

# A VI. Honvédorvosi Tudományos Értekezleten elhangzott előadások

(1967. október 18-19)

---

Szántó György dr. orvos-vörgy, egyetemi tanár

## Polytraumatisatio

A katonarvosi irodalom nagyon sokat foglalkozik a kombinált sérülésekkel, a traumatológiai tárgyú közleményekben pedig az utóbbi években mind gyakrabban merül fel a polytraumatisatio fogalma és problémája. Magunk is az utóbbi hét év folyamán több ízben foglalkoztunk ezzel a kérdéssel.

Nem egyértelműen tisztázott azonban a kombinált sérülések és a polytraumatisatio fogalma és a két megnevezést néha szinte synonymaként használják. Azt hiszem, további zavarok elkerülésére helyes volna közös nomenklatúrában megállapodni.

Kombinált sérülés alatt főleg a katonarvosi irodalomban általában egyidejűleg bekövetkezett mechanikai, thermicus és sugársérülést értünk, illetőleg ezen három tényező közül legalább kettőnek behatása folytán létrejött megbetegedést. „Mixt”-nek pedig általában azt a sérülést nevezik, ahol az egyéb károsító tényezőkhöz a sebek radioaktív anyaggal — porral stb. — való szennyeződése társul.

A polytraumatisatio problémája főleg a gépesítés, elsősorban a közlekedés gépesítésének fejlődésével kapcsolatban merült fel. Ebből világosan következik, hogy itt az esetek többségében, sőt csaknem kizárólag mechanikai erőhatások következtében létrejött sérülésekről van szó. A nagyerejű erőhatások folytán igen gyakran több test-tájék, több szervrendszer sérül egyidejűleg. Ezt nevezzük polytraumatisationak. De nem minden többszörös sérülés jelent különleges diagnosticus vagy therápiás problémát, vagy befolyásolja lényegesen a prognosist. Például, ha valaki elesik és egyidejűleg bokatorést és alkartörést szenved, ezek kezelése, lefolyása, gyógytartama, prognosisa szinte egymástól függetlenül olyan, mintha a két sérülés nem egy emberen történt volna. Ezt helyes volna egyszerűen többszörös sérülésnek nevezni. Ha azonban pl. valaki koponyasérülést szenved, aminek következtében centrális okokból a légzésfunctio laedált és ehhez mellkasi sérülés is társul, mely más mechanizmus folytán ugyancsak rontja a ventilatiót, akkor már nagyon nehéz diagnosticus problémák adódnak a hypoxia okának kiderítésében, a követendő therápiás rendszabályokban és vitathatatlanul sokkal rosszabb lesz a prognosist, mintha egyszerűen a két sérülés következményeit összegeznénk. Másik példa: ha valakinek többszörös bordatorés mellett felkartörése is van, nem alkalmazhatjuk a felkartörés rögzítésére általában gyakorolt eljárásokat. Tehát a polytraumatisatio ténye kényszerűen befolyásolja az alkalmazható gyógyeljárásokat.

Tehát: Nem minden többszörös mechanikus sérülést minősítünk polytraumatisationak, csak azokat, ahol az egyes sérülések okozta functio-zavarok jelentősen befolyásolják egymást, aránytalanul súlyosbítják a prognosist, ahol a polytraumatisatio miatt kénytelenek vagyunk lemondani az egyes sérülések kezelésében optimális eljárásokról, azok alkalmazásának optimális időpontjáról stb.

Hogy a polytraumatisatio mennyire súlyosbítja a prognosist, hogy melyek a leggyakoribb kombinációk, hogy egyes test-tájékok vagy szervek sérüléseinek milyen szerepe van a mortalitásban, azt megkíséreltük a Budapesti Országos Traumatológiai Intézet 4 éves sérüléssel beteganyagának feldolgozásával elemezni. Az 1. sz. táblázat mutatja az összes sérültek mortalitását, a többszörösen sérülteket és a polytraumatisáltakét.

