



THE INTERNATIONAL MOUNTAINEERING AND CLIMBING FEDERATION
UNION INTERNATIONALE DES ASSOCIATIONS D'ALPINISME

Office: Monbijoustrasse 61 • Postfach
CH-3000 Berne 23 • SWITZERLAND
Tel.: +41 (0)31 3701828 • Fax: +41 (0)31 3701838
e-mail: office@uiaa.ch

OFICIÁLNÍ STANDARD LÉKAŘSKÉ KOMISE UIAA

č. 18

Riziko přenosu infekce krví při lezení

Pro lékaře a zájemce z řad nelékařů

Schöffl V., Morrison A., Küpper, Th.
2010

Překlad: Ivan Rotman
2016

Obsah

Úvod.....	2
Metody.....	3
Současné znalosti o HVB, HCV a HIV.....	3
Přenos během sportu	3
Kontakt mezi osobami	5
Jiné způsoby přenosu infekce	5
Závěry	5
Literatura	6
Členové Lékařské komise UIAA (v abecedním pořadí)	7
Historie předloženého doporučení.....	7

Úvod

Infekce přenášené krví, jako hepatitis (žloutenka) typů B, C (HBV, HBC) a syndrom získaného selhání imunity (*Acquired Immune Deficiency Syndrome, AIDS* též *Human Immunodeficiency Disease (HIV)*) jsou hlavní globální zdravotnické problémy. V roce 2008 žilo 33,4 miliónu lidí s HIV a 2 miliony zemřely v souvislosti s AIDS¹. Přes 500 miliónů lidí trpí chronickou celoživotní infekcí HBV a HBC. Navzdory současně dostupné protivirové terapii pro HCV a HBV zůstávají jednotlivci s akutním nebo chronickým onemocněním bez příznaků často neléčeni až do postižení jater a úmrtí po 10 až 20 letech. Jakmile se příznaky objeví, mohou antivirové léky jen zpomalit stávající poškození, nikoli zvrátit.

Proti HBV existuje očkování, avšak proti HCV nikoli. Vysoké riziko přenosu HBV existuje mezi sportovci kontaktních a kolizních sportů, osobami píchajícími si drogy, obyvateli žijícími nebo navštěvujícími endemické oblasti a poskytovateli první pomoci bez přiměřené ochrany². Předpokládá se, že množství krví přenesených infekcí mezi u sportovců stoupá² a stává se pro praxi sportovní medicíny i sportovce důležitým a novým komplexním problémem². Zpravodajství o čelních sportovcích kolem roku 1990³⁻⁵, kteří byli postiženi HIV a AIDS pomohla formulovat budoucí doporučení o krví přenosných infekcích při sportovní činnosti. V dnešní době však převažuje riziko infekce HIV mimo specifické sportovní činnosti^{2,6}.

Lezení často zahrnuje cestování do cizích a vzdálených oblastí, na soutěže nebo z osobní zálib. Při lezení se běžně vyskytují ranky, oděrky a tržné rány, typicky na konečcích prstů v kontaktu s chyty⁷.

Tudíž, jaké je pro lezce riziko přenosu infekce krví – zda při asistování nebo při soutěži? Jiné případné situace, kde může dojít k přenosu infekce jsou sdílení jehel pro aplikaci drog (včetně anabolických steroidů) nebo při tetování, krevních transfuzích kontaminovanou krví, u kohokoli poskytujícího první pomoc bez adekvátní ochrany (např. bez latexových rukavic) a při veškerých formách nechráněného pohlavního styku. HBV a HCV mají stejnou cestu přenosu jako HIV.

Metody

Bylo provedeno hledání na Pubmedu v období 1966-2010 a na Google Scholaru. Použité parametry (včetně různých kombinací slov) byly: „HIV“, „AIDS“, „hepatitis“, „HBV“, „HCV“, „sport“, „athlete“, „rock climbing“ a „blood borne transmission“. Vytěžené studie prověřeny a relevantní studie byly dále analyzovány. Většina studií byly případových, vyjádření odborníků anebo konsenzuální prohlášení. Také bylo přezkoumáno doporučení Lékařské komise UIAA (LK UIAA) z roku 1993 ⁸.

