

Социалистическое здравоохранение, социальная и профессиональная гигиена, профпатология.

Из отделения профессиональных болезней (завед. д-р И. И. Попов) Научно-исследовательской лаборатории гигиены труда МСУ Черного моря (завед. доц. М. Е. Медведев).

Испытания сердечно-сосудистой системы у лиц, подверженных морской болезни.

И. И. Попов и Р. М. Перчук.

Морская болезнь (м. б.), происходящая вследствие ряда необычных раздражений организма во время морской качки, складывается, как известно, главным образом из следующих симптомов: головной боли, головокружения и слабости; затем наступают изменения в окраске лица—то гиперемия, то побледнение его, неприятные ощущения со стороны сердца (сердцебиение, замирание сердца), холодный пот, слюнотечение, икота, зевота и, наконец,—в наиболее резко выраженных случаях—тошнота, рвота и общее состояние, напоминающее шок.

Таким образом, морская болезнь в основном складывается из симптомокомплекса ангионевротического типа.

Каков же патогенез этого симптомокомплекса? Существует ряд теорий, из которых ведущими являются теории повышенной возбудимости вестибулярного аппарата (Квикса), раздражения блуждающего нерва (Фишера), анемии или гиперемии головного мозга, шока (цит. у Прайора).

Большинство авторов, разрабатывающих вопрос о патогенезе морской болезни, являются, однако, в этом вопросе односторонними. Они учитывают лишь часть сложного симптомокомплекса: придавая первенствующее значение рецепторной части рефлекторной дуги, они отодвигают на второй план значение эфферентной части этого сложного рефлекса. Наиболее правильным нам кажется взгляд Брунса о едином рефлекторном процессе, при котором ненормальные ощущения качания через многие пути (оптические, кинестетические и др.) проводятся в центральную нервную систему и через нервные ядра вестибулярного аппарата переходят на связанные с последним центры блуждающего нерва и вазомоторные центры.

Трудно представить, чтобы у лиц, подверженных резкому укачиванию (морской болезни), были чрезмерно возбудимы лишь органы чувств, воспринимающие и передающие в цен-

тральную нервную систему необычные раздражения от качания судна; поэтому необходимо а priori допустить, что подверженные морской болезни—вообще легко возбудимые субъекты, внушаемые, с лабильной вегетативной нервной системой и резкими вазомоторными реакциями.

Проявления морской болезни испытывают, как указывает Палеев, почти все люди, но резко болеющих меньше; среди последних преобладают лица, главным образом, молодого возраста, женского пола; младенцы и старики значительно менее подвержены этой болезни. Среди болеющих морской болезнью имеется много невропатов. В этом отношении напрашивается аналогия с болезнью летчиков, во многом схожей с морской болезнью. Рувинский, которому пришлось проводить профотбор в летные школы, считал 15% обследуемых негодными из-за резкой возбудимости их вестибулярного аппарата (реакция Воячека), но в итоге забраковано было лишь 8%, причем значительное большинство—по состоянию нервной системы, главным образом, вследствие наличия ангионевроза. Интересен вывод автора, что как раз у подобных лиц вращение на кресле Барани вызывает сильную реакцию, что конституция их нервной системы—вегетативный невроз—находит свое отображение в лабильности отолитового аппарата.

Выявление подверженности морской болезни лиц, впервые поступающих на водный транспорт, имеет большое значение, т. к. нередко уже принятые в морские школы в дальнейшем вынуждены из-за этого покидать их. Поэтому мы поставили себе задачей выяснить, имеются ли какие-либо определенные пробы и признаки, на основании которых можно было бы заранее определить степень подверженности того или иного субъекта морской болезни. С этой целью в 1935—36 гг. мы провели изучение более ста человек, подвергнув их клиническому обследованию и функциональным испытаниям. Произведенные нами пробы связаны были с определением кровяного давления и счетом пульса как в спокойном состоянии, так и после физической нагрузки (в 20 приседаний); кроме этого, мы учитывали реакции пульса и кровяного давления на раздражение вестибулярного аппарата качанием на качелях Хилова и вращением в кресле Барани. Полученные результаты испытаний мы сопоставляли со степенью выраженности укачивания (морской болезни), которая устанавливалась нами путем наблюдения за этими лицами во время их практического 2--3-месячного плавания.

