Вестник оториноларингологии
2020, Т. 85, №6, с. 105-110
https://doi.org/10.17116/otorino202085061105

Vestnik otorinolaringologii
2020, Vol. 85, No. 6, pp. 105-110
https://doi.org/10.17116/otorino202085061105

Профилактика тромбоэмболических осложнений при оториноларингологических хирургических вмешательствах

© А.В. ВАРВЯНСКАЯ[1], А.С. ЛОПАТИН[2]

[1]Многопрофильная клиника «Первая Хирургия», Москва, Россия;
[2]Управление делами Президента Российской Федерации ФГБУ «Поликлиника №1», Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Статья посвящена особенностям периоперационной профилактики венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО) у оториноларингологических пациентов. Обзор литературы носит описательный характер и включает зарубежные источники и отечественные рекомендации по диагностике, лечению и профилактике ВТЭО. Риск ВТЭО в оториноларингологии, хирургии органов головы и шеи в среднем ниже, чем в других хирургических специальностях, и составляет <1%. Повышенным риском сопровождаются обширные вмешательства на органах головы и шеи, в частности онкологические. При назначении антикоагулянтов необходимо сопоставить риск развития послеоперационного кровотечения с риском ВТЭО.

Ключевые слова: *оториноларингология, хирургия, ВТЭО, тромбоэмболические осложнения, антикоагулянты, профилактика.*

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:
Варвянская А.В. — e-mail: anastasia.lor@gmail.com; https://orcid.org/0000-0003-0756-7520
Лопатин А.С. — e-mail: lopatin.andrey@inbox.ru; https://orcid.org/0000-0002-2662-3367
Автор, ответственный за переписку: Варвянская А.В. — anastasia.lor@gmail.com

КАК ЦИТИРОВАТЬ:
Варвянская А.В., Лопатин А.С. Профилактика тромбоэмболических осложнений при оториноларингологических хирургических вмешательствах. *Вестник оториноларингологии*. 2020;85(6):105–110. https://doi.org/10.17116/otorino202085061105

Prevention of thromboembolic complications in otorhinolaryngological surgery

© A.V. VARVYANSKAYA[1], A.S. LOPATIN[2]

[1]Multidisciplinary clinic «First Surgery», Moscow, Russia;
[2]«Polyclinic No. 1», Administration of the President RF, Moscow, Russia

ABSTRACT

The article reviews current clinical guidelines and recent publications on the perioperative prophylaxis of venous thromboembolism (VTE) in ENT-HNS patients. The literature review is descriptive and includes foreign sources and national guidelines on diagnosis, treatment, and prevention of VTE. The average risk of VTE in otorhinolaryngology — head and neck surgery is lower than in the other surgical specialties, not reaching 1% in total. Major oncologic head and neck surgery carries higher risk of VTE. When prescribing anticoagulants after ENT-HNS surgery, one should predict and compare the risk of postoperative bleeding with the risk of VTE.

Keywords: *otorhinolaryngology, surgery, VTEC, thromboembolic complications, anticoagulants, prevention.*

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:
Varvyanskaya A.V. — e-mail: anastasia.lor@gmail.com; https://orcid.org/0000-0003-0756-7520
Lopatin A.S. — e-mail: lopatin.andrey@inbