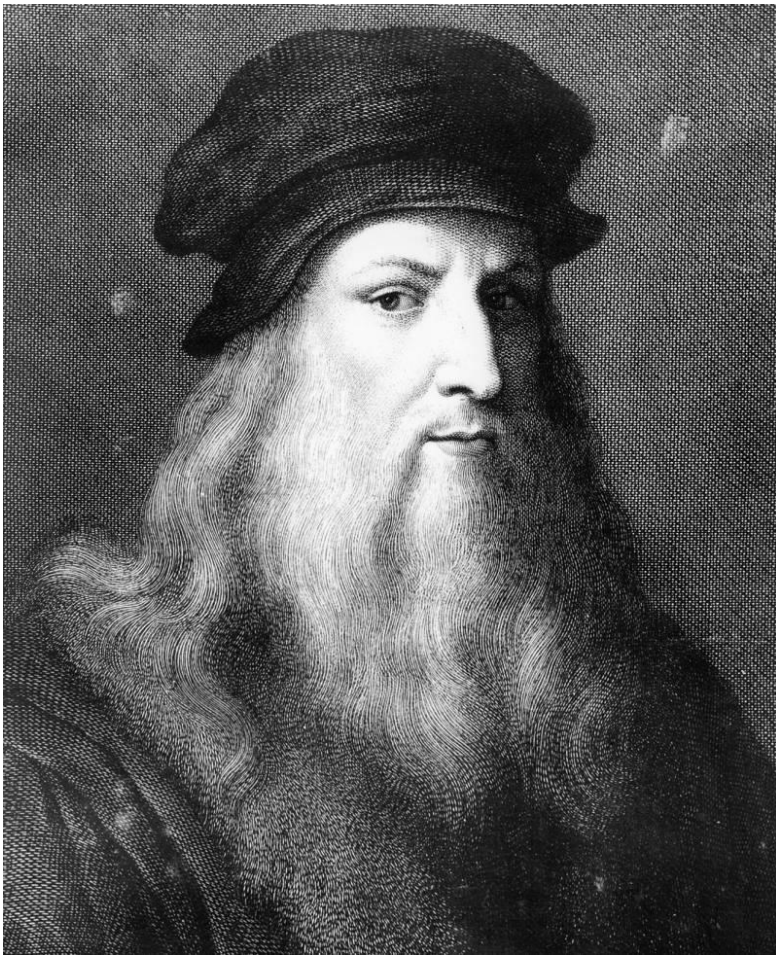


QUIKLOT A KONTROLA KRVÁCENÍ

Helena Ondrášková
KARIM FN Brno
LF MU Brno
CSBM





Leonardo da Vinci

„Válka je nejbestiálnějším šílenstvím“

VI.kongres úrazové chirurgie a
soudního lékařství, Mikulov, 2014

Combat Gauze

- přímo odvozen od vojenského produktu
- schopnost zastavit krvácení
- na válečném poli
- bezprostředně po zranění
- časový most k definitivnímu ošetření



Ideál: účinná, bezpečná, jednoduchá v použití
a zároveň přiměřeně levná



Technologie byla vyvíjena dlouho ve vojenském výzkumu
a důkladně testována ve výzkumných chirurgických
institutech Spojených států.

Hemostatikum s kaolínem 2002

- válka v Iráku
- válka Afganistánu
- zásahy pohotovostních složek
- humanitární pomoc





- výhradní hemostatický obvaz ve výbavě amerických ozbrojených sil od 2008

uvolnění pro civilní použití

- přibývá zpráv o jeho využívání při zástavě krvácení
- přednemocniční péče
- intervenční cévní přístupy
- břišní chirurgie

