



ŘEŠENÍ KRVÁCENÍ A TRŽNÝCH RAN SKALPU

Překlad: Bc. Karel Balcar

Abstrakt:

Tržná poranění skalpu se mohou lišit závažností od lehkých poškození po kompletní destrukci skalpu. Vážná poranění skalpu mohou v bojové zóně nastat jako následek tupého, penetrujícího nebo blast poranění. Vážnější poranění v této oblasti mají často za následek větší krevní ztrátu, než je předpokládána, a mohou relativně rychle přispět k destabilizaci pacienta. Tento článek se zabývá cévním zásobením skalpu a zaměří se na terapii jeho poranění s obrázky před a po pro demonstraci použitých technik. Předložené kazuistiky se nebudou zabývat frakturami lebky a zaměří se hlavně na řešení tržných ran.

Anatomie skalpu

Před samotným řešením poranění skalpu je důležité pochopit jeho anatomii. Pozornost by měla být věnována cévnímu zásobení a směru proudění po hlavě stejně jako chirurgickým rovinám zahrnutých do rozsahu zranění. Na Obr.1 jsou zobrazeny vrstvy skalpu. Mohou být zapamatovány pomocí pomůcky(anglicky):

S – Skin

C – Subcutaneous tissue

A – Aponeurosis and muscle

L – Loose areolar tissue/subgaleal fascia. Toto je vrstva, kde nejčastěji dochází k traumatickému oddělení.

P – Pericranium/periosteum

Kůže a podkožní tkáň jsou relativně podobné, a nemohou být jednoduše rozděleny. Potní žlázy a vlasové folikuly mohou být nalezeny v tukové vrstvě pod škárrou. Galea je správněji označována jako Musculoaponeurotic Layer (ML). V této vrstvě nacházíme frontální a okcipitální svaly stejně jako povrchové temporální tepny, jejichž husté zásobení potřebují tyto svaly ke své funkci. Laterálně tvoří ML tempoparietální fascii. ML je hustá, fibrózní. tkáň která odráží světlo. ML přidružuje frontální a okcipitální svaly do přímého spojení s překrývající kůží a podkožím. Tímto umožňuje nadzvihnutí onbočí při kontrakci svalů. Subgeální fascie je také známa jako volná areolární vrstva. Dochází zde k nejvíce traumatickým laceracím, separacím a avulzím.

Pro účely tohoto článku, lacerace je narušení orgánu/ kůže (v tomto případě skalpu) bez ztráty tkáně. Avulze je ztráta tkáně skalpu, která bude vyžadovat rotaci chlopní volné tkáně nebo transplantaci tkáně pro rekonstrukci defektu.

Řešení lacerací skalpu a jeho deglovement

Jakmile získáme základní znalost anatomie a cévního zásobení skalpu, můžeme logicky odvodit jak zastavit přímé krvácení z této oblasti. Jedna z častých otázek se týká přetětí externích nebo interních karotid pro zástavu krvácení z orální a maxilofaciální oblasti skalpu. Popravdě ve většině případů není použití této techniky nutné. Toto je sekundární řešení kolaterální cirkulace do těchto oblastí; urgentní přetětí externích karotid je užitečný v případech pokusů o zástavu krvácení.

Zároveň, anatomicky vnitřní karotida nezásobuje krk nebo obličej jako primární zdroj-činí tak vnější karotida. Tudíž pokus o podvaz této velké cévy při stavění krvácení z obličeje, hlavy nebo skalpu je chybou. Během 14-ti let léčby poranění hlavy a krku autor pozoroval jeden podvaz externí karotidy jenž úspěšně zastavil krvácení z roztržené linguální tepny. Byl použit jako konečné řešení při nedostupnosti intervenční radiologie. I když může čtenáři připadat, že je tato situace podobná situaci na bojišti, nikdy bych nedoporučoval tento výkon provádět v poli nebo mimo vybavené trauma centrum. Nezkušený doktor může totiž úspěšně zastavit krvácení, ale zanechat neživotaschopného pacienta jako výsledek. Tudíž by tento zákrok pouze oddálil nevyhnutelné a možná obětoval dalšího který ještě mohl být zachráněn. V téměř každém případě krvácení z obličeje nebo skalpu byl přímý tlak na krvácející místo (níže popsané techniky) dostatečný k zabránění další ztrátě krve.

