ИНСОМНИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА У ПАЦИЕНТОВ С ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ, ОСЛОЖНЕННОЙ СУБДУРАЛЬНОЙ ГЕМАТОМОЙ

© Баландин А.А.^{1,2}, Баландина И.А.¹, Панкратов М.К.¹

¹Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера
(ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера)

Россия, 614099, Пермский край, г. Пермь, ул. Петропавловская, 26

²Городская клиническая поликлиника № 2 г. Перми (ПГКП № 2)

Россия, 614066, Пермский край, г. Пермь, ул. Братьев Игнатовых, 3

Цель исследования: установить частоту возникновения инсомнических расстройств у пациентов с черепно-мозговой травмой, осложненной субдуральной гематомой, для раннего выявления и профилактики расстройств сна в восстановительных периодах.

Материалы и методы. Проведено обследование 102 пациентов с ЧМТ, осложненной острой субдуральной гематомой, прооперированных в нейрохирургическом отделении ГБУЗ ПК «ГКБ им. М.А. Тверье» города Перми в период с 2018 по 2019 год. В исследование включены пациенты с наиболее частой встречаемой локализацией субдуральной гематомы. I группу составил 31 пациент (30%) с гематомой, локализованной в лобно-височной области, II группу – 28 пациентов (27%) с гематомой, локализованной в теменно-височной области, III группу – 18 пациентов (18%) с гематомой, локализованной в лобно-теменно-затылочной области, IV группу – 25 пациентов (25%) с гематомой, локализованной в теменно-затылочной области. На 13–14-е сутки после хирургического вмешательства с целью удаления субдуральной гематомы произведен опрос пострадавших по шкале ISI для определения наличия и тяжести инсомнии.

Результаты. У наибольшего количества пациентов тяжесть состояния при поступлении в клинику оценена в 13–12 баллов по шкале Глазго. Наиболее тяжелое общее состояние при поступлении в клинику отмечено у пострадавших с субдуральной гематомой, локализованной в лобно-теменно-затылочной области. Из 102 пациентов лишь у одного пациента выявлены умеренные нарушения сна при оценке индекса тяжести инсомнии и у 13 пациентов – легкие нарушения сна. Самыми часто встречаемыми жалобами у пациентов при опросе являлись ощущения тяжести в голове после сна, прерывистый, неглубокий сон.

Заключение. Прерывистый сон и тяжесть в голове после него, а также необходимость в дневном сне являются наиболее частыми жалобами на процесс сна у пациентов с ЧМТ, осложненной субдуральной гематомой, на 13–14-е сутки после получения травмы.

Ключевые слова: черепно-мозговая травма; субдуральная гематома; шкала Глазго; индекс тяжести инсомнии; инсомнические расстройства.

Баландин Анатолий Александрович – канд. мед. наук, доцент кафедры нормальной, топографической и клинической анатомии, оперативной хирургии, ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера, г. Пермь; врач-невролог, ПГКП № 2, г. Пермь. ORCID iD: 0000-0002-3152-8380. E-mail: balandinnauka@mail.ru

Баландина Ирина Анатольевна – д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой нормальной, топографической и клинической анатомии, оперативной хирургии, ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера, г. Пермь. ORCID iD: 0000-0002-4856-9066. E-mail: balandina_ia@mail.ru (автор, ответственный за переписку)

Панкратов Михаил Константинович – ст. лаборант кафедры нормальной, топографической и клинической анатомии, оперативной хирургии, ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера, г. Пермь. ORCID iD: 0000-0001-6556-6644. E-mail: mischa280798@gmail.com

Черепно-мозговая травма (ЧМТ), осложненная сдавлением головного мозга острой субдуральной гематомой, является одной из ведущих причин инвалидизации и смертности населения. Несмотря на то что основные причины ЧМТ, сопровождающейся сдавлением головного мозга острой субдуральной гематомой, зависят от ряда индивидуальных факторов и варьируют в разных регионах, частота их возникновения примерно одинакова: 300–400 случаев на 100 тыс. населения в год, а смертность составляет 14% от всех случаев [5, 7, 14]. Патогенетически выделяют несколько механизмов возникновения расстройств сна после травмы. Сила удара в момент травмы может привести к

