

Repülőorvosi kongresszus, Stockholm: 1957.

A Stockholm melletti Saltsjöbadenben tartották a második európai repülőorvosi kongresszust. Mintegy 160 hallgatója volt az értekezletnek. Bár a nyugatiak rendezték, szép számmal megjelentek a népi demokratikus államok szakemberei is. A szovjet elvtársakon kívül a lengyelek katonai delegációja és a csehszlovák katonai repülőorvosi intézet képviselője is végighallgatta az előadásokat. A svéd házigazdák vendéglátása mindvégig kifogástalan szívélyes, udvarias volt.

Az első nagy témakörben a *gyorsulásoknak* az emberi szervezetre való hatásával foglalkoztak. Megállapítást nyert, hogy a különböző országokban a vizsgálati methodika nem egységes, ami nagyon megnehezíti a kísérleti eredmények összehasonlító értékelését. Az előadók ebben a csoportban főleg amerikaiak voltak, amit az magyaráz, hogy a párizsi és a bonni nagy centrifugák csak most vannak épülőben. Így centrifugán végzett jelentősebb kísérletekről csupán a svédek számoltak még be, akiknek hatalmas méretű eszközét alkalmazni volt megtekinteni a stockholmi Karolinska Intitutet repülőorvosi intézetében.

A különböző irányú gyorsulások elleni tűrőképesség megállapításával számosan foglalkoztak. Régebben is közölt, visszatérő javaslat az, melyben azt ajánlják, hogy a perifériás érzékető tevékenység fokából következtessünk a szervezet ellenállására a g hatások ellen. Valsalva kísérlet előtt és után megmérve a vérnyomást, az emelkedés mértéke arányos a perifériás érzékkürettel és így a gyorsulások elleni védekezéssel. Az így nyert eredményeket centrifugán végzett ellenőrzéssel igyekeztek alátámasztani.

A több irányú g hatások a gép szükségszerű elhagyása esetén, azaz katasztrófakor igen jelentősek. Az ismert kivethető kapszulát úgy módosították, hogy annak súlypontja a célnak megfelelő helyre kerülve a katapultálás után úgy helyezkedik el, hogy a hajózó testére ható gyorsulások eredője a legkedvezőbb irányban hasson.

Évek óta szereplő, de véglegesen még ma sem megoldott problémája a repülőorvosi kongresszusoknak az *explozív dekompresszió*, a *rohamos légnyomáscsökkenés* jelensége, amit a túlnyomásos kabinok elterjedése tett időszerűvé. A téma különösen azért időszerű, mert a nagy lökhajtásos szállítógépek beállítása a polgári utasforgalomba a közeli évek feladata. Ezt bizonyítja az is, hogy az 1958 évi, Brüsszelben tartandó kongresszus egyik fő témájaként az explozív dekompresszió és a túlnyomásos kabinnak a fenti géptípusokon való biztonságossá tétele szerepel. A rohamos légnyomáscsökkenés mellett megjelent mint új kérdés a reciprok folyamat, az explozív rekompreszió. Előfordulhat akkor, ha a légnyomást fenntartó kompresszor meghibásodik és a gép leszáll. A külső, nagynyomású levegő hatalmas sebességgel tódul ilyenkor a kabinba, mely addig hermetikusan el volt zárva a környezettől és így alacsony nyomáson maradt. A folyamat úgy látszik, hogy nem csak elméleti jelentőségű, mert az osztrákok és a hollandok egyaránt foglalkoztak vele.

A barokamrában történő edzés az explozív dekompresszió ellen számos országban elterjedt, de nem minden veszély nélkül való. Több vizsgált egyénél volt szükség kórházi ápolásra, sőt tartós idegrendszeri károsodások is keletkezhetnek.

A dekompressziós kísérleti technikában rendszeresen használják a *túlnyomásos ruhákat*. Demonstratív színes filmen mutatták be az explozív dekompressziós állatkísérletek technikáját, melynél a túlnyomásos ruhában tör-

ténő munka fortélyait láthattuk. Ilyen öltözékben rendszeresen végeznek fel-
szállásokat 20 000 m körüli színlelt magasságokba a barokamrában.