Возраст испытуемых был в пределах 17—25 лет, в среднем 20 лет; пол—мужской. У большинства плавательного стажа не было. Указанная однородность этой группы представляла несомненную ценность с точки зрения поставленной нами задачи; морская болезнь в этом возрасте зачастую резко выражена, а реакция на нагрузки—наиболее демонстративна.

Рассматривая данные испытаний, мы исходили из формулировки Ланга, согласно которой сердечно-сосудистую систему

и иннервирующий ее отдел нервной системы нужно с точки зрения функции рассматривать вместе, как единый аппарат кровообращения. Кроме этого, мы исходили из непригодности в этом отношении,—как показал нам и наш опыт—различных суммарных индексов (Лукомского, Мартине и др.), т. к. в общем числовом индексе исчезают ценные особенности реактивности на нагрузку отдельно пульса, отдельно—колебаний кровяного давления и пр. Индекс Лукомского у наших испытуемых колебался между 2 и 7, показывая этим функциональную достаточность сердечно-сосудистой системы; лишь у одного он был ниже 1 (функциональная слабость), а у 4—выше 8 (лица с резкой лабильностью реакций). Результат функциональных проб зависит не столько от максимальных возможностей сердечно-сосудистой системы испытуемых, сколько от степени физической тренированности, подготовленности к нагрузке. Исходя из этого, мы учитывали в результатах функциональных испытаний лишь реакции пульса и кровяного давления на различные нагрузки.

Подверженные морской болезни были разбиты на 3 группы в зависимости от степени укачиваемости; не дававшие признаков морской болезни отнесены к нулевой группе.

Среди 8 человек нулевой группы (т. е. вовсе не дававших симптомов укачиваемости) у одного испытуемого обнаружена недостаточность двустворчатого клапана; никаких ощущений расстройства деятельности сердца обследуемый не испытывал, все функциональные пробы были вполне удовлетворительны. У другого из этой группы обнаружена эссенциальная гипертония без всяких субъективных ощущений, с хорошими функциональными пробами. Очевидно, в обоих этих случаях сердечно-сосудистая система была хорошо адаптирована тонусом вегетативной нервной системы. Среди плавсостава имеются гипертоники и лица с пороками сердца, и мы не находим обычно у них связи морской болезни с этими заболеваниями. У остальных 6 человек нулевой группы никаких отклонений от нормы ни со стороны сердечно-сосудистой, ни со стороны вегетативной системы не было обнаружено.

В 1-й группе, составленной из 24 человек со значительными проявлениями морской болезни (головокружение, головная боль, слабость), 4 человека обнаружены с не вполне полноценной сердечно-сосудистой системой: характерны для них были нерезкие функциональные шумы, склонность к небольшой тахикардии и одышке при нагрузке. У одного обнаружено вагусное сердце, брадикардия; последняя незначительно изменялась даже после нагрузки. У двух выявлена гипертония без особых функциональных нарушений. У остальных лиц этой группы объективно никаких изменений не выявлено; лишь у некоторых функциональные пробы выпадали слегка пониженными, выражаясь, главным образом, в небольшой тахикардии при ортоклиностатической пробе или после нагрузки.