Nyní budou zváženy možné cesty přenosu infekce HIV, HBV a HCV z krve do krve.

Současné znalosti o HVB, HCV a HIV

Výskyt infekce HCV je odhadován na 2,2 % celkové populace a je 10 krát více infekční než HIV ⁹. HCV má sklon k výskytu u osob s velkou nebo opakovanou expozicí infikované krve – uživatelů injekčních drog nebo příjemců nezkontrolované krve nebo léčených přípravky s faktory srážlivosti ⁹. I při ojedinělém použití společné jehly může dojít k infekci. Žádné krevní produkty nebo komponenty, které mohly být použity před rokem 1989, nebyly prověřeny na přítomnost HCV.

HBV se přenáší expozicí infikované krve a tělesným tekutinám s krví přes kůži a sliznice ⁹. Ve srovnání s HIV je HBV 50 až 100 krát více infekční ^{10, 11}, a to z mnoha důvodů. Koncentrace HBV v krvi je významně vyšší než u HIV ^{2, 10}. Více než 100 miliónů infekčních dávek HBV je v jednom mililitru krve ve srovnání s několika sty či málo tisíci částic HIV v jednom mililitru krve (AMSSM). V prostředí je HBV stabilnější ^{2, 10} a také je odolnější vůči běžným detergentům a alkoholu; HBV může být na povrchu stabilní až sedm dní ². Proti HBV je očkování, proti HCV nikoli.

Počet nových případů HIV se v globálním měřítku od roku 2000 o něco stabilizoval, se zlepšením edukace o HIV a omezením vůči infikovaným při vstupu, pobytu a přístupu do mnoha zemí ¹². V některých zemích došlo od roku 2008 k omezení šíření epidemie HIV, avšak toto snížení vyvážil významný vzestup na místech jako Ruská federace, Ukrajina a celkově mezi mladými lidmi ve věku 15 až 24 let ¹². Na každé dvě osoby užívající antivirové léky připadá jiných pět nově infikovaných HIV ¹².

Přenos během sportu

Specifická sportovní data byla primárně založena na kasuistikách, konsenzuálních prohlášeních a názorech expertů. Jelikož však jsou lezci částí obecné populace, je výzkum krevních přenosu v této skupině všudypřítomný. Na jedné straně se teoretické a aktuální riziko přenosu infekce z krve do krve při sportu významně zvyšuje, jestliže je známo, že řekněme jeden člen ze skupiny lezců je HIV nebo hepatitis pozitivní. Na druhé straně je odhad rizika pro přenos viru krví při sportu pro náhodně vybrané sportovce velmi nízký. Teoreticky je dáno riziko přenosu infekce z krve do krve, jestliže lezec zanechá kapku krve z krvácející rány na chytu a jiný lezec s kožní oděrkou nebo krvácející ránou

přijde do kontaktu s touto krví. Přenos může být usnadněn u otevřených kožních zranění jako škrábnutí a oděrky⁶. Je běžné, že konečky prstů u lezců mají malé trhliny⁷.

Míra rizika HIV v pozadí této cesty přenosu je spíše malá, neboť virus HIV v kontaktu s čerstvým vzduchem rychle hyne a doba, ve které se dva lezci dotknou stejného chytu, je dostatečně dlouhá. Při boulderingu je toto časové okno kratší než při soutěži a běžných výstupech. Nicméně teoreticky riziko trvá. Navíc, k účinnému přenosu infekce HIV nebo HCV je zapotřebí relativně velké množství infekčního agens v krvi; to potenciálně riziko snižuje, jestliže by při lezení mělo dojít ke kontaktu s kontaminovaným povrchem. To ostře kontrastuje s HBV, kde postačí významně méně viru, aby došlo k infikování neimunizované osoby, a HBV je v přírodě stabilnější.

