

Dr. VIDA Zsuzsanna, Dr. SZAKÁCS Zoltán

AZ ALVÁS-ÉBRENLÉT ZAVAROK SZŰRÉSÉNEK HATÉKONYSÁGA A SZERZŐDÉSES KATONAI SZOLGÁLATRA ÉS A MISSZIÓS FELADATRA JELENTKEZŐK KÖRÉBEN

EFFICACY OF SCREENING OF SLEEP RELATED DISORDERS AMONG VOLUNTEERS FOR MILITARY SERVICE, ESPECIALLY FOR MILITARY MISSIONS

Az alvás-ébredlét zavarok és a következményes fokozott napközbeni aluszékonyság súlyos mentális deficiittünetekhez vezetnek, melyek negatívan befolyásolják az egyén napközbeni teljesítményét, és komoly — bizonyos munkakörökben — nagy anyagi károkkal illetve emberi áldozatokkal járó hibákat eredményezhetnek. Fokozottan igaz ez a katonai szolgálatot teljesítőkre, ahol a több-műszakos munkarend, az időzónaváltás, a sokszor monoton őrszolgálat jelentős szellemi és fizikai igénybevételt jelent.

A fokozott napközbeni aluszékonyság háttérében álló alvászavarok jól felismerhetők, diagnosztizálhatók és kezelhetők, ezért ezek szűrésére egyre nagyobb figyelmet fordítanak.

Munkánkban áttekintjük az alvászavarok okozta balesetekkel foglalkozó irodalmat, különös tekintettel a katonai témájú magyar nyelvű publikációkra.

The sleep-related disorders and excessive daytime sleepiness (EDS) result in severe mental deficit symptoms, which have negative influence on the daytime performance, and may result in serious accidents, sometimes involving high financial damage and human victims in certain employment areas. This especially applies to those undertaking military service, where the shift working order, jet lag and the so often monotonous duty require enhanced mental and physical ability.

The sleep-related disorders representing the background for the EDS can be recognised, diagnosed and treated; therefore their screening receives increasing concern.

Our presentation provides an overview of the article and publications on the accidents caused by sleep-related disorders. Special attention is paid on the Hungarian publications available.

A TÉMA AKTUALITÁSA, A TÉMAVÁLASZTÁS INDOKLÁSA

Az alvás-ébredlét zavarok és ezek következtében kialakult fokozott napközbeni aluszékonyság időben történő felismerése, szűrése valamint terápiája korunk egyik komoly kihívása, nemcsak a különböző iparágak, közlekedés, egészségügy területén, hanem a rendvédelmi szerveknél továbbá a honvédelemben is.

A több-műszakos munkarendek, a folyamatos készenléti rendszer, a megszokottól eltérő és gyakran rendszeretlen tartamú illetve tartalmú munkaperiódusok, a gyakori időzónaváltás növelik az alvászavarok kialakulásának esélyét. Az alvás mennyiségi és/vagy minőségi zavarának következtében károsodik annak regenerációs helyreállító, felkészítő szerepe, mely napközbeni fokozott aluszékonyságot, kimerültséget illetve ezek kapcsán a mindennapi munkában, a munkavégzés során bekövetkező hibákat, baleseteket eredményez.

Mind az alvásadóságból következő napközbeni alvászavarok, mind az ehhez kapcsolódó kóros kimerültség visszavezethető a fiziológiai alvás-ébredlét szabályozás ritmusának torzulására, az alvásfolyamat fragmentáltságára, a fokozott alvászavarokra, az összetett biológiai óra interaktív zavarára. Nyilvánvaló, hogy a populációnak az a része, mely eleve valamilyen alvászavarban szenved, érzékenyebben reagál az alvást károsan befolyásoló külső tényezőkre, és ezért fokozottan veszélyeztetett illetve veszélyes a hibák esetén nagy anyagi károkkal és emberi áldozatokkal fenyegető munkakörökben, például az olajfinomítóknál, az atomerőművekben, a kamion- és

tehergépjármű forgalomban, a közúti, a vasúti valamint a légi fuvarozásban, az egészségügy munkájában, a rendvédelmi szerveknél továbbá a honvédelemben.

