

## IMPACT OF EXTRACRANIAL COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH SEVERE BRAIN INJURY

Krasnenkova M. B.

Tashkent Medical Academy, Department of Anesthesiology and Reanimation Tashkent, Uzbekistan

Bektemirova N. T.

Tashkent Medical Academy, Department of Anesthesiology and Reanimation Tashkent, Uzbekistan

### ANNOTATION

Given the high prevalence of traumatic brain injury (TBI) and high mortality, predicting outcomes for these patients and their families is of great importance. Early determination of prognosis after TBI is a priority for relatives and physicians involved in the care of these patients. Not only damage to the medulla as a result of trauma, but also secondary damaging factors affect the outcomes of TBI. Thus, hypoxia, hypotension, intracranial hypertension, hyperglycemia and other pathological conditions play an important role in the degree of brain damage. Extracranial complications make a certain contribution to the development of secondary brain damage and the rate of its recovery. The mechanisms of development of such complications are ambiguous, and the frequency of development, despite prevention, remains high. Complications may arise as a result of the direct impact of trauma or as a result of side effects of intensive care.

**Keywords.** Brain injury (BMJ), Glasgow coma scale (GKSH), cerebral perfusion pressure (MPB), Hypotension.

### OG'IR MIYA JAROHATLANISHI BO'LGAN BEMORLARDA EKSTRAKRANIAL ASORATLARNING TA'SIRI.

Krasnenkova M.B.

Toshkent tibbiyot akademiyasi, Anesteziologiya va reanematologiya kafedrası  
Toshkent, O'zbekiston

Bektemirova N.T.

Toshkent tibbiyot akademiyasi, Anesteziologiya va reanematologiya kafedrası  
Toshkent, O'zbekiston

### ANNOTATSIYA

Bosh miya jarohatlanishi (BMJ) va o'limning yuqori tarqalishini hisobga olgan holda, ushbu bemorlar va ularning oilalari uchun natijalarni taxmin qilish katta ahamiyatga ega. BMJdan keyin bulishi ehtimoli bulgan asoratlarni erta aniqlash bu bemorlarni parvarish qilish bilan shug'ullanadigan qarindoshlar va shifokorlar uchun ustuvor vazifadir. BMG natijalariga nafaqat travma natijasida miyaning shikastlanishi, balki ikkilamchi zarar etkazuvchi omillar ham ta'sir qiladi. Shunday qilib, miya shikastlanishi darajasida gipoksiya, gipotenziya,

intrakranial gipertenziya, giperglike- miya va boshqa patologik sharoitlar muhim rol o'ynaydi. Ekstrakranial asoratlarning miyaning ikkilamchi shikastlanishining rivojlanishiga va uning tiklanish tezligiga ma'lum hissa qo'shadi. Bunday asoratlarning rivojlanish mexanizmlari noaniq bo'lib, rivojlanish chastotasi, oldini olishga qaramay, yuqoriligicha qolmoqda. Asoratlarning shikastlanishining bevosita ta'siri yoki intensiv terapiyaning yon ta'siridan kelib chiqishi mumkin.

**Kalit so'zlar.** Bosh miya jarohati (BMJ), Glazgo koma shkalasi (GKSH), miya perfuzion bosimini (MPB), Gipotenziya

**Tadqiqotning maqsadi** - og'ir BMJ bilan og'rigan bemorlarda yuzaga keladigan ekstrakranial asoratlarning tuzilishini tahlil qilish va ularning o'linga ta'sirini baholashdir.

**Materiallar va usullar.** Kuzatuv retrospektiv kohort tadqiqoti TTA ko'p tarmoqli klinikasida kasalxonaga BMJ bilan yotqizilgan og'ir izolyatsiya qilingan (Glazgo koma shkalasi (GKSH) bo'yicha ongning boshlang'ich darajasi <9 ball) bo'lgan 110 nafar katta yoshli bemorni o'z ichiga oldi. Jabrlanganlarning o'rtacha yoshi  $34 \pm 7$  yil bo'lib, ularning 76 nafari erkaklar edi.

Reanimatsiya va intensiv terapiya bo'limida (BINT) o'rtacha qolish muddati  $15 \pm 6$  kunni tashkil etdi. BINT da bemorlarni boshqarish miya perfuzion bosimini (MPB) 60 dan 70 mm Hg gacha ushlab turish uchun xalqaro tavsiyalarga amal qildi va intrakranial bosim (MIB) <20 mm Hg. Natijalar Glasgow natijalar shkalasi (GKSH) yordamida baholandi va biz tomonimizdan ijobiy natija (GKSH- 4, 5) va xavfli natija (GKSH - 1, 2, 3) sifatida ajratildi.

