

УДК 616.147.3-007.64-057

ВАРИКОЗНАЯ БОЛЕЗНЬ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У РАБОТНИКОВ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

© 2005 г. **С. П. Буторин, В. А. Попов, С. Г. Крыжановский,
С. Б. Семенов**

Северный государственный медицинский университет,
ФГУ СМЦ им. Н. А. Семашко Росздрава, г. Архангельск

Варикозная болезнь вен нижних конечностей (ВБВНК) в настоящее время является самой распространенной патологией сосудистой системы человека и остается одной из основных форм хронической венозной недостаточности (ХВН) наряду с посттромботической болезнью нижних конечностей [2, 7, 10]. Актуальность обусловлена значительным ростом данной патологии среди молодого трудоспособного населения, что приводит к длительной временной утрате трудоспособности и даже инвалидизации при декомпенсированных формах заболевания в стадии трофических расстройств. В последние годы возрос интерес к изучению хронических заболеваний вен, особенно варикозной болезни. Однако в доступной литературе практически нет сообщений о развитии и течении ХВН у работников северного морского и речного транспорта. Не проводились эпидемиологические исследования, не изучались механизмы формирования венозной недостаточности и факторы, способствующие ее развитию у плавсостава, не освещались вопросы профилактики и лечения ХВН в условиях рейса. Все это послужило основанием для настоящего исследования.

Цель исследования — изучить возможные факторы риска развития ХВН у работников водного транспорта, улучшить результаты комплексного лечения ВБВНК и разработать методы профилактики дальнейшего прогрессирования заболевания в условиях рейса.

В настоящее время доказано, что при наличии различных факторов риска (генетические дефекты коллагена, изменение гормонального фона, длительные статические нагрузки, перегревание организма, недостаточная физическая активность и др.) и под действием гравитации в венозном отделе капилляра увеличивается давление, снижающее артериовенозный градиент, необходимый для нормальной перфузии микроциркуляторного русла. В результате этого развивается сначала периодическая, а затем и постоянная гипоксия тканей. Кроме того, постоянное изменение положения тела и неравномерная нагрузка на различные отделы венозного русла нижних конечностей запускает еще один малоизученный механизм, получивший название механотрансдукции, или силы сдвига. Это означает, что под воздействием постоянно меняющегося по силе и направлению внутрисосудистого давления происходит постепенное ослабление соединительно-тканного каркаса стенки венул. Нарушение нормальных межклеточных взаимоотношений эндотелия венозных капилляров приводит к активации генов, кодирующих синтез различных молекул адгезии [1, 3, 8].

Определенные изменения претерпевает и ток крови через венозный отдел микроциркуляторного русла. Так, эритроциты, имеющие более стабильную и эргономичную форму, оттесняют лейкоциты к периферии и вынуждают их перекатываться по эндотелиальному слою с уже акти-

Статья посвящена проблеме развития варикозной болезни вен нижних конечностей (ВБВНК) и хронической венозной недостаточности (ХВН) у работников северного морского и речного транспорта. Сделана попытка объяснить факторы риска, способствующие формированию венозной недостаточности у плавсостава, а также изложены мероприятия по профилактике ХВН у моряков и рыбаков в условиях рейса. Проанализированы результаты лечения пациентов с ВБВНК из числа плавсостава за период с 1994 по 2004 год.

Ключевые слова: варикозная болезнь, хроническая венозная недостаточность, факторы риска, плавсостав, профилактика.

визированными рецепторами адгезии. В результате лейкоциты прилипают к эндотелию венул и под воздействием пока еще не изученного механизма активируются и начинают инфильтрировать сначала венозную стенку, а затем и окружающие мягкие ткани [1, 3, 8].

Нарушение циркуляции крови в сочетании с элементами асептического воспаления захватывает все новые отделы венозного русла нижних конечностей и даже приобретает генерализованный характер. Асептическое воспаление и постоянное ремоделирование соединительно-тканного матрикса сосудистой стенки приводит к макроскопическим изменениям венозной системы. Более того, есть все основания полагать, что и повреждение венозных клапанов связано с лейкоцитарной агрессией. Это положение подтверждается обильной инфильтрацией лейкоцитами створок несостоятельных венозных клапанов [1, 3, 8]. Аналогичные результаты получены нами при цито- и гистологических исследованиях.

Следовательно, в основе патогенеза ХВН лежит повреждение венозной стенки в результате воздействия на нее физических (сил сдвига) факторов, приводящих к синтезу молекул клеточной адгезии и активации лейкоцитов [1].

