

VOJENSKÉ ZDRAVOTNICKÉ LISTY

ROČNÍK XLIII

LEDEN 1974

ČÍSLO 1

356.33:616.28—008.14—039.36

K OTÁZCE PROGRESU NITROUŠNÍ NEDOSLYCHAVOSTI V ARMÁDĚ

Pplk. MUDr. Mojmír ZELENÝ, MUDr. Anna NAVRÁTILOVÁ

Ušní, nosní a krční oddělení Ústřední vojenské nemocnice v Praze (náčelník plukovník prof. MUDr. Ervín Černý)

Věnováno k šedesátinám prof. MUDr. E. Černého

Zavádění nové techniky a zejména zvyšování palebné síly armády vede k širšímu používání strojů a zbraní, při jejichž činnosti vzniká hluk velké intenzity. Třesk střelných zbraní dosahuje 140 až 170 dB, u raketových ještě více. Také hluk moderních bojových letadel značně převyšuje hladiny u motorových typů. Obvykle udávaná hranice škodlivosti 85 dB je značně překračována. I při krátkodobé expozici dochází k poruchám sluchu. Převažují traumata z třesku, traumata z výbuchu jsou řidká. Většinou jde o sumaci mnohočetných akustických traumat, jen zřídka jsou postižení schopni přesně udat dobu a okolnosti vzniku nedoslýchavosti. Větší poškození sluchu dlouhotrvajícím pobytem v hlučných provozech je v armádě méně časté.

Pokusili jsme se zjistit, jak se chová nitroušní nedoslýchavost, vzniklá po akustických traumatech v průběhu několika let.

Metodika práce a charakteristika souboru: Zhodnotili jsme skupinu vojáků z povolání, kteří jsou pro tuto poruchu v péči ORL odd. ÚVN. Vyšetřili jsme opakovaně, obvykle v pravidelných intervalech, 70 důstojníků a praporčíků a porovnali jsme stav sluchu po 4 až 12 letech, průměrně po 6 letech. Trvání nedoslýchavosti do našeho prvního vyšetření bylo 1 až 20 roků. Údaj je však nepřesný. U části osob byla percepční nedoslýchavost zjištěna při lékařské prohlídce a postižení si jí vůbec nebyli vědomi. Všichni prodělali opakované léčebné kúry, obvykle sériemi vitamínů (B_{12} , B_1 , A vit., B-komplex a jiné) bez výrazného úspěchu. Pro nedoslýchavost jim byla snížena klasifikace na C_1 až C_2 . V naprosté většině se

střeleb a práce v hluku zúčastňovali již jen zřídka, ale zpravidla bez prostředků ochrany sluchu.

V tónovém audiogramu jsme sledovali hodnotu vzdušného i kostního vedení, všimli si ušních šelestů, závratí, bolestí hlavy aj. Na podkladě tónového audiogramu jsme vyšetřované rozdělili do dvou skupin. V první je 20 osob, u nichž se neliší první a poslední audiogram ve sledovaném období o více než ± 10 dB. Průměrný věk této skupiny byl 40 roků, doba pozorování 5,9 roku. Ve 2. skupině s větším zhoršením sluchu je 50 osob, průměrný věk je rovněž 40 roků, pozorovací doba 5,8 roku. Naprostá většina v obou skupinách udávala postupný vznik sluchové poruchy sumací četných akustických traumat.

Výsledky

1. skupina osob (odchylky do ± 10 dB).

Obr. 1 zachycuje průměrné hodnoty vzdušného vedení při prvním a posledním vyšetření pro pravé ucho.

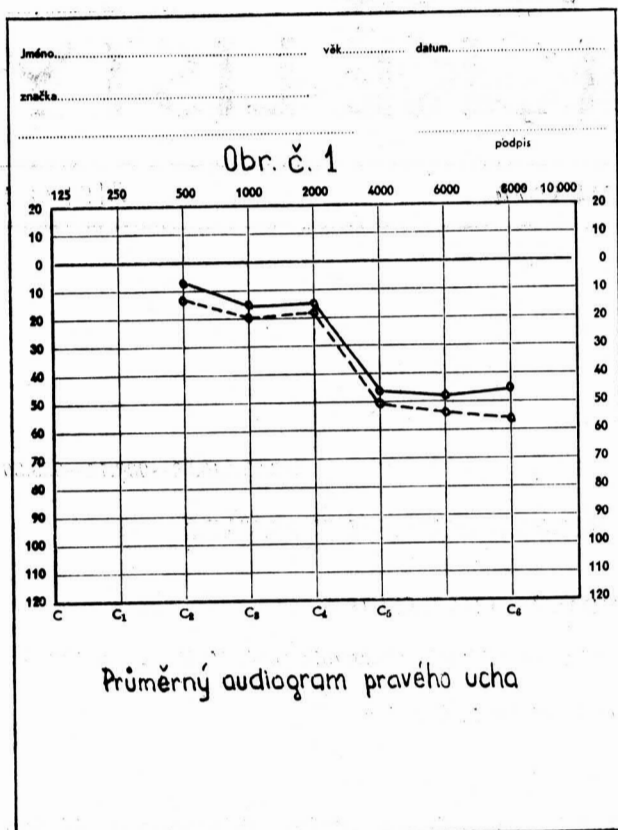
Pro levé ucho ukazuje totéž obr. 2.