FOKOZOTT NAPKÖZBENI ALUSZÉKONYSÁG ÉS BALESETEK ÖSSZEFÜGÉSE

A fokozott aluszékonysággal és következményes figyelemzavarral járó balesetekről a legtöbb információt a közúti balesetekről készített statisztikák nyújtják.

Az Egyesült Államokban és Angliában a gyorsforgalmi utak biztonságát felügyelő nemzeti szervek egyértelműen arra a következtetésre jutottak, hogy évente átlagosan több mint 150 000 esetben (Egyesült Államok), illetve 90–100 000 esetben (Anglia) a baleset oka a gépkocsivezető aluszékonysága. A fatális balesetek 4%-ában a forgalomrendészeti vizsgálatok az autóvezető súlyos kimerültségét jelzik, mint egyedüli okot [1,2]. Ez Pack és munkatársai által Dél-Karolinában végzett több mint 16 000 balesetet átfogó vizsgálata szerint a gépkocsivezető halálával végződő balesetek több mint 50%-át jelentette [3].

Más irodalmi adatok is megerősítik, hogy a haszongépjárművek okozta közlekedési balesetek 20-30%-át okozza álmoság, elalvás [4,5].

A balesetek két kiugró plateau-t mutattak 01.00 és 03.00 óra között, egy kisebbet pedig a kora délutáni órákban. Ez időben egybeesik a két 24 órán belüli periódussal, amikor — Lavie humán kísérletei szerint — az ember kumulálódó alvaskészsége lehetőség szerint felszínre tör [6].

A fokozott aluszékonyság hátterében több ok állhat, melyek közül a leggyakoribbak az alvásmegvonás, circadian ritmuszavar vagy alvásfüggő légzészavar [7], de okozhatja narkolepszia, idiopathiás hyperszomnia, alvásfüggő mozgászavar, gyógyszerek (elsősorban altató- és nyugtatószerek) [8].

1991-ben Arbus megvizsgálta, hogy 660 súlyos, de nem fatális balesetet okozó kamionvezető, akik a rendőri megítélés szerint azt kóros alvaskésztetésük következtében okozták azokat, valamilyen alvásbetegségben szenvedtek. Azt találta, hogy 38% esetében súlyos, kumulatív alvásadósság volt kimutatható, 31%-uk obstruktív alvási apnoe, 10%-uk narkolepszia beteg volt, 12%-uk hosszú vérszint felezési idejű benzodiazepint használtak altatószerként [9].

Az elalvásból származó balesetek komoly veszélyt jelentenek mind az elalvó gépjárművezetőkre, mind a többi — országúton — közlekedőre.

Aldrich és munkatársai az elalvással összefüggő balesetek gyakoriságát vizsgálták 70 kontroll személy és 424 különböző alvási betegségben szenvedő paciens esetében [10]. Az alvási betegségek négy csoportját vizsgálták: alvási apnoe szindróma (OSAS), narkolepszia, fokozott nappali aluszékonysággal járó egyéb alvási betegségek illetve fokozott nappali aluszékonysággal nem járó alvási betegségek.

A fokozott nappali aluszékonysággal bíró betegek esetében az elalvással összefüggő balesetek gyakorisága 1,5–4-szer nagyobb volt, mint a kontroll csoportban. Ugyanezen betegcsoportban az elalvással összefüggő balesetek incidenciája 3–7% volt évente.

Bár az elalvással összefüggő balesetek aránya a narkolepsziásokban volt a legnagyobb, a legtöbb ilyen balesetet az apnoeban (OSAS) szenvedő betegek okozták, mivel számuk magasabb.

Az apnoeban és narkolepsziában szenvedő betegek voltak felelősek az elalvással kapcsolatos balesetek 71%-ért.

A súlyos alvási apnoeban szenvedő betegek csaknem kétszer annyi balesetet okoztak, mint az enyhe vagy közepes súlyos esetek.

