

УДК 616.14-002-089

ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ ВЕНОЗНЫХ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ В ПОПУЛЯЦИИ

¹Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул

²Национальный медицинский исследовательский центр хирургии имени А.В. Вишневского, г. Москва

³ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Барнаул», г. Барнаул

Хорев Н.Г.^{1,3}, Сапелкин С.В.², Беллер А.В.³, Чичваров А.А.³, Исаков А.В.¹, Ярыгин К.А.¹, Шойхет Я.Н.¹

Цель исследования. Изучение структуры госпитализации ВТЭО и изменения этой структуры за последние 10 лет.

Материалы и методы. Ретроспективный анализ госпитализации 2 327 больных с ВТЭО за 10-летний период (2010–2019 гг.). В зависимости от периода поступления больные разбиты на 2 группы: первая группа (1 104 пациента) – госпитализированные в период 2010–2014 гг.; вторая группа (1 223 пациента) – поступившие в стационар в период 2015–2019 гг. Проведен анализ структуры госпитализации. Изучена динамика числа госпитализаций нозологических форм ВТЭО.

Результаты и выводы. Не обнаружено статистически значимой разницы в частоте госпитализации ВТЭО, однако имеется тенденция к увеличению общего числа ВТЭО. По полученным данным, ежегодная частота ВТЭО составила 65,5 случая на 100 000 населения в год. Обнаружено значимое увеличение частоты госпитализации пациентов с ТЭЛА. Данный факт может быть связан не только с улучшением диагностики, но и с увеличением интенсивности тромботического процесса. В представленном исследовании учитывались ВТЭО, требующие лечения в специализированном отделении, без учета ВТЭО, рекомендованных к амбулаторному этапу лечения.

Ключевые слова: венозные тромбоэмболические осложнения (ВТЭО), тромбофлебит, тромбоз глубоких вен (ТГВ), тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА).

Research objective. To study the structure of VTEC hospitalization and changes in this structure over the last 10 years.

Materials and methods. The retrospective analysis of hospitalization of 2327 patients with VTEC for a 10-year period (2010–2019). Depending on the period of admission, patients were divided into 2 groups: the first group (1104 patients) included people hospitalized in the period of 2010–2014; the second group (1223 patients) – admitted to the hospital in the period of 2015–2019. The structure of hospitalization was analyzed. The dynamics of the number of hospitalizations of VTEC nosological forms was studied.

Results and conclusions. No statistically significant difference was found in the frequency of VTEC hospitalization, but there is a tendency to an increase in the total number of VTEC. According to the data, the annual frequency of VTEC was 65.5 cases per 100 000 population. The significant increase in frequency of hospitalization of PATE patients was found. This fact may be related not only to the improvement of diagnosis, but also to the increase in the intensity of the thrombotic process. The study presented took into account VTEC requiring treatment in a specialized unit, without regard to VTEC recommended for the outpatient stage of treatment.

Key words: venous thromboembolic complications (VTEC), thrombophlebitis, deep vein thrombosis (DVT), pulmonary artery thromboembolia (PATE).

Венозные тромбоэмболические осложнения (ВТЭО) – собирательное понятие, включающее в себя тромбоз глубоких вен (ТГВ), тромбоз (тромбофлебит) поверхностных вен и тромбоэмболию легочной артерии (ТЭЛА). Это – третья причина в структуре сердечно-сосудистых смертей в Российской Федерации [1]. Частота ВТЭО достигает 180 случаев на 100 тыс. населения в год [2, 3] и увеличивается с возрастом до 200 случаев на 100 тыс. населения [4]. Данные о тенденциях в заболеваемости ВТЭО ограничены. В исследовании (Worcester VTE), проведенном на материале госпитализаций 5 025 больных с ВТЭО в период 1985–2009 гг., обнаружено увеличение ежегодной частоты ТГВ и ТЭЛА. Данный тренд авторы связывают с улучшени-

ем методов диагностики [5]. В то же время, отсутствуют сведения о структуре госпитальных ВТЭО и изменении этой структуры за последнее время. Поэтому целью исследования было изучение структуры госпитализации больных с ВТЭО и изменения этой структуры за последние 10 лет.