Во 2-ю группу вошли 37 человек с более значительными

признаками морской болезни (кроме признаков I степени — изменение окраски лица, холодный пот, слюнотечение, икота, зевота). У 4—вторичная миастения. У 7 человек выявлены типичные признаки так наз. „юношеского сердца“, т. е. легко возбудимого, склонного к резким переходам от замедленного или нормального пульса к тахикардии; несколько расплывчатый, иногда резистентный верхушечный толчок; расщепленный, нечистый, хлопающий I тон на верхушке, иногда — не строго локализованный мягкий систолический шум. Эти лица эмотивны, с некоторыми признаками эндокринопатии, часто — с небольшим увеличением щитовидной железы и другими признаками; у некоторых — склонность к субфебрильной температуре, не зависящей от инфекции. Все они практически здоровы, трудоспособны. У 4 человек — явления невроза сердца с ангионеврозом; 4 человека — с явлениями транзиторной гипертонии. Кроме этого, у 3 чел. обнаружено вагусное сердце с явлениями гипотонии.

Третья группа объединяет 37 человек, отличавшихся резкими степенями морской болезни (кроме признаков I и II степеней — тошнота и рвота). Здесь мы имели 2 случая вторичной миастении сердца, 5 — с т. н. „юношеским сердцем“, 2 — с неврозами сердца с ангионеврозом, 7 случаев транзиторной гипертонии с явлениями ангионевроза, 6 сл. вагусного сердца с гипотонией, ангионеврозом. Функциональные пробы почти у всех указанных лиц выпали неудовлетворительно. Остальные из этой группы нередко давали те или иные функциональные пробы пониженными.

А. Функциональные испытания, связанные со счетом пульса.

1. *Тахи-брадикардия, орто-клиностатическая проба с пульсом.* Орто-клиностатическую пробу мы считали положительной при учащении пульса свыше 12 ударов в минуту. Фарфель применял указанную пробу и сопоставлял со степенями отолитовой реакции по Воячеку (вращение в кресле Барани); при этом он находил большее учащение пульса при более выраженной реакции.

Таблица 1.
Характер пульса и орто-клиностатическая проба в зависимости от степени морской болезни.

Пульс	Группы м. б.			
	0	I	II	III
Нормокардия	8	19	25	25
Тахикардия	—	2	3	7
Брадикардия	—	3	9	5
Итого	8	24	37	37
Из них положительная орто-клиноста- тическая проба	1	8	21	18

Интересно отметить, что орто-клиностатическая проба нерезко выражена в 0 и I группах, пульс ускорялся на 12—16 ударов, а в общем он был не чаще 96 в I'. Во II и III группах проба нередко давала ускорение в 20—30 ударов, соответственно чему пульс ускорялся до 120 в I', а в одном случае (III группа)—до 140.

Эти пробы показали, что с увеличением степени укачиваемости чаще встречаются случаи бради- и тахикардии, чаще выпадает положительной орто-клиностатическая проба.

2. *Реакция пульса на нагрузку.* Развивая мысль в том направлении, что у лиц с выраженными степенями укачиваемости (II и III группа) вообще возможна склонность отвечать на всякого рода раздражители большей частотой сердечных сокращений, мы выявили диапазоны пульса у испытуемых между состоянием его в спокойном положении и после физической нагрузки. В виде нагрузки давалось 20 ритмичных приседаний в течение 50 секунд. Первый счет проводился в горизонтальном положении обследуемого, второй также в горизонтальном, но тотчас после нагрузки. Так как нам важно было учесть реакцию, то мы во втором случае принимали счет пульса в течение ближайших после нагрузки 15 секунд.

Таблица 2.

Реакция пульса на нагрузку в зависимости от степени м. б.

Реакции пульса	Группы м. б.			
	0	I	II	III
Среднее ускорение пульса после нагрузки	31%	43%	54%	51%
Число лиц с ускорением пульса до 50%	8	15	14	18
Число лиц с ускорением пульса выше 50%	0	9	23	19

Во II группе все 9 человек с брадикардией дали наивысшие цифры ускорения: ни у одного из них не было ускорения ниже 50%. В III группе общий процент ускорения ниже, чем во II группе за счет большего числа в этой группе случаев с тахикардией, не дававших в общем ускорения выше 50%, и меньшего числа лиц с брадикардией, характерных резким ускорением пульса.

