

1. Беоул А. П. Нов. хир., 1926, 1.—2. Шинкаренко И. Н. Контрактура Дюпюитрена пальцев кисти и ее лечение с применением гиалуронидазных препаратов. Автореф. канд. дисс., М., 1961.

Поступила 1 июня 1980 г.

УДК 796.83—02:616.833.1—001—072

## НАРУШЕНИЯ РЕГУЛЯЦИИ ОРТОСТАТИЧЕСКОЙ ПОЗЫ ПОСЛЕ ЗАКРЫТОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ У БОКСЕРОВ

Р. З. Кравец, проф. В. М. Сироткин

Кафедра нервных болезней (зав. — проф. В. М. Сироткин) Оренбургского медицинского института

**Реферат.** При исследовании 347 спортсменов-боксеров отмечено, что у 123 из них после нокаута значительно нарушалась функция вестибулярного аппарата. Выделено три типа измененной стабиллограммы.

Ключевые слова: боксеры, черепно-мозговая травма, стабиллография, 2 таблицы, 3 иллюстрации.

Нами было обследовано 347 здоровых спортсменов-боксеров. 123 из них в дальнейшем получили однократную закрытую черепно-мозговую травму — нокаут. Одновременно с клиническими наблюдениями за травмированными мы регистрировали у них стабиллографически статическую координацию в остром и резидуальном периодах травмы. Статическую координацию боксеров исследовали в обычной позе Ромберга с регистрацией стабиллограммы в двух пробах: с открытыми и закрытыми глазами (продолжительность пробы 1 мин, интервал между пробами 15 с).

Основная часть работы заключалась в исследовании колебаний общего центра тяжести (ОЦТ) тела испытуемого. При анализе стабиллограмм мы учитывали как амплитуду колебаний ОЦТ, так и их направленность. Для количественной оценки стабиллограмм пользовались формулой:

$$K = L \cdot S,$$

где  $K$  — показатель нестабильности;  $L$  — общая длина стабиллографической кривой;  $S$  — площадь, ограниченная стабиллограммой.

Направленность колебаний ОЦТ характеризовалась коэффициентом системной нестабильности ( $D$ ), определяемым отношением сагиттального диаметра площади стабиллограммы к фронтальному.

Исследование статической координации у 123 боксеров, получивших травму, выявило значительное возрастание колебаний ОЦТ, что иллюстрируется представленными стабиллограммами на рис. 1. Результаты стабиллографических исследований для всей группы травмированных сведены в табл. 1.

Показатель  $K$  в ближайший период после травмы увеличивался более чем в 4 раза. В последующем он постепенно нормализовался и к 3-месячному сроку наблюдений соответствовал исходному (до травмы). Феномен увеличения неустойчивости при закрытых глазах прослеживался до месяца после травмы. Коэффициент  $D$  в среднем для всей группы травмированных был больше 1, т. е. колебания ОЦТ превалировали в сагиттальной плоскости (табл. 1).

Однако у 34 боксеров после нокаута  $D$  составил  $0,25 \pm 0,02$  ( $D < 1$ ), т. е. колебания ОЦТ совершались преимущественно во фронтальной плоскости. У 23 человек из этой группы клиническое и отоневрологическое обследование с применением вестибулометрических проб (исследование опу-

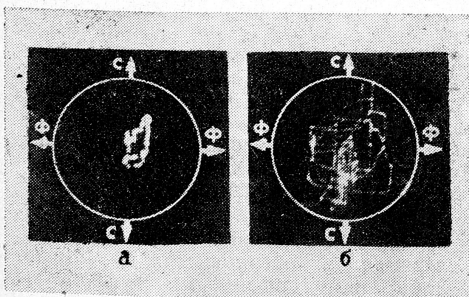


Рис. 1. Стабиллограммы боксера М., 21 года (регистрация с открытыми глазами) до травмы (а) и через 15 мин после травмы (б): с—с — сагиттальное направление; ф—ф — фронтальное направление.

а — незначительная площадь стабиллограммы и малая протяженность стабиллографической кривой до травмы; б — резкое увеличение площади стабиллограммы и длины стабиллографической кривой после травмы.