Материалы и методы

Исследование проведено в г. Барнауле (население 709 372 человека). Учитывались все случаи госпитализации больных с ВТЭО в отделение сосудистой хирургии Железнодорожной больницы, оказывающее помощь больным с острыми сосудистыми событиями. Отделение входит в состав городского сосудистого центра,

куда проводится госпитализация всех больных с острыми сосудистыми заболеваниями через день. Круглосуточно в отделении выполняется диагностика поражения с использованием лабораторных методов (D-димер, мозговой натрийуретический пептид и тропонин), дуплексного сканирования, рентгеноконтрастной или КТ-ангиопульмонографии. После верификации заболевания – ТЭЛА высокого или промежуточного риска, флотирующий или окклюзионный тромбоз глубоких вен, сафено-бедренный тромбоз или тромбоз большой подкожной вены на бедре – больные госпитализируются в стационар, где назначается хирургическое или консервативное лечение.

Всего за 10 лет (2010–2019 гг.) госпитализировано 2 327 больных с ВТЭО. В зависимости от интенсивности тромботического процесса эмпирически выделено 6 нозологических форм ВТЭО (рисунок 1). Учитывались случаи ТЭЛА высокого и промежуточного рисков. Критериями отбора больных с флотирующими тромбами нижней полой, подвздошных или бедренных вен были пациенты с имплантированными фильтрами или после тромбэктомии с последующей перевязкой бедренной вены. Крите-

рием включения больных с сафено-бедренным тромбозом или тромбозом большой подкожной вены на бедре было проведение им тромбэктомии из сафено-фemorального соустья с последующим лигированием большой подкожной вены либо изолированной кроссэктомии. В зависимости от вида нозологии дополнительно проводились общепринятые методы лечения, включающие антитромботическую или тромболитическую терапию. В зависимости от периода поступления больные разбиты на 2 группы. Первая группа – 1 104 пациента (47,4%), госпитализированные в первые 5 лет – 2010–2014 гг., и вторая группа – 1 223 пациента (52,6%), поступившие в стационар в следующий 5-летний период – 2015–2019 гг. (рисунок 1).

Аналізу подвергнута структура госпитализации. Изучены тенденции в динамике числа госпитализаций нозологических форм ВТЭО, отражающих интенсивность тромботического процесса в различные временные периоды. Данные представлены в виде абсолютных показателей, а также относительных показателей в расчете события на 100 000 населения в год. Частоту признака между группами сравнивали с помощью тестов четырехпольных таблиц.



Рисунок 1 – Нозологические формы ВТЭО, эмпирически ранжированные по интенсивности тромботического процесса

Результаты и обсуждение

Ежегодная частота госпитализации на протяжении 10 лет составила 65,5 случая на 100 000 населения в год. Не обнаружено статистически значимой разницы в частоте госпитализации ВТЭО. Сохранялась лишь тенденция увеличения числа ВТЭО. В первой группе (2010–2014 гг.)

она составила 62,2, а во второй (2015–2019 гг.) – 69,5 случая в год.

Сопоставление структуры нозологических форм ВТЭО в разные временные периоды выявило следующие закономерности (таблица 1). Не обнаружено значимых различий в частоте госпитализации больных с флотирующи-

ми тромбами в нижней полой, подвздошных и бедренных венах и тромбофлебитом на бедре. Статистически незначимо уменьшилось число госпитализаций больных с окклюзионным подвздошно-бедренно-подколенным флеботром-

бозом. В то же время, произошло увеличение частоты госпитализации больных с сафено-бедренным тромбозом ($p=0,023$) в 1,5 раза, и в 1,8 раза увеличилось число госпитализируемых больных с ТЭЛА ($p=0,002$).