Obecně se referuje o teoretickém riziku infekcí přenášených krví z krvácejících zranění na poraněnou kůži nebo na sliznice, avšak toto riziko se považuje za extrémně nízké^{2, 3, 5, 6, 10, 13-15}. Toto riziko může být vyšší u sportů s přímým kontaktem nebo při bojovém umění^{2, 15}. Sporty s částečným vzájemným kontaktem jako míčové hry (např. kopaná, lední hokej atd.) mají středně velké riziko a u sportů vyžadujících málo tělesného kontaktu jako gymnastika a tenis je riziko nejnižší^{2, 16}. Lezení se řadí mezi dvě poslední skupiny, protože fyzický kontakt je malý, ale naopak je častý výskyt případů, kdy malá poranění kůže zanechají stopy krve na chytech¹⁷.

Odhadované riziko přenosu HIV při sportu je malé, nižší než jeden případ přenosu na jeden milión her². Brown a spol.¹⁴ spočítali riziko přenosu HIV na profesionálního fotbalistu na méně než 1:85 miliónům herních kontaktů. Neexistují případy potvrzených přenosů infekce HIV při sportu². Torre a spol.¹⁸ referovali o případu sérokonverze po krvavém zranění u fotbalisty. Nicméně pozdější zpráva tvrdila, že přenos nebylo možné potvrdit^{2, 4, 5, 10}, což je na druhé straně při přenosu při sportu všeobecně obtížné¹⁹. Tyto údaje poskytují silně pravděpodobné důkazy, že přenos infekce HIV při sportu je velmi nepravděpodobný¹⁵.

Teoretické riziko přenosu HBV při sportu se pohybuje mezi jedním případem na 850 000 až 4,25 milión her a jedním případem na 10 000 až 50 000 her²⁰. Pokud se u infekce HBV a/nebo HCV objeví příznaky, mohou léky poškození jen zpomalit, nikoli průběh nemoci zvrátit. Proti HBV existuje očkování, které je v současné době pro děti a studující v mnoha zemích standardem a všem sportovcům se doporučuje^{5, 6}.

Výskyt infekce HCV je ve sportovní populaci mnohem menší a očkování není k dispozici. Riziko infekce je nižší než riziko HBV, ale podstatně vyšší než riziko HIV⁵. Primární cestou přenosu a největším rizikem HCV jsou parenterální injekce kontaminovanými prostředky a jejich společné používání při drogové závislosti, nikoli však krví při kontaktu s kontaminovanými povrchy nebo sportovním vybavením⁵. Mezi těmito viry jsou i jiné rozdíly. Koncentrace HBV v krvi je vyšší než u HIV, a HBV je na vzduchu více stabilní^{2, 10}. HBV je také odolnější vůči běžným detergentům a alkoholu; může na povrchu vydržet až sedm dní², kteroužto skutečnost je třeba si uvědomit při doporučení očkování⁶.

Jelikož není pravděpodobné, že by lezec věděl, že je někdo ve skupině lezců infikován HIV, HBV a/nebo HCV, je třeba u každé události s přítomností krve předpokládat, že jde o infekci a provést příslušná opatření – vymýt, vyčistit a obvázat ránu.

Kontakt mezi osobami

Společenství lezců povětšinou tvoří tělesně dobře stavění jedinci se zájmem o nová dobrodružství a cestování. Může to být provázeno vysokou sexuální aktivitou, která následně zvyšuje riziko pohlavně přenosných nemocí (sexually transmitted diseases, STD) mezi lezci, včetně infekce HIV. Nicméně nejsou solidní důkazy, že by krví přenosné infekce prostřednictvím sexuálního styku byly u sportovců častější než u běžné populace ².

Je také třeba uvažovat o tělesném kontaktu zraněných a infikovaných lezců se záchranáři. Člen záchranářského týmu by měl být běžně informován o riziku virových infekcí a nakažlivosti krve, a tudíž dobře obeznámen s příslušnými preventivními postupy a opatřeními. K nejdůležitějším preventivním opatřením patří mytí rukou, ochranný oděv a rukavice, sterilizace, dezinfekce a náležitě pomocné informace. Nejvyšší důležitost má zkušenost, zacházení s kanylami a ostrými a/nebo špičatými nástroji a vhodné kontejnery na odpad ^{3, 8, 10, 15}.