очаговым или диффузным поражениям ткани мозга и вызвать широко распространенные аксональные повреждения. Кроме того, это может способствовать нарушению гомеостаза в структурах шишковидной железы с последующими изменениями выработки мелатонина и нарушением работы гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы [10]. По данным литературы, частыми последствиями ЧМТ являются диссомнические расстройства, бесспорно, влияющие на качество жизни. Нарушения сна, возникшие в посттравматическом периоде, существенно сказываются на когнитивной активности и затрудняют реабилитационный потенциал пациентов, что приводит

к последующему снижению трудоспособности и качества жизни людей при их возвращении к нормальной социально-бытовой жизни [2, 4, 6]. Нарушения сна достаточно хорошо описаны в мировой медицинской литературе, выявлены различные синдромы, такие как гиперсомния, бессонница, парасомния или изменения циркадного ритма. Однако у пациентов с ЧМТ, осложненными субдуральными гематомами, данные исследования не проведены [8, 11, 13]. Так как большинство пострадавших с ЧМТ, осложненными субдуральной гематомой попадают в стационар в первые часы с момента травмы, мы включили в свое исследование пациентов, поступивших в клинику в течение первых 6 часов после возникновения травмы [10, 12].

Цель исследования: установить частоту возникновения инсомнических расстройств у пациентов с черепно-мозговой травмой, осложненной субдуральной гематомой, для раннего выявления и профилактики расстройств сна в восстановительных периодах.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Работа выполнена в нейрохирургическом отделении ГАУЗ ПК «ГКБ им. М.А. Тверье» в период с 2018 по 2019 год, основана на результате обследования и хирургического лечения пациентов с острой субдуральной гематомой, полученной вследствие ЧМТ. Причинами возникновения ЧМТ являлись дорожно-транспортные происшествия, производственные или бытовые травмы, а также действия криминального характера. Выборку составили мужчины в возрасте от 32 до 67 лет, доставленные в стационар в течение 2-6 часов после получения травмы. В анамнезе до возникновения ЧМТ нарушения сна у них не отмечались. Их разделили на 4 группы в зависимости от локализации гематомы. I группу составил 31 пациент (30%) с гематомой, локализованной в лобно-височной области, II группу – 28 пациентов (27%) с гематомой, локализованной в теменно-височной области, III группу – 18 пациентов (18%) с гематомой, локализованной в лобно-теменно-затылочной области, IV группу – 25 пациентов (25%) с гематомой, локализованной в теменно-затылочной области. Объем гематомы у пациентов варьировал от 60 до 100 см³.

Тяжесть состояния пациентов при поступлении в клинику определяли по шкале Глазго. Выраженность инсомнических расстройств на 13-14-й день пребывания в стационаре оценивали по шкале ISI (рис. 1).

С использованием системы программного обеспечения STATISTICA V.6.0. проводили статистическую обработку полученных результатов. Результаты представили в виде значений средней арифметической величины (M), относительной ошибки (m), максимального и минимального значений, вариационного коэффициента, медианы. Достоверность различий средних значений оценивали с использованием параметрического t-критерия Стьюдента. Критическим уровнем значимости при проверке статистических гипотез считали равный 0,05, при этом определяли доверительный интервал, $p < 0,01$, свидетельствующий о различиях между относительными частотами значений признака.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Наименьшие показатели нарушения сознания, оцениваемые в 15-14 баллов, были установлены у 19 пострадавших (18%). Из них у 8 пациентов гематома локализовалась в лобно-височной области и у 5 – в теменно-височной области.

Степень нарушения сознания в 13-12 баллов отмечена у 30 пострадавших (30%): у 12 пациентов (12 %) с гематомой, локализованной в лобно-височной области, у 10 (10%) – в теменно-височной области, у 1 (1%) – в лобно-теменно-затылочной области и у 7 пациентов (7%) – в теменно-затылочной области.

Максимальное количество больных (32 человека – 32%) с ЧМТ, осложненной субдуральной гематомой, поступили в стационар со степенью нарушения сознания, равной 11-10 баллам по шкале Глазго. Наибольшую долю из них составили пациенты с гематомой, локализованной в теменно-затылочной области – 10 (10%). Из них у 7 (7%) пациентов гематома была локализована в лобно-височной области, у 7 (7%) в теменно-височной области и у 6 (6%) – в лобно-теменно-затылочной области.