В условиях длительных рейсов у моряков и рыбаков имеются следующие факторы риска развития и прогрессирования ХВН нижних конечностей:

- 1) недостаточная двигательная активность, приводящая к нарушению нормальной работы мышечно-венозной помпы голени и депонированию крови в венах ног;
- 2) длительные статические нагрузки во время несения вахт у судоводителей и матросов;
- 3) перегревание организма у механиков, помощников механиков и мотористов в машинном отделении судна;
- 4) повышенное потоотделение, приводящее к значительной потере жидкости организмом и, как следствие, увеличению вязкости крови и ухудшению гемореологии у экипажа судна во время работы в жарких и влажных климатических условиях (в тропиках);
- 5) наследственный характер заболевания, который прослеживается, по нашим данным, у 44,2 % моряков с флебопатологией. У этой категории пациентов, вероятно, могли быть генетические дефекты коллагена в строении стенки вен.

Материалы и методы исследований

Настоящая работа основана на результатах обследования и лечения пациентов с ВБВНК, относящихся к категории плавсостава Северного морского пароходства (СМП), Архангельской базы тралового флота (АБТФ), Северного речного пароходства (СРП), Рыбколхозобъединения (РКО) и других организаций (табл. 1). За период с 1994 по 2004 год в клинике общей хирургии Северного государственного медицинского университета, расположенной на базе ФГУ

«Северный научный центр им. Н. А. Семашко», прооперирован 181 больной с ВБВНК — 170 (93,92 %) мужчин и 11 (6,08 %) женщин в возрасте от 24 лет до 61 года. Средний возраст составил $(43,0 \pm 1,5)$ года. Практически все пациенты были направлены медицинской комиссией плавсостава при Центральной поликлинике водников (ЦПВ). Тромбофлебит подкожных вен в анамнезе отмечен у 6 моряков, 3 из них перенесли тромбофлебит во время рейса.

Как видно из данных табл. 1, увеличение количества больных с варикозной болезнью прослеживается с 1999 года. Это можно объяснить более высокими требованиями медицинской комиссии плавсостава, а также возрастанием числа пациентов с флебопатологией в целом, о чем свидетельствуют также данные других авторов [2, 7, 9, 10]. Так, в 1994 году в клинике прооперировано 44 больных по поводу ВБВНК, в 2000-м — 92, в 2004-м 197 пациентам выполнено 230 операций. Медицинской комиссией при ЦПВ в 2004 году осмотрено 159 человек с ВБВНК из числа плавсостава, 96 из них были ранее оперированы и сняты с учета. Выявлено 63 моряка с впервые установленным диагнозом ВБВНК, в том числе и с начальными формами заболевания, подлежащими динамическому наблюдению и консервативному лечению. На сегодняшний день у хирургов ЦПВ на диспансерном учете по поводу варикозного расширения вен состоят 76 работников морского и речного транспорта, 66 из которых еще не оперированы.

Таблица 1
Количество пациентов с варикозной болезнью вен нижних конечностей из числа плавсостава, прооперированных с 1994 по 2004 год

Организации	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Всего
СМП	7	3	2	3	2	10	13	2	8	9	3	62
АБТФ	5	3	1	—	1	7	8	6	7	10	12	60
СРП	2	1	—	—	1	1	3	—	3	4	5	20
РКО	1	—	—	—	—	—	1	1	—	3	1	7
Инофирмы	—	—	—	—	—	—	2	—	5	2	7	16
Архгидробаза	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	3
Прочие*	1	—	—	—	—	2	1	1	1	3	4	13
Всего	16	7	3	3	4	20	28	11	24	33	32	181

Примечание. * — плавсостав Архморпорта, мортехсервиса, морской администрации порта Архангельск, водорослевого комбината.

Моряки СМП составили 34,25 % от общего количества пролеченного плавсостава; АБТФ — 33,15 %; речники СРП — 11,05 %; рыбаки РКО — 3,87 %; работающие по контракту в инофирмах — 8,84 %; работники Архангельской гидробазы — 1,66 %; плавсостав других организаций, входящих в категорию «прочие», составил 7,18 % всех пациентов, оперированных по поводу варикозной болезни вен нижних конечностей. Следовательно, работники морского транспорта и рыбаки, промышленные в море, составили 81,8 % (148 человек); речного транспорта —

18,2 % (33) пролеченных больных. Средний трудовой стаж плавсостава СМП, АБТФ и СРП — $(20,5 \pm 1,5)$ года.

В табл. 2 представлен профессиональный состав пациентов с ВБВНК из числа плавсостава СМП, АБТФ, СРП и других организаций с 1994 по 2004 год.