Jiné způsoby přenosu infekce

Další cestami přenosu infekce mezi sportovci mohou být případy užívání drog, dopingové injekce, krevní transfuze a jiné ^{2, 4-6}. K přenosu hepatitidy C dochází rychleji po začátku aplikací injekcí (steroidy, doping), než je tomu u jiných virových infekcí ⁵. Avšak tyto přenosové cesty se neliší od situací v běžné populaci. Ve srovnání s normální populací nemají sportovci ani vyšší ani nižší riziko.

Závěry

Závěrem lze vyvodit, že hlavní cesty přenosu u krví přenášených infekcí jsou u sportovců podobné jako v běžné populaci, avšak u jednotlivých sportů se mohou odlišovat. Největší riziko nákazy jakoukoli krví přenosnou infekcí sportovcům hrozí při sexuálním styku a parenterální aplikací drog, nikoli na sportovišti ¹⁰. Ve srovnání s kontaktními sporty je riziko přenosu při lezení dokonce nižší ⁵.

Brzké a náležité ošetření krvácejících ran je zásadní, stejně jako obvaz na kožní rány až do úplného zhojení ¹⁰. Během sportovní akce leží odpovědnost za včasné rozpoznání nekontrolovaného krvácení na funkcionářích, sportovcích a lékařském personálu. Účastníci s „aktivním“ krvácením by měli být vyloučeni z akce co nejdříve jak je to možné. Krvácení musí být ošetřeno, rána vyčištěna mýdlem a vodou nebo antiseptickým prostředkem ¹⁰. Lezecké chyty se skvrnami krve je třeba vyčistit a vykartáčovat, je-li třeba antiseptickým nebo dezinfekčním prostředkem. Před novým použitím musí vyschnout.

Nedoporučuje se povinné testování nebo všeobecný skrínink HIV, HBV nebo HCV ^{10, 15}, dobrovolné testování je doporučeno pro všechny vysoce rizikové sportovce stejně jako

Lékařská komise UIAA - doporučení č. 18: Riziko přenosu infekce krví při lezení

pro nesportovce^{2, 3}. Přestože Mezinárodní federace sportovní medicíny (International Federation of Sports Medicine, IFSM) ani WHO imunizaci proti HBV sportovcům nedoporučuje²¹, je vhodné ji zvážit pro lezce⁶, zejména ve smyslu cestovní medicíny. Lezci, zvláště pak soutěžní lezci cestující často na soutěže Světového poháru, se dostávají na nejrůznější místa na světě.

Lezcům pozitivním na HIV a HBV nemá být zakazováno lezení ani účast na lezeckých závodech⁸. Zdá se, že zátěž střední intenzity pacientům s HIV neškodí^{3, 10, 13, 21} a sama infekce HIV není důvodem bránit sportovcům v pokračování jejich sportovní činnosti^{2, 4, 5, 10, 13, 21}. Riziko přenosu z infikovaného sportovce na jiného je velmi nízké, pozornost má být zaměřena na preventivní činnost a vzdělávání^{2, 6, 10}.

