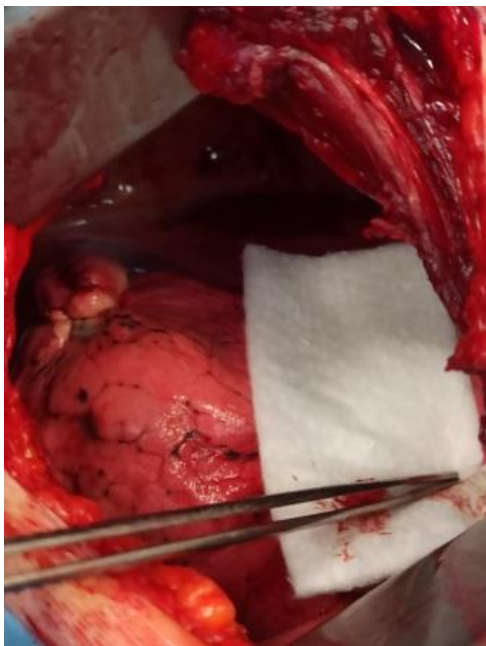
## Závěr

Výhody hemostatik na bázi oxidované celulózy a jejich ponechání in situ na krvácejícím místě spočívá v jejich hemostatické schopnosti, kdy krvácení ustává během 2 až 6 minut. Tato doba je ovlivněna konkrétní situací při aplikaci hemostatika, ve výše uvedeném případě byla rychlost hemostáze ovlivněna unikajícím vzduchem z poraněného plicního povrchu. Další výhodou použití hemostatika na bázi oxidované celulózy je skutečnost, že při biodegradaci celulózy dochází k poklesu pH. Tím se vytváří antibakteriální prostředí proti širokému spektru grampozitivních a gramnegativních bakterií. Výhodná je schopnost akcelerace biochemických procesů, čímž se významně podporuje proces hojení. Svými vlastnostmi převyšuje v minulosti používané materiály při ekonomicky nesrovnatelných hladinách.

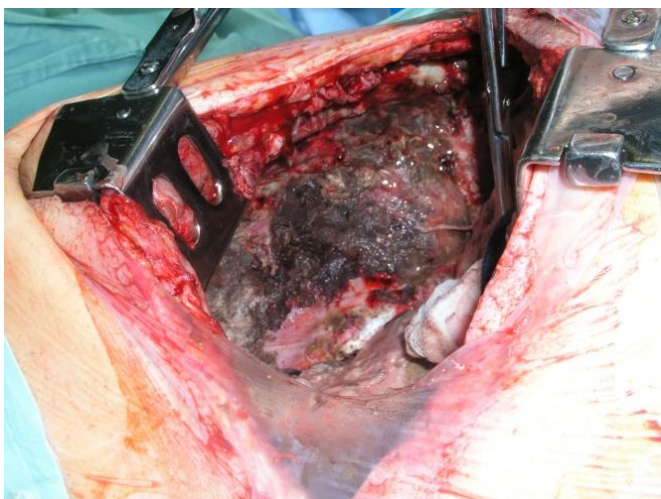
## Fotodokumentace:



*Obr. 1: Částečné odstranění zesílené pohrudnice a krvácející plicní tkáň*



*Obr. 2: Použití lokálního hemostatika Okcel® S*



*Obr. 3: Nově vytvořený krevní koláč po sejmutí hemostatika*

**OKCEL®**

IMPORTANT: Please refer to the package insert for complete instructions, contraindications, warnings and precautions. Subject to technical changes. All rights reserved. Unauthorized reproduction of the whole or any part of this material is strictly prohibited.

© 2021 Synthesia, a.s.  
88630-015  
January 2021