Самое тяжелое состояние при поступлении в клинику, оцененное менее 10 баллов по шкале Глазго, было отмечено у 23 больных (23%). При этом следует отметить, что наибольшее количество пациентов в этой категории было с локализацией гематомы в лобно-теменно-затылочной области (9 человек – 9%), наименьшую долю составили пострадавшие с гематомой, локализованной в теменно-затылочной области (табл. 1).

Полученные данные возможно объяснить тем, что при осложнении ЧМТ субдуральной гематомой важную роль играет скорость развития дислокационного синдрома, на формирование которого влияет не только объем гематомы, но и ее локализация, а также механизм травмы [1].

ИНДЕКС ТЯЖЕСТИ ИНСОМНИИ (ISI)**INSOMNIA SEVERITY INDEX (ISI)**

Ф.И.О. (Full Name): _____

Дата (Date): «__» _____ 20__

В каждом пункте необходимо обвести цифру, которая наиболее правильно соответствует вашему ответу.
(In each item, you need to circle the number that most correctly matches your answer.)

Пожалуйста, оцените ваши ТЕКУЩИЕ (в течение последних 2 недель) проблемы со сном:**Please rate your CURRENT (within the last 2 weeks) sleep problems:**

Проблемы сна Sleep problems	Нет No	Легкая Mild	Умеренная Moderate	Выраженная Pronounced	Очень выраженная Very pronounced
1. Проблема с засыпанием Trouble falling asleep	0	1	2	3	4
2. Проблема прерывистого сна The problem of intermittent sleep	0	1	2	3	4
3. Проблема слишком раннего пробуждения The problem of waking up too early	0	1	2	3	4

Насколько вы УДОВЛЕТВОРЕННЫ процессом своего сна?**How SATISFIED ARE you with your sleep process?**

Очень удовлетворен Very satisfied	Удовлетворен Satisfied	Относительно удовлетворен Relatively satisfied	Не удовлетворен Not satisfied	Очень неудовлетворен Very dissatisfied
0	1	2	3	4

Насколько, по вашему мнению, ЗАМЕТНЫ окружающим ваши проблемы со сном в плане нарушения качества вашей жизни?**How much do you think your sleep problems are noticeable to others in terms of disrupting your quality of life?**

Не заметны Invisible	Слегка Slightly	Немного Somewhat	Достаточно выражено Quite pronounced	Очень сильно Very much
0	1	2	3	4

В какой степени вас БЕСПОКОЯТ текущие проблемы со сном?**The degree to which you are WORRIED about current sleep problems?**

Нет No	Слегка Slightly	Немного Somewhat	Достаточно выражено Quite pronounced	Очень сильно Very much
0	1	2	3	4

В какой степени, по вашему мнению, проблемы со сном МЕШАЮТ вашему повседневному функционированию (сказываются, например, в виде дневной усталости, на способности выполнять рабочие / ежедневные обязанности, концентрации, памяти, настроении и т.д.) В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ?

To what extent in your opinion sleep problems HINDER your daily functioning (influence: daytime fatigue, ability to perform work / daily duties, concentration, memory, mood, etc.) CURRENTLY?

Нет проявлений No manifestations	Слегка Slightly	Немного Somewhat	Достаточно выражено Quite pronounced	Очень сильно Very much
0	1	2	3	4

Интерпретация результатов: 0-7 баллов в сумме – отсутствие нарушений сна; 8-14 – легкие нарушения сна; 15-21 – умеренные нарушения сна; 22-28 – выраженные нарушения сна.

Interpretation of the results: 0-7 points in total – no sleep disorders; 8-14 – mild sleep disorders; 15-21 – moderate sleep disorders; 22-28 – severe sleep disorders.

Рис. 1. Индекс тяжести инсомнии (ISI), по которой опрашивали пациентов.

Fig. 1. Insomnia Severity Index (ISI) by which patients were interviewed.

