PROTIALKOHOLICKÝ OBZOR

25, 1990, 5, s. 257 – 262

ORIGINÁLNE PRÁCE

ČASNÁ DETEKCE PORUCH PERIFERNÍHO NEURONU PŘI CHRONICKÉM ABÚZU ALKOHOLU. ELEKTROMYOGRAFICKÁ STUDIE

P. HORKA, J. KREDBA, P. KREKULE

Ústřední vojenská nemocnice, oddělení fyziatrie a léčebné rehabilitace, Praha,
náčelník: pověřen pplk. MUDr. P. Horka
a psychiatrické oddělení s OAT,
náčelník: plk. MUDr. P. Krekule, CSc.

Souhrn

U skupiny 20 alkoholiků bez klinických známek polyneuropatie anebo s počínajícími příznaky polyneuropatie byla vyšetřena rychlost vedení motorickými vlákny n. peroneus v úseku bérce, dále stanovena rychlost vedení senzitivními vlákny n. suralis a zjišťovány latence reflexních odpovědí H a F. Nejvýznamnějšími odchylkami byly prodloužení latencí H reflexu, prodloužení RVS senzitivními vlákny n. suralis, dále byly v menší míře nalezeny prodloužené latence F vlny a prodloužená RVM n. peroneus v úseku bérce. Všechny tyto parametry byly statisticky významně horší u skupiny s počínajícími příznaky polyneuropatie než u skupiny bezpříznakové. Celá problematika bude vyžadovat další a detailnější studium na podkladě této studie.

Klíčová slova: abúzus alkoholu – polyneuropatie – EMG – neurografie.

П. Горка, Й. Кредба, П. Крекуле: РАННЕЕ ДЕТЕКТИРОВАНИЕ РАССТРОЙСТВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО НЕЙРОНА ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ЭЛОУПОТРЕБЛЕНИИ АЛКОГОЛЕМ
ЭЛЕКТРОМИОГРАФИЧЕСКАЯ СТАТЬЯ

Резюме

В группе 20 алкоголиков, как без клинических признаков полиневропатии, так и с начальными признаками этого заболевания, была исследована скорость передачи двигательными волокнами n. peroneus в области голени, установлена скорость передачи чувствительными волокнами n. suralis и определялся латентный период рефлекторного ответа H и F. Наиболее значительными отклонениями являются увеличение латентного периода H рефлекса и увеличение RVS чувствительными волокнами n. suralis; кроме того было выявлено незначительное увеличение латентного периода F волны и увеличенная RVM n. peroneus в области голени. Все эти параметры были ста-

тистически существенно хуже в группе с начальными признаками полиневропатии, чем в группе без этих признаков. Эта проблематика потребует дальнейших и более детальных исследований, исходящих из данной статьи.

Ключевые слова: злоупотребление алкоголем – полиневропатия – ЭМГ – нейрография.

P. Horka, J. Kredba, P. Krekule: AN EARLY DETECTION OF THE DISORDERS OF PERIPHERAL NEURON IN THE CHRONIC ABUSE OF ALCOHOL. AN ELECTROMYOGRAPHIC STUDY

Summary

In a group of 20 alcoholics without clinical marks of polyneuropathy or its initial symptoms there was examined the speed of conduct in the motoric fibres of nervus peroneus in the area of foreknee, then the speed of conduct in the sensitive fibres of nervus suralis was determined and the latencies of reflexive responses H and F were ascertained. The most significant abberations were as follows: the lengthened latencies of H reflex, the lengthened RVS by the sensitive fibres of nervus suralis, then to a lesser degree, the lengthened latencies of F wave and the lengthened RVM of nervus peroneus in the area of foreknee. Statistically, all these parametres were significantly worse in the group with the initial symptoms of polyneuropathy than in that without symptoms. The treated problems will require a further and more detailed research on the basis of the present study.

Key words: abuse of alcohol – polyneuropathy – EMG – neurography.

