

VERGLEICH ZWISCHEN KONSERVATIVER  
UND CHIRURGISCHER BEHANDLUNG DER MANDIBULARFRAKTUREN

Auf Grund eines acht Jahre umfassenden Krankenmaterials vergleichen Verff. ihre mit dem konservativ-orthodontischen, bzw. dem chirurgischen Verfahren erzielten Ergebnisse. Die durch sie am meisten verwendeten konservativen- und Operationsverfahren, sowie deren Indikationen werden aufgezählt. Die Methode und Indikationen der Drahtnaht der Mandibula werden ausführlich behandelt. Nach ihrer Beobachtung wird durch die chirurgische Behandlung die Funktion rascher wiederhergestellt und die Behandlungsdauer verkürzt. Operiert sollte trotzdem nur bei entsprechender Indikation werden; bietet die einfachere konservative Behandlung Aussicht auf Heilung, sollte diese gewählt werden.

## A mozgásbetegség (kinetózis) megelőzése

Írta: Lukács Sándor dr. orvosalezredes, Galla Emil dr. orvosvezredes,  
Halm Tibor dr. orvosalezredes, Vámos László dr. orvosszázados

Emberemlékezet óta ismeretes, hogy a viharos tengeren utazó személyek nagy része típusos tünetek között megbetegszik. Ehhez a *tengeri betegséghez* hasonló kellemetlenséget észlelnek az arra érzékeny egyének a vonaton és autóbuszban is, de különösen repülőgépen való utazás közben. A repülés elterjedése az orvosok számára fokozott jelentőségűvé tette ezt a betegséget, melyet ma már általánosabb néven *mozgásbetegségnek (kinetózis)*, repülőgépen *légi betegségnek* nevezünk. Egy 1958-ból származó közlés szerint egy év alatt a polgári légiforgalmi társaságok mintegy 5 millió utast szállítottak az egész világon. Nagy statisztikák szerint a légi úton szállított utasok 6%-a még csendes időjárásban is megkapja a mozgásbetegséget. Viharos időszakban e betegek 10%-a súlyos állapotba kerül, az utasok túlnyomó része pedig kisebb-nagyobb mértékben megbetegszik.

A *mozgásbetegség katonai orvosi szempontból is nagy jelentőségű*. A légi úton szállított csapatok harcképességének megóvása igen fontos feladat. A légi sebesült- és betegszállítás nem képzelhető el a mozgásbetegséget megelőző intézkedések nélkül. A kórképpel járó hányinger és hányás e sebesültek és betegek állapotát nemcsak súlyosbíthatja, hanem vérzések előidézésével életüket is veszélyezteti.

Az elmondottak alapján nyilvánvaló, hogy a *légi betegség megelőzése fontos közérdek*.

A kinetózis tünetei közismertek, ezért csak röviden foglalkozunk velük. A prodroma idején az arc elsápad, viaszszínűvé válik. Ezzel egyidőben hideg veritékezés indul meg. E veritékezés természetesen a szervezet és a környezet hőmérsékletétől függetlenül jelentkezik. A későbbiek folyamán általános rossz közérzettel, erős szédülés, émelygés, nyálfolyás, csuklás után következik be a hányás, mely kisebb-nagyobb szünetekkel ismétlődik, és az utazás időtartamától függően órákig, vagy napokig tarthat. Kezdetben sokszor könnyű hasmenés mutatkozik, melyet szorulás követ.

A keringési tünetek között eleinte pulzusritkulást és enyhe vérnyomás-emelkedést észlelünk. A betegség súlyosbodásával kollapszusszerű képet lá-

tunk, alacsony, szapora pulzussal, vérnyomáscsökkenéssel. A szív ritmuszavarai is előfordulnak.

A kórképet pszichés elváltozások is kísérik. Súlyos depressziókat észlelnek. A betegség enyhébb eseteiben nagyfokú fáradtságérzés áll be, melyet ásitózás, az érdeklődés hiánya, apathia kísér. Vannak, akik akaratarejük teljes latbavetésével igyekeznek megátolni a betegség felléptét, de annak kezdetét csak elodázzák, megakadályozni nem tudják.

Egyébként egészséges egyéneknél a betegség kórjóslata jó. Még a huzamos hajóutak befejeztével is kivétel nélkül megszűnnek a tünetek egy-két nap alatt. Vannak azonban kóros állapotok, melyeknél a mozgásbetegség következményeként maradandó elváltozások jöhetnek létre. Magas vérnyomásnál, vagy bizonyos érmegbetegedéseknél agyvérzéseket is leírtak kinetózis kapcsán. A terhesség elején abortust okozhat. Gyomorfekélyes betegnél gyomorvérzést, tuberkulotikusoknál vérköpést idézhet elő az erőlködés. Az erőfeszítés miatt elég gyakori a sérvek kizáródása.