Young és munkatársai arra a kérdésre keresték a választ, hogy a fel nem ismert alvásfüggő légzészavar, akár enyhe, akár súlyos, jelent-e nagyobb balesetveszélyt?[11] 913 személy esetében az alvásfüggő légzészavar meglétét súlyosságát alváslaboratóriumi vizsgálat segítségével határozták meg, közlekedési balesetekre vonatkozó adataikat pedig állami adatbázisból nyerték, hogy kiküszöböljék a téves adatszolgáltatást. Eredményeik alapján feltételezhető, hogy a fel nem ismert alvásfüggő légzészavar a közlekedési balesetek jelentős részéért felelős.

George és munkatársai 1999-ben publikálták retrospektív, nagy létszámú beteg és egészséges kontroll személyeket vizsgáló munkájuk eredményét [12]. A közlekedési balesetek illetve bírósági idézések számát az Ontario Közlekedési Minisztériumtól nyerték. A szerzők megállapítása szerint vizsgálati eredményeik megerősítették, hogy a súlyos apnoés betegek esetében a közlekedési balesetek rizikója megnőtt.

Horstmann illetve munkatársai anonim kérdőív segítségével analizálták 156 OSAS beteg és 160 kontroll személy közlekedési továbbá munkahelyi baleseteinek számát [13], és egyben beszámol a megfelelő terápia hatékonyságáról is. Eredményeik alapján a középsúlyos-súlyos OSAS-ban szenvedők tizenötször gyakrabban szenvednek közlekedési balesetet, ami jelentősen veszélyezteti a közúti közlekedés biztonságát. Ez a gyakran alulbecsült veszély csökkenthető az alvásfüggő légzésszavar megfelelő kezelésével.

Wu és munkatársai 253 személy vizsgálatának eredménye alapján megállapították, hogy az alvásfüggő légzésszavarban szenvedők több balesetet okoznak (adjusted odds ratio 2,99) ($p < 0,01$), ugyanakkor hangsúlyozzák azt is, hogy a betegség jól kezelhető, és a kezeléssel a fokozott balesetveszély csökkenthető [14].

2006-ban a *Journal of Occupational & Environmental Medicine*-ben jelent meg egy közlemény, melyben vezető szakemberek reagáltak arra a közleményre, melyet az Amerikai Foglalkozás-egészségügyi Társaság, az Amerikai Tüdőgyógyászok Társasága és az Amerikai Alvástársaság adott ki a haszongépjárművek vezetői között előforduló alvásfüggő légzésszavar betegségekkel kapcsolatosan [15].

Miért fontos ezzel a problémával foglalkozni?—teszik fel a kérdést a szerzők, melyet meg is válaszolnak:

- az alvásfüggő légzésszavarok száma aluldiagnosztizált, a kórképet nem ismerik fel sem a betegek sem az orvosok;
- a betegség gyakoribb, mint a cukorbetegség;
- valószínűsíthető, hogy a haszongépjárművek vezetőinek mintegy 28%-a érintett;
- az obstruktív alvásfüggő légzésszavar közbiztonságot veszélyeztető tényező, mely érinti a munkavállalókat (gépjárművezetőket), a munkaadókat és mindenkit, aki az utakon közlekedik.

A FOKOZOTT NAPKÖZBENI ALUSZÉKONYSÁG KATONAORVOSI VONATKOZÁSAI

Ahogy a civil szférában, úgy a honvédségnél is egyre nagyobb figyelmet kell fordítani az alvászavarok kiszűrésére. A honvédség speciális helyzetéből adódó követelmények következtében a szolgálatot teljesítőkre fokozott szellemi és fizikai megterhelés hárul. A professzionális hadsereg megteremtését és Magyarország NATO-hoz történő csatlakozását követően az ún. válságreagáló erőket gyorsan, akár több időzónát áthidalva kell mozgatni, mely nagyfokú alkalmazkodási képességet igényel az állománytól. A fokozott aluszékonyosság valamint a kóros kimerültség súlyos gondokat okoznak, különösen a veszélyes — és hibák esetén — nagy anyagi károkkal illetve emberi áldozatokkal fenyegető munkakörökben, mint pl. a honvédségnél.