Таблица 2

Распределение больных с варикозной болезнью вен нижних конечностей по профессиональному составу

Профессии	СМП	АБТФ	СРП	РКО	Ино-фирмы	Архгид-робаза	Прочие	Всего
Судоводители (капитаны, штурманы)	13	11	7	2	4	2	3	42
Механики, электро-механики	11	9	4	2	2	—	3	31
Помощники механиков, мотористы, электрики	13	11	5	1	2	—	4	36
Боцманы, матросы	14	17	2	1	6	1	2	43
Мастера добычи, технологи	—	7	—	1	—	—	—	8
Повара, буфетчицы	9	5	1	—	2	—	—	17
Прочие (водолазы, лоцманы)	2	—	1	—	—	—	1	4
Всего	62	60	20	7	16	3	13	181

Таким образом, наибольшее число больных — 114 (63 %) с ВБВНК зарегистрировано среди палубной команды (капитаны, штурманы, боцманы, матросы, повара, буфетчицы, лоцманы). Из машинной команды (механики, помощники механиков, мотористы) варикозной болезнью страдали 67 человек (37 %).

По стадиям ХВН в соответствии с международной классификацией СЕАР 127 (70,2 %) пациентов отнесены ко второму клиническому классу, 30 (16,6 %) — к третьему, 18 (9,9 %) — к четвертому и 6 (3,3 %) больных к пятому. Субъективные симптомы и объективные признаки ХВН имели все пациенты. Наиболее часто (в 60,7 % случаев) сочетались тяжесть в ногах, флебалгии, отеки стоп и голеней к вечеру, судороги в икроножных мышцах по ночам. Наличие варикозной трансформации подкожных вен отмечено у всех (181) пролеченных больных с ВБВНК. Система большой подкожной вены (БПВ) была поражена у 128 человек (70,7 %), малой подкожной вены (МПВ) — у 27 (14,9 %), поражения варикозом БПВ и МПВ отмечены у 26 (14,4 %) больных. Одностороннее варикозное расширение подкожных вен выявлено у 136 (75,1 %) моряков; двустороннее — у 45 (24,9 %).

В диагностике ВБВНК использовали ультразвуковое дуплексное ангиосканирование (УЗДАС), определяющее проходимость глубоких вен, наличие физиологического или патологического рефлюксов, функцию клапанного аппарата поверхностных, глубоких и перфорантных вен. Высокую информативность ультразвуковых методов в верификации флебопатологии подчеркивают многие авторы [4, 5, 6]. Флебографическое исследование выполнено только 7 пациентам с рецидивом заболевания.

В хирургическом лечении ВБВНК применяли как традиционные оперативные вмешательства — комбинированные флебэктомии, так и мини-инвазивные

методики — интраоперационную стволовую склеро-облитерацию с предварительной кроссэктомией и эпифасциальным лигированием несостоятельных перфорантных вен, а также инверсионную флебэктомию (табл. 3).

Таблица 3

Виды оперативных вмешательств у пациентов с ВБВНК

Оперативное вмешательство	Количество
Комбинированная флебэктомия	111 (49,1 %)
Инверсионная флебэктомия + мини-флебэктомия	45 (19,9 %)
Интраоперационная катетерная стволовая склерооблитерация	17 (7,5 %)
Короткий стрипинг БПВ или стрипинг МПВ	53 (23,5 %)
Всего	226 (100 %)

В последние годы во флебологии наметились тенденции к выполнению менее травматичных оперативных вмешательств, косметичности послеоперационных рубцов, быстрой реабилитации больных [2, 7, 10]. Такими качествами, безусловно, обладают инверсионная флебэктомия, мини-флебэктомия и интраоперационная стволовая катетерная склерооблитерация.

После операции всем больным проводилось компрессионное лечение с использованием эластических бинтов средней или малой степени растяжимости, многим рекомендовано ношение антиварикозного трикотажа 2 класса компрессии (до 32 мм рт. ст.). Эластические бинты сильной степени растяжимости следует применять после венэкстракции только в раннем послеоперационном периоде для профилактики образования гематом в подкожной клетчатке. Кроме того, назначались флебопротекторные препараты, такие, как анавенол, эскузан, цикло-3 форт и другие. С 1998 года большинству пациентов, оперированных по поводу варикозной болезни ног, рекомендован прием эталонного флеботоника — детралекса в дозе 1 000 мг в сутки в течение 1,5—2 месяцев после операции. С современных позиций консервативной терапии ХВН нижних конечностей необходимо сочетать компрессионное лечение с применением флебопротекторов курсами 2—4 раза в год для предупреждения прогрессирования симптомов венозной недостаточности и рецидива заболевания. Средняя продолжительность временной утраты трудоспособности плавсостава после оперативного лечения по поводу варикозной болезни составила $(25 \pm 2,5)$ дня, а выход в рейс, как правило, разрешался медицинской комиссией через 1,5 месяца после операции.

Результаты

Проведен анализ хирургического лечения в отдаленном (более 3 лет) послеоперационном периоде у 84 работников водного транспорта. Хорошие результаты (отсутствие признаков варикозной трансформации и симптомов ХВН) отмечены у 72 человек (85,7 %), удовлетворительные (сохранение симптомов ХВН) — у 5 (6 %) пациентов. Неудовлетворительные результаты (рецидив заболевания и прогрессирование симптомов ХВН) признаны у 7 (8,3 %) больных. Таким образом, прогрессирующий характер течения ХВН

выявлен у 12 (14,3 %) моряков, оперированных по поводу ВБВНК в период с 1994 по 2001 год.