P. Horka, J. Kredba, P. Krekule: FRÜHER NACHWEIS DER STÖRUNGEN DES PERIPHEREN NEURONS BEIM CHRONISCHEN ABUSUS VON ALKOHOL

Zusammenfassung

Bei einer Gruppe von 20 Alkoholikern ohne klinische Symptome der Polyneuropathie oder mit beginnenden Symptomen der Polyneuropatie wurde die Leitungsgeschwindigkeit durch die motorischen Fasern des N. peroneus im Bereich des Unterschenkels untersucht, weiter wurde die Leitungsgeschwindigkeit durch die sensorischen Fasern des N. suralis ermittelt und die Latenz der Reflexantworten H und F festgestellt. Zu den bedeutendsten Abweichungen gehören: Verlängerung der Latenzen des H-Reflexes, Verlängerung des RVS durch die sensitiven Faser des N. suralis, ferner wurden in einem geringeren Ausmaß verlängerte Latenzen der F-Welle und verlängerte RVM des N. peroneus im Bereich des Unterschenkels gefunden. Alle diese Parameter waren bei der Gruppe mit beginnenden Symptomen der Polyneuropatie statistisch signifikant schlechter als bei der Gruppe ohne klinische Symptome. Die ganze Problematik wird ein weiteres, detaillierteres Studium auf der Grundlage dieser Studie erfordern.

Schlüsselwörter: Abusus von Alkohol – Polyneuropathie – EMG – Neurographie.

Spotřeba alkoholických nápojů v našem státě v poválečných letech vytrvale stoupá. V r. 1972 se odhadovalo, že z 10 miliónů obyvatel nad 18 let je 1 milión pravidelných pijáků a z nich 250 – 300 tisíc lidí alkohol zneužívá anebo je na něm závislých. V Rakousku (Ladurner, Griebnitz, 1986) se odhaduje, že 4 % populace (260 tisíc) jsou chroničtí alkoholici.

Etanol patří mezi látky ovlivňující především látkovou výměnu a nervový systém. Působí difúzně na buněčnou membránu, nejcitlivějšími jsou buněčné systémy s vysokou vzrušivostí (CNS, příčně pruhované svalstvo, myokard). Pomineme-li aspekty psychiatrické a psychologické jsou jedny z nejčastějších orgánových komplikací dlouhodobého abúzu alkoholu v oblastech interní medicíny a neurologie. Z neurologických komplikací je pak nejčastější periferní alkoholová polyneuropatie. Frekvenci polyneuropatií u chronických alkoholiků udávají autoři v rozmezí 29,7 – 38 %. V její etiologii se kromě přímého toxického působení alkoholu uplatňuje nepochybně celá řada dalších faktorů (hepatopatie, minerální dysbalance, onemocnění GIT, malabsorbce a další). Toto onemocnění se rozvíjí plíživě od parestesií a různých bolestí převážně v dolních končetinách, až k ataxii, atrofii svalstva končetin a případnému vzniku trofických defektů. Dříve a více jsou postiženy dolní končetiny, v těžších případech a později rovněž horní končetiny.

Diagnostika rozvinutého polyneuropatického syndromu pomocí EMG metod je dostatečně známa a propracována. V naší práci jsme se zaměřili na možnost časné detekce poruch periferního neuronu u alkoholiků v období, kdy ještě nejsou vyjádřeny klinické příznaky polyneuropatie, případně v období počínající polyneuropatie s nekonstantními a klinicky nevýraznými příznaky.

Materiál a metodika

Celkově jsme vyšetřili 20 pacientů hospitalizovaných k protialkoholní léčbě na psychiatrickém oddělení ÚNV. Vyšetření bylo provedeno při začátku léčby. Vyšetřili jsme 19 mužů a 1 ženu ve věku 21 – 55 let (průměr 38,2 let). Pijácká anamnéza u nich trvala 4 – 21 let (průměr 12,2 let). Ve velké většině byly zneužívanými nápoji pivo v kombinaci s víceprocentní lihovinou. Ve vyšetřovaném souboru mělo 5 nemocných (25 %) anamnestické nebo klinické známky počínající polyneuropatie (parestézie, poruchy citlivosti, snížení reflexů) výhradně na dolních končetinách. 12 nemocných (60 %) mělo další orgánové komplikace – převážně hepatopatii.