Quyidagi ekstrakranial asoratlarning qayd etildi:

Yurak-qon tomir tizimi: arterial gipotenziya (sistolik qon bosimi (SAB) 30 minut davomida 90 mm simob ustuni ostida), arterial gipertenziya (30 daqiqadan ko'proq vaqt davomida SAB > 160 mm simob ustuni va gipertoniya bilan og'rigan bemorlarda 40 mm Hg dan yuqori). davolashni o'zgartirishni talab qildi), aritmiya (bradikardiya < 60 daqiqada yoki taxikardiya > 120 daqiqada) va vazoaaktiv dorilarni (dofamin, dobutamin yoki norepinefrin) kiritish zarurati ko'zatildi.

Nafas olish: yuqumli nafas olish kasalliklari asoratlari (aspiratsiya, traxeobronxit yoki pnevmoniya (ko'krak qafasi rentgenogrammasida infiltratsiya va balg'amning musbat natijasi), o'tkir respirator distress sindromi (O'RDS), PaO<sub>2</sub> / FiO<sub>2</sub> nisbati 200 dan 300 gacha va og'ir o'tkir nafas etishmovchiligi (O'NE) nisbati sifatida PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub><200.

Septik: og'ir sepsis va septik shok.

Buyrak: o'tkir buyrak etishmovchiligi (O'NE) (zardobdagi kreatinin > 150 mkmol/L) dializ bilan yoki dializsiz.

Qorin bo'shlig'i / oshqozon-ichak traktining asoratlari: ileus, xoletsistit, gepatit.

Endokrin-metabolik: giponatremiya <130 mmol/l, gipernatremiya > 150 mmol/l, antidiuretik gormonning (ADG) noto'g'ri sekretsiyasi sindromi (Na <130 mmol/l, siydik osmolyarligi sarum osmolyarligidan yuqori), miya tuzining sindromi siydikda natriy miqdori 20 mmol/l dan past bo'lgan diurez va diabet insipidusi (suyuqlikni cheklash yoki desmopressin bilan davolashga javob bermasdan 24 soat davomida siydik chiqarish > 200 ml/ soat).

Qon ketishi: BINTga yotqizilgan paytda qon ketishi va/yoki gemorragik shok.

Olingan natijalar o'rtacha arifmetik qiymatlarni (M) va vositalarning xatolarini (m) hisoblash orqali Excel dasturidan foydalangan holda shaxsiy kompyuterda o'zgaruvchan statistika usuli bilan qayta ishlandi. Ikki qiymat o'rtasidagi farqlarning ahamiyatini baholash uchun Student parametrik testi (t) ishlatilgan. Bu holda muhimlikning kritik darajasi 0,05 ga teng qabul qilindi. Korrelyatsiyani tahlil qilish usuli qo'llanildi.

**Natijalar va uning muhokamasi.** Gipoksiya va gipotenziya ko'pincha BMJ bilan og'rigan bemorlarda qayd etilgan. Shunday qilib yotqizilgan 67 ta bemorda gipoksiya aniqlangan, 39 bemorda BINTga yotqizilganida arterial gipotenziya aniqlangan. O'rtacha BINTda qolish  $15 \pm 6$  kun edi. Aniqlangan ekstrakranial asoratlar 1-jadvalda keltirilgan. BINTda bo'lgan butun vaqt davomida quyidagi ekstrakranial asoratlar qayd etilgan: bemorlarning 75% da sepsis, 68% respirator infeksiyalari, 44% gipotenziya, og'ir nafas etishmovchiligi ( $PaO_2 / FiO_2 < 200$ ) 41% va o'tkir buyrak etishmovchiligi 8% hollarda. Gipotenziya bilan og'rigan bemorlarning 96 foizida vazoaktiv preparatlar qo'llanilgan.

Jadval 1. BMJ bilan og'rigan bemorlarda ekstrakranial asoratlar (1-jadval).

Zararlangan tizim	Asorat turlari	Чactorasi n (%)
Nafas tizimi	Respirator infeksiyasi	76 (68)
	Atelektaz	23 (21)
	ORDS	10 (9)
	$PaO_2 / FiO_2 < 200$	46 (41)
	$PaO_2 / FiO_2 200-300$	47 (42)
Yurak-qon tomir	Gipotenziya	49 (44)
	Gipertenziya	14 (12)
	Aritmiya	12 (11)
	Vazopressorlarga ehtiyoj	78 (70)
yuqumli	Sepsis	81 (75)
	Septik shok	6 (6)
O'BZ		8 (8)
Qorin bo'shlig'i		20 (18)
Elektrolit		24 (21)
Qon ketishi		28 (27)
Jarrohlik		27 (28)

Og'ir BMJ bilan og'rigan bemorlarda BINTda bo'lish vaqtida ekstrakranial asoratlar tez-tez uchraydi. Biz gipotenziya, pnevmoniya, yuqumli asoratlar va koagulyatsion disfunktsiyaning noxush oqibatlar bilan bog'liqligini aniqladik, Og'ir BMJ ning darajasi (past boshlang'ich balli GKSH), KTG da yomon va MIB intrakranial gipertenziya) mustaqil ravishda kasalxonada o'limning oshishiga yordam berdi.