Při vzájemném porovnání křivek pro pravé a levé ucho zjišťujeme, že na frekvencích 4, 6 a 8 kHz je práh levého ucha pro vzdušné vedení v průměru o 4 dB vyšší než vpravo.

2. skupina osob (s větším zhoršením sluchu).

Obrázek ukazuje hodnoty vzdušného vedení pro pravé ucho při prvním a při posledním vyšetření.

Průměrné zhoršení za šestileté pozorovací období je 10,8 dB na frekvenci 500 Hz, 8,5 dB na frekvenci 1000 Hz, 15,1 dB na frekvenci



AV 1 - 9823/69 - ÚVN 33

2000 Hz, 16,1 dB na frekvenci 4000 Hz, 14,7 dB na frekvenci 6000 Hz a 12,2 dB na frekvenci 8000 Hz.

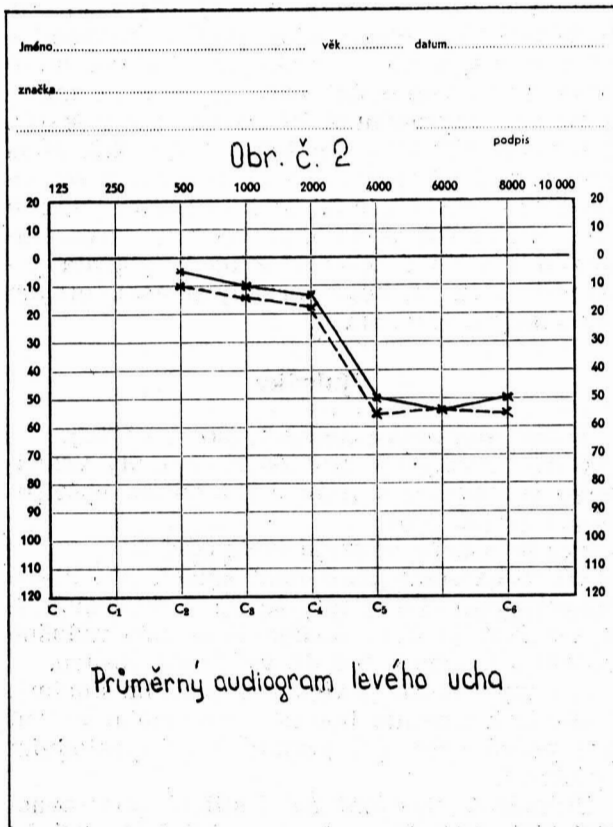
Progresí sluchové poruchy vlevo ukazuje obr. 4.

Na frekvenci 500 Hz došlo ke zhoršení sluchu o 11,4 dB, na 1000 Hz o 10,3 dB, na 2000 Hz o 15,3 dB, na 4000 Hz o 18,8 dB, na 6000 Hz o 13,8 dB a na frekvenci 8000 Hz o 14,1 dB.

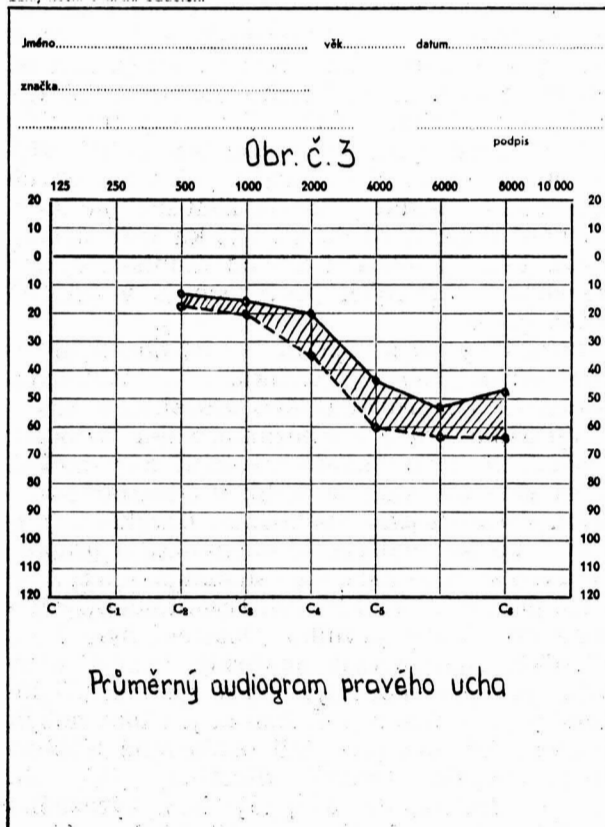
Stejně jako na počátku pozorovacího období jsou i na jeho konci sluchové ztráty vlevo větší než vpravo.