В результате мы видим, что с увеличением степени укачиваемости в большинстве случаев увеличивается учащение пульса после нагрузки (II и III группы).

3. *Время установки пульса после нагрузки.* В функциональной диагностике, в частности относящейся к сердечно-сосудистой системе, имеет значение не только величина реакции, но также и длительность ее. Проверяя время восстановления пульса после указанной нагрузки в 20 приседаний, мы нашли следующее:

Таблица 3.

Время установки пульса после нагрузки в зависимости от степени м. б.

Время установки пульса	Группа м. б.			
	0	I	II	III
До 3 мин.	8	18	25	24
До 5 мин.	—	3	6	3
До 7 мин.	—	1	3	3
Свыше 7 мин.	—	—	3	5

Следовательно, параллельно увеличению степени м. б. нередко увеличивалась у испытуемых длительность восстановительного периода пульса после нагрузки.

Б. Функциональные испытания, связанные с измерением кровяного давления.

1. *Кровяное давление максимальное, минимальное, амплитуда в спокойном состоянии при горизонтальном положении.* Мы считаем у наших испытуемых максимальное кровяное давление нормальным в пределах от 105 до 130. Лиц с максимальным давлением ниже 105 считаем склонными к гипотонии; при давлении выше 130—склонными к гипертонии. Как видно из таблицы 4, гипертоники встречаются почти одинаково часто во всех группах. Разница лишь в том, что функциональные пробы у гипертоников первых двух групп удовлетворительны, а в последних группах—неудовлетворительны. Но гипотоники уже чаще встречаются среди лиц II и III группы. В минимальном давлении обращает на себя внимание резкое увеличение числа лиц с относительно повышенным минимальным давлением (80 и выше) в III группе по сравнению с остальными. Случаи с пониженным минимальным давлением, т. е. ниже 50, не представляют особого интереса, их вообще мало; то же можно сказать и об амплитуде выше 75. Бросается в глаза частота случаев понижения амплитуды ниже 50 среди лиц II и III групп.

В результате сопоставления данных кровяного давления во всех группах можно сказать, что гипертония сама по себе не вызывает склонности к морской болезни; лишь те гипертоники подвержены укачиваемости, у которых функциональные пробы выпадают неполноценными. Гипотоники же чаще встречаются во II и III группах. Высокое минимальное давление, а равно и понижение амплитуды его также часто наблюдаются в III группе.

2. *Кровяное давление максимальное, минимальное и амплитуда после нагрузки.* По Кабанову, увеличение максимального и понижение минимального давления после нагрузки—благоприятный фактор; одновременное повышение или понижение

Кровяное давление и степени м. б.

Таблица 4.

Кровяное давление		Группы м. б.			
		0	I	II	III
Максимальное.	Свыше 130	1	4	4	7
	От 105 до 130	7	19	30	24
	Меньше 105	0	1	3	6
Минимальное.	Свыше 75	2	3	3	12
	От 50 до 75	6	20	30	22
	Ниже 50	0	1	4	3
Амплитуда.	Свыше 75	1	7	7	5
	От 50 до 75	7	15	21	19
	Ниже 50	0	2	9	13

максимального и минимального давления—неблагоприятный; понижение максимального и повышение минимального—плохой.

Средним максимальным кровяным давлением для наших испытуемых является 122 mm Hg, причем среднее повышение его после нагрузки в 20 приседаний равно 22 mm Hg, что составляет 18%. Среднее минимальное давление для всех обследуемых—63 mm Hg, причем среднее понижение его для всех групп было 13 mm Hg, а в процентах—21%.

Таблица 5.

Кровяное давление после нагрузки в зависимости от степени м. б.