Таблица 1

Нозологические формы подгрупп госпитализируемых больных в разные временные периоды

Нозологические формы ВТЭО		Группа, периоды				P
		Первая 2010–2014 гг.		Вторая 2015–2019 гг.		
		Абс.	%	Абс.	%	
1.	Тромбоэмболия легочной артерии	58	5,3	105	8,6	0,002
2.	Флолирующий тромб в нижней полой или подвздошных венах	110	10,0	98	8,1	0,1
3.	Флолирующий тромб в бедренной вене	23	2,1	24	2,0	0,836
4.	Окклюзионный подвздошно-бедренно-подколенный флеботромбоз	553	50,1	569	46,5	0,086
5.	Сафено-бедренный тромбоз	72	6,5	111	9,1	0,023
6.	Тромбоз большой подкожной вены на бедре без распространения в бедренную вену	288	26,1	316	25,8	0,892
Всего		1104	100	1223	100	-

Примечание: абсолютное число случаев госпитализации на 100 000 населения в год.

В сводном отчете Американской ассоциации сердца (АНА) за 2019 г. распространенность ВТЭО в популяции варьируется в пределах 100 случаев на 100 000 населения в год [6]. Одно из первых исследований по изучению популяционной динамики ВТЭО проведено в прошлом веке на группе 2 218 пациентов (Миннесота, США), у которых был зарегистрирован тромбоз глубоких вен или легочная эмболия в течение 25-летнего периода с 1966 по 1990 год. Установлено 117 случаев ВТЭО на 100 000 (тромбоз глубоких вен, 48 на 100 000; ТЭЛА, 69 на 100 000) в год [7]. В нашем исследовании ежегодная частота ВТЭО составила 65,5 случая на 100 000 населения в год. Это связано с регистрацией только госпитальных событий, требующих лечения в специализированном отделении. В приведенных источниках анализу подвергнуты как госпитальные, так и амбулаторные тромботические события.

Данные о ежегодных трендах ВТЭО различны. В работе Silverstein et. al., 1998 частота ТЭЛА была ниже приблизительно на 45% в течение последних 15 лет, в то время как частота тромбоза глубоких вен оставалась постоянной для мужчин во всех возрастных группах, снижалась для женщин моложе 55 лет и увеличивалась для женщин старше 60 лет [7]. Более поздние работы не обнаружили значительного изменения заболеваемости ВТЭО в 1981–2010 гг. [8]. Подобные результаты получены в нашем исследовании. При сопоставлении двух периодов мы не обнаружили статистически значимых разли-

чий в суммарной частоте всех нозологических форм ВТЭО. Среди наиболее часто регистрируемых при госпитализации острых венозных событий – эмбологенный и неэмбологенный тромбоз глубоких вен и тромбофлебит – не обнаружено различий в разные периоды наблюдения.

В то же время, в структуре ВТЭО наиболее значимо увеличивается число больных с ТЭЛА и сафено-бедренным тромбозом. В работе показано увеличение числа случаев ТЭЛА в 1,8 раза и сафено-бедренного тромбоза в 1,5 раза в период с 2010–2014 гг. до 2015–2019 гг. Эта закономерность отмечена в подобных исследованиях других авторов. Заболеваемость ТЭЛА в США увеличилась с 23 на 100 000 в 1993 г. до 65 на 100 000 в 2012 г. [9]. Подобная тенденция наблюдается в Европе (Дания), где, по данным национального регистра, заболеваемость ТЭЛА увеличилась с 45 до 83 на 100 000 с 2004 до 2014 г. Установленные закономерности могут быть связаны как с улучшением диагностики легочной эмболии, так и с увеличением числа этого осложнения тромботического процесса системы нижней полой вены [10]. Если увеличение числа сафено-бедренного тромбоза в 1,5 раза может быть связано с улучшением ультразвуковой диагностики, то рост частоты ТЭЛА в 1,8 раза при отсутствии значимого увеличения других нозологических форм ВТЭО не может найти объяснение только в технологиях диагностических исследований.

Выводы

1. Ежегодная частота госпитализируемых ВТЭО составляет 65,5 случая на 100 000 населения в год.