Ebből láthatjuk, hogy a polytraumatisatio ténye mennyire rosszabbítja a prognosist, milyen mértékben emeli a mortalitást. Polytraumatisáltak közé ezen táblázatban is és a következőkben is a fenti definitio értelmében soroltuk a sérülteket. Láthatjuk azt is, hogy a polytraumatisált sérülteknek milyen nagy százaléka volt shockos. Leolvashatók a táblázatból a leggyakoribb kombinációk, azok shockogen hatása és mortalitása is.

Vizsgáljuk azt is, hogy az egyes test-tájékok, „sérülési-helyek” milyen gyakran fordulnak elő a különböző kombinációkban, és hogy előfordulásaik közül hány százalék vesz exitushoz vezető kombinációban részt.

Ebből a táblázatból láthatjuk, hogy a polytraumatisált sérülteknél a leg-

1. sz. táblázat

Országos Traumatológiai Intézet

	N°	SHOCK		EXITUS	
TRAUMATISATIO	12590	425	3,3 %	884	7,1 %
CRANIO-CEREBRALIS MONOTRAUMA	455	—	—	14	3,0 %
THORACALIS MONOTRAUMA	269	2	0,7 %	5	1,8 %
MULTIPLEX TRAUMA (NON POLYTRAUMA)	6944	174	2,5 %	468	6,7 %
POLYTRAUMA	255	159	62,3 %	94	36,6 %

combinaciones frecuentes

CRANIUM+THORAX	136	81	59,5 %	57	41,9 %
CRANIUM+EXTREMITAS	134	84	62,6 %	52	38,9 %
THORAX+EXTREMITAS	97	64	65,9 %	39	40,2 %
CRANIUM+THORAX +EXTREMITAS	76	49	64,4 %	33	43,4 %

Sérülési terület	Előfordulás	
	száma összes esetbenél	ebből exitus %
0 KOPONYA	204	38
1 ARC	85	30
2 NYAK	10	70
3 MELLKAS	181	43
4 HAS	81	38
5 URO-GENITALIÁK	60	32
6 FELSOR VÉGTAGOK	112	37
7 ALSÓ VÉGTAGOK	144	38
8 GERINC	56	34
9 MEDENCE	966	34

gyakrabban a koponyasérülés, a mellkas-sérülés és végtag-sérülések vesznek részt a polytraumatisatióban. Azt is láthatjuk, hogy életveszély szempontjából nincs significans különbség közöttük, bár a mellkas, koponya, a has sérülései nagyobb veszélyeztetettséget jelentenek. A nyak sérüléseiben szereplő nagy exitus százalék véleményem szerint nem értékelhető, miután igen kis számú, összesen 10 esetről van szó.

Összeállítottuk a különböző kombinációkat gyakoriság és mortalitás szempontjából. Mellőzöm a teljes és részletes táblázat bemutatását. Kiemeltük ebből a legsúlyosabbnak tűnő kombinációkat, azokat, melyeknél a sérültek több mint fele meghalt. Tehát ahol a mortalitás még a polytraumatisatio átlagos mortalitásánál is nagyobb volt.

Ebből láthatjuk, hogy itt mindenütt más sérülésekkel kombinálva a koponya és mellkas sérülése szerepel. Ezen összeállításból nyilvánvalóan a koponya-mellkas kombináció veszélyessége látszik kitűnni. Statisztikai értékelésre ezen adatok a kis esetszámra való tekintettel még nem alkalmasak. Nem kételkedem azonban benne, hogy további feldolgozásaink során itt significans eltérést fogunk találni.

3. sz. táblázat

Területi kombináció megnevezése	Összes eset	Meghalt
KOPONYA – MELLKAS – FELSOR VÉGTAG	3	3
M. F. + ALSÓ VÉGTAG	6	5
KOPONYA – MELLKAS – ARC	4	3
KOPONYA – MELLKAS	7	5
M. F. + HAS + FELSOR VÉGTAG	3	2
KOPONYA – MELLKAS – ALSÓ VÉGTAG – MEDENCE	5	3

Érintett sérülési területek száma	Összes eset száma szám szerint százalékban	
2	24	9
3	70	28
4	79	31
5	49	19
6	28	11
7 és 8	6	2

Összeállítottuk azt is, hogy polytraumatizált sérülteinknél a sérülések hány test-tájékot, szervrendszert, „sérülési területet” érintettek.