Ebben a magasságban a kísérleti állatok testének folyadékai már felforr-
nak a csökkent légnyomás miatt. A keletkezett vízgőz a szövetek között meg-
gyűlik, a bőr leemelkedik a kötőszövetes alapról. Ha az ilyen állatokat az ala-
acsony légnyomáson megfagyasztjuk, makroszkópos metszeteken jól látható a
bőralatti üregképződés. A túlnyomásos ruha segítette megvalósítani ezeket a
kísérleteket is.

A franciákat erősen foglalkoztatja a *magassági fogfájdalom* kérdése. Nagy
számú statisztikát közölnek, de az aetiológia területén ezúttal sok újat nem
hoztak.

Az *érzékszervek* területén a *zajártalom* erősen érdekli a repülőorvosokat.
Különösen a földi személyzet kerül intenzív zajhatás alá a hajtóművek bejá-
ratásakor. A szerelők mellett az elektrikusok veszélyeztetettségét hangsúlyoz-
zák és rendszeres audiometriás vizsgálatokat végeznek a sérülékeny labirin-
tussal rendelkező egyének idejében való kiszűrésére.

Érdekes tanulmányban foglalkoztak az *autokinéziának* nevezett optikai
jelenséggel. A sötét háttér előtt tartósan fixált fénypontot a szemlélő mozogni
látja, noha a valóságban mozdulatlan. Ez a látszólagos mozgás a gyakorlott
hajózót is megtévesztheti. Elkerülésére ajánlatos a felvilágosítás, de ezen kívül
helyes volna a repülőgépek farokrészét több lámpával megjelölni a szokásos
egy helyett.

Felhívták a figyelmet a rakétafegyverek elterjedése kapcsán a földi sze-
mélyzet gondos válogatására. Az *emberi tényező* fontossága egyre nagyobb,
mert a robot-szerkezetek nem tudnak megbirkózni az előre nem látott helyze-
tekkel. Ajánlják a repülőorvosi vizsgáló módszerek és követelmények kiter-
jesztését a rakéta-alakulatok személyi állományára.

Aránylag kevesen tárgyalták az oxigénhiány élettanát, és az *oxigénellátás*
kérdéseit. Igen jelentős azonban az a rendelettervezet, melyet az amerikaiak
hoztak a kongresszus elé. Ebben részletesen kidolgozták a nagy magasságban
repülő polgári szállítógépek oxigén-ellátásának követelményeit. A hajózó sze-
mélyzet az utaskísérők és utasok oxigén-ellátásának módját részletesen közli
az adott kabinmagasságnak és helyzetnek megfelelően.

A kongresszus résztvevőinek bemutatott „F 18”-as repülőtér szemmelát-
hatóan már a nukleáris fegyverek hatásainak figyelembevételével épült. A
repülőgépek riasztása sziklába vájt, földalatti hangárokból történik. A felszíni
épületek átmeneti jellegűeknek látszanak, fából épültek.

Módunk nyílt az upszalai repülőorvosi intézet megtekintésére is. Különö-
sen figyelemreméltó a mintaszerű audiológiai laboratórium. Az intézetben so-
kat foglalkoznak nystagmográfiával. Ehhez regisztrálásra a mingográf nevű
készüléket használják, melynek írószerkezete igen szellemes. Tollat nem hasz-
nálnak, hanem magas nyomással vékony tintasugarat fecskendeznek a mozgó
papírszalagra.

Befejezésül idézzük azt a gondolatot, melyet a bevezető előadásban hal-
lottunk. A szakemberek nemzetközi találkozásai szükségesek. Így elkerülhető,
hogy többen ugyanazon a témán és ugyanazzal az eljárással végezzék a kuta-
tást, amivel rengeteg időt és energiát lehet megtakarítani.

Referálta: **Lukács Sándor dr.** orvosalezredes