A betegség kóroktanában a labirintus túlingerlésének szerepét kell első-sorban kiemelni. Süketnémák, akiknek labirinthje nem működik, és olyan egyének, akiknek labirinthjei elpusztultak, nem kapják meg a légi betegséget. Ez a tény a labirintus elsődleges szerepét bizonyítja. Az elsődlegesen szereplő vestibuláris túlingerlés mellett bizonyos körülmények elősegítik a kinetózis feléptét. Optikai ingerek mellett kinaesthesiás hatások, központi idegrendszeri tényezők, pszichés állapotváltozások és a hasüreg felől érkező reflexek egyaránt kiválthatják. A szervezet pillanatnyi állapota nagymértékben befolyásolja a légi betegségre való hajlamot. A betegség megelőzésében mindezt figyelembe kell venni.

Teljes ellenállóképeség a kinetozissal szemben elég ritka. Azok az utasok, akik még sohasem utaztak tengeren, vagy repülőgépen, viharos időben 90%-ban megkapják a mozgásbetegséget. Némi megszokás lehetséges, de csak feltételesen. Ez is elvész hosszabb szárazföldi tartózkodás, vagy huzamosabb repülési szünet esetén. Vannak olyan túlérzékeny egyének is, akiknél az utazás megismétlése nem idéz elő megszokást, hanem ellenkezőleg, fokozott mértékben szenzibilizálja őket. A fogékonyság az életkorral is összefügg. Két éven aluli gyermekek és idősebb egyének érzékenyebbek. Nőknél és pszichésen labilis személyeknél már aránylag enyhe hatások is erős reakciót váltanak ki.

Régi tapasztalat, hogy bizonyos határozott típusú vestibuláris ingerek sajátos módon rövid idő alatt kiváltják a betegséget. A kinetózist előidéző hajó- és repülőgépmozgások több csoportra oszthatók:

1. *Ringó mozgás.* Ez a gép hossz tengely-körüli elfordulását (gördülését) jelenti, oldalirányú hatások következtében. Ez a mozgástípus nem főoka a betegségnek, és egymagában való megszüntetése — amivel hajókon már kísérleteztek — nem előzi meg a betegséget.

2. *Bukdácslás.* Haránttengely körüli mozgás. Egyesek szerint ez váltja ki a kinetózist. Ezért repülőgépen az utasok közül az érzékenyebbek a gép haránttengelyének környékére üljenek, mert a kitérések itt a legkisebbek.

3. *Vertikális (liftelő) mozgások.* A repülőgépen igen gyakoriak. Rendkívül kellemetlenek. Hasonlítanak a négyköteles (Hilov) hintán történő mozgáshoz.

4. *Dülöngélés.* A ringó mozgás és a bukdácslás keveréke.

A hajó, vagy a repülőgép kilengéseinek mértékétől függ az utasok állapota. Az otolith apparátus ingerküszöbe kb. 10 cm/sec<sup>2</sup> gyorsulásnak felel meg. Ennek többszörösét kell elviselni és ez felelős a mozgásbetegséget. Az

ívjáratok ingerléséhez legalább  $\pm 2-3^\circ/\text{sec}^2$  szöggyorsulás szükséges, 5—15 mp-en keresztül. Ez kevésbé jelentős a bántalom előidézésében, mert e gyorsulások legtöbbször kisebb alattiak.

Az elmondottak alapján a megelőzés munkája az utazás, esetünkben a repülés körülményeinek megjavításával kezdődik. A kabin levegőjének tisztaságára nagy gondot kell fordítani. A nagy meleg, a vízgőzök, dohányfüst, festékek és kenőanyagok egymagukban is okozhatnak émelygést, hányingert, így a légi betegség felléptét elősegíthetik. Az erős fény, a gép testrezgése is hasonlóképpen hatnak.

Az utazókat helyezzük el kényelmesen. Kerüljük a fej mozgatását. Tilos a gép falához, vagy egyéb rezgésben levő részeihez támaszkodni. Az erős fény ellen sötét szemüveget ajánlhatunk az utasoknak. A különösen érzékeny személyeket az utasfülkébe elejébe ültessük.