Pro porovnání jsme soubor rozdělili na dvě skupiny – skupinu A – s příznaky počínající polyneuropatie a skupinu B – bezpříznakovou.

Vzhledem k tomu, že alkoholová polyneuropatie postihuje dříve a ve větší míře dolní končetiny, zvolili jsme metodiky elektromyografického vyšetření nervů DK:

1. Vyšetření vedení motorickými vlákny (RVM) peroneálních nervů v úseku bérce konvenčním způsobem.
2. Hodnotili jsme latenci F vlny po stimulaci obou peroneálních nervů na hleznu ve standardní vzdálenosti 8 cm mezi stimulační a kožní snímací elektrodou přiloženou na m. extensor digitorum brevis. Získané hodnoty latencí F vlny po odečtení distálních latencí jsme posuzovali vzhledem k výšce podle nomogramu Amblera a Stalberga (1985).
3. Posuzovali jsme latenci H reflexů na obou končetinách. Stimulovány byly oba tibiální nervy v podkolení, snímalo se povrchovými elektrodami ve standardní vzdálenosti 12 cm nad bříškem m. gastrosoleus.

4. Senzitivní vedení jsme vyšetřovali antidromními neurogramy obou surálních nervů při snímání povrchovými elektrodami za zevním kotníkem a stimulaci ve standardní vzdálenosti 12 cm nad bříškem m. gastrosoleus.
5. Senzitivní vedení jsme vyšetřovali antidromními neurogramy obou surálních nervů při snímání povrchovými elektrodami za zevním kotníkem a stimulaci ve standardní vzdálenosti 12 cm proximálně na bérci. Provedli jsme sumaci s 10 repetitivními stimulacemi a naměřené hodnoty jsme porovnali s hodnotami platnými vzhledem k věku v naší laboratoři (Kredba, 1984).

Elektromyografické a elektroneurografické vyšetření jsme provedli za pokojové teploty 4-kanálovým přístrojem DISA 1500 při použití digitálního zprůměrňovače (u neurogramu n. suralis). Snímání jsme prováděli standardními povrchovými elektrodami DISA.

Výsledky

Provedli jsme porovnání skupiny nemocných s počínajícími příznaky polyneuropatie (A) se skupinou bezpříznakovou (B). Porovnání jsme provedli nepárovým T testem. Významné rozdíly zjištěné při porovnání obou skupin jsou uvedeny v tabulce 1. U ostatních sledovaných parametrů jsme nezjistili statisticky významné rozdíly mezi oběma skupinami.

Dále jsme zjistili některé odchylky, které považujeme za zajímavé:

Největší odchylky jsme zaznamenali u latence H reflexu vyvolaného stimulací n. tibialis v podkolení. Jako normu jsme si stanovili latenci do 30 ms uváděnou v literatuře (Ambler, 1985; Jurko et al., 1964; Kimura, 1983; Kredba, 1984, 1979). Ze 40 měřených nervů mělo 29 (72,7 %) prodlouženou latenci v rozmezí 30,6 – 39 ms, průměrně 35,5 ms. Ve skupině A byl H reflex prodloužen u 100 % nemocných, ve skupině B u 63,3 % nemocných.

Sníženou rychlost senzitivního vedení (RVS) jsme zjistili u 15 (37,5 %) n. suralis v rozmezí 48 – 21 m/s, průměrně 42,2 m/s. Zároveň jsme zjistili u 15 n. suralis sníženou amplitudu neurogramu 3,0 – 10,0 uV s průměrem 7,6 uV. Ve skupině A byla RVS prodloužena u 70 % nemocných, ve skupině B u 28 % nemocných.