Динамика средних показателей  $K$  и  $D$  у 123 боксеров в различные сроки после нокаута ( $M \pm m$ )

Показатели	Сроки обследования									
	до травмы	после травмы								
		15 мин	1 сут	3 сут	1 нед	1 мес	3 мес	5 мес	7 мес	11 мес
$K_0$ . . . . .	$6,8 \pm 0,2$	$28,8 \pm 0,2$	$26,3 \pm 0,2$	$18,5 \pm 0,2$	$15,6 \pm 0,2$	$12,1 \pm 0,1$	$6,7 \pm 0,2$	$6,6 \pm 0,3$	$6,5 \pm 0,2$	$6,6 \pm 0,2$
$K_3$ . . . . .	$7,2 \pm 0,3$	$32,1 \pm 0,3$	$28,7 \pm 0,3$	$19,8 \pm 0,1$	$16,8 \pm 0,2$	$12,9 \pm 0,2$	$7,2 \pm 0,2$	$6,8 \pm 0,3$	$6,8 \pm 0,2$	$6,8 \pm 0,2$
$P_1$	$>0,05$	$<0,001$	$<0,001$	$<0,001$	$<0,001$	$<0,001$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$
$P_2$		$<0,001$	$<0,001$	$<0,001$	$<0,001$	$<0,001$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$
$D$ . . . . .	$1,1 \pm 0,1$	$1,24 \pm 0,2$	$1,16 \pm 0,2$	$1,12 \pm 0,1$	$1,15 \pm 0,2$	$1,18 \pm 0,1$	$1,16 \pm 0,1$	$1,14 \pm 0,1$	$1,12 \pm 0,1$	$1,15 \pm 0,1$
$P_3$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$	$>0,05$

Примечание:  $K_0$  — показатель нестабильности при пробе с открытыми глазами;  $K_3$  — то же при пробе с закрытыми глазами;  $P_1$  — достоверность различий между  $K_0$  и  $K_3$ ,  $P_2$  — между исходными и каждым последующим;  $P_3$  — достоверность различий между исходным  $D$  и каждым последующим.

токинетического нистага, калорическая и вращательная пробы) выявило патологию вестибулярного аппарата, а у 11 констатирована вегетососудистая неустойчивость. Клинические особенности ее были расценены как вариант оптико-вестибулярной астении, так как эти травмированные жаловались на появление головокружений и усиление вегетативных реакций (тошнота, потливость) при езде на транспорте, резких поворотах головы, быстроменяющихся зрительных раздражителях и других, по существу «естественных», вестибулярных пробах. К концу срока наблюдений у 9 травмированных с патологическими вестибулярными пробами и у 15 с нормальными (с оптико-вестибулярной астенией) коэффициент  $D$  составил соответственно  $0,6 \pm 0,01$  и  $0,5 \pm 0,02$ , что характеризует направленность колебаний ОЦТ преимущественно во фронтальной плоскости. Этот вариант вертикальной неустойчивости иллюстрируется стабิโลграммами на рис. 2 и 3.

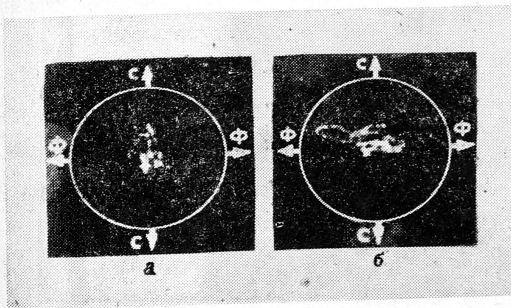


Рис. 2. Стабิโลграммы боксера К., 20 лет, с травматическим невритом VIII нерва слева (регистрация с открытыми глазами) до травмы (а) и через 11 мес после травмы (б). а — преимущественная направленность колебаний ОЦТ в сагиттальной плоскости; б — фронтальная направленность колебаний ОЦТ.

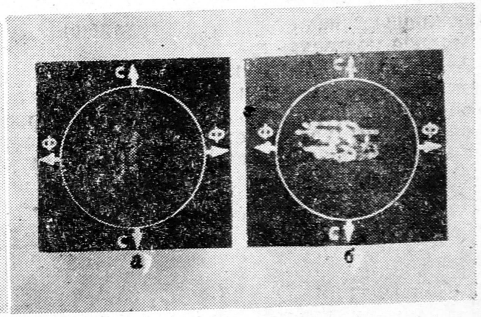


Рис. 3. Стабิโลграммы боксера Ш., 20 лет, с травматической оптико-вестибулярной астенией (регистрация с открытыми глазами) до травмы (а) и через 11 мес после травмы (б). а — преимущественная направленность колебаний ОЦТ в сагиттальной плоскости; б — фронтальная направленность колебаний ОЦТ после травмы сочетается с повышенной частотой колебаний ОЦТ внутри периметра стабิโลграммы.