Gipotenziya, ham qabul paytida, ham BINTda qolish paytida, og'ir BMJ bilan og'rigan bemorlarda yomon prognoz bilan bog'liq. Gipotenziya davomiyligi ham ushbu bemorlarda eng yomon prognostik omillardan biri hisoblanadi. Bizning tadqiqotimizda, BINTda bo'lish paytida bir nuqtada gipotenziya keng tarqalgan (44%) va GKSH past boshlang'ich balli bo'lgan bemorlarda o'lim darajasi oshdi.

Pnevmoniya keng tarqalgan (42%), ammo o'limning oshishi bilan bog'liq emas. Og'ir BMJ bilan og'rigan bemorlarda ventilyator bilan bog'liq pnevmoniya, ventilyatsiya davomiyligini, intensiv terapiya bo'limlarida va kasalxonada qolish muddatini uzaytiradi, traxeostomiyaga bo'lgan ehtiyojni oshiradi. Bemorlarning 41% da og'ir O'NE kuzatildi. BMJ olgan va ong darajasi past (GKSH <8 ball) bo'lgan bemorlarda sepsis, O'NE va vazopressor terapiyasiga ehtiyoj GKSH >8 ball bo'lgan bemorlarga qaraganda ko'proq bo'lgan.

Jadval 2. Turli xil natijalarga ega bo'lgan bemorlarda tizimli asoratlarning chastotasi

Zararlangan tizim	Asorat turlari	Vafot etganlar 35 (31,5%) n (%)	Tirik qolganlar 75 (68,5%) n (%)	P
Nafas tizimi	Nafas olish yo'llari infeksiyalari	19 (55,1)	54 (70,2)	< 0,05
	ARDS	18 (52,2)	2 (2,6)	< 0,01
	PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> < 200	15 (43,5)	29 (37,7)	< 0,05
	PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> 200-300	11 (31,9)	23 (29,9)	< 0,05
Yurak-qon tomir	Gipotenziya	20 (58)	11 (14,3)	< 0,05
	Gipertenziya	4 (11,6)	11 (14,3)	> 0,05
	Aritmiya	4 (11,6)	11 (14,3)	> 0,05
	Vazopressorlarga ehtiyoj	28 (81,2)	45 (58,5)	< 0,05
yuqumli	Sepsis	21 (60,9)	52 (67,6)	> 0,05
	Septik shok	11 (31,9)	4 (5,2)	< 0,05
O'BZ		8 (23,2)	4 (5,2)	< 0,05
Qorin bo'shlig'i		12 (34,8)	26 (33,8)	> 0,05
Elektrolit		11 (31,9)	25 (32,5)	> 0,05
Qon ketishi		5 (14,5)	7 (9,3)	< 0,05
Jarrohlik		6 (17,4)	48 (62,4)	< 0,05

Bizning tadqiqotimizda o'lim darajasi asosan BMJ ning dastlabki og'irligiga bog'liq edi (GKSH past balli 3-5). Boshqa tadqiqotlarda bo'lgani kabi, yurak-qon tomir, nafas olish va yuqumli kasalliklar eng keng tarqalgan ekstrakranial asoratlardir edi. (2-jadval).

### XULOSA

- GKSH ong darajasi 3-5, birinchi KTG natijalari va intrakranial gipertenziya og'ir BMJ bilan og'rigan bemorlarda o'limni aniqlaydigan nevrologik o'zgaruvchilardir.
- Ekstrakranial asoratlardir ham BINTda qolish muddatini, ham kasallanishni, shuningdek, ushbu qurbonlar kontingentidagi o'limni oshiradi.

**ADABIYOTLAR RO'YXATI**

1. Andrews PJ, Sleeman DH, Statham PF, McQuatt A, Corruble V, Jones PA, Howells TP, McMillan CS. Predicting recovery in patients suffering from traumatic brain injury by using admission variables and physiological data: a comparison between decision tree analysis and logistic regression. *J Neurosurg.* 2002;16:326–336.
2. Corral L, Ventura JL, Herrero JI, Monfort JL, Juncadella M, Gabarros A, Bartolome C, Javierre C, Garcia-Huete L. Improvement in GOS and GOSE scores 6 and 12 months after severe traumatic brain injury. *BrainInj.* 2007;16:1225–1231.
3. Lim HB, Smith M. Systemic complications after head injury: a clinical review. *Anaesthesia.* 2007;16:474–482.
4. Perel P, Arango M, Clayton T, Edwards P, Komolafe E, Poccock S, Roberts I, Shakur H, Steyerberg E, Yutthakasemsunt S. Predicting outcome after traumatic brain injury: practical prognostic models based on large cohort of international patients. *BMJ.* 2008;16:425–429.
5. Schirmer-Mikalsen K, Vik A, Gisvold SE, Skandsen T, Hynne H, Klepstad P. Severe head injury: control of physiological variables, organ failure and complications in the intensive care unit. *ActaAnaesthesiolScand.* 2007;16:1194–1201.
6. Zygun D. Non-neurological organ dysfunction in neurocritical care: impact on outcome and etiological considerations. *CurrOpinCrit Care.* 2005;16:139–143.