Таблица 1

Table 1

Степень нарушения сознания у пациентов с субдуральной гематомой
при поступлении в клинику по шкале Глазго, баллы (n = 102)

Degree of impaired consciousness in patients with subdural hematoma
on admission to the clinic according to the Glasgow scale, points (n = 102)

№ группы No. groups	Локализация гематомы Localization of hematoma	Баллы по шкале Глазго Glasgow Scale Scores				Всего Total
		15–14	13–12	11–10	<10	
I	Лобно-височная область Fronto-temporal region	8 (7%)	12 (12%)	7 (7%)	4 (4%)	31 (30%)
II	Теменно-височная область Parietal-temporal region	5 (5%)	10 (10%)	7 (7%)	6 (6%)	28 (27%)
III	Лобно-теменно-затылочная область Fronto-parietal-occipital region	2 (2%)	1 (1%)	6 (6%)	9 (9%)	18 (18%)
IV	Теменно-затылочная область Parietal- occipital region	4 (4%)	7 (7%)	10 (10%)	4 (4%)	25 (25%)
Всего Total		19 (18%)	30 (30%)	32 (31%)	23 (23%)	102 (100%)

Таблица 2

Table 2

Индекс тяжести инсомнии у пациентов с ЧМТ,
осложненной субдуральной гематомой различной локализации (n=102)

Insomnia severity index in patients with TBI complicated with subdural hematoma of various localization (n=102)

№ группы No. groups	Локализация гематомы Localization of hematoma	Баллы по шкале ISI Points on the ISI scale			
		0-7	8-14	15-21	22-28
I	Лобно-височная область Fronto-temporal region	27 (26%)	4 (4%)	–	–
II	Теменно-височная область Parietal-temporal region	26 (25%)	2 (2%)	–	–
III	Лобно-теменно-затылочная область Fronto-parietal-occipital region	14 (14%)	3 (3%)	1 (1%)	–
IV	Теменно-затылочная область Parietal-occipital region	21 (21%)	4 (4%)	–	–
Всего Total		88 (87%)	13 (12%)	1 (1%)	–

В связи с тяжестью общего состояния пострадавших жалобы при поступлении в стационар смогли предъявить лишь 47 (46%) человек. Все они испытывали головную боль, тошноту, приступы рвоты, головокружение и слабость в конечностях.

Всем пострадавшим при поступлении в клинику выполнили компьютерно-томографическое исследование черепа для подтверждения диагноза. Им проведена костно-резекционная трепанация черепа с удалением острой субдуральной гематомы. В послеоперационном периоде для устранения неврологических симптомов пациентам была назначена

обезболивающая и нейропротективная терапия, лечебно-физкультурный комплекс.

На 13-14-е сутки после проведения хирургического вмешательства произведен опрос больных по шкале ISI (индекс тяжести инсомнии) для определения наличия и тяжести инсомнии.

Индекс тяжести инсомнии у пациентов с ЧМТ, осложненной субдуральной гематомой различной локализации, представлен в таблице 2.

На 13-14-е сутки после оперативного лечения индекс тяжести инсомнии, равный 0-7 баллам, установлен у 88 человек – 86%. Это пострадавшие с субдуральной гематомой различной

локализации. Среди них преобладали пациенты из I и II групп с локализацией гематомы в лобно-височной и теменно-височной областях: 27 человек (26%) и 26 человек (25%) соответственно. Наименьшую долю среди пациентов составили постардавшие из III группы с локализацией гематомы в лобно-теменно-затылочной области (14 человек – 14%). Данные пациенты предъявляли жалобы на тяжесть в голове после сна или неглубокий сон, также многие из них отметили, что спят днем, что не характерно для циркадного ритма в их повседневной жизни. Так как исследователи описывают среди механизмов возникновения диссомнических расстройств постепенные нарушения гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой цепи, то преобладание пациентов с нормальным индексом тяжести инсомнии в раннем периоде можно объяснить именно этим [13].

Легкие нарушения сна, оцененные в 8-14 баллов по шкале ISI, отмечены у 13 пациентов (13%). Чаще всего больные жаловались на прерывистый сон и тяжесть в голове после сна, а также на желание поспать днем. В более ранних исследованиях, выполненных на экспериментальных животных, также было отмечено увеличение продолжительности дневного сна при ЧМТ [2].

Умеренные нарушения сна, были выявлены у одного пациента 67 лет с локализацией гематомы в лобно-теменно-затылочной области, набравшего по шкале ISI 15 баллов. Он предъявлял жалобы на сложности с засыпанием и раннее пробуждение, а также неглубокий и прерывистый сон; отмечал единичный эпизод ночного кошмара. До возникновения травмы у данного пациента жалобы на качество сна не возникали. Возникновение в столь раннем реабилитационном периоде диссомнических проблем в данном случае, возможно, связано с пожилым возрастом пострадавшего, патологией сердечно-

сосудистой системы, никотиновой зависимостью длительностью более 25 лет, а также с периодическим злоупотреблением алкоголем. Все вышеперечисленное является отягощающими факторами формирования расстройств сна [1, 9].