Ezért különösen fontossá vált a szolgálatra jelentkezők minél teljesebb körű, az alvás-ébredését zavarait is magába foglaló szűrése.

A Honvédorvosban jelent meg 1994-ben Köves Péter és Szakács Zoltán publikációja, mely felhívja a figyelmet az alvászavarok katasztrófa-orvostani és katoniorvosi jelentőségére [16].

A XX. század második felében gyors fejlődésnek indult alvás medicina akkor már abban a helyzetben volt, hogy meg tudták fogalmazni azokat a diagnosztikus és terápiás kritériumokat, melyek a katasztrófa-orvostani továbbá katoniorvosi szempontból jelentős alvászavarok gyakorlati kezelésének illetve megelőzésének alapjául szolgálhattak. Új diagnosztikai módszerek és terápiás lehetőségek jöttek létre, melyek lehetőséget nyújtottak az alvás-és ébredési zavarok vizsgálatára, kezelésére valamint megelőzésére.

Az alvászavarok nemzetközi osztályozásának ismertetése után szerzők bemutatják a katasztrófa- és katoniorvosi szempontból legfontosabb alvás-ébredési zavarokat, melyeket két nagy csoportba sorolnak:

1. Azok a kórképek, melyek bekövetkezése — gyakoriságuknál fogva — bizonyos foglalkozási ágakon, csoportokon belül (személy- és anyagszállító járművezetők, repülőgép-vezetők, operátori munkakörben dolgozók, irányítók, katasztrófa-elhárításban felelős személyzeti stb.) jelentős veszteséggel fenyegetnek

emberéletben és anyagi eszközökben. Ezek az alvás fragmentálódásával, a regenerációt biztosító mélyalvás krónikus károsodásával járó inszomnia-hyperszomnia szindrómák: az alvás közbeni légzészavarral összefüggő inszomnia (alvás apnoe szindróma), farmakogén inszomnia, cirkadián ritmuszavar által okozott inszomnia, alvásközbeni periodikus végtagmozgásokkal összefüggő inszomnia (restless legs szindróma).

2. Azok az alvásbetegségek, melyek nem fenyegetnek közvetlenül a fenti veszéllyel, de komoly zavart okozhatnak a kiképzés, a gyakorlás illetve a harci tevékenységek során. Ezért ismeretük a megelőzés, az értelmezés és a hatékony terápia érdekében fontos. E csoportba tartoznak a pszichofiziológiai inszomnia, a narkolepszia valamint a paraszomniák.

Az egyes betegségek tünetinek, következményeinek részletes leírása során ismertetik a terápiás lehetőségeket is, ezzel is hangsúlyozva azt a tényt, hogy ezek a betegségek kezelhetők.

Végül szerzők hangsúlyozzák, hogy az alvás- ébrenlét betegségekkel kapcsolatban felhalmozott ismeret csak akkor válik igazán hasznossá a katonai és katasztrófa-orvostan területén, ha ezek megelőzés, szűrése gyakorlattá válik, amihez szükséges a megfelelő szervezeti keretek kiépítése, és természetesen a megfelelő szaktudás elsajátítása. Cikkük végén táblázatban foglalják össze a kivizsgálás és kezelés teendőit, amelyek elvégzésére az alapellátásban (csapatorvosi, háziorvosi rendelők), valamint az alvás szakambulancián illetve egyes esetekben kórházi osztályon kerül sor.

A téma aktualitását mutatja, hogy 11 évvel később ugyancsak a Honvédorvosban Köves Péter doktor és Szakács doktor felelevenítette, illetve tovább bővítette fenti ismereteket az *Alvás- ébrenlét zavarok sajátosságai a katonai szolgálat körülményei között* című publikációjukban [17].

A szerzők részletes áttekintést adnak az elsődleges alvásbetegségekkel kapcsolatos új ismeretekről (kiemelendő az alvásfüggő mozgászavarok — nyugtalan láb szindróma, periodikus lábmozgás zavar — és a narkolepszia patomechanizmusa és tünettana) valamint a felfedezett új terápiás lehetőségekről.

