

616.831—073.97—057:629.113.007

**K VÝZNAMU ELEKTROENCEFALOGRAFICKÉHO VYŠETŘENÍ  
U ZDRAVÝCH OSOB PŘI POSUZOVÁNÍ SCHOPNOSTI K ŘÍZENÍ  
MOTOROVÝCH VOZIDEL\***

Podplukovník MUDr. Miloslav ULČ, neurologické oddělení vojenské nemocnice v Plzni

Celostátně (ale i celosvětově) přibývá havárií na silnicích a tím i počet zabitých a zmrzačených, nemluvě o hmotných škodách. Podle statistiky hlavní správy Veřejné bezpečnosti a ministerstva dopravy, uveřejněné ve sdělení Schmi- da a Englera, byla v letech 1952—1961 označena únava nebo náhlá ztráta vědomí za hlavní příčinu nehody v 0,93—1,90 %. Tato čísla jsou zřejmě přibližná, neboť nebylo prováděno lékařské vyšetření a tím spíše odborné vyšetření u všech osob, které havárii zavinily.

Abychom co nejvíce předešli možným nehodám ze zdravotních důvodů, vyšetřili jsme neurologicky včetně EEG 160 řidičů s úmyslem zjistit stav jejich nervové soustavy a vyloučit z funkce ty vojenské řidiče, u nichž byl zjištěn sklon ke ztrátám vědomí nebo jiná porucha CNS.

Průměrný věk vyšetřovaných byl 20 roků. V předchorobí udávalo 24 úraz hlavy, 15 zápal mozkových blan, 10 ojediněle ztráty vědomí charakteru kolapsu nebo synkopy. Většina se subjektivně cítila zcela zdráva, jen čtyři si stěžovali na bolesti hlavy, jeden na žaludeční potíže a další na nervozitu.

V objektivním nálezu jsme zjistili u 15 neurotické třesy, u sedmi výraznější cyanózu akrálně, u 36 známky zvýšené idioneurální dráždivosti. Ložiskový nález byl vesměs normální. EEG nálezy jsme zařadili do čtyř skupin s ohledem na paroxysmální projevy nebo jinou patologickou aktivitu. Jako normální jsme hodnotili ty snímky,

kde byl dobře vyhraněný základní rytmus, převážně modulovaný. Hraniční jsme nazvali křivky, kde byl základní rytmus hůře vyhraněn, s disperzními drobnými vlnami theta a příměsí rychlé aktivity. Hojnější vlny theta ve skupinách až řetězcích, převážně v předních svodech, s tendencí k synchronnímu šíření, jsme hodnotili jako projev záchvatové pohotovosti. Paroxysmální aktivitou jsme označili změny typické pro epilepsii (epizodická aktivita, výboje hrotů a podobně).

Jako normální jsme hodnotili 60,0 % snímků, hraniční 30,0 %, paroxysmální pohotovost 5,0 %, paroxysmální aktivitu 5,0 %.

Abychom zjistili souvislost mezi klinickým nálezem a EEG, provedli jsme vzájemné porovnání. Ze srovnání vyplývá, že u osob, u kterých se klinicky projevily neurotické známky, měly svůj odraz i v EEG ve větším počtu tzv. hraničních snímků (46,6 %). Ti, co subjektivně i objektivně byli zdraví, ve větším procentu měli i normální EEG (68,2 %). Protože pátráme především po sklonu ke ztrátám vědomí, zajímá nás, zda je souvislost mezi EEG s projevy paroxysmální aktivity a některým klinickým údajem. Zdá se, že tento přímý vztah nalézáme jedině u skupiny s úrazem hlavy v anamnéze, kde jsme našli ve 14,7 % zřetelné patologické změny. Jsme si vědomi toho, že může jít o chyby malých čísel, přesto se nám zdá výsledek věrohodný. V této skupině je též menší procento normálních EEG.

Vzniká otázka, jak posuzovat osoby, které jsou klinicky zdravé a u nichž nacházíme patologický

\* Práce byla přednesena na II. sjezdu vojenských neurologů v Olomouci 1964.

EEG snímek se změnami, které jsou obecně uznávány za projevy epileptické. Tímto problémem se zabývalo více pracovišť. Blanc se spolupracovníky vyšetřil během desítky let neuvedené množství osob leteckého personálu a shromáždil 16 000 EEG záznamů. Z tohoto množství provedli rozbor 7000 snímků. U 35 % vyšetřovaných osob alespoň v jednom záznamu našli elektrické změny, které hodnotili jako projev epileptický nebo organické ložisko. 60 % snímků bylo normální. I když autor neuvádí, k jakým praktickým závěrům došel, zdůrazňuje důležitost EEG vyšetření u osob, které prodělaly poranění lbi. Upozorňuje na to, že je třeba znovu rozvážit pojem infraklinické epilepsie podle EEG. K podobným závěrům dochází i Niedermayer. Soudí, že není správné považovat za latentní epileptiky osoby s EEG známkami epilepsie. Tyto názory jsou v souladu též s naším přístupem k posuzování EEG. EEG je jen pomocnou vyšetřovací metodou, a musíme proto nálezy hodnotit v souladu s klinickým obrazem.