В научной литературе имеются сведения о выявлении диссомнических расстройств в более позднем периоде, сроком от трех месяцев и более с момента получения ЧМТ [3, 13]. В нашем исследовании уже на 14-е сутки с момента травмы каждый седьмой пациент отмечал определенные жалобы на качество сна и легкие нарушения его процесса.

Анализ средних значений показателей шкал Глазго и ISI с локализацией гематомы в лобно-височной и лобно-теменно-затылочной областях показал статистически достоверные различия в сравниваемых группах (табл. 3).

При сравнении показателей шкал Глазго и ISI с локализацией гематомы в теменно-височной и теменно-затылочной областях статистически достоверных различий не установлено ($p>0,05$).

Все пациенты были поставлены на диспансерный учет для дальнейшего прохождения лечения и реабилитации в амбулаторных условиях.

Полученные в ходе исследования данные могут послужить отправной точкой для дальнейших исследований инсомнии у больных с ЧМТ, осложненной субдуральной гематомой, а также будут полезны для врачей, работающих в амбулаторных условиях с данной категорией пациентов, для предупреждения утяжеления диссомнических расстройств и ранних их выявлений в позднем реабилитационном периоде с целью максимально скорого восстановления пациента после травмы и его возвращения в социально-бытовые условия с высоким качеством жизни.

Таблица 3

Table 3

Средние значения показателей шкал Глазго и ISI с локализацией гематомы в лобно-височной и лобно-теменно-затылочной областях (n=49)

Average values of the Glasgow and ISI scales with hematoma localization in the frontotemporal and fronto-parieto-occipital regions (n = 49)

Показатель Indicator	Лобно-височная область (n=31, M±m) Fronto-temporal region (n=31, M±m)	Лобно-теменно-затылочная область (n=18, M±m) Fronto-parietal-occipital region (n=18, M±m)	t (p)
Глазго, баллы Glasgow, points	12.06±0.41	10.06±0.49	3.13 (p<0.001)
ISI, баллы ISI, points	3.23±0.65	8.47±0.37	7.01 (p<0.001)

Таким образом, настоящее исследование показало, что у 13% пациентов на 13-14-е сутки пребывания в стационаре после ЧМТ выявляются легкие нарушения сна по шкале ISI.

Прерывистый сон и тяжесть в голове после него являются наиболее частыми жалобами на процесс сна на 13-14-е сутки после ЧМТ, осложненной субдуральной гематомой.

Большинство пациентов с ЧМТ, осложненной субдуральной гематомой, на 13-14-е сутки с момента травмы отмечают необходимость в дневном сне.

Анализ средних значений показателей шкал Глазго и ISI с локализацией гематомы в лобно-височной и лобно-теменно-затылочной областях показал статистически достоверные различия в сравниваемых группах ($p < 0,001$).

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

Авторы заявляют об отсутствии финансирования.

СООТВЕТСТВИЕ ПРИНЦИПАМ ЭТИКИ

Авторами были получены письменные добровольные информированные согласия пациентов, включенных в исследование. На проведение исследования получено разрешение этического комитета Пермского государственного медицинского университета имени академика Е.А. Вагнера (№ 10 от 22.11.2017 г.).