Egyesek ajánlják a haskötő viselését, abból a megfontolásból, hogy gátolja a belső szervek elmozdulását és így a káros reflexek képződését. A gyomor ne legyen teljesen üres, de ne is terheljük túl. A repülés előtt és alatt csak könnyű táplálékot adjunk. Sokan javasolják, hogy kössük le valamivel az utasok figyelmét. A figyelem-elterelés jelentőségét bizonyítja az is, hogy ha a gyakorlott repülőgépvezető utasként repül, minden megszokás ellenére megkaphatja a mozgásbetegséget.

Mindezen tanácsok megszívlelése mellett a leghatásosabb a gyógyszeres megelőzés. Hosszú idők óta javasolják az általános nyugtató szereket, különösen a *barbiturát származékokat*. A francia irodalomban még ma is javasolják a *strychnint*. Az utazás minden 4—6 órájában 1 mg strychninum sulfuricum szedését írják elő. Ez a megelőzési mód állítólag 20%-kal csökkenti a labyrinthus ingerlékenységét.

Mellékhatásaik ellenére még ma is alkalmazott, jól bevált szerek a *Belladonna készítmények és származékok*. Az atropinum sulfuricumot 6 óránként 1/4 mg-os adagokban rendelik. A scopolamin adagja 4—6 óránként 1/10 mg. A scopolamin igen hatásos mint ezt négyköteles hintán végzett kísérletekben is kimutatták.

Mindezeknek a gyógyszereknek kellemetlen, az atropin csoportra jellemző mellékhatása a szájszárazság, a pupillatágulat, a szem alkalmazkodási benu-lása és a szem belső nyomásának esetleges emelkedése, ami megnehezíti az utasforgalomban való alkalmazásukat. Különösen kellemetlen a verejték-elválasztást gátló hatás a meleg éghajlatú vidékeken. Amennyiben mégis alkalmazzuk őket, a gyógyszer szedését a repülés előtt már 4—6 órával meg kell kezdeni.

Ma már csak a teljesség kedvéért említjük meg a gyógyszerkészítmények között a Peremezint, mely *kolloidális cerium-oxalátot* tartalmaz. Hatása — enyhe kifejezéssel élve — bizonytalan.

Fordulatot jelentett a mozgásbetegség megelőzésének munkájában az *antihistamin*-csoport egyes tagjainak alkalmazása. A szövetséges hatalmak a II. világháború idején már tömegével alkalmazták a tengeri úton szállított csapatok harcászati megóvására e csoport első képviselőjét, a *dimenhydrinátot* (Dramamine, Paranausine). Az adagolási mód 5 óránként 100 mgr. volt. A frappáns eredmény mellett a gyógyszer hatásmechanizmusa még ma sem egészen tisztázott. Egyesek úgy vélik, hogy az agyi synapsisokra hat anticholinerg módon.

Ennek a gyógyszercsoportnak lényegesen kevesebb és enyhébb mellékhatása van. Csupán enyhe álmoság jelentkezik az utasok egy részénél. Ennek megfelelően leírták a figyelem csökkenését és egyeseknél még enyhe torokszárazságot. Az esetek túlnyomó részében az utasok jól tűrik a gyógyszert, panaszuk nincs.

A dimenhydrat készítmények után megjelent a *meclizin származékok* egész sora (Bonamine, Nautamine, Postafène), melyeknek adagja 25 mg. Forgalomba került a *chlorcyclizin csoport* is (Marezine). Mindezek a szerek kevésbé álmosítanak, mint a dimenhydrinát készítmények, de hatásuk kevésbé tartós.

Felmerült annak a szükségessége, hogy megszervezzük az antihistamin csoportba tartozó kinetózis-ellenes gyógyszerek hazai gyártását. Dr. Lukács Sándor kezdeményezésére a Kőbányai Gyógyszergyár import alapanyagból állított elő tablettákat kísérleti célokra. A dimenhydrinát tabletták darabonként 50 mg hatóanyagot tartalmaztak. A gyógyszert *Aviaminnak\** neveztük el. Az Aviamin egyszeri adagja felnőttek számára két tabletta. A kísérletek megindulása előtt a szerzők önkísérletekben győződtek meg a szer ártalmatlanságáról. Összesen 10 kísérletben állapították meg a kellemetlen mellékhatások hiányát. Enyhe álmoság csupán az egyik kísérletezőnél jelentkezett. Megjegyezzük, hogy az utasforgalomban, valamint a sebesült- és betegszállításban ezt az álmoságot sem kellemetlennek, sem ártalmasnak nem tartjuk.