Latence F vlny vyvolané stimulací n. peroneus na hlezně (norma do 50 ms) byla prodloužena u 14 nemocných (35 %) v rozmezí 50,4 – 64,2 ms, průměr 54,4 ms. U skupiny A byla latence F vlny prodloužena u 60 % nemocných, ve skupině B u 28 %.

Tabulka 1. Významné rozdíly EMG vyšetření DK u alkoholiků s počínající polyneuropatií (A) a bez příznaků polyneuropatie (B).

	RVM n. peroneus	F vlna – dist. latence	H reflex	latence n. suralis	RVS n. suralis
skupina A (N–10)	43,3 m/s	52,8 ms	35 ms	3,1 ms	42,8 m/s
skupina B	50,8 m/s N–30	45,5 ms N–29	32,4 ms N–29	2,4 ms N–28	51,3 m/s N–28
Hladina význam. T-test	1 %	1 %	1 %	5 %	1 %

Prodloužené motorické vedení n. peroneus (RVM) jsme zjistili v 10 případech (25 %) v rozmezí 44,5 – 35,6 m/s, průměr 41,3 m/s. Ve skupině A byla RVM prodloužena u 60 % nemocných, ve skupině B u 4 (7,5 %) nemocných. V 7 případech jsme zjistili prodloužené distální latence 5,1 – 6,3 ms, průměr 5,63 ms, v 1 případu sníženou amplitudu.

Diskuse

Etiologie alkoholové polyneuropatie je multifaktorální. Histologické nálezy u alkoholních neuropatií nejsou jednotné, mikroskopické studie prováděné jednotlivými autory jsou rozporné. Zdá se však, že v pokročilých stadiích dochází jak ke změnám myelinu a Schwanových buněk, tak k axonálnímu postižení (Tackmann et al., 1977; Tredici, Minazzi, 1975; Walsh, McLeod, 1970). Při EMG vyšetření došli autoři rovněž k rozporným výsledkům. Mawdsley (1965) zjistil u skupiny alkoholiků bez příznaků polyneuropatie signifikantně prodloužené RVS n. ulnaris a medianus, v n. peroneus a tibialis signifikantní prodloužení RVM a RVS a prodlouženou latenci H reflexu. U nemocných s neuropatií se tyto změny dále prohlubovaly. Vacek a spol. (1969) u souboru 40 alkoholiků nezjistil žádné změny v RVM n. ulnaris oproti zdravým osobám. Coers (1965) zjistil u skupiny 8 alkoholiků a diabetiků bez klinických známek polyneuropatie jen ojedinělý lehký pokles RVM n. medianus a n. peroneus. U dalších skupin nemocných s menšími či většími klinickými příznaky polyneuropatie zjišťuje polyfázické potenciály a pokles RVM n. peroneus i medianus, které je v závislosti na tíži postižení. Casey (1972) u souboru 16 těžkých pijáků zjistil jen u některých lehce sníženou RVS neurogramu n. medianus a nezjistil poruchy RVM n. peroneus. Ze zjištění nižší amplitudy neurogramu n. medianus při normální RVS usuzuje na axonální degeneraci. Blackstock (1972) u skupiny 30 alkoholiků nezjistil změny RVM n. medianus a peroneus. Hopfovou dvojstimulační metodou byla měřena minimální RVM n. ulnaris. U skupiny pacientů bez polyneuropatie byla signifikantně vyšší než u kontrolní skupiny. Z toho usuzuje na poruchu motorických vláken malého průměru. U pacientů bez polyneuropatie zjistil pokles amplitudy a normální vedení neuronů n. medianus a n. peroneus, prodloužení H reflexu. U pacientů s polyneuropatií zjistil snížení amplitudy neurogramu, prodloužení RVS a prodloužený H reflex. Jurko et al. (1964) u souboru 15 alkoholiků nevykazujících příznaky polyneuropatie, nebo jen minimální, zjistil signifikantní snížení RVM n. ulnaris a medianus proti kontrolní skupině.