Literatura

1. WHO Global Summary of the AIDS epidemic. http://data.unaids.org:80/pub/Report/2009/JC1700_Epi_Update_2009_en.pdf (28.3.2010).
2. Kordi R, Wallace W A. Blood borne infections in sport: risks of transmission, methods of prevention, and recommendations for hepatitis B vaccination. *Br J Sports Med* 2004;38(6):678-84; discussion 683-84.
3. Leach L HIV/AIDS and Sport. www.scienceinAfrica.co.za/2003/february/sport.htm (8.6.2009).
4. Feller A, Flanigan T P. HIV-infected competitive athletes. What are the risks? What precautions should be taken? *J Gen Intern Med* 1997;12(4):243-6.
5. Dorman J M. Contagious diseases in competitive sport: what are the risks? *J Am Coll Health* 2000;49(3):105-9.
6. Mast E E, Goodman R A. Prevention of infectious disease transmission in sports. *Sports Med* 1997;24(1):1-7.
7. Hochholzer T, Schöffl V. *One move too many*. 2nd ed.; Lochner Verlag: Ebenhausen, 2006.
8. UIAA MedCom, The transfer of blood to blood infections in climbing competitions. In *Consensus guidelines on mountain emergency medicine and risk reduction*, ed.; UIAA Medcom; IKAR Medcom, 'Ed.' casa editrice stefanoni: Lecco, 1993; 'Vol.' 1, 95-96.
9. Alter M J. Epidemiology of viral hepatitis and HIV co-infection. *J Hepatology* 2006;44:6-9.
10. American Medical Society for Sports Medicine, American Orthopedic Society of Sports Medicine, Human immunodeficiency virus (HIV) and other blood borne pathogens in sports. 1995.
11. Rehermann B, Nascimbeni M. Immunology of Hepatitis B Virus and Hepatitis C Virus Infection. *Nat Rev Immunol* 2005;5:215-229.
12. UNAIDS, A Global view of HIV infection - Estimated adult HIV prevalence for countries in 2008, 'Ed.' UNAIDS: 2008, <http://www.unaids.org/en/KnowledgeCentre/HIVData/GlobalReport/2008>, assessed 2.1.2010
13. Clem K L, Borchers J R. HIV and the athlete. *Clin Sports Med* 2007;26(3):413-24.
14. Brown L S, Jr., Drotman D P, Chu A, Brown C L, Jr., Knowlan D. Bleeding injuries in professional football: estimating the risk for HIV transmission. *Ann Intern Med* 1995;122(4):273-4.
15. Muller-Rath R, Mumme T, Miltner O, Skobel E. [Competitive karate and the risk of HIV infection--review, risk analysis and risk minimizing strategies]. *Sportverletz Sportschaden* 2004;18(1):37-40.

Lékařská komise UIAA - doporučení č. 18: Riziko přenosu infekce krví při lezení

16. Goldsmith M. When sports and HIV share the bill. Some money goes on common sense. *JAMA* 1992;267:1311-14.
17. Schöffl V, Küpper T. Injuries at the 2005 World Championships in Rock Climbing. *Wilderness Environ Med* 2006;17:187-90.
18. Torre D, Sampietro C, Ferraro G. Transmission of HIV-1 infection via sports injury. *Lancet* 1990;335:1105.
19. Orchard J. Commentary on Kordi and Wallace: Blood borne infections in sport. *Br J Sports Med* 2004;38(6):683-684.
20. McGrew C A, Blood-borne pathogens and sports. In *Medical problems in athletes*, ed.; Fields, K. B.; Fricker, P. A., Blackwell Science: Oxford, 1997; 64-9
21. International Federation of Sports Medicine, AIDS and Sport - FIMS Position Statement, www.fims.org/fims/frames.asp , assessed 25.11.2003

Členové Lékařské komise UIAA (v abecedním pořadí)

C. Angelini (Itálie), B. Basnyat (Nepál), J. Bogg (Švédsko), A.R. Chioconi (Argentina), N. Dikic (Srbsko), W. Domej (Rakousko), P. Dobelaar (Nizozemsko), E. Donegani (Itálie), S. Ferrandis (Španělsko), U. Gieseler (Německo), U. Hefti (Švýcarsko), D. Hillebrandt (Velká Británie), J. Holmgren (Švédsko), M. Horii (Japonsko), D. Jean (Francie), A. Koukoutsis (Řecko), A. Kokrin (Rusko), J. Kubalová (Česko), T. Küpper (Německo), H. Meijer (Nizozemsko), J. Milledge (Velká Británie), A. Morrison (Velká Británie), H. Mosaedian (Irán), R. Naeije (Belgie), M. Nakashima (Japonsko), S. Omori (Japonsko), P. Peters (Lucembursko), I. Rotman (Česko), V. Schöffl (Německo), J. Shahbazi (Irán), J.C. Skaiaa (Norsko), J. Venables (Nový Zéland), J. Windsor (Velká Británie)

Historie předloženého doporučení

Toto doporučení je aktualizací konsenzuálního prohlášení LK UIAA z roku 1993 o přenosu infekcí krevní cestou při lezení a preventivních doporučeních⁸. Předložená verze je překlad anglického znění schváleného písemným souhlasem namísto zasedání Lékařské komise UIAA 31. května 2010.