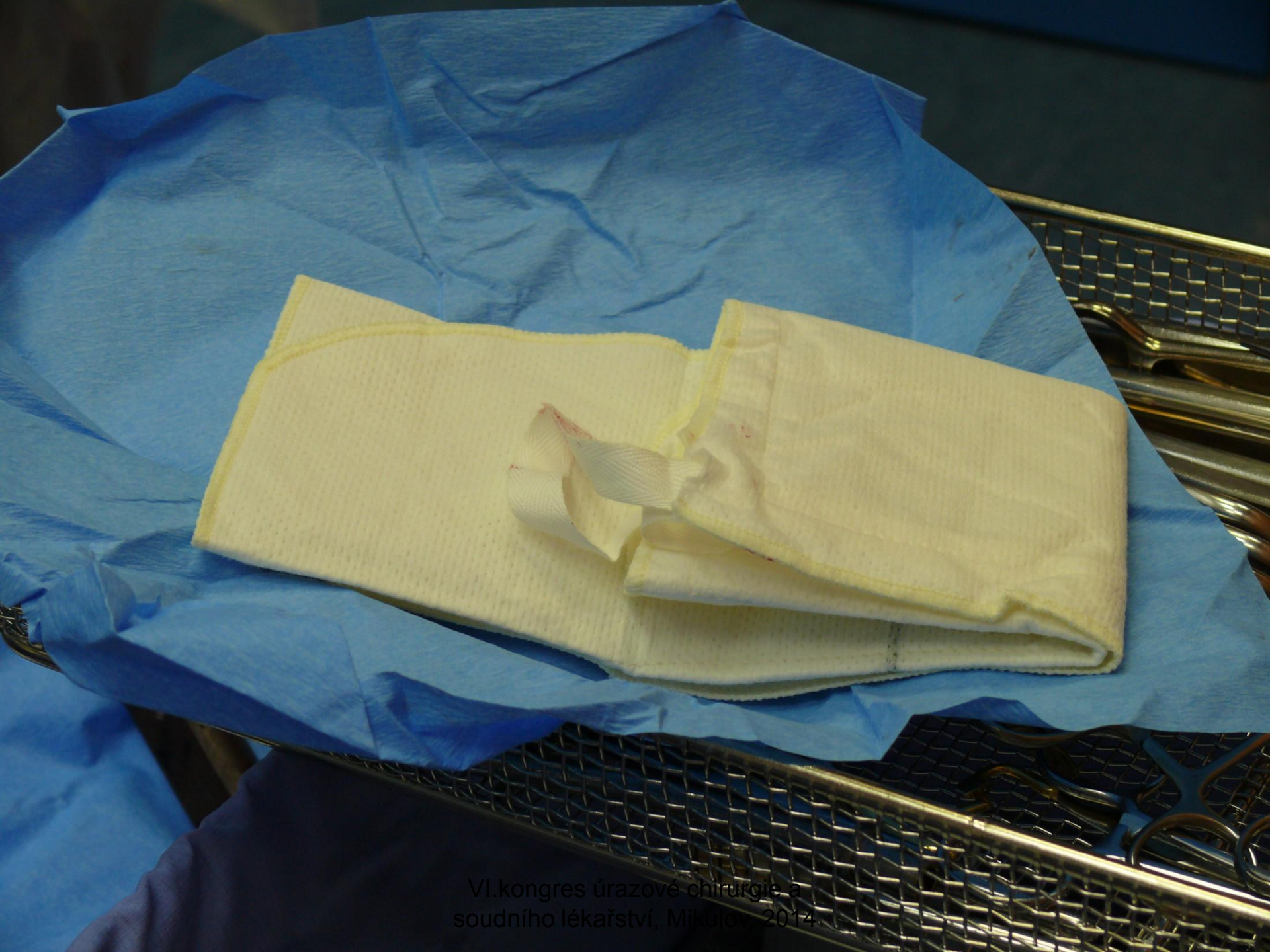
QuikClot® Interventional™ Hemostatic Bandage (QCI): A Kaolin-Based Hemostat for Diagnostic and Interventional Vascular Access

