

IMPULZNÍ HLUK

a jeho nebezpečí pro sluch střelců

Hluk a jeho škodlivost na lidský organismus je v současné době celosvětovým problémem. Kromě řady pracovních činností zasahuje i do oblasti sportů. Sportovní střelba je jednou z disciplín, jež může svými účinky poškozovat sluch závodníků, případně jiných osob. Tento negativní jev může probíhat či postihovat člověka akutně nebo chronicky.

Ze zkušeností z vyšetřováním závodníků ve sportovní střelbě z palných zbraní ještě z nedávné minulosti víme, že toto poškození bylo poměrně časté. Také u trenérů a rozhodčích nebylo nijak ojedinělé. Tato skutečnost byla způsobena někdejší nedocenením a nedostatkem ochranných prostředků nebo neúplným zdravotnickým dohledem.

V dřívějších letech bylo zdůrazňováno, že hlavní podíl negativního působení na sluchový orgán mají především střelby z děl. Dnes se však většina odborníků v oblasti ušního lékařství shoduje v názoru, že poškození sluchu vzniká při střelbě z ručních palných zbraní. U třesků způsobených ručními zbraněmi převažují vyšší frekvence, které více poškozují vnitřní ucho. Tyto v podstatě úrazy nazýváme akutraumaty. Kromě frekvenčního spektra třesku se u zbraní s velkou počáteční rychlostí uplatňuje i strmá tlaková vlna, to je čas, za který je dosaženo maxima zvukového tlaku. U poškození z třesku je to doba kratší než 0,2 s, takže ochranný účinek středoušních svalů se zde nemůže uplatnit. K poškození sluchu jsou náchylnější osoby, které prodělaly středoušní záněty, úrazy lbi a degenerativní poruchy vnitřního ucha. Nejškodlivější je přerušovaný hluk či třesk s takovými přestávkami, během nichž ještě nemohlo dojít k adaptaci na nárazy hluku, takže jsou zachycovány nepřipraveným sluchovým orgánem. Totéž platí při nečekaném výstřelu.

Reakce na hluk je velmi individuální. Závisí na charakteru hluku, povaze vykonávané činnosti, funkční zdatnosti ústřední nervové soustavy, návyku na hluk, připravenosti střelce i na zdravotním stavu.

Klinické projevy akutraumatu jsou subjektivně vnímány jako zahlušení, které je charakterizováno i delší nedoslýchavostí a provázeno pískoty různého druhu. Dále je to pocit zalehlosti, tlaku a plnosti v uších, nápadná hlasitost vlastní řeči, přecitlivělost na silné hlukové podněty, bolest hlavy, podrážděnost a jiné známky duševní vyčerpanosti. Tento stav může nastat již po jediném výstřelu v blízkosti ucha. Na audiogramu je pak vidět typický pokles na frekvenci 4000 Herzů, jak je patrné na grafech.

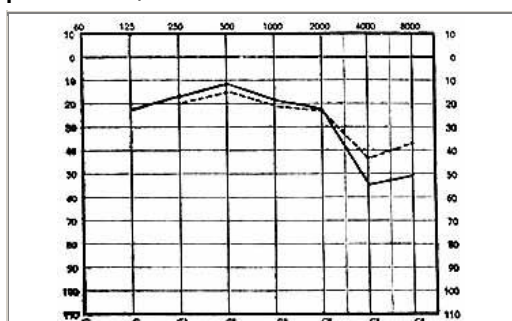
Během krátké doby se tato percepční porucha většinou dobře upravuje, později však úprava trvá déle nebo stav zůstává nezměněn - tedy zhoršen. V těch případech, kde dochází k častému působení třesku, není prognóza příznivá. Po opakovaném působení negativních vlivů nedochází již k návratům původně dobrého sluchu, ale k postupnému zhoršování. Toto zhoršování se objevuje i v pozdějším věku, kdy již postižený nestřílí, tedy není vystaven hluku.