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Бочкарев М.В., Коростовцева Л.С., Фильченко И.А., Ротарь О.П., Свиричев Ю.В., Жернакова Ю.В., Шальнова С.А., Конради А.О. и др. Социально-демографические аспекты инсомнии в российской популяции по данным исследования ЭССЕ-РФ. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2018;118(4-2):26–34 [Bochkarev M.V., Korostovtseva L.S., Filchenko I.A., Rotar O.P., Sviryaev Yu.V., Zhernakova Yu.V., Shalnova S.A., Konradi A.O. et al. Social-demographic aspects of insomnia in the Russian population according to ESSE-RF study. *S.S. Korsakov Journal of neurology and psychiatry*. 2018;118(4-2):26–34 (in Russ.)]. DOI: 10.17116/jnevro20181184226
2. Гаврилов Ю.В., Деревцова К.З., Корнева Е.А. Функциональные изменения цикла «сон-бодрствование» после черепно-мозговой травмы в эксперименте. *Патогенез*. 2019;17(1):50–55 [Gavrilov Yu.V., Derevtsova K.Z., Korneva E.A. Functional changes in the sleep-wake cycle after experimental traumatic brain injury. *Pathogenesis*. 2019;17(1):50–55 (in Russ.)]. DOI: 10.25557/2310-0435.2019.01.50-55
3. Казаков Е.В. Формирование отдаленных последствий черепно-мозговой травмы. *Вестник Ассоциации психиатров Украины*. 2013;2(46):36–41 [Kazakov Ye.V. Long-Term Effects of Traumatic Brain Injury. *Vestnik associacii psichiatrov Ukrainy*. 2013;2(46):36–41 (in Russ.)].
4. Мардиев А.А., Якупов Э.З., Шулаев А.В. Нарушение сна как причина дорожно-транспортных происшествий – важный компонент в реабилитации пациентов, перенесших черепно-мозговые травмы при ДТП. *Практическая медицина*. 2019;17(7):46–50 [Mardiev A.A., Yakupov E.Z., Shulaev A.V. Sleep disturbance as a cause of traffic accidents is an important component in the rehabilitation of patients after traumatic brain injuries in road accidents. *Practical medicine*. 2019;17(7):46–50 (in Russ.)].
5. Теляков А.Б., Агзамов М.К., Агзамов И.М., Нормуродов Ф.Г., Шукуров Ф.М. Современный подход к диагностике и лечению острых субдуральных гематом. *Вестник экстренной медицины*. 2018;11(4):79–82 [Tilyakov A.B., Agzamov M.K., Agzamov I.M., Normurodov F.G., Shukurov F.M. Modern approach to diagnostics and treatment of acute subdural hematomas. *The bulletin of emergency medicine*. 2018;11(4):79–82 (in Russ.)].
6. Шунина Н.В. Клинические детерминанты качества жизни у пациентов с последствиями черепно-мозговой травмы с нарушениями сна и вегетативной дисфункцией. *Медицина транспорта Украины*. 2013;2(46):036–041 [Shunina N.V. The clinical determinants of quality of life in patients with consequence of brain trauma with sleep disorders and autonomic dysfunction. *Medicina transporta Ukrainy*. 2013;2(46):036–041 (in Russ.)].
7. Alagoz F., Yildirim A.E., Sahinoglu M., Korkmaz M., Secer M., Celik H., Yel C., Guvenc Y. et al. Traumatic Acute Subdural Hematomas: Analysis of Outcomes and Predictive Factors at a Single Center. *Turk Neurosurg*. 2017;27(2):187–191. DOI: 10.5137/1019-5149.JTN.15177-15.2
8. Green T.R.F., Ortiz J.B., Wonnacott S., Williams R.J., Rowe R.K. The Bidirectional Relationship Between Sleep and Inflammation Links Traumatic Brain Injury and Alzheimer's Disease. *Front Neurosci*. 2020;14:894. DOI: 10.3389/fnins.2020.00894
9. Patel D., Steinberg J., Patel P. Insomnia in the Elderly: A Review. *J Clin Sleep Med*. 2018;14(6):1017–1024. DOI: 10.5664/jcsm.7172
10. Rybkin I., Kim M., Amin A., Tobias M. Development of Delayed Posttraumatic Acute Subdural Hematoma. *World Neurosurg*. 2018;117:353–356. DOI: 10.1016/j.wneu.2018.06.135
11. Sandsmark D.K., Elliott J.E., Lim M.M. Sleep-Wake Disturbances After Traumatic Brain Injury: Synthesis of Human and Animal Studies. *Sleep*. 2017;40(5):zsx044. DOI: 10.1093/sleep/zsx044
12. Shabani S., Nguyen H.S., Doan N., Baisden J.L. Case Report and Review of Literature of Delayed Acute Subdural Hematoma. *World Neurosurg*. 2016;96:66–71. DOI: 10.1016/j.wneu.2016.08.075
13. Viola-Saltzman M., Musleh C. Traumatic brain injury-induced sleep disorders. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2016;12:339–348. DOI: 10.2147/NDT.S69105

14. Xiong Y., Mahmood A., Chopp M. Current understanding of neuroinflammation after traumatic brain

injury and cell-based therapeutic opportunities. *Chin J Traumatol.* 2018;21(3):137–151.
DOI: 10.1016/j.cjtee.2018.02.003