A következő lépés az Aviamin repülés közbeni kipróbálása volt. Utaszállító gépeken találtunk erre módot. A Légügyi Főigazgatóság, illetőleg a MALÉV vezetőségének engedélyével kísérleti utakat tettünk, összesen kb. 70 óra repült idővel, ami kb. 21 000 km utazásnak felel meg. Az adatgyűjtés elég nehéz körülmények között történt, mert egy-egy orvos megfigyelő útja átlag két napig tartott. Nehezítette a munkát az is, hogy számos repülési tényezőt csak közvetlenül az indulás előtt ismertünk meg (meteorológiai helyzet, utaslétszám stb.).

Tekintettel arra, hogy a dimenhydrinát külföldön évek óta kiterjedten használatos, elsősorban és főleg arra törekedtünk, hogy minél többen bevegyék a gyógyszert és személyes tapasztalatokat szerezzünk előnyös, vagy esetleg kellemetlen hatásairól. Nem válogattuk ki külön a labyrinth-érzékeny egyéneket, csupán kérdezősködtünk, hogy kinek szokott repülés közben mozgásbetegsége lenni.

Az Aviamin bevétele egy órával a repülőgép indulása előtt, teljesen önkéntesen történt. Az utasoknak megmagyaráztuk, hogy új gyógyszer tömeges kipróbálásáról van szó. Több ízben megállapítottuk, hogy a kedvező hatás eléréséhez nem elegendő a gyógyszert közvetlenül az indulás előtt bevenni. A felszívódáshoz biztosítani kell az egyórás időtartamot. Ezzel egyúttal az is bebizonyosodott, hogy a gyógyszer per os adásának elsősorban profilaktikus van értelme. A már hányó betegre per os aligha lehet hatásos. Utóbbi okból a további kísérletek folyamán javasoljuk a gyógyszert kúp, vagy injectio formájában is elkészíteni.

A gyógyszer beadásából származó mellékhatásként csupán álmoságot észleltünk. Ez az álmoság az utasok 25 százalékánál kifejlődött. Hangsúlyozzuk azonban, hogy egyáltalán nem leküzdhetetlen. Ha az utas beszélget,

\* Ez kísérleti név. A szer végleges elnevezéséről később döntenek az illetékesek.

eszik, vagy a vidéket figyeli, nem alszik el. Megjegyezzük azt is, hogy az álomosság előidézésében nemcsak a gyógyszer szerepelhet. Hozzájárul ehhez a repülőgép monoton zúgása, testrezgése, sőt nagyobb magasságokban az enyhe hypoxia is. Megkíséreltük az adagot másfélszeresére emelni (11 eset). A három tablettá Aviamin bevétele után az utasok kivétel nélkül elaludtak. Mindenesetre leszögezzük, hogy az álmosító hatás miatt a gyógyszer a repülőhajózó személyzet számára kiképzés, vagy napi munka közben szigorúan ellenjavallt.

Az Aviamint összesen 247 utasnak adtuk be. Ebből a létszámból a gyógyszer bevétele ellenére összesen 3 egyén kapott enyhe mozgásbetegséget.

A jó hatás szemléltetésére közöljük néhány észleléstünket:

1. 22 tagú utascsoportból 3 nő (20 és 30 év között) kellemes repülőidőben a mintegy 2,5 óráig tartó repülőút folyamán gyógyszeres profilaxis nélkül súlyos légibetegségben megbetegedett. A két hét múlva történő visszautazásnál Aviamin szabályszerű alkalmazása mellett az utat közepesen dobálás időben jó közérzettel, könnyen viselték el.

2. Közepesen erősebben dobálás időben 14 utas közül 8 fő vette be az Aviamint. Ugyanakkor 6 másik egyén arra hivatkozott, hogy tapasztalt légi utas, sohasem volt semmi baja. Az út folyamán az utóbbi 6 személy közül 3 kapott mozgásbetegséget. Egy nő 4 ízben, egy férfi egyszer hányt, a harmadik pedig, aki állítása szerint már kb. 200 000 km-t utazott levegőben, saját bevallása szerint erős émelygést, szédülést érzett. Az Aviaminnal kezelték közül csak egy 4 éves gyermeknek volt enyhe rosszulléte.

3. 56 éves nő először utazott életében repülőgépen. A Berlin—Budapest közötti utat enyhe időjárásban, súlyos kinetózis állapotában tette meg. Az utaskísérő szerint állandó hányásával utitársai számára is kellemetlenné tette az utat. Visszafelé 100 mg gyógyszer bevétele után a repülést kitűnően elviselte, és személyes tapasztalatáról a következőket írta: „A gyógyszer bevétele után egy órával elalmosodtam. Az utat félalomban, de minden kellemetlenség nélkül töltöttem. Az utazás befejeztével még órákon át álmos voltam.”