Кровяное давление в %/о (средн.)	Группы м. б.			
	0	I	II	III
Максимальное	+20	+16	+19	+17
Минимальное	—30	—21	—21	—15
Амплитуда	+76	+64	+66	+52

Из функционального испытания, результаты которого изображены на табл. 5, следует, что во всех 4 группах в ответ на нагрузку максимальное кровяное давление поднималось в одинаковой мере достаточно; если же взять из II и III групп только гипертоников, то они дали в среднем сравнительно невысокий подъем давления (11%). Характерным для резко учащающихся (III гр.) является относительно небольшое падение минимального давления (зачастую оно остается без изменения или даже повышается) и относительно небольшой процент увеличения амплитуды.

3. *Время восстановления кровяного давления после нагрузки.* По аналогии с пульсом нас интересовало время установки кро-

вяного давления после нагрузки во всех 4 группах. Если пульс, как правило, приходил к исходному, главным образом, между 1 и 3 минутами после нагрузки, то кровяное давление лишь в 2 случаях восстановилось на первой минуте, а в большинстве случаев восстановление происходило между 3 и 5 минутами.

Таблица 6.

Восстановление кровяного давления после нагрузки в зависимости от степени м. б.

Время восстановления кровяного давления	Группы м. б.			
	0	I	II	III
До 5 мин.	7	20	26	25
До 7 мин.	1	3	8	8
Не восстановилось до 7-й мин.	—	1	3	4

Выводы из результатов этой пробы те, что кровяное давление так же, как и пульс во II и III группах, в немалой части случаев имеет склонность к более длительному восстановительному периоду после нагрузки.

Суммируя все полученные данные функциональных испытаний, можно сказать, что для лиц, в значительной степени подверженных морской болезни, характерно некоторое ослабление функциональной способности сердечно-сосудистой системы и отсутствие тренированности ее; среди них часты случаи тахи- и брадикардии; эта брадикардия нестойка, после нагрузки резко переходит в тахикардию; даже орто-клиностатическая проба часто изменяет эту брадикардию в тахикардию.

Мэйтленд, наблюдавший пульс у лиц, страдающих морской болезнью, говорит о симпатических и парасимпатических расстройствах, о чередовании их, так что часто трудно решить вопрос о типе расстройства; в наиболее ярких случаях, говорит он, пульс бывает брадикардичен, с замедлением при вставании, или с все увеличивающейся тахикардией при вертикальном положении. После нагрузки пульс зачастую медленно восстанавливается. Все это может быть в достаточной мере объяснено дистонией ваго-симпатической нервной системы. Тем же объясняется повышение минимального давления и нестойкость гипотонии. Эти результаты функционального испытания не противоречат клиническим данным.

В. Реакции пульса и кровяного давления при раздражении вестибулярного аппарата.

В качестве раздражителей мы применяли искусственное раздражение вестибулярного аппарата путем качания испытуемых на специально оборудованных качелях Хилова. В тех случаях, где мы этим не достигали нужного эффекта в смысле получения синдрома, тождественного с морской болезнью, мы пользо-

вались непосредственно после качания вращением на кресле Барани. Теоретически эти раздражители отождествляются с некоторыми элементами воздействия на организм при морской качке.

1. *Реакция пульса на качание и вращение.* М. Фишер у 14% испытуемых находил после вращения пульс без изменения, у 40%—ускорение и у 46%—замедление. Флэк находил у опытных пилотов малое изменение пульса после вращения на кресле, но в случаях головокружения, тошноты и рвоты—учащение его. Фарфсель у большинства испытуемых находила учащение пульса после вращения, причем оно было наибольшим у лиц с резко выраженными степенями отолитовой реакции.

Непосредственно до опыта с качанием и вращением мы считывали у испытуемых пульс и определяли кровяное давление в горизонтальном положении, причем это исследование производилось в комнате, смежной с той, где находилось кресло, что исключало возможность неточности в методике, которую допустил М. Фишер.