Выводы

1. Существует ряд факторов, способствующих развитию у работников водного транспорта ХВН (гиподинамия в период рейса, длительные статические нагрузки во время несения вахт, перегревание организма у членов машинной команды и экипажа в целом при работе в условиях тропиков).
2. Прогрессирующий характер течения ХВН диктует необходимость принятия мер вторичной профилактики у пациентов, оперированных ранее по поводу ВБВНК в целях возможного предупреждения рецидива заболевания. Целесообразно использование профилактического и лечебного компрессионного трикотажа, а также курсовой прием флеботропных препаратов, обладающих мультисиндромальным действием и воздействующих на основные звенья патогенеза ХВН (детралекс 1 000 мг/сутки или гинкор форт — 2 капсулы в день).
3. В целях профилактики развития ХВН и ВБВНК у экипажа судна во время рейса для уменьшения гиподинамии желательнее иметь тренажерные залы с беговыми дорожками, во время несения вахт рекомендуется носить профилактический трикотаж (гольфы) 1 класса компрессии.
4. При работе в жарких климатических условиях желательнее иметь системы кондиционирования воздуха в каютах членов экипажа, а морякам с ХВН для улучшения венозного тонуса нижних конечностей в это время необходимо принимать флеботропные препараты.
5. В рацион питания во время рейса обязательно должны входить сырые фрукты и овощи, нормализующие функцию кишечника и исключающие запоры, которые также могут способствовать развитию ХВН наряду с другими факторами.

Список литературы

1. Богачев В. Ю. Патогенез и клинические проявления хронической венозной недостаточности нижних конечностей / В. Ю. Богачев, И. А. Золотухин // Флебология: Руководство для врачей. Глава 12 / Под ред. В. С. Савельева. — М.: Медицина, 2001. — С. 409—437.
2. Григорян Р. А. Варикозная болезнь / Р. А. Григорян, В. Ю. Богачев, И. А. Золотухин // Там же. Глава 13 / Под

ред. В. С. Савельева. — М.: Медицина, 2001. — С. 438—489.

3. Думпе Э. П. Физиология и патология венозного кровообращения нижних конечностей / Э. П. Думпе, Ю. И. Ухов, П. Г. Швальб. — М., 1982. — 257 с.
4. Зубарев А. Р. Ультразвуковая диагностика заболеваний вен нижних конечностей / А. Р. Зубарев, В. Ю. Богачев, В. В. Митьков. — М.: Видар, 1999. — 256 с.
5. Зубарев А. Р. Ультразвуковое ангиосканирование / А. Р. Зубарев, Р. А. Григорян. — М., 1991. — 175 с.
6. Кайдорин А. Г. Пятилетний опыт изучения возможностей ультразвукового триплексного ангиосканирования при варикозной болезни / А. Г. Кайдорин, А. М. Караськов, В. С. Руденко и др. // Флебология. — 1999. — № 10. — С. 18—21.
7. Савельев В. С. Современные направления в хирургическом лечении хронической венозной недостаточности / В. С. Савельев // Флебология. — 1996. — № 1. — С. 5—8.
8. Швальб П. Г. Клиническая патофизиология хронической венозной недостаточности нижних конечностей / П. Г. Швальб // Избранные вопросы клинической ангиологии и сосудистой хирургии. — М., 1997. — Вып. 1. — 27 с.
9. Jimenez Cossio J. A. Epidemiology of chronic venous insufficiency / J. A. Jimenez Cossio. — CD., 1995.
10. Van der Stricht J. Флебология на заре 21 века / J. Van der Stricht // Флебология. — 1996. — № 1. — С. 2—4.

THE VARICOSE VEIN DISEASE OF LOWER LIMBS BY THE EMPLOYEES OF NORTHERN SHIPPING AND RIVER TRANSPORT

S. P. Butorin, V. A. Popov, S. G. Kryzhanovskiy, S. B. Semenov

Northern State Medical University,
Northern Medical Center named after N. A. Semashko,
Arkhangelsk

This article is devoted to problem: developing of varicose vein — disease of lower limbs and chronic veins insufficiency by the employees of northern shipping and river transport. The attempt is made to explain the risk factors of growing up of veins insufficiency by the seamen and the measures are written how to prevent veins insufficiency by the seamen and fishermen during voyage. The result are analyzed how to treat the patients with varicose veins — disease of lower limbs by seamen in 1994—2004.

Key words: varicose disease, chronic veins insufficiency, risk factors, preventive treatment (prophylaxis).