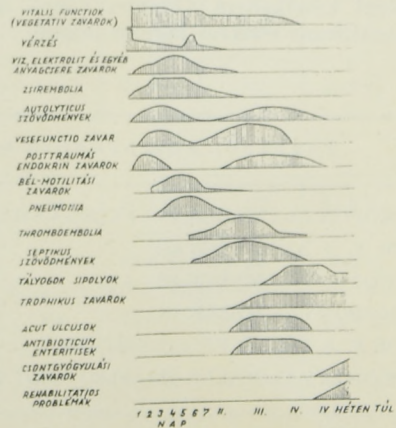
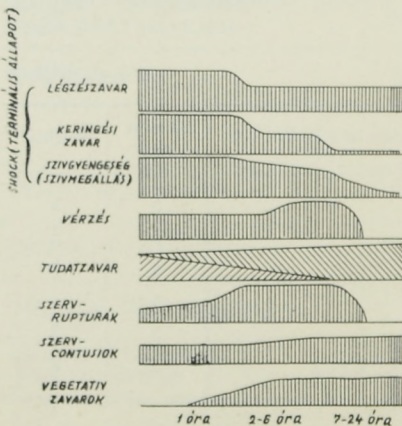
Ebből láthatjuk, hogy az esetek több mint felében (59<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) 3, vagy 4 test-tájékos sérült, és az összes esetek csaknem 80<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-át teszik ki azon sérültek, akik 3, 4 vagy 5 test-tájon sérültek.

A koponya- és mellkas-sérülések fentiekből kitűnő domináló jelentősége azt jelenti, hogy a polytraumatizált sérültek ellátásánál elsősorban az életet közvetlenül fenyegető functio-zavarok elhárítása a feladatunk. A shock-kos esetek nagy gyakorisága, a gyors és hatásos shocktalanítást teszi minden további thérapia sikere előfeltételévé. A hasi sérülés, a belső vérzés ha a fentiekből kitűnően nem is tartozik a sérülés-kombinációk leggyakoribb elemei közé, annál nagyobb diagnostikai és thérápiás problémákat vehet fel. Nem könnyű dolog súlyos mellkas-sérülés mellett a fedett hasi sérülést mindig kimutatni, és még nehezebb lehet ez koponyasérülés miatt eszméletlen betegnél.

A súlyos polytraumatizált sérültek életbentartásának elengedhetetlen feltétele jól működő reanimációs, vagy intenzív thérápiás osztály. Az Or-

**POLYTRAUMATIZÁLTAKNÁL AZ ELSŐ 24 ÓRÁBAN FELLEPŐ  
LEGFONTOSABB KLINIKAI PROBLÉMÁK.**

**POLYTRAUMATIZÁLTAKNÁL ELŐFORDULÓ LEGFONTOSABB KLINIKAI PROBLÉMÁK  
A SÉRÜLÉSI UTÁNI HETEKBEN.**



szágos Traumatologiai Intézetben a polytraumatizált sérültek ellátásánál elért eredményeinket ilyen osztályunk működésének köszönhetjük. Azelőtt a mortalitásunk még sokkal magasabb, az itt mutatottak kétszerese volt.

Nincs most lehetőségünk mélyebben belemenni a polytraumatizált sérültek kezelésének problémáiba. Két ábrán — primitív sematikus ábrán — kísérlem meg bemutatni, melyek azok a főbb functio-zavarok, klinikai problémák, melyekkel a legveszélyeztetettebb időszakban az első 24 órában meg kell küzdenünk és melyek azok a szövődmények és functio-zavarok, amelyek ezen sérültek életét a következő napokban és hetekben veszélyeztetik. Az ábrák igyekeznek érzékeltetni ezen szövődmények és problémák felléptének időpontját, lefolyásának dynamikáját is.

A polytraumatizált sérültek ellátásához sokoldalú szakismeretre van szükség. Neurotraumatológus, mellkasi sérülések, csonttörések ellátásában jártas traumatológus, hasi sebész, urológus stb. együttműködésére van szükség, illetve a jól képzett traumatológusnak, sebésznek meg kell tanulnia mindezen sérülések ellátásához szükséges alapvető diagnosztikai és a szükséges therapiás rendszabályok keresztülvitelét. Tehát igen sokoldalú szakismeretre van szükség. Sebészeink ilyen sokoldalú kiképzését kell biztosítanunk békében is, ha azt akarjuk, hogy sérültjeink korszerű ellátást kapjanak. És ilyeneknek, illetőleg még az égési sérültek és sugársérültek diagnosztikájában és therapiájában is járatosnak kell lenniök ahhoz, hogy a háborús követelményeknek megfeleljenek. A thermonucleáris fegyver sérültjei nemcsak hogy kombinált sérültek, hanem a mechanikus sérüléseik is biztosan igen nagy százalékban polytraumatisatio jellegűek lennének.

A másik nehézség gondolkodásunkban van. Orvosi gondolkodásunkban megszoktuk, hogy a betegnél észlelt tüneteket, jelenségeket lehetőleg egy okra, egy bizonyos szerv vagy működés kóros megváltozására vezessük vissza. Tulajdonképpen ez modern orvostudományunk haladásának egyik feltétele és nagy vívmánya volt. Sikereinket részben ennek köszönhetjük. De polytraumatisált sérültek ellátásánál erről le kell szoknunk. Itt a monocausalis gondolkodás megbukik. Ez nem is akkor okoz zavart, ha olyan különböző tüneteket észlelünk, amelyek az általános orvosi tapasztalat szerint nem vezethetők vissza egy bizonyos szerv működési zavarára, hanem akkor — és többnyire ez az eset — ha a tünetek jól beilleszthetők volnának a monocausalis gondolkodás kereteibe, de azokat mégis különböző sérülések hozzák létre. Itt utalok csak például a különböző szervek sérülése folytán létrejövő ventilatio zavarra, hypoxiára. Itt csak a lehetséges okok felsorolása is nagyon hosszadalmas volna.

Tudatában vagyok annak, hogy csak nagyon vázlatos képet adhattam a problémákról, és a közölt adatok is még elég nyersek. Még sok munkára lesz szükségünk, míg a problémákat jobban tisztáztuk, s megteremtjük a lehetőségét annak, hogy a polytraumatisatioval kapcsolatos összes diagnosticus és therapiás kérdést kellően rendszerezve összefoglalhassuk.

## Összefoglalás

Szerző meghatározást javasol a polytraumatisatio fogalmára: Javasolja azt a többszörös mechanikus sérülések bizonyos csoportjára korlátozni. Igyekszik ezt a csoportot kiemelni a többszörös sérülések közül és polytraumatisálnak csak azt javasolja nevezni, ahol a többszörös sérülések

ténye a kórfolyamatok lefolyását módosítja, azt ha egyes sérülések kórélet-tani következményei befolyásolják a többi sérülés lefolyását és a sérült sor-sát. Javasolja továbbá a polytraumatisatio fogalmába bevenni azokat a többszörös sérüléseket, ahol a sérülések többféle szervrendszereket érintenek. Végül a polytraumatisationnak javasolja nevezni azt is, amikor a sérülések többszörös volta különleges diagnosztikai vagy therápiás problémákat vet fel, és ahol a sérülések hatása nem egyszerűen összegeződik, hanem a következmény többszörösen súlyosabb lesz.

Javasolja a polytraumatisatio fogalmát élesen elkülöníteni a kombinált sérülésektől. Ez utóbbi elnevezést különböző agensek (mechanikai, termikus, vegyi, biológiai) közül legalább kettő kórokozó hatásának együttes előfordulása esetén javasolja használni. A „mixt” kifejezést pedig a sérült radioactív anyagok inkorporációja által történt „fertőzése” esetére tartaná fenn.

A polytraumatisatio helyes meghatározásának kialakítása meglehetősen bonyolult folyamat. Először előzetes hypothesis alapján ki kell válogatni az annak megfelelő eseteket, majd pedig az esetek elemzése után helyesbítenni kell a hypotheticus előzetes meghatározást.

Ilyen munkamódszerrel dolgozzák fel a szerző és munkatársai a Budapesti Országos Traumatologiai Intézet 4 éves sérüléssel beteganyagát. Ebből kiemeli és ismerteti a legfontosabb és leggyakoribb sérülés-társulásokat. Azokkal kapcsolatban néhány diagnosticus és therápiás problémát elemez, valamint ezen sérülés-társulások prognosticus jelentőségét.