Через 11 мес после нокаута у 44 травмированных были определены различные неврологические резидуальные синдромы. В табл. 2 сравнительно представлены средние стабิโลграфические параметров для различных семиологических групп. Из нее следует, что ухудшение эквilibра (увеличение показателя  $K$ ) зависит как от площади разброса колебаний ОЦТ, так и от протяженности стабิโลграфической кривой. Вместе с тем длина этой кривой зависит от частоты флюктуации физиологических поправок в процессе саморегуляции позы. Очевидно, что эта функция (коэффициент флюктуации колебаний ОЦТ —  $F$ ) может характеризоваться отношением длины стабิโลграфической кривой ( $L$ ) к площади ( $S$ ) разброса ОЦТ —  $\frac{L}{S}$ .

Таблица 2  
Стабилографические параметры в различных семиологических группах травмированных ( $M \pm m$ )

Семиологические группы травмированных	Число обследованных	S	L	K	F	D
С вестибулярным синдромом . . . . .	9	0,5±0,01	14,4±0,1	7,8±0,7	26,6±0,5	0,6±0,01
С оптико-вестибулярной астенией . . . . .	15	0,3±0,003	24,0±0,2	7,4±0,1	77,5±0,3	0,5±0,02
С интракраниальной гипертензией . . . . .	3	0,9±0,06	9,5±0,2	8,7±0,4	10,4±0,9	1,1±0,11
С астеноневротическим синдромом . . . . .	5	0,4±0,03	17,8±0,5	7,2±0,1	44,5±0,6	1,1±0,1
С вегетососудистой неустойчивостью . . . . .	12	0,5±0,06	13,7±0,4	7,0±0,1	26,8±0,3	1,3±0,1
Здоровые . . . . .	79	0,5±0,15	13,4±2,1	6,7±0,3	27,4±2,1	1,1±0,07

Описанный показатель  $F$  позволил установить (табл. 2), что нарушение ауторегуляции вертикального равновесия, проявляющееся увеличением флюктуации колебаний ОЦТ, особенно выражено у травмированных с оптико-вестибулярными и в меньшей мере с астеноневротическими проявлениями. В остальных случаях ухудшение показателя  $K$  обусловлено увеличением площади разброса ОЦТ, выраженное у лиц с синдромом интракраниальной гипертензии.

На основании постурографических исследований нами были выделены три варианта нарушений регуляции ортостатической позы. Первый — нарушение статики за счет увеличения площади разброса колебаний ОЦТ, характерный для органических нарушений. Второй тип нарушений характеризуется повышенной флюктуацией колебаний ОЦТ при сохраненной физической устойчивости. Это состояние аналогизируется тремору при функциональных расстройствах нервной системы и с особым постоянством выявляется у лиц с оптико-вестибулярной астенией, выделенной в качестве варианта последствий черепно-мозговой травмы. Третий вариант нарушения вертикальной позы заключается в расстройстве равновесия вестибулярного типа и характеризуется системной направленностью колебаний ОЦТ преимущественно во фронтальной плоскости.

Таким образом, стабилографическая методика позволяет регистрировать легкие, доклинические степени вертикальной неустойчивости у лиц, перенесших закрытую черепно-мозговую травму.

Постурографические исследования и их характеристики дают возможность объективизировать данные наблюдений за динамикой расстройств и восстановления ауторегуляции вертикальной позы. Постурографические характеристики могут быть использованы для объективной оценки результатов дифференцированной терапии и степени нарушения функции вертикального равновесия в экспертной практике.

Поступила 22 января 1980 г.

УДК 616.833.54:616.833.24

## КЛИНИЧЕСКИЕ ФОРМЫ ВЕРТЕБРАЛЬНЫХ ДЕФОРМАЦИЙ У БОЛЬНЫХ ПОЯСНИЧНЫМ ОСТЕОХОНДРОЗОМ

В. П. Веселовский, А. П. Ладыгин

Курс вертеброневрологии (зав. — доктор мед. наук В. П. Веселовский)  
Казанского ГИДУВа им. В. И. Ленина

**Реферат.** На основании клинко-инструментального обследования 168 больных поясничным остеохондрозом выделены три формы вертебральных деформаций: функциональная, функционально-органическая и органическая. Данные формы представляют собой последовательную цепь биомеханической адаптации больных. Анализ влияния вертебральных деформаций на клинические проявления заболевания показал, что наиболее благоприятной формой является органическая, а наименее благоприятной — функционально-органическая. При органической форме наблюдалась минимальная выраженность болевых мышечно-тонических и нейродистрофических синдромов заболевания, наименьшая продолжительность обострения и более длительная ремис-