Dr. Nemes György /az orvostudományok kandidátusa, c. egyetemi tanár/ korreferátuma:

GYALOGOSOK SÉRÜLÉSEINEK KELETKEZÉSE, JELLEMZŐI ÉS A MEGELŐZÉS LEHETŐSÉGEI

A baleset eredetű halálozás 25 éves korig áll a vezető helyen, ennek csaknem 80 %-a a közlekedéssel függ össze. A sérültek száma megközelítőleg 16-szorosa a halálozásnak. A közlekedésben elhunytak és megsérültek két nagy csoportra oszthatók: a járműben ülőkre - "védettekre" és az elgázoltakra - "védtelenekre". Köztudott, hogy a balesetek okainak kb 90 %-a humán tényezőkből fakad és pl. a műszaki, időjárási stb. tényezők elenyésző részt képviselnek csak, a közhiedelemmel szemben. Az emberi felelősség szerepe csaknem mindig kimutatható, még akkor is, ha a felelősök egyben a balesetek szenvedő alanyai is.

1960-ban, a motorizált közlekedés indulásakor pl. csak 30.000 személygépkocsi futott útjainkon, és ez a szám 1965-ben érte el a 100.000-et és érdekes módon ebben az évben cserélt helyet a tbc-és eredetű halálozás a közlekedésivel,amely 1970-ig állandóan emelkedett, majd kissé visszaesve stabilizálódott az utóbbi 15 évben. Évenként közúti közlekedési balesetben 25-27.000 ember sérült meg és mintegy 1600-1700 halt meg. Főleg észak-európai országokban figyelhető meg, hogy a sport és szabadidő balesetek száma növekszik, míg a közlekedési csökken. Ennek oka a választott sportok veszélyességének növekedése a művelőjére, pl. sárkányrepülés, cross motorozás stb., míg a sebesség korlátozás és egyéb intézkedések hatására a közlekedési balesetek számában csökkenés figyelhető meg. A közlekedési évi 300.000 halott és 10 millió sérült a világon, mint "új járvány", legfőbb egészségügyi feladatként jelentkezik! Közlekedési baleset során anyagi és emberi kár keletkezik, utóbbi összefügg természetesen a népesség számával /P/, a jűrművek számával /V/ és

a motorizáció fokával V/P. Tehát a halálozás számított száma: 0.0003. /V.P2/ 1/3.

A tudományos kutatás és vizsgálhatóság érdekében a közúti baleseteket szakaszokra és tényezőkre bonthatjuk:

SZAKASZOK		TÉNYEZŐK		
		emberi	jármű	környezet
Baleset	előtt	1	4	7
	alatt	2	5	8
	után	3	6	9

Például az orvosi járművezetői alkalmasság kérdése a baleset előtti szakaszban az emberi tényezőknél kerül vizsgálatra, míg pl. az időjárási tényezők a baleset alatt a környezeti tényezők /8/ között.

A közlekedési balesetek az orvosi gondolkodásmódot is átalakulásra kényszerítették, mert a monokauzális gondolkodás és ebből fakadó egy betegségre, sérülésre irányuló kezelés helyett a többszörös sérülések, sőt politraumatizált betegek kezelését is meg kellett tanulni. A szokásos szakirodalmi közlekedési sérült ismertetések értékelhetetlenek voltak az olvasó számára, mert az egyes szerzők egyéni és ötletszerű súlyossági fokozatokat állapítottak meg. Ezért az 1960-as évek végén az American Medical Association kódrendszer kidolgozását határozta el a közlekedési sérülések nemzetközi osztályozására. 1976-ban nyilvánosságra hozták AIS /Abbreviated Injury Scale/ néven, melyet több alkalommal korrigáltak. Lényege, hogy a sérüléseket hét testtájra osztva értékelhetjük 0-6 súlyossági pontig. Gyakran használt adat az ISS /Injury Severity Score/ is, amely az AIS-sel kódolt sérülésekből matematikailag levezetett érték. Kiszámításának lényege: A három legsúlyosab-

ban sérült testtáj sérülésének értékét négyzetre emeljük és összeadjuk. Az 5. érték a legsúlyosabb /a 6.pont a halálos/, így a lehetséges legmagasabb ISS érték a 75. Előadásainkban is mi ezt az értéket alkalmazzuk.

A politraumatizált közlekedési sérült gyalogosok száma növekszik, különösen kiemelkedik a serdülő, kisgyermek és idős korosztály. Ezen sérültek az ellátó orvosoknek diagnosztikai nehézséget is jelentenek és - objektív vizsgálatok szerint - az első 24 órában nem kiderített sérülések 28 %-a gyalogosoknál fordul elő. A diagnosztikai hibák oka a már említett monokauzális gondolkodás, gyakorlatlanság, szervezési hiba /pl. a súlyos közlekedési sérült nem megfelelő kórházba kerül és rossz állapotban esetleg magasabb szintű intézménybe való transportot igényel/.

Az elgázolás mechanizmusát kísérletesen is vizsgálják, megfelelően műszerezett intézményekben, így pl. Angliában a TRRL laboratóriumban. Itt pl. vizsgálják, hogy a gépkocsik orrésze kiképzésének változásai miként befolyásolják a gyalogosok sérüléseit elgázolásnál.