Kostní vedení: Ve skupině osob s odchylkami ± 10 dB zůstává také kostní vedení bez zřetelné progresse. I v této skupině jsou však osoby, u nichž práh kostního vedení přesáhl hranici možností audiometru, a proto se ho nepodařilo určit. Z tohoto důvodu jsme také nemohli stanovit průměrnou hodnotu kostního vedení.

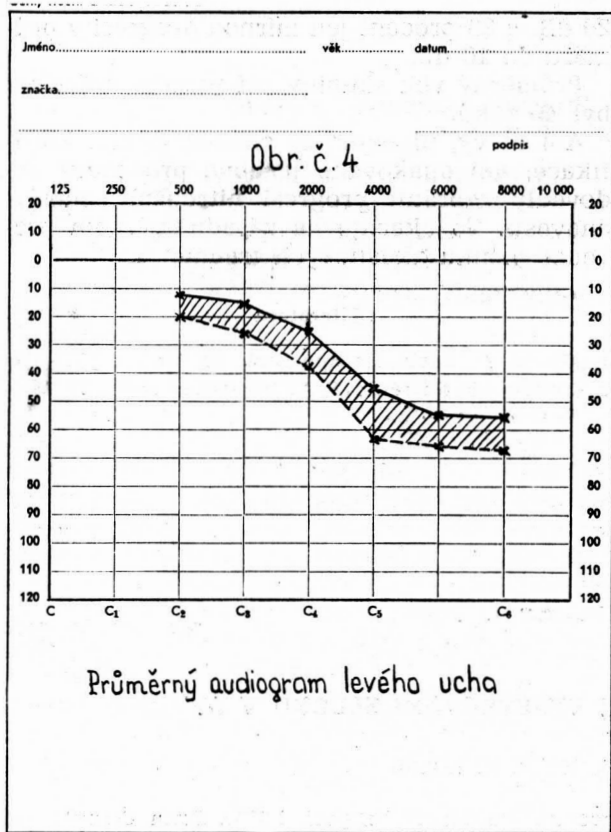
Ještě obtížnější je situace se zhodnocením kostního vedení ve skupině osob s pokračující nitroušní nedoslýchavostí. U řady z nich nám při posledním vyšetření přesáhly ztráty v kostním vedení na frekvencích 4000 Hz a 2000 Hz intenzitu, kterou je schopen audiometr vysílat. Také zde nelze proto propočítat průměrné křivky.



AV 1 - 9823/69 - ÚVN 33



AV 1 - 9823/69 - ÚVN 33



NY 1 - 1982/89 - ÚVZ 22

Převodní složka nedoslýchavosti u převážné většiny vyšetřovaných není přítomna. Naopak, kostní vedení se zvyšující se frekvencí jeví větší pokles než vzdušné vedení.

Pokusili jsme se také zjistit, zda stacionární nebo progredující charakter nitroušní nedoslýchavosti je závislý na stupni sluchové poruchy. Prvotní audiometrické křivky pro vzdušné vedení jsou téměř totožné v 1. skupině a ve 2. skupině (s větší progresí nedoslýchavosti) až na frekvenci 2000 Hz, kde průměr vzdušného vedení má vyšší práh ve skupině osob s větší progresí. Na pravém uchu byl tento rozdíl 5 dB, na levém v průměru 10 dB. Postižení frekvence 2000 Hz signalizuje v naší sestavě prognosticky závažnější poruchu. Zvláště prognosticky nepříznivé se jeví postižení frekvencí 2000 a 4000 Hz v kostním vedení, přesahující 70 dB, tj. intenzitu, kterou je náš audiometr schopen vysílat. U těchto osob jsme pravidelně našli výrazné zhoršování sluchu.

Ušní šelesty udávala více než polovina vyšetřovaných. Zpravidla měly občasný charakter a vyskytovaly se v závislosti na přepracování, nevyspání apod. Střelby byly sice vyvolávajícím momentem, ale na další vývoj šelestů měly jen malý vliv. Pro kolísavou intenzitu a nepravidelný výskyt se nelze k jejich event. progresi vyjádřit.