В громадном большинстве случаев пульс реагировал на качание и вращение учащением числа ударов во всех 4 группах обследуемых, причем средний процент ускорения равнялся 16. Но это учащение было не одинаковым в каждой из 4 групп (см. табл. 7). Из всех испытуемых 91 чел. дал учащение пульса, у 4 человек пульс оставался без изменения. У 13—замедлялся. Не изменялся пульс, а также в части случаев замедлялся, гл. образ., в 0 и I группах. Особенно интересно, что из 10 случаев с тахикардией в I и II группах в 7 произошло замедление пульса, и все они дали в среднем 3% замедления. Иначе реагировали 6 чел. с тахикардией из III группы: ни один из них не дал замедления, и средний процент ускорения выразился у них в 22. Только в III группе все 100% обследуемых реагировали на эту пробу учащением пульса. Кроме того, необходимо подчеркнуть, что среди лиц III группы в день произведения указанной пробы выявлено 11 чел. с брадикардией, в то время как мы ранее отметили (см. табл. 1) лишь 5 таких случаев; все эти 11 чел. с брадикардией реагировали на испытание резким учащением пульса и дали в среднем 32% ускорения. Между тем 8 чел. с брадикардией из лиц, отнесенных к I и III группам, показали учащение пульса лишь на 17% в среднем.

Таблица 7.

Реакции пульса на качание и вращение в зависимости от степени м. б.

Реакции пульса	Группы м. б.			
	0	I	II	III
Средний % ускорения пульса	9%	8%	13%	27%
Число лиц с замедл. (или неизмен.) пульсом	2	8	7	0

Отсюда бесспорно можно заключить, что лица с резкой степенью подверженности м. б. (III гр.) характеризуются резкой реакцией пульса (в смысле ускорения его) на качание и вращение, действующие как раздражитель вестибулярного аппарата, наподобие качанию судна. Немалое число лиц из этой группы характеризуется своей неустойчивостью в смысле легкого перехода от замедленного пульса к ускоренному. В III группе случаи с тахикардией характеризуются еще более резким ускорением пульса на указанное раздражение.

2. *Реакция кровяного давления на качание-вращение.* Кровяное давление согласно статистике, приведенной Фарфель, по данным одних авторов уменьшается, по мнению других—увеличивается после вращения на кресле; Фарфель находила у большинства испытуемых увеличение кровяного давления, но тем меньшее, чем более резко выражена степень О. Р. (отолитовой реакции); Флэк находил увеличение кровяного давления у лиц с резкими степенями О. Р.; М. Фишер в 55% находил его повышенным, в 12%—пониженным. Все это касается максимального давления. Минимальное и Флэк и Фарфель находили повышающимся после вращения, причем последним автором отмечалась зависимость повышения давления от степени О. Р.

Как пульс, так и кровяное давление измерялись до и тотчас после испытания на качелях и кресле. Максимальное кровяное давление приблизительно одинаково изменялось во всех четырех группах (см. табл. 8); во всех 4 группах имеется приблизительно одинаковое число случаев неизмененного или пониженного максимального давления (см. табл. 9). Изменения же минимального давления после указанного испытания совершенно различны для всех групп: у лиц из нулевой группы минимальное кровяное давление понизилось в среднем на 18%, у первой группы на 10%, а у лиц из II группы произошло повышение минимального давления на 4%, в III группе повышение достигло 11%. Параллельно с этим в каждой последующей группе увеличивалось и число лиц, реагировавших на испытание повышением минимального давления. Соответственно изменениям максимального и минимального кровяного давления изменялась и амплитуда кровяного давления во всех 4 группах, причем в 0 группе все 8 чел. дали увеличение ее, выразившееся в среднем в 40%; в I группе среднее увеличение амплитуды равнялось 24%, причем у 4 чел. амплитуда оставалась без изменений, во II группе среднее увеличение амплитуды выявлено в 12%, причем из 37 обследуемых у 7 чел. амплитуда оставалась без изменения, у 11 понизилась; наконец в III группе это увеличение составляло для всех лишь 10%; из 37 чел. этой группы 4 чел. вовсе не дали изменения амплитуды, а у 10 она понизилась.