Když je zdravotník v poli (záchranář, doktor,...) konfrontován s lacerací skalpu a znečištěnými frakturami lebky, použití příliš velkého tlaku může vést k poranění mozku. Je tedy důležité rychle a správně zjistit přítomnost pohyblivé nebo dislokované zlomeniny lebky. Krepitace, palpáce lebky vně lacerace prstem nebo přímý pohled je dostatečný pro rychlou diagnózu. Pokud zjistíme zlomeninu, je třeba zabránit dalšímu poranění pacienta při pokusu o zastavení krvácení (pozn. př. primum non nocere).

Jak bylo řečeno dříve, přímý tlak většinou poskytne dostatečnou zástavu krevní ztráty. Nicméně je čas velmi těžké zajistit přímý tlak na hlavu, zároveň s ošetřováním dalších pacientů nebo dalších poranění jednoho pacienta. Použití hemostatu (peanu) (obrázek) je jednou z možností zástavy krvácení, ale u více krvácejících cév nebo většího počtu pacientů vám jednou nakonec dojdou nástroje. Použití 2-0 stehu (vstřebatelný nebo nevstřebatelný) paralelně a přibližně ½ palce od okraje lacerace také zastaví proud krve. Znalost zdroje a směru cévního zásobení postižené oblasti umožní použít stehu v plné tloušťce (jehla vnikne do skalpu přibližně palec od místa výstupu).Utažením stehu dojde k podvazu cévy. Přímý tlak ve stejné oblasti, kde by jste prováděli steh bude většinou dostatečný k zástavě krvácení. Avšak pokud potřebujete volné ruce, bude použití stehu efektivnější než nedostatečný tlak nebo úplná ignorace zranění kvůli řešení jiných problémů. Toto je situace, kdy je třeba užít MARCHE (massive bleeding, airway, respiration, circulation, hypothermia, everything else/evacuation) namísto ABCD.

Použití hemostatik při léčbě poranění skalpu není nutné ani vhodné. Lacerace skalpu se mohou projevat od masivních krvácení po pacienta odcházejícího domů další den. Tudíž je třeba dávat pozor na destrukci tkáně způsobenou naší snahou o zástavu krvácení. Hemostatika byla často spojována s termickým poraněním a potenciální trombózou (pozn. př. starší generace...). Autor si nevzpomíná na žádné dlouhodobé prospektivní studie zabývající se ztrátou vlasů a poškozením skalpu po použití hemostatik. Logika však říká, že pokud některý z těchto produktů dokáže ničit tkáň ve femorální oblasti, jejich aplikace na skalpu by způsobila přinejmenším lokalizovanou ztrátu vlasů a ztrátu použitelné tkáně ke krytí lebky v horším případě. Autor samozřejmě rozumí rozhodnutí mezi zástavou krvácení, a děsivými důsledky možné ztráty vlasů. Avšak pokrok v bojové medicíně nás posunul od používání střelného prachu a horkého železa k vypalování ran. Pouhé vystačení si se zástavou krvácení je podobný případ. Čtenář by měl zaznamenat, že tento odstavec byl bodem dlouhé diskuze editorů. Autor si uvědomuje, že některé civilní složky používají prostředky generující teplo, avšak vojenské postupy je již nedoporučují. Bez ohledu na to, všechny poranění zobrazené v tomto článku byly ošetřeny bez použití hemostatických přípravků. Zároveň nebylo jejich použití třeba u žádného z autorových pacientů. Všude stačily techniky zmíněné v tomto článku. Autor doporučuje postupovat podle protokolů vaší organizace nebo složky.