Závratě se vyskytovaly ojediněle a jejich charakter byl netypický. Stejně tak bolesti hlavy a bolesti v uších bezprostředně po střelbách se vyskytly ojediněle.

Rozprava

Při posuzování audiogramu jednotlivce je třeba přičíst odchylku ± 10 dB na vrub možným nepřesnostem při audiometrickém vyšetřování. Proto jsme tyto osoby zařadili do samostatné první skupiny, budící dojem, že u členů nitroušní nedoslýchavost neprogredovala. Propočítání průměrných ztrát na jednotlivých frekvencích pro celou skupinu však dokazuje, že na všech frekvencích je zhoršení, i když méně výrazné. Na některých frekvencích zvýšení prahu pro čisté tóny dosahuje v průměru 10 dB, což znamená, že všichni z dvacetičlenné skupiny shodně udali zhoršení sluchu o 10 dB. Ani v této skupině (28 % z celého našeho souboru) nelze proto mluvit o nezhoršeném sluchu. Z hlediska průměrných ztrát pokládáme za správnější mluvit o osobách s mírnou progresí nitroušní nedoslýchavosti.

Závažné je zjištění, že u dalších 50 osob (72 % našeho souboru) při běžném pracovním režimu vojáků z povolání se sníženou zdravotní klasifikací dochází k výraznější progresi nitroušní nedoslýchavosti. Glorig a Davis sledovali velkou skupinu osob pracujících v nadměrném hluku a zjistili, že prvních 10 roků dochází k postupnému zhoršování sluchu. Po 10 letech, i když tyto osoby nadále setrvaly ve stejné hluchém prostředí, nitroušní nedoslýchavost již neprogredovala. Naproti tomu Sedláček vyšetřil skupinu zaměstnanců, kteří pracovali v hluku 110–120 fónů. U všech našel nedoslýchavost a po delší době těžké sluchové ztráty až hluchotu. Doba expozice se tu jeví jako podstatný faktor. Obecně se soudí, že nedoslýchavost, zejména nitroušního typu, není ochranou proti účinku nadměrného hluku, nýbrž spíše dispozicí k většímu poškození sluchu.

Zhoršení sluchu, které jsme zjistili u vojáků z povolání, značně přesahuje hodnoty, způsobené stárnutím. Průměrný věk obou našich skupin byl při prvním vyšetření 40 roků, při kontrolním necelých 46 roků. Sluchový práh se měl vlivem věku zvýšit na frekvenci 2000 Hz z 0 dB na 1,5 dB, na frekvenci 4000 Hz z 6 dB asi na 8 dB a na frekvenci 8000 Hz z 8,5 dB asi na 11 dB. Námi zjištěná průměrná progresie nitroušní nedoslýchavosti přesahuje aspoň 5krát rozdíl, který měl vzniknout za šestileté pozorovací období.

Naše nálezy potvrzují také zkušenost, že při střelbách dochází vlivem postavení střelce k většímu poškození levého ucha.

Audiogramy, které zjišťujeme u důstojníků a praporčíků s nitroušní nedoslýchavostí vzniklou při střelbách, se neliší od audiometrických křivek osob pracujících v hlukných průmyslových provozech.

Z našich údajů vyplývá, že i za poměrně příznivých podmínek výkonu vojenské služby u důstojníků a praporčíků se sníženou zdravotní klasifikací je pravidlem, že se zhoršuje nitroušní nedoslýchavost, vzniklá po akustic-

kých traumatech. Přitom zřetelná progresse se projevila již po 40 letech věku.

Skutečnost, že opakované léčebné procedury (série vit. B₁₂, ATP aj.) nedovedly této progresi zabránit, jen zdůrazňuje rozhodující úlohu prevence akustických traumat.

Souhrn

Autoři sledovali skupinu 70 vojáků z povolání, jimž byla pro nitroušní nedoslýchavost snížena zdravotní klasifikace. Za pozorovací období (v průměru 6 roků) našli u 72 procent progresi sluchových ztrát v průměru o 10 až

20 dB, u 28 procent jen mírnou progresi v průměru do 10 dB.

Průměrný věk skupiny při prvním vyšetření byl 40 roků.

Ani úlevy, plynoucí ze snížené zdrav. klasifikace, ani opakované léčebné procedury nedovedly zabránit progresi nitroušní nedoslýchavosti. To ukazuje na zásadní význam prevence vzniku akustických traumat.

Literatura

1. Glorig, A., Davis, H.: Ann Otol., 70, 1961, s. 556—571.
2. Zelený, M., Navrátilová, A.: Voj. zdrav. Listy, 42, 1973, č. 2, s. 53—56.