A túlzott napközbeni aluszékonyság, hyperszomnia katasztrófa-orvostani következményeit illetően a civil közlekedési katasztrófák éves elemzése alapján megállapítják, hogy az összes kamionbalesetek közel 70%-át elsőbbségadás elmulasztása, irányváltoztatás és kanyarodás, valamint jelzések figyelmen kívül hagyása okozta. E balesetek 50%-ában az összes baleset 34%-ában egyértelműen bizonyítható volt, hogy a háttérben a gépkocsivezető fokozott alváskészletése állt, azaz ún. elalvásos balesetről volt szó. Az alvásbetegségek közül pedig az esetek 44%-ában három kórkép, az alvási apnoe, a farmakogén inszomnia, illetve az extrinsic cirkadián ritmuszavarral összefüggő inszomnia volt igazolható. Hasonló eredményre jutottak hat év alatt bekövetkezett 87 786 autóbaleset, 30 halálos végű közlekedési baleset, 500 különböző súlyosságú közlekedési illetve munkahelyi baleset

Az elsődleges alvásbetegségek közül az alvásfüggő légzészavarok jelentőségére hívta fel a figyelmet Szakács Zoltán doktor és Köves Péter doktor AARMS-ban megjelent cikke [18].

Vizsgálatukban több-műszakos munkakört betöltő, őrzésvédelemmel foglalkozó munkavállalót vizsgáltak, kérdőíves szűrés segítségével mérték fel az obstruktív alvási apnoe fennállásának lehetőségét, különös tekintettel ennek egyik legfontosabb következményére, a fokozott napközbeni aluszékonyságra (excessive daytime sleepiness – EDF) mely fontos rizikófaktora a munkahelyi és közlekedési baleseteknek.

218 váltott műszakban dolgozó személy kérdőíves felmérés alapján a vizsgáltak 23%-ánál (50 személy) merült fel obstruktív alvási apnoe (OSAS) gyanúja. Az 50, súlyos OSAS-ra gyanús beteg közül 6% volt hypertóniás, 6% cukorbeteg, 58% túlsúlyos és 70%-uk panaszkodott napközbeni mentális deficittünetekre. 4%-ban szerepel a kórelőzményben cardio- illetve cerebrovascularis esemény és 4%-ban elalvás okozta közúti baleset.

Ezen betegek diagnózisának pontosítása céljából alváslaboratóriumi polyszomnográfias vizsgálatra került sor, mely bizonyította vagy elvetette az alvási apnoe jelenlétét. A nemzetközi irodalmi adatoknak megfelelően az OSAS-t akkor tekintették súlyosnak, ha az apno/hypopnoe index magasabb volt, mint 30/óra (apnoe-hypopnoe eseményről beszélünk, ha a légzési esemény a tíz másodpercet meghaladja). A napközbeni aluszékonyságot a

multiplex alváslatencia teszttel (multiple sleep latency test – MSLT) vizsgálták, melyet az alváslaborban kiviteleztek. A vizsgálat eredménytől függően a betegek megfelelő terápiában részesültek.

A súlyos OSAS-ra gyanús személyek körül csupán három utasította el a további kivizsgálást, így 47 beteg alváslaboratóriumi vizsgálatára került sor. Figyelemre méltó, hogy a betegek többsége — minden valószínűség szerint a súlyos és életminőséget rontó tünetek miatt — vállalta a vizsgálatot a pozitív eredmény esetleges hátrányaival együtt. 15 beteg esetében derült fény súlyos és 13 esetében közepesen súlyos vagy enyhe OSAS-ra. Az alvásfüggő légzészavarok egyéb formáit diagnosztizálták 14 betegnél. Egy páciens alvásfüggő mozgászavarban szenvedett, míg négy beteg esetében egyéb alvás-ébrenléti zavarra derült fény.

Különös jelentőséget ad a közleménynek, a vizsgált populáció neme, életkora és foglalkozása: valamennyi vizsgált egyén férfi volt, átlag életkoruk: 38,05 év (SD: 10,36), foglalkozásuk: őrzésvédelem. Tehát fiatal, aktív fegyverhasználatot járó munkakört töltenek be, ahol a figyelmetlenség, fáradtság potenciálisan akár emberáldozatot követelő veszélyforrás lehet.