4. 58 éves nő súlyos légi betegség állapotában érkezett a repülőterre, ahol úgy látszott, hogy az utazást meg kell szakítania. Pihenés, a gyógyszer bevétele és a hatás kifejlődése után zavartalanul folytathatta útját.

Az eddigi tapasztalatok alapján feltétlenül javasoljuk Magyarországon az antihistamin csoportba tartozó gyógyszerek gyártásának megindítását, illetőleg azok forgalombahozatalát. Szükséges volna e szereket az utazóközönség számára könnyen hozzáférhetővé tenni. Egyszeri adagjukat orvosi recept nélkül a forgalmi irodákban, repülőtereken és balatoni hajóállomásokon árulni kellene. E szerek alkalmazása nemcsak a labirinth-érzékeny egyének részére jelent megváltást a repülőút folyamán, hanem nagy könnyebbséget nyújt utastársaik és a gépek takarító személyzete szempontjából is. Megkíméljük őket a megismétlődő hányás kísérőjelenségeinek: hangoknak, szagoknak, a hányó beteg látványának undortkeltő benyomásaitól. A légi kísérőt és a földi takarító személyzetet a beteggel való foglalkozástól, illetőleg a valóadékok eltakarításának nem éppen kellemes munkájától mentesítjük.

Nagymértékben hasznát vehetné e gyógyszereknek az Országos Mentőszolgálat légi betegszállító részlege is.

Meg kell állapítanunk, hogy a mozgásbetegség nem jelenti az Aviamin teljes alkalmazási területét. Jelenleg kísérletek folynak kórházi osztályokon egyrészt a labirinthus megbetegedéseiben szenvedő betegek, másrészt a terhességi hányásban szenvedő asszonyok gyógyítására.

### Összefoglalás:

A szerzők sorozatos megfigyeléseket végeztek egy, az antihistamin csoportba tartozó gyógyszerrel a kinetózis megelőzésére. Az eddigi megfigyelések alapján már ebben az előzetes közleményben javasolják a szer törzskönyveztetését és forgalombahozatalát.

Leszögezik, hogy a gyógyszer szedése nem jár olyan kellemetlen mellékhatásokkal, amelyek indokolnák, hogy az árusítását vagy alkalmazását szigorú orvosi ellenőrzéshez kössék. Az Aviamin nem szuverén gyógyszere a kinetózisnak, de az eddigi tapasztalatok alapján (melyeket a külföldi irodalom is alátámaszt), jó eredményeket lehet elérni vele. További ellenőrzések szükségesek lehetőleg válogatottan labyrinth-érzékeny egyéneken. A jövőben a további tapasztalatszerzés mellett meg kell vizsgálni a meclizin származékok és a chlorcyclizin hatásait, illetőleg hazai gyártásuk lehetőségét. Annál is inkább fontos ez, mert a két utóbbi szer álmosító hatása az irodalmi adatok szerint valamivel gyengébb a dimenhydrináténál. Ajánlatos volna megkísérlni a dimenhydrinát kúpban, vagy injectióban való adagolását.

A szerzők az érdeklődőknek az általuk hozzáférhető irodalmi adatokat készséggel rendelkezésre bocsátják.

*Подполковник м/сл. д-р Шандор Лукач — полковник м/сл. д-р Эмил Галла — подполковник м/сл. д-р Тибор Хальм — капитан м/сл. д-р Ласло Вамош.*

#### ПРОФИЛАКТИКА ВОЗДУШНОЙ БОЛЕЗНИ (КИНЕТОЗА)

Авторы подчеркивают факт, что по мере распространения авиации увеличивается значение воздушной болезни как с военной так и с гражданской точки зрения. Коротко останавливаются на медикаменты применяемые с профилактической целью. Отчитываются об опытах накопленных при применении «Aviamin» (препарат дименгидрината). На основе хороших результатов предлагают спускать в продажу данный медикамент.

*Dr. S. Lukács, Oberstl. d. San. — Dr. E. Galla, Oberst d. San. — Dr. T. Halm, Oberstl. d. San. — Dr. L. Vámos, Hauptmann d. San.:*

#### DIE PROPHYLAKTISCHE BEHANDLUNG DER KINETOSE

Mit der Verbreitung des Fliegens wird die Bedeutung der Kinetose sowohl auf militärischem, wie auch auf dem Zivilgebiet immer grösser. Die gegen die Luftkrankheit prophylaktisch wirksamen Medikamente werden erwähnt. Auf Grund eigener Erfahrungen wird das Präparat Aviamin (Dimenhydrinat) für den routinemässigen Gebrauch empfohlen.