V naší práci jsme se zaměřili na zjištění odchylek v EMG nálezu u časných stádií alkoholové polyneuropatie, případně u nemocných bez klinických známek polyneuropatie. Za nejsignifikantnější považujeme odchylky v latencích H reflexu, poškození senzitivního vedení n. suralis a změny v latencích F vlny tak, jak je uvedeno ve výsledcích. Vyšetření reflexních odpovědí H a F u alkoholiků bez klinických příznaků polyneuropatie pomáhá detekovat počínající postižení periferního nervového systému. Může ozřejmit počínající poškození distálního i proximálního segmentu periferního neuronu. Zároveň ve shodě s klinikou ukazuje EMG vyšetření předcházení senzitivního poškození před poškozením motoriky.

LITERATURA

Ambler, Z. – Stalberg, E.: Využití F vlny v klinické elektromyografii. Čsl Neurol Neurochir, 48/81, 1985, 3, str. 164 – 169

Blackstock, E. – Rushworth, G. – Gath, D.: Electrophysiological studies in alcoholism. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 35, 1972, 3, str. 326 – 334

Casey, E. B. – La Quesna, P. M.: Electrophysiological evidence for a distal lesion in alcoholic neuropathy. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 35, 1972, 6, str. 624 – 630

Coers, V. – Hildebrand, J.: Latent neuropathy in diabetes and alcoholismus. Electromyografic and histological study. Neurology (Minneap.), 15, 1965, 1, str. 19 – 38

Jurko, M. F. – Currier, R. D. – Foshee, D. P.: Peripheral nerve changes in chronic alcoholics: a study of conduction velocity in motor nerves. J Nerv Ment Dis, 139, 1964, 4, str. 488 – 490

Kaeser, H. E.: Veraendurungen der Leitgeschwindigkeit bei Neuropathien und Neuritiden. Forschr Neurol Psychiatr, 33, 1965, 5, str. 221 – 250.

Kimura, J.: Electrodiagnosis in diseases of nerve and muscle. Principles and Practise Philadelphia SA Davis, 1983

Kredba, J.: Sensory evoked potentials of the radial and sural nerves in healthy adult subjects: age and sex dependent normal values. Acta Univ Carol Med, 30, 1984, 1/2, str. 89 – 115

Kredba, J. – Stejskal, L.: Studie pozdních pooperačních výsledků peroneálního nervu. Voj Zdrav Listy, 68, 1979, 3, str. 193 – 197

Kvapilík, J. – Svobodová, A.: Člověk a alkohol. Avicenum, 1985

Ladurner, G. – Griebnitz, E.: Neurologische Alkoholfolgesschaeden. Wien Klin Wochenschr, 98, 1986, 19, str. 646 – 652

Mawdsley, C. – Mayer, R. F.: Nerve conduction in alcoholic Polyneuropathy. Brain (London), 88, 1965, 3, str. 335 – 356

Štika, L. – Vacek, J. – Grófová, E. – Warman, C.: K problematice neuropatie u chronického alkoholismu. Čas Lék Čes, 108, 1969, 8, str. 328 – 331

Tackmann, W. – Minkenberg, R. – Strenge, H.: Correlation of electrophysiological and quantitative histological findings in the sural nerve of man. Studies on alcoholic neuropathy, J Neurol, 216, 1977, 3, str. 289 – 299

Tredici, G, – Minazzi, M.: Alcoholic Neuropathy. An electronmicroscopic study. J Neurol Sci, 25, 1975, 3, str. 333 – 346

Vacek, J. – Štika, L. – Grófová, E. – Warman, C.: Periferní neuron u alkoholismu. Čas Lék Čes, 108, 1969, 8, str. 331 – 336

Walsh, J. C. – McLeod, J. G.: Alcoholic neuropathy an electrophysiological and histological study. J Neurol Sci, 10, 1970, 4, str. 457 – 469

Do redakcie prišlo dňa: 8. 2. 1990

Adresa autora: MUDr. P. Horka, V domově 38, 130 00 Praha 3