Szternák Nóra doktornő egy másik, súlyos napközbeni aluszékonyságot okozó kórképpel, a narkolepsziával foglalkozott közleményében [19]. Bevezetőjében kitér arra, hogy a fokozott napközbeni aluszékonyság gyakran jelentkezik fiatal felnőtt korban, emellett szokatlan szellemi megterhelés provokálhatja. Az alvásmegvonás a teljesítmény csökkenését, a hatékonyság romlását, hangulatzavart okozhat: feszültséget, depressziót, agressziót, kimerültséget és zavartságot von maga után. Ez hátrányt jelent a harckészültségben és hozzájárul az ún. harci stressz kialakulásához.

A megfelelő hosszúságú alvásidő engedélyezése alapvető fontosságú, az alvásidő nem áldozható fel más tevékenysége javára. Ez különös jelentőséget akkor kap, amikor a munkakör szoros megszorításokat diktál (pl. többműszakos beosztás, katonai szolgálat), és a tartós, magas szintű éberség jelentős szerepet kap a munkateljesítményben, a túlélésben vagy döntéshozatal szempontjából. Azoknál, akik fokozott napközbeni aluszékonyságban szenvednek, rendkívül fontos meghatározni, hogy a háttérben a környezeti feltételek által okozott alváshiány áll, vagy valamilyen alvászavar.

A narkolepszia fokozott napközbeni aluszékonysággal járó betegség, prevalenciája 0,06%, ami azt jelenti, hogy Magyarországon kb. 5–6 000 beteg van. A betegséget nem ismerik, és nem ismerik fel. Tünettanára jellemző a narlopesziás tetrad: fokozott napközbeni aluszékonyság, cataplexia, hypnagog hallucinációk, alvási paralysis. A betegség jól diagnosztizálható és kezelhető.

A honvédség keretein belül történő alvási diagnosztikai hálózat gyakorlati, szervezési kérdéseit tanulmányozta Szakács Zoltán doktor *Hatékony szűrő-gondozó rendszer kiépítése a katonai szolgálatot jelentősen befolyásoló alvás-ébrenléti zavarok kezelése céljából* című PhD-értekezésében [8].

A szűrés szempontjából kulcsfontosságú személy a csapatorvos illetve a katonai alkalmasságot megítélő szakorvos, hiszen ők vethetik fel az alvás-ébrenléti zavar gyanúját, és irányíthatják a beteget a szakellátásba. Az alvásambulancia konzíliáriusi tevékenységet lát el, amennyiben a beteg alvászavarát nem tudják megoldani, ha a beteg az alkalmazott kezelésre nem javul, vagy ha elsődleges alvászavar gyanúja merül fel. Amennyiben az alvásambulancián ambulanter elvégezhető vizsgálatok nem adnak végleges diagnózist, illetve, ha speciális vizsgálatokra van szükség, alváslaboratóriumba kerül a beteg, ahol polyszomnográfias vizsgálatra van lehetőség.

A munka részletesen ismerteti a felhasznált kérdőíveket illetve az alvászivsgáló diagnosztikus eszközöket (kardiopulmonális poligráf, polyszomnográf, aktigráf).

Az alvási diagnosztikai centrum működésének céljait az alábbiakban foglalja össze:

1. A katonai alkalmasság megítéléséhez szükséges hatékony szűrési modell kidolgozása az alvás-ébrenléti zavarokban szenvedők időben történő felismerésére, korrekt diagnosztikájára, differenciáldiagnosztikájára és kezelésére a hazai viszonyok között.
2. A felmerülő kórképek hazai epidemiológiai viszonyainak felmérése, a külföldi adatokkal való összevetése, a továbbfejlesztés irányainak meghatározása érdekében.

3. A kórképek felismeréséhez szükséges ismeretek oktatása és terjesztése a csapatorvosi és a szakellátási szinten, illetve a korai felismerésben fontos szerepet játszó laikus hozzátartozók körében.