I když neřadíme zdravé osoby s patologickým EEG grafem mezi epileptiky, chceme upozornit na zajímavé zjištění Holubáře a Machka. Sledovali tzv. časový smysl při epileptických obrazech EEG. Pacient — epileptik — během snímání EEG stiskával tlačítko v pravidelných intervalech, které si sám zvolil. Při objevení patologických pomalých vln na EEG došlo většinou ke změně intervalů. Intervaly byly prodlouženy při nakupezení epizod nebo delším trvání pomalých vln. Z toho lze uzavřít, že objevení pomalých rytmů v EEG epileptika vede zpravidla k jemné krátkodobé poruše vědomí, která se projeví porušením časového smyslu. Taková změna časového smyslu by mohla mít neblahé následky při provádění složitějších dynamických stereotypů. Bylo by jistě záslužné provést stejná vyšetření u zdravých osob, které mají obdobné změny v EEG, jako jsou změny popisované u epileptiků.

Jak máme tedy postupovat při posuzování schopnosti k výkonu rizikového zaměstnání u zdravých osob s patologickým EEG grafem? V předpise Lékařské posuzování schopnosti k letecké službě (Zdrav. 2-2) se pamatuje na tuto kategorii osob. Je zařazena jako: 780 — klinicky skryté formy s abnormním nálezem elektroencefalografickým epizodické povahy. Pokud jde o posuzování schopnosti k řízení motorových vozidel, neřeší problematiku těchto osob ani vojenské předpisy, ani civilní nařízení. I když směrnice ministerstva zdravotnictví poř. č. 32/1963 Sbírký směrníc pro národní výbory, částka 17 ze dne 19. srpna 1963 se podrobně zabývají

otázkou tělesné a duševní způsobilosti k řízení motorových vozidel, zmiňují se jen o manifestních záchvatových stavech. Z uvedených směrnic lze však odvodit, že tyto osoby by byly schopny k řízení motorových vozidel v civilním sektoru. Nároky na vojenské řidiče jsou mnohem vyšší. Vojenský řidič plní odpovědné úkoly za velmi ztížených podmínek, často při nedostatečném spánku a odpočinku vůbec, při tělesném i duševním vyčerpání. Z toho vyplývá, že můžeme uznat za schopné výkonu funkce vojenského řidiče jen osoby, které jsou zcela zdravé. U těch, kde nacházíme na EEG zřetelně patologický nálezy, i když subjektivně jsou bez obtíží a objektivní neurologický nálezy je rovněž normální, usuzujeme, že jde o určitou poruchu cerebrální regulace, která může vést za některých okolností k poruše vědomí. Proto navrhuje tyto osoby vyřadit z funkce vojenského řidiče.

### Závěry

1. U všech osob, které mají být zařazeny jako vojenští řidiči, je nutno provést neurologické vyšetření včetně EEG.
2. Vzhledem k tomu, že výše uvedený požadavek je v současné době nesplnitelný, je třeba provádět kompletní vyšetření včetně EEG u těch, kteří prodělali závažnější úraz hlavy nebo onemocnění CNS.
3. Ke splnění těchto úkolů je nutno kádrově i materiálně posílit EEG laboratoře.
4. Osobám, u nichž je nalezen patologický EEG nálezy, se nesmí dát souhlas k výkonu funkce vojenského řidiče, avšak nesmějí se označovat jako latentní epileptikové.
5. V tomto smyslu je třeba doplnit předpis Zdrav. 2-1.

### Souhrn

Práce se zabývá problematikou hodnocení patologického EEG nálezu u zdravých osob. Tyto osoby nejsou vhodné pro funkci vojenského řidiče vzhledem k nárokům na něho kladeným. Z toho vyplývá důležitost preventivního EEG vyšetření, zvláště u jednotlivců, kteří prodělali úraz hlavy.

### Literatura

1. Blanc C.: Rev. neurol. 108, 155—157, 1963.
2. Holubář L., Machek J.: Čs. fyziologie 9, 422, 1960.
3. Niedermayer E.: Fortschr. Neurol. Psychiat. 28, 162—178, 1960.
4. Schmid L., Engler J.: Prakt. lék. 22, 841—845, 1963.
5. Věstník ministerstva zdravotnictví, částka 20, 1963.
6. Zdrav 2-2, Lékařské posuzování schopnosti k letecké službě, 1960.
7. Zdrav 2-1, Lékařské posuzování schopnosti k vojenské službě, 1961.