Характерным для большого числа лиц с резкими степенями укачиваемости (II и III группы) в этом испытании является повышение минимального кровяного давления, сравнительно небольшое увеличение амплитуды кровяного давления и в немалом

Таблица 8.

Реакции кровяного давления на качание и вращение в зависимости от степени м. б.

Группы м. б.	0	I	II	III
Кровяное давление				
Максимальное	+11%	+ 7%	+ 8%	+ 9%
Минимальное	-18%	-10%	+ 4%	+11%
Амплитуда	+40%	+24%	+12%	+10%

Таблица 9.

Реакции кровяного давления на качание и вращение в зависимости от степени м. б.

Группы м. б.	Максимальное			Минимальное			Амплитуда		
	+	0	-	-	0	+	+	0	-
0 группа	6	1	1	6	2	0	8	0	0
I группа	18	3	1	16	4	2	18	4	0
II группа	26	7	4	7	8	22	19	7	11
III группа	31	4	2	6	8	23	23	4	10

числе случаев—уменьшение амплитуды кровяного давления.

Если сопоставить данные функциональных испытаний при помощи нагрузки в 20 приседаний с приведенной пробой пульса и кровяного давления в зависимости от качания на качелях Хилова и вращения на кресле Барани, то последние пробы нам ничего нового в смысле характера реакций не дали, лишь все эти реакции были более рельефно выражены и в большем числе случаев. В амбулаториях и медпунктах, где нет подобных, специально сконструированных качелей или кресла Барани, подверженность морской болезни может быть выявлена методами функционального исследования сердечно-сосудистой системы.

Факторы, влияющие на предрасположение к м. б.

В этом отношении нас прежде всего интересует, насколько та или иная заболеваемость отражалась на организме в смысле усиления склонности к укачиваемости. Нами отмечались случаи склонности к м. б. у лиц плавсостава, перенесших тяжелые инфекционные заболевания, как тиф, малярия. Случаи невроза сердца с признаками ангионевроза почти исключительно встречаются во II и III группах. Мы наблюдали случай, когда моряк с большим плавательным стажем, не подверженный в прошлом

м. б., после бывшего 3 года тому назад заболевания малярией, дававшей в последующем обострения, начал страдать м. б. Отмечаемая в литературе склонность к м. б. у желудочно-кишечных больных может быть объяснена тем, что зачастую и расстройство деятельности желудочно-кишечного тракта у этих лиц находится в большой зависимости от неустойчивости вегетативной нервной системы.

Фарфель находила влияние на степень О. Р. мышечной силы и роста: чем мышечная сила меньше, чем рост выше, тем степень О. Р. более выражена. Мы произвели изучение соматике обследуемых и подобную зависимость не могли констатировать.

В заключение нужно отметить, что по нашим данным среди лиц, не имеющих плавательного стажа, 8% не подвергались заболеванию м. б. и 22% — в очень слабой степени, 70% укачивались, из них 35% в резкой степени. Практика показывает, что из числа первично резко укачивающихся лиц часть привыкает к морской качке, и в дальнейшем тяжело не болеет м. б. Некоторые из обследованных нами переходили на протяжении 3 месяцев плавательной практики из III во II, из II в I группу м. б. Лица же с выраженными признаками общего невроза в первые годы занятий уходят из морских учебных заведений вследствие резких проявлений м. б.

Выводы:

1. Ведущая роль в патогенезе м. б. принадлежит вегетативной нервной системе. Вегетативный невроз, ангионевроз характерны для лиц, резко укачивающихся.

2. У лиц, подверженных резким степеням м. б., часто обнаруживаются проявления дистонии, лабильности сердечно-сосудистой системы, что в свою очередь зависит от подобного же состояния вегетативной нервной системы.

Лабильность вегетативной нервной системы, характерная для лиц, резко укачивающихся, находит свое отображение и в лабильности отолитового аппарата (Рувинский).

3. Чем больше функциональных проб сердечно-сосудистой системы указывает на лабильность ее у испытуемого и чем они ярче выражены, тем более достоверно можно высказаться о предрасположении испытуемого к м. б.