Поступила в редакцию 05.05.2021

Подписана в печать 23.06.2021

Для цитирования: Баландин А.А., Баландина И.А., Панкратов М.К. Инсомнические расстройства у пациентов с черепно-мозговой травмой, осложненной субдуральной гематомой. *Человек и его здоровье.* 2021;24(1):47–53. DOI: 10.21626/vestnik/2021-1/06

INSOMNIAC DISORDERS IN PATIENTS WITH TRAUMATIC BRAIN INJURY COMPLICATED WITH SUBDURAL HEMATOMA

© Balandin A.A.^{1,2}, Balandina I.A.¹, Pankratov M.K.¹

¹ E.A. Wagner Perm State Medical University (E.A. Wagner PGMU)

26, Petropavlovskaya St., Perm, Perm krai, 614099, Russian Federation

² Perm City Clinical Polyclinic No. 2 (PCCP No. 2)

26, Ignatyev Brothers St., Perm, Perm krai, 614066, Russian Federation

The objective: to determine the frequency of insomniac disorders in patients with traumatic brain injury (TBI) complicated with subdural hematoma, for early detection and prevention of sleep disorders in recovery periods.

Materials and methods. A survey was conducted in 102 patients with TBI complicated with acute subdural hematoma who were operated on in the Neurosurgical Department of the M.A. Tverye State medical center in Perm in the period from 2018 to 2019. The study included patients with the most frequent localization of subdural hematoma. Group I consisted of 31 patients (30%) with a hematoma localized in the frontotemporal region, group II – 28 patients (27%) with a hematoma localized in the parietal – temporal region, group III – 18 patients (18%) with a hematoma localized in the frontotemporal – occipital region, group IV – 25 patients (25%) with a hematoma localized in the parietal-occipital region. On day 13-14 after surgical intervention to remove the subdural hematoma, the patients were interviewed using the ISI scale to determine the presence and severity of insomnia.

Results. The severity of condition on admission was assessed as 13-12 points on the Glasgow scale in the largest number of patients. The most severe general condition on admission was noted in patients with subdural hematoma localized in the frontal-parietal-occipital area. Out of 102 patients, only one patient was found to have moderate sleep disturbances when assessing the insomnia severity index and 13 patients were found to have mild sleep disturbances. The most common complaints of the patients when interviewed were a feeling of heaviness in the head after sleep, intermittent, shallow sleep.

Conclusion. Interrupted sleep and heaviness in the head afterwards, as well as the need for daytime sleep, are the most frequent complaints about the sleep process in patients with a traumatic brain injury complicated with a subdural hematoma on the 13th-14th day after injury.

Key words: traumatic brain injury; subdural hematoma; Glasgow scale; insomnia severity index; insomniac disorders.

Balandin Anatoliy A. – Cand. Sci. (Med.), Associate Professor of the Department of Normal, Topographic and Clinical Anatomy, Operative Surgery, E.A. Wagner PGMU, Perm, Russian Federation; Neurologist, PCCP No. 2, Perm, Russian Federation. ORCID iD: 0000-0002-3152-8380. E-mail: balandinnauka@mail.ru

Balandina Irina A. – Dr. Sci. (Med.), Professor, Professor of the Department of Normal, Topographic and Clinical Anatomy, Operative Surgery, E.A. Wagner PGMU, Perm, Russian Federation. ORCID iD: 0000-0002-4856-9066. E-mail: balandina_ia@mail.ru (correspondence author)

Pankratov Mikhail K. – Senior Laboratory Assistant of the Department of Normal, Topographic and Clinical Anatomy, Operative Surgery, E.A. Wagner PGMU, Perm, Russian Federation. ORCID iD: 0000-0001-6556-6644. E-mail: mischa280798@gmail.com

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

SOURCE OF FINANCING

The authors state that there is no funding for the study.

CONFORMITY WITH THE PRINCIPLES OF ETHICS

The authors obtained the written voluntary informed consent of the patients included in the study. To conduct the study the permission was obtained from the Ethics Committee under E.A. Wagner Perm State Medical University (No. 10 of 11/22/2017).

Received 05.05.2021

Accepted 23.06.2021

For citation: Balandin A.A., Balandina I.A., Pankratov M.K. Insomniac disorders in patients with traumatic brain injury complicated with subdural hematoma. *Humans and their Health.* 2021;24(1):47–53. DOI: 10.21626/vestnik/2021-1/06