*Д. Санто, генерал-майор м/сл:*

## ЛЕЧЕНИЕ ПОЛИТРАВМАТИЗИРОВАННЫХ

Автор рекомендует определение понятия политравматизации: он предлагает использовать этот термин только для определенной группы множественных механических поражений. Он старается вынимать эту группу из множественных пораженных и считает политравматизированными только тех, у которых факт множественного поражения изменяет течение патологических процессов, т. е. патологические последствия отдельных поражений влияют на течение остальных и на судьбу пораженного. Кроме того, рекомендует распространять понятие политравматизации и на тех пораженных множественными травмами, у которых поражения касаются нескольких систем органов. Наконец он считает политравматизацией и такие множественные повреждения, в связи с которыми возникают особые диагностические или терапевтические проблемы и где действие поражений не просто суммируется, и последствия будут значительно тяжелее.

Он рекомендует четко отделить понятие политравматизма от понятия комбинированного поражения. Это последнее имеет место, если из различных агентов (механические, термические, химические, биологические) патологически действуют не менее двух.

Создание точного определения политравматизации является довольно сложным процессом. Вначале на основе предварительного гипотеза надо выбирать соответствующие случаи, потом на основе анализа корректировать предварительное гипотетическое определение.

На основе этого автор и сотрудники обработали больничный материал Будапештского Государственного Травматологического Института за 5 лет. Автор из этого материала вынимает и рассматривает самые важные и частые сочетания поражений. В связи с ними анализирует некоторые диагностические и терапевтические проблемы и прогностическое значение сочетаний.

## BETREUUNG DER POLYTRAUMATISIERTEN

Verfasser schlägt eine Definition der Polytraumatisation vor: er empfiehlt deren Beschränkung auf nur eine bestimmte Gruppe vielfältiger mechanischer Traumen. Er bestrebt sich diese Gruppe von den mehrfachen Verletzungen auszuheben und macht den Vorschlag, dass nur jene Fälle sollen als polytraumatisch betrachtet werden, wobei die Tatsache der vielfachen Traumen den Ablauf der Krankheitsprozesse beeinflusst, sowie wenn die pathophysiologischen Folgen einiger Schädigungen den Verlauf anderer Verletzungen und den Schicksal der Verletzten beeinträchtigen. Fernerhin wird empfohlen, dass in dem Begriff der Polytraumatisation auch diejenigen vielfältigen Verletzungen sollen eingereicht werden, wobei die Traumen verschiedene Organsysteme betreffen. Schliesslich brauchen als Polytraumatisation auch diese Fälle genannt zu sein, wenn die Mehrfachheit der Traumen spezielle diagnostische oder therapeutische Probleme aufwerfen, sowie falls die Auswirkungen der Verletzungen sich nicht bloss summieren, sondern auch ihre Konsequenz mehrfach schwerer wird.

Der Begriff der Polytraumatisierung muss von den kombinierten Verletzungen scharf abgegrenzt werden. Verfasser schlägt vor, dass diese letztere Benennung nur im Falle des gemeinsamen Vorkommens von mindestens zwei Faktoren unter den verschiedenen Agentien (mechanischen, thermischen, chemischen, biologischen) soll gebraucht werden. Eine richtige Ausbildung der Definition für die Polytraumatisation bedeutet ein ziemlich kompliziertes Prozess. Zunächst brauchen aufgrund vorläufiger Hypothese die entsprechenden Fälle ausgewählt zu sein, danach muss man der Analyse der Fälle folgend, die vorläufigen hypothetischen Bestimmungen korrigieren.

Verfasser und Mitarbeiter haben mit einer Arbeitsmethode dieser Art das fünfjährige traumatologische Krankengut des Staatlichen Institut für Traumatologie zu Budapest aufgearbeitet. Daraus werden die wichtigsten und häufigsten Verletzungskombinationen hervorgehoben und erörtert. Damit im Zusammenhang analysiert man einige diagnostischen und therapeutischen Probleme, sowie die prognostische Bedeutung dieser Vereinbarung der Verletzungen.