4. Функциональные пробы сердечно-сосудистой системы раздражением вестибулярного аппарата (качели Хилова, кресло Барани) вызывают такие же реакции, как и после физической нагрузки, но они более демонстративны.

5. На предрасположение к м. б. могут влиять перенесенные тяжелые инфекционные заболевания.

6. При приеме в морские учебные заведения необходимо давать предпочтение лицам с хорошими функциональными пробами сердечно-сосудистой и вегетативной нервной системы; лиц с плохим сердечно-сосудистым аппаратом и плохой вегетативной н. с. в смысле резкой лабильности их не следует принимать.

В сомнительных случаях надо устанавливать соответствующий контроль после тренировочного плавания.

Литература. 1. Воячек, журн. „Ухо, горло, нос.“ 1927.— 2. Гориневский и Гориневская, Руководство по физической культуре и врачебному контролю. 1935.— 3. Ланг, БМЭ, т. 30, стр. 254.— 4. Лукомский, Труды Центр. лабор. по изучению проф. болезней на транспорте. 1928.— 5. Палеев, Морская болезнь. БМЭ, т. 18, стр. 732.— 6. Прайор, Морская гигиена. 1930.— 7. Рувицкий, Журн. ушн., нос., гор. болезней, т. 11, № 3, 1934.— 8. Саркизов-Серазини. Лечебная физкультура.— 9. Фарфель, Физиолог. журнал, т. XX, вып. 2, 1936.— 10. Хитов, Вестник советск. отоларингологии, № 4, 1933 и № 1, 1934.— 11. Bruns, O., Med. Klin. № 26, 1914.— 12. Bruns O., Münch. med. Woch. 977, 1926.— 13. Fischer J. Münch. med. Woch., № 30, 1913.— 14. Fischer M., Fortschr. der Med. № 1, 1934.— 15. Flack, Brit. M. J. Jan. 1931.— 16. Maitland, Brit. M. J. Jan. 1931.

Из терапевтического отделения (зав. А. А. Колачев) Шахтинской горбольницы имени В. И. Ленина (глав. врач С. С. Драгицин)

О легочном раке у углекопов.

А. А. Колачев.

Теория возникновения легочного рака вследствие хронических раздражений и воспалений дыхательного тракта, в частности, на почве пневмокониоза, пользуется в данное время большим вниманием. Основанием для этого взгляда послужил ряд патогистологических исследований, обнаруживших при хронических воспалительных процессах и пневмокониозе эпителиальную пролиферацию и метапластические изменения в слизистой бронхов и альвеолярном эпителии (Асканази, Шморль, Фрид, Давидовский), т. е. предкарциноматозное состояние.

Учитывая теоретическое и особенно социально-практическое значение раковой проблемы, исследователи обратились к выяснению роли пылевых профессий в этиологии легочного рака. Был опубликован ряд работ, в которых авторы пытались установить зависимость обнаруженного ими легочного рака от вдыхания самых разнообразных газов и пыли на производстве: окиси железа (Дрейфус), паров дихлорэтилена (Кикут), бензина у шоферов (Николов). Исследования проводились у рабочих сигарных фабрик (Зейфарт), у рабочих газовых, анилиновых, дегтярных и других производств. Но приводимые авторами случаи были единичны и мало доказательны.

Брокбенк, проанализировавший все опубликованные случаи профессионального легочного рака, и Кеннавей, изучивший 18280 случаев смерти от рака легких и гортани в Англии за время с 1921 по 1932 год, не нашли связи между легочным раком и профессией. На этом основании высказана была точка зрения, отрицающая возможность профессионального легочного рака.

Однако наличие профессионального легочного рака является неоспоримым фактом у рабочих, длительно занятых на плохо оборудованных в санитарно-гигиеническом отношении германских фабриках в Людвигсгафене и Грисгейме, производящих хроматы (Гросс, Телеки, Пфейль). То же отмечается у горнорабочих