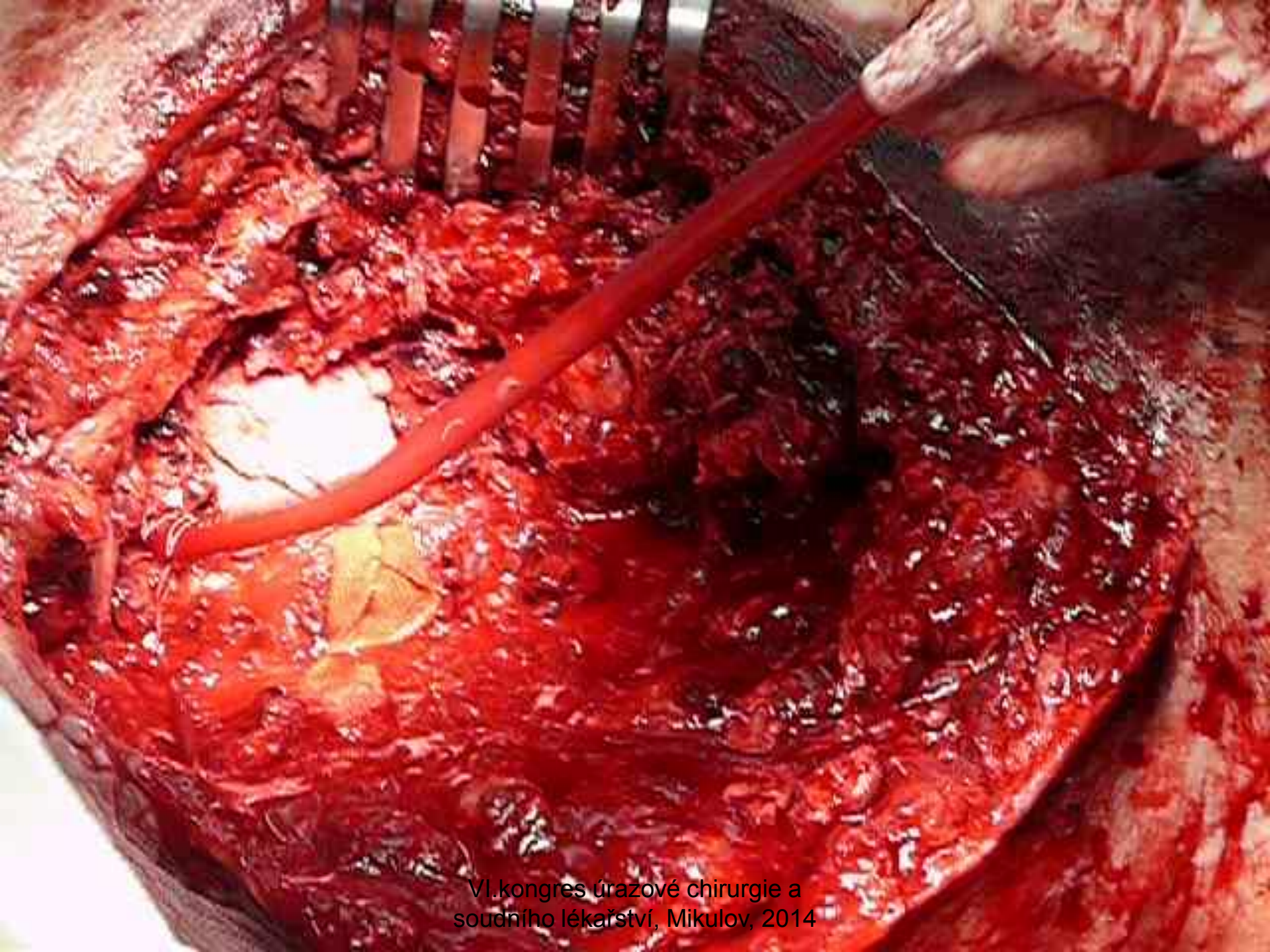
M.Pahari, R.Moliver, D. Lo, G.Basadonna

- 74, neztižitelné krvácení po TEP, VI/2013, reoperován - hematom VIII/13
- další revize pro pokračující krvácení
- při normální koagulačním stavu
- infekce v ráně, sepse s pozitivní HK
- IX oběhově nestabilní, ARO
- opakované revize
- nedaří se zastavit krvácení
- při zcela sufficientní hemoterapii
- 19.9. KARIM FN Brno
- kontaktní, spontánně ventilující
- oběhová podpora
- kompresivní elastická spika výrazně prosakující