Při chronickém akustickém traumatu se objevují typické příznaky, jako je pocit nedoslýchavosti, tlaku v uších a ušní šelesty. Pískoty v uších zde již přetrvávají i mimo pobyt v hlučném prostředí. Vzácně může postižený pociťovat i bolest v uších nebo i závrať. V dalším období, kdy došlo k určitému návyku na tyto obtíže, dočasně subjektivní potíže i vymizí. U určité části postižených mohou však přetrvávat pískoty. Sluchová ostrost se postupně snižuje, jak je možno sledovat u audiogramu v oblasti

4000 Hz. Uvedené poruchy bývají zpočátku funkční a mimo pobyt v závadném prostředí se mohou opět upravovat (i když ne už k původnímu stavu). Sluchové hodnoty pro řeč v té době nebývají tolik narušené, a proto si tito lidé nejsou vědomi své nedoslýchavosti. Toto období může být různě dlouhé - dokonce i několik let. Poslední stadium se začne projevovat zpočátku při šepotu, později již při řeči. Nejprve se projevuje špatná srozumitelnost, později nedoslýchavost a hluchota. Závodníci se nacházejí při střelbě v pásmu, kde je sluch ohrožen. Při našem měření to u různých střeleckých disciplín bylo od 94 do 126 decibelů. Bez chrániče sluchu je to pásmo pro zdraví škodlivé. Střílení bez chráničů sluchu není hrdinství, ale sebepoškozování.

Na základě zkušeností víme, že adeptům pro sportovní střelbu je potřeba věnovat značnou pozornost. Především tam, kde již při výběru anamnesticky můžeme zjistit opakované záněty středního ucha, osoby s určitou nedoslýchavostí, porušenou funkcí sluchové trubice, osoby s trvalým vpáčením bubínku apod.. Tam, kde k poškození došlo, je nutné u těchto osob provést odborné lékařské vyšetření. Jen odborník určí, zda s daným postižením může daná osoba střelecký sport provozovat (jde např. o jizvy na ušním bubínku, otosklerózu, poruchy nervového sluchového ústrojí apod.). Pozornost je třeba věnovat zdravotní výchově a střelecké kázni.

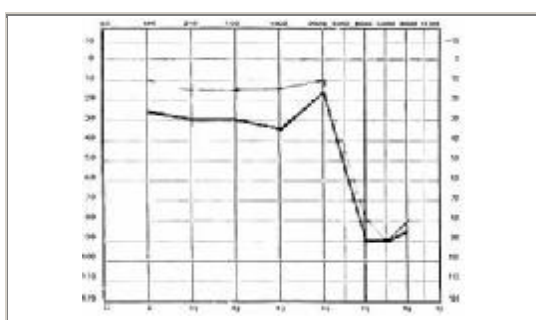
Pro názornost uvádím několik audiogramů sportovních střelců, které byly zaznamenány při odborném, vyšetření před dvaceti lety. Většina těchto střelců byla bohužel tak postižená, že byli handicapováni při různých kulturních a také osobních prožitcích, mnozí bohužel nenávratně. Myslete na to !



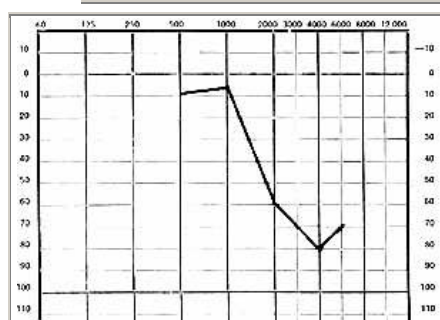
Audiogram ukazuje průměrné ztráty sluchu po povinných střelbách - měřeno u vojáků zákl. služby. Ztráty byly dočasné, upravily se do původního stavu.



Bývalý závodník - pistolář. Chrániče sluchu nepoužíval, stav zůstal chronický - nedoslýchavost.



Závodník ve střelbě na skeet. Nikdy chrániče nepoužíval, střílel přes 20 let. Poškození nenávratné.



Zkušební technik střeliva.

převzato ze SR 8/97
autor článku Doc. MUDr. Lubomír Kryl, CSc.