Az epidemiológiai eredmények összefoglalása alapján szerző megállapítja, hogy a kiépített szűrő-gondozó hálózat, mint módszer és egyben, mint eszköz, alkalmas volt arra, hogy alapvető funkcióján túl nagy epidemiológiai vizsgálatok igényének is megfeleljen. Ezen vizsgálatok bizonyítják azt, hogy a célkitűzésnek megfelelően a szűrő-gondozó hálózat nagy betegszámok esetén is gyorsan juttatja a betegeket diagnózishoz, képes az adekvát terápia alkalmazására és a megfelelő szintű gondozásra.

Az értekezés úttörő jelentőségű, mivel elsőként vetette fel, hogy szükséges lenne a honvédségi alkalmassági vizsgálatok közé az alvászavarok szűrését beilleszteni, ugyanakkor e szűrési feladat intézményi kereteit is meghatározta az alvás medicina legfrissebb eredményeinek alkalmazásával.

Szternák Nóra *Alváslaboratóriumi diagnosztikai módszerek a katonai alkalmasság megítélésében* című PhD-értekezésében felmérte az alváslaboratóriumi diagnosztikai módszerek hatékonyságát az önkéntes 18–25 éves korosztályban [20].

Munkájának aktualitását az adta, hogy a Magyar Honvédség NATO csatlakozása illetve a hivatásos és szerződéses haderő létrehozása jelentősen átalakította a katonai alkalmasság kérdését.

Az alvás-ébrenléti zavarok katonai-egészségügyi vonatkozásainak és a fokozott napközbeni aluszékonyságot okozó kórképek bemutatása után ismerteti az alváslaboratóriumi diagnosztikai eszközöket továbbá a terápiás lehetőségeket. A szűrővizsgálat eredményeit értékelve megadja — kórképekre bontva — azok megoszlását a vizsgált populációban, majd statisztikailag elemzi az adatokat.

Az utolsó részben összegzi vizsgálati eredményeit, és összeveti a nemzetközi irodalomban található adatokkal. Megállapítja, hogy az általa választott alváslaboratóriumi vizsgálómódszerek használata megalapozott a fokozott nappali aluszékonysággal járó kórképek diagnosztikájában és a potenciális betegek kiszűrésében, értékük a nemzetközi irodalom eredményeivel összehasonlítva is megbízhatóan magas. Az érvényes diagnosztikai protokollok szabályait betartva használatuk a katonai alkalmasság megítélésében megalapozott.

Végül szerző rámutat, hogy a Magyar Honvédség alkalmassági vizsgálatai közé jelenleg nem tartoznak az alvászavarokra is kiterjedő szűrővizsgálatok, pedig jelenleg hatályos rendelet szerint azok alkalmatlanságot jelentenek.

ÖSSZEZÉS

A hivatásos és szerződéses katonákon alapuló haderőben a speciális testi-lelki megterhelést jelentő körülmények közötti elvárások nem egyeztethetők össze az alvás-ébrenléti zavarok tüneteivel. Az alvás medicina és a speciális vizsgálómódszerek gyors fejlődése, az alváslaboratóriumok kialakulása lehetővé tette e betegségek korai felismerését, a pontos diagnózis felállítását melynek alapján megkezdhető a megfelelő terápia.

Az eddig elvégzett vizsgálatok bizonyították, hogy az ÁEK Alváslaboratóriumában használt kérdőívek alkalmasak a potenciális alvászavarokban szenvedők kiszűrésére. Ezen rendszer adaptálása a katonai szolgálatra, különös tekintettel a missziós feladatra jelentkezők szűrésére nagy segítséget nyújthat az alvás-ébrenléti zavarok időben történő felismerésében, valamint az alkalmatlanok kiszűrésében.

Kulcsszavak: alvás-ébrenléti zavarok, fokozott napközbeni aluszékonyság, alvászavarok szűrése

Keywords: sleep-related disorders, excessive daytime sleepiness, screening of sleeping disorders

FELHASZNÁLT IRODALOM

1. *National Sleep Disorders Research Plan* (Nat Center on Sleep Disorders Research & Nat Heart Lung and Blood Institute in the US)
http://www.nhlbi.nih.gov/health/dci/Diseases/SleepApnea/SleepApnea_Summary.html (letöltés: 2009.01.13.)