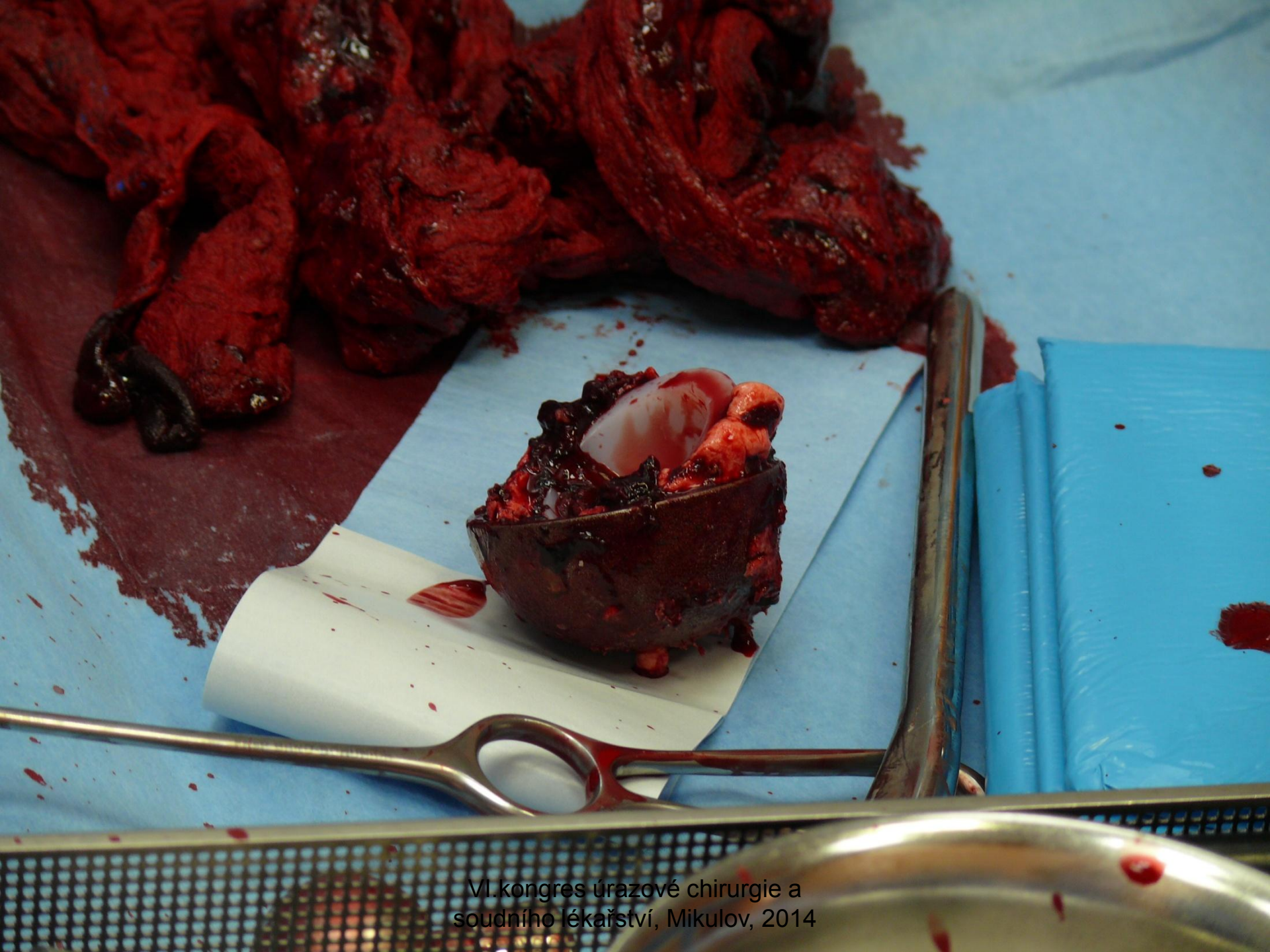
- DSA: mnohočetné extravazace z povodí AFP
- embolizace spongostanem
- zůstává zdroj krvácení z drobné tepénky odstupující z AFC
- 20.9. chir ošetření AFP, roušky
- 22.9. tkáňové lepidlo, komprese rouškami
- 25.9. pro rozvíjející se septický šok akutně explantace TEP
- roušky s kaolinem, celkem krevní ztráty 12000 ml
- 26.9. výměna kaolinových roušek na angiolince s endovaskulárním stavěním krvácení
- 27.9. extrakce roušek a sutura op. rány
- 29.9. pozitivní Candida albicans v HK a v op. ráně
- 4.10. sepse, op. revize, proplachová drenáž
- 10.10. pacient přeložen zpět na spádové ARO, kontaktní, spontánně ventilující přes TS, s nepříznivým lokálním nálezem operační rány

roušky s kaolínem dovolily provést explantaci
TEP u pacienta v septickém šoku
s protrahovaným, do té doby neošetřitelným
krvácením.





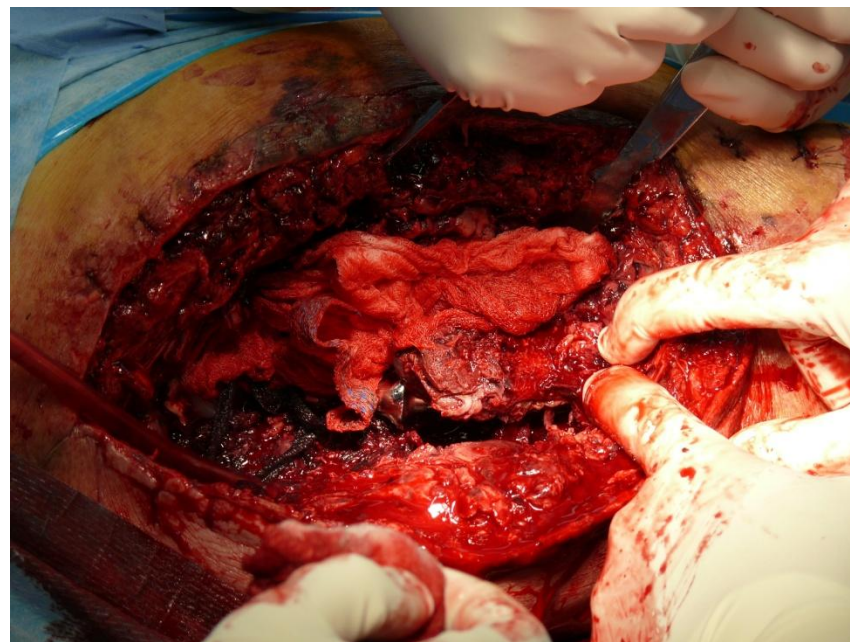
VI. kongres úrazové chirurgie a
soudního lékařství, Mikulov, 2014



VI. kongres úrazové chirurgie a
soudního lékařství, Mikulov, 2014

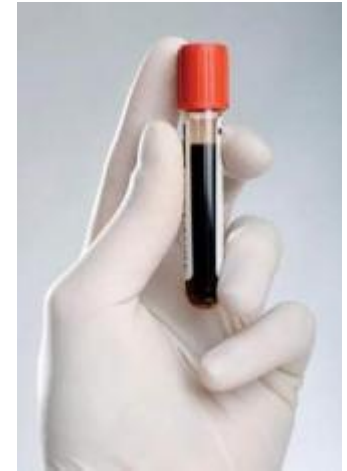
Jak QuikClot funguje?

- měkká bílá netkaná textilie
- forma obinadla, vrstveného čtverečku různých rozměrů, roušky nebo tamponu
- patentovaný způsob impregnace kaolinem



kaolinit

- je hlavní složkou horniny (kaolinit, halloyzit, dickit, nakrit)
- jílový minerál
- průmyslově využíván v mnoha oborech
- hlavní složkou např. užitkových a dentálních keramik, porcelánu, apod.
- kaolinit ve formě inertního minerálu, který neobsahuje bílkoviny lidského či živočišného původu ani rostlinné výtažky



- kaolín aktivuje krevní srážení *in vitro*
- koncept, že se krev nebo plazma sráží, jsou-li vystaveny expozici kaolinu je znám více než 60 let
- tento proces běží dokonce v nepřítomnosti kalcia a destiček
- je znám jako kontaktní aktivační fáze
- kaolin neovlivňuje přirozenou schopnost organismu zastavit hemokoagulaci po dosažení hemostázy

Jak používat QuikClot

- materiál s kaolínem je nevstřebatelný
- určen pouze k dočasnému použití
- pružný a poddajný materiál
- přilne na ránu v kterémkoliv místě těla
- může se vkládat do tělních dutin
- RTG kontrastní proužek
- musí být před ukončením operace, ev do 24 hodin odstraněn z těla pacienta

Rychlost účinku

- QuikClot účinkuje rychle
- během několika minut po přiložení a kompresi vyvolává srážení krve při žilním i tepenném krvácení, a to dokonce i v závažných případech masivního krvácení
- účinný je také u pacientů léčených antitrombotiky, kumarinem

safety

- bezpečnost - nejsou známy žádné kontraindikace
- neinvazivnost

Je schválen americkou FDA & CE pro léčbu zevního krvácení a je také schválen pro léčbu v ČR a SR.



VI.kongres úrazové chirurgie a soudního lékařství, Mikulov, 2014

- Zdá se že najde uplatnění v terénu v přednemocniční péči, ale i v dalších nemocničných oborech, je poměrně levný, snadný k použití a nevyžaduje žádnou preparaci nebo zaškolení.