Předmětem další diskuze byla délka vlasů a velikost poranění a možnosti zanesení bakterií do rány. Je výrazně jednodušší vizualizovat ránu, pokud nám v tom nebrání zkrvavené a spleené vlasy kolem a v ráně. Podle autorova názoru je použití žiletky nebo nůžek před nebo po zástavě krvácení ideální metoda pro zlepšení přístupu k ošetření rány. Nejedná se o kompletní oholení hlavy před zákrokem, Autor pouze říká, že pokud nám vlasy brání ve výkonu, je nejjednodušší část vlaš odstranit a věnovat se samotnému ošetření.

Před primárním uzavřením rány by tato měla být vypláchnuta velkým množstvím fyziologického roztoku. Použití 16G nebo 18G kanyly k propíchnutí litrové lahve s roztokem na několika místech vytvoří vhodný zdroj vody. Je vhodné použít dostatečný tlak k vyplavení hrubých nečistot (vlasy, hlína,...). Poté autor používá chlorhexidinový kartáček/ houbičku nebo tampón (betadin/ jód) a znovu vyčistí ránu, poté následuje další výplach fyz. roztokem. Vhodné k výplachu jsou 0,9% NaCL nebo Ringer laktát.

Co se týče použití povrchových stehů k uzavření lacerací a avulzí, tak není doporučeno. K uzavěru může být použito jak vsřebatelného, tak nevstřebatelného vlákna. Někdy použití stehů může vést k zaškrcení krevního zásobení folikulů, a tím pádem k ztrátě vlasů v oblasti stehů. Je jednoznačně jednodušší použít (skin stapler) kožních svorek pro primární uzávěr. Rány přesahující oblast růstu vlasů mohou být uzavřeny tradičně stehem (dospělý), vstřebatelným stehem nebo lepidlem u dětí.

Po uzavření by se měl obvaz nechat na místě 12-24 hodin jako prevence vzniku hematomu nebo seromu. Použití Jaccson Pratt drénů nebo vakuově uzavřených hadiček napojených na kanylu velkého průsvitu se ukázaly jako efektivní při prevenci jejich vzniku. Pokud je drenáž považována za nezbytnou, měl by být použit tlakový obvaz. Drén se nesmí zavádět skrz ránu, ale malým vpichem vedle linie poranění v místě potřebné drenáže. Pokud je kolekce menší než 20ml za den, měl by se drén odstranit. Pokud se kolekce zvětší po odstranění tlakového obvazu, vzniklý hematoma/ serom může být jednoduše punktován. Tlakový obvaz by poté měl být vyměněn na dalších 24-48 hodin.

Shrnutě, péče o poranění skalpu záleží na znalosti anatomie skalpu a rozumného použití tlaku a stehů. Použití Raney clips je vhodné, ale jejich dostupnost v poli, nebo odlehlých prostředích je nepravděpodobná. Tudíž improvizace, a použití prostředků častěji dostupných je rozumnější. Pacient s lacerací skalpu bude mít určitě zavedený IV vstup, a podávání IV antibiotik nemůže být na škodu. Pokud nejsou IV antibiotika dostupná, měly by být podávány PO k pokrytí mikrobů endemických v oblasti působení. Antibiotika by měla pokrýt gram pozitivní i negativní organismy, a někdy i pseudomonázy podle oblasti a mechanismu poranění. Postoperační infekce se většinou nevyvynou dřív jak 48hodin od uzavření. Svorky lze vyjmout přibližně po deseti dnech, a stehy po sedmi. Návrat do služby závisí na oblasti působení, specializaci pacienta.

Lacerace a avulze mohou být uzavřeny do 12ti hodin po poranění. Poté je třeba okraje rány oživit do stavu krvácivosti, a až poté ránu uzavřít. Velmi doporučuji antibiotika, nejlépe IV cestou, dokud nemůže být rozhodnuto zda-li vznikne absces. Umístění drénu v tomto případě je vhodné ne pro odstranění hematomu, ale pro možnost výplachu hlubších částí rány.

Pacient s těžkými laceracemi, které byly úspěšně ošetřeny, může být propuštěn během dne, pokud je hemodynamicky stabilní, bez známek infekce a byly odstraněny případné drény.

Pozn.

Názory popsané v tomto článku jsou autorovými, a přímo nereflektují názory DOD (MO?) nebo Nort Carolina Rapid Assesment Team.



MVCP