2. National Transportation Safety Board: *Safety Study: Fatigue, Alcohol, Other Drugs, and Medical Factors in Fatal-to-the-Driver Heavy Truck Crashes*. Washington, DC, NTSB, 1990. pp. 1-181.
3. PACK, A. (et. al.): *Characteristics of crashes attributed to the driver falling asleep at the wheel*. Accident Annual Prev 1995. 27, pp. 769-775.
4. House of Representatives Standing Committee on Communication Transport and the Arts. „Beyond The Midnight Oil”, An Inquiry Into Managing Fatigue In Transport. Canberra: The Parliament of the Commonwealth of Australia <http://www.aph.gov.au/house/committee/cita/manfatigue/mfcontents.htm> (letöltés: 2009.01.13.)
5. AKERSTEDT, T.: Consensus Statement: Fatigue and accident in transport operations. J Sleep Res 2000 ; 9: pp. 395-395.
6. LAVIE, P.: *Ultra short sleep-waking schedule III: Gates and „forbidden zones” for sleep*. Electroencephalogr Clin Neurophysiol 1986, 63. pp. 414-425.
7. HOWARD, M E (et. al.): *Sleepiness, sleep-disordered breathing and accident risk factors in commercial vehicle drivers*. Am J Respire Crit Care Med 2004; 170. pp.1014-1021.
8. SZAKÁCS Zoltán: *Hatékony szűrő-gondozó hálózat kiépítése a katonai szolgálatot jelentősen befolyásoló alvás- ébrenléti zavarok kezelése céljából*. Budapest, ZMNE 2007. (PhD-értekezés)
9. ARBUS, L.; TIBERGE, M.; SERRES, A.; ROUGE, D.: *Drowsiness and traffic accidents: Importance of diagnosis*. Neurophysiologic Clinique. 1991; 21: pp.39-43.
10. ALDRIC, H M.: *Automobile accidents in patients with sleep disorders*. Sleep 1989; 12. pp. 487-494.
11. YOUNG, T et al: *Sleep-disordered breathing and motor vehicle accidents in a population-based sample of employed adults*. Sleep 1997 ; 20. pp. 608-613.
12. GEORGE, C. F.; SMILEY A.: *Sleep apnea and automobile crashes*. Sleep 1999; 22: pp. 790-795
13. HORSTMANN, S.; HESS, C.; BASSETTI, C., GUGGER, M.; MATHIS, J.: *Sleep-related accidents in sleep apnea patients*. Sleep 2000; 23. pp. 383-389.
14. WU, H. (et. al.): *Self-reported automobile accidents involving patients with obstructive sleep apnea*. Neurology 1996 ; 46. pp.1254-1257.
15. HARTENBAUM, N.; COLLOP, N.; ROSEN, I.; PHILLIPS, B.: *Truckers with OSA, Should They Be Driving?* Journal of Occupational & Environmental Medicine.2006 September 48 (9): pp.871-872.
16. KÖVES P.; SZAKÁCS Z.: *Az alvás medicina katasztrófa-orvostani és katonáorvosi vonatkozásai*. Honvéderorvos1994. 1. pp. 32-48.
17. SZAKÁCS Z.; KÖVES P.: *Alvás-ébrenlét zavarok és sajátos vonatkozásai a katonai szolgálat körülményei között*. Honvéderorvos LVII. évf. 2005/1-2. pp.30-40.
18. SZAKÁCS Z.; KÖVES P.: *Screening for the obstructive sleep apnea syndrome among guards in alternating work shifts*. AARMS, 2005. Vol. 4, No. 1 pp.191–199.
19. SZTERNÁK N.: *Screening, diagnosis and therapy of narcolepsy that has a crucial effect on military service*. AARMS 2007. Vol. 6, No. 4 pp.575–585.
20. SZTERNÁK N.: *Alváslaboratóriumi diagnosztikai módszerek a katonai alkalmasság megítélésében*. Budapest, ZMNE 2008. (PhD-értekezés)