A statisztikai feldolgozásokból megfigyelhetők azonos sérülés csoportok az elgázoltakon belül, így pl. ilyen "szindróma" a bumper lesie, amely az alsó végtagokon az ütközőtől keletkezik.

Az elgázolás mechanizmusát megfigyelve kiderül, hogy az első érintkezéskor, és a másodlagos ütközéskor /gépkocsi szélvédője, útberendezési tárgyak stb./ más jellegű és súlyosságú sérüléseket okoznak, utóbbiak a súlyosabbak. Változik a sérülések jellege a frontális elgázoláskor - ez a gyakoribb,az összes esetnek kb 70 %-a -, és az oldalsó, érintőleges vagy elsodrásos balesetek-nél, utóbbi kevésbé súlyos sérüléseket okoz általában.

A gyalogosok sérüléseinek jellemzői:

1. A sérülések súlyosak,
2. sok közöttük a gyermek és időskorú,
3. ápolási idő hosszú /átlag 18.5 nap/
4. ápolási költségek igen magasak.

Megfigyelhető, hogy a lábszárak sérülése függ a beható iránytól, a térd-talaj távolságtól, az

ütköző kialakításától, az ütközési sebességtől. A keletkezett károsodások jelentős részben az ütközési sebességtől függnek, ezért e tény is a tervezett 50 km-es városi sebesség bevezetése mellett szól!

Az említett "bumper lesion" információt adhat a gázoló jármű érkezési irányáról is - ennek adott esetben jogi vonatkozásai is lehetnek - mert a lábszárcsontból, a törés területén, egy alapjaival az ütköző felé néző háromszög is kitörik. Természetesen ilyenkor különböző súlyosságú lágyrészsérülések is keletkeznek. Meglepő, hogy gumikerekes, sokszor nagy önsúlyú járművek is, végtagokon áthaladva - főleg nagy sebesség tartományban - meglepően enyhe sérüléseket okoznak, a gyakran kétségesnek tűnő áthaladást a jármű gumijának mintázata a bőrön bizonyítja. Lassú áthaladásnál a kerék a lágyrészeket, mintegy "legyűri" a csontokról, ez a burokkal zárt izomrekeszekben a reaktív duzzanat miatt feszülést okoz, amely az ereket összenyomva keringési zavarokhoz vezet, ez az ún. "compartment szindróma". Kezeletlenül, az izomrekeszek tokjának hosszanti kiterjedt felhasítása nélkül, súlyosabb esetekben a végtag elhalását okozhatja.

Az elgázolt gyalogosok maradandó elváltozásai és túlélése függ a sérülés jellegétől, a kezelés megkezdéséig eltelt időtől, az elsősegélynyújtás és a végleges ellátás mikéntjétől és színvonalától. Ezért van nagy fontossága a laikus elsősegélynek is, amely a gázolt gyógyulásában meghatározó tényező. Sajnos hazánkban ennek színvonala igen alacsony, e téren szükségszerű lenne megfelelő és hatékony oktatás. Miután mindenkitől a jog a tőle elvárható szintű elsősegélyt kéri számon, logikus, hogy az elvárhatóság szintjét emelni kell.

A WHO előrevetített adatai szerint 2000-ig megközelítőleg 325 millió gépkocsi fog az utakon futni, ez 6 millió ember halálát és 350 milliónak a sérülését fogja okozni. Szakértők szerint az "autózás korszaka" csak ezután fog bekövetkezni, mert az afrikai, ázsiai /India, Kína/ területek eddig ebből gyakorlatilag kimaradtak.

A balesetek számának és a keletkező károk csökkentésének leghatásosabb és legolcsóbb/!/ módja a megelőzés. Ez csak akkor lehet hatásos, ha tudományosan megalapozott, egységes, egyidejű és országos, továbbá ha a balesetek okainak és biomechanikájának elemzésére támaszkodik és összehangolja a különböző szakemberek munkáját. A gyalogos elgázolás megakadályozásának, mérséklésének kulcsa a forgalom egyértelmű és megbízható szétválasztása lenne. E törekvésnek közlekedéstörténeti múltja is van. 2000 évvel ezelőtt Pompeji Herculaneumban már kijelölt gyalogos zóna volt, Julius caezár a 800.000 lakosú Rómában a gyalogos forgalom biztonsága érdekében megtiltotta a kerekeken gördülő járművek forgalmát napkeltétől-napnyugtáig.

Befejezésül szabad legyen idéznem a közlekedési szakértő, H. Buff szavait:

- "Ma minden országban újfajta háború van, melyet mindenki mindenki ellen, cél, ideológia, parancs nélkül folytat, melyben a véletlenen múlik, hogy az ütközet mikor ki ellen folyik. Mivel e groteszk háborút nem üzenték meg hivatalosan, hiányzik a védekezés és senki sem törődik a békekötéssel. Talán csodálkozunk az áldozatok magas számán, de azt korunk technikájának és közlekedésének elkerülhetetlen velejárójának tekintjük."-