2. В структуре госпитализации больных с ВТЭО увеличивается число случаев ТЭЛА промежуточного и высокого рисков и растет количество больных с сафено-бедренным тромбозом.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Список литературы:

1. Бокерия Л.А., Милюевская Е.Б., Кудзоева З.Ф., Прянишников В.В., Скопин А.И., Юрлов И.А. *Сердечно-сосудистая хирургия-2018. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения.* Москва, 2019.

2. Oger E. EPI-GETBP Study Group. Incidence of venous thromboembolism: a communitybased study in Western France. *Thromb Haemost.* 2000; 83(5):657–660.

3. Arcelus J.I., Caprini J.A., Monreal M., Suarez C., González-Fajardo J. The management and outcome of acute venous thromboembolism: a prospective registry including 4011 patients. *J Vasc Surg.* 2003; 38(5):916–922. doi: 10.1016/S0741

4. Fowkes F.J., Price J.F., Fowkes F.G. Incidence of diagnosed deep vein thrombosis in the general population: systematic review. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2003;25(1):1–5.

5. Huang W., Goldberg R.J., Anderson F.A., Kiefe C.I., Spencer F.A. Secular trends in occurrence of acute venous thromboembolism: The Worcester VTE Study (1985–2009). *Am J Med.* 2014; 127:829–839.

6. Benjamin E.J., Muntner P., Alonso A. et al. Heart Disease and Stroke Statistics — 2019 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation.* 2019;139: e56 28. doi:10.1161/CIR.0000000000000659

7. Silverstein M.D., Heit J.A., Mohr D.N., Petterson T.M., O’Fallon W.M., Melton L.J. 3rd. Trends in the incidence of deep vein thrombosis and pulmonary embolism: a 25-year population-based study. *Arch Intern Med.* 1998;158:585–593.

8. Heit J.A. The epidemiology of venous thromboembolism in the community. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 2008;28:370–372. doi: 10.1161/ATVBAHA.108.162545

9. Smith S.B., Geske J.B., Kathuria P., Cuttica M., Schimmel D.R., Courtney D.M., Waterer G.W., Wunderink R.G. Analysis of national trends in

admissions for pulmonary embolism. *Chest.* 2016;150:35–45. doi: 10.1016/j.chest.2016.02.638

10. Цибульский Н.А., Фролова Э.Б., Абдрахманова А.И., Тухватуллина Г.В. Современные проблемы патогенеза и диагностики тромбоэмболии легочной артерии. *Практическая медицина.* 2020;18(1): 8-12. doi: 10.32000/2072-1757-2020-1-8-1

Контактные данные

Автор, ответственный за переписку: Хорев Николай Германович, д.м.н., профессор кафедры факультетской хирургии имени профессора И.И. Неймарка, госпитальной хирургии с курсом хирургии ДПО Алтайского государственного медицинского университета, г. Барнаул.

656038, г. Барнаул, пр. Ленина, 40.

Тел.: (3852) 201256.

E-mail: xorev-ng@mail.ru

Информация об авторах

Сапелкин Сергей Викторович, д.м.н., ведущий научный сотрудник, ученый секретарь диссертационного совета НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневого, г. Москва.

117997, г. Москва, ул. Большая Серпуховская, 27.

Тел.: +7 (499) 2372553.

E-mail: vishnevskogo@ixv.ru

Беллер Александр Викторович, к.м.н., заведующий отделением сосудистой хирургии ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Барнаул», г. Барнаул.

656038, г. Барнаул, ул. Молодежная, 20, к2.

Тел.: (3852) 201257.

E-mail: beller-alexandr@mail.ru

Чичваров Артем Алексеевич, ординатор отделения сосудистой хирургии ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Барнаул», г. Барнаул.

656038, г. Барнаул, ул. Молодежная, 20, к2.

Тел.: (3852) 201258.

E-mail: orig.xi@gmail.com

Шойхет Яков Нахманович, член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой факультетской хирургии имени профессора И.И. Неймарка, госпитальной хирургии с курсом хирургии ДПО Алтайского государственного медицинского университета, г. Барнаул.

656045, г. Барнаул, Змеиногорский тракт, 75.

Тел.: (3852) 268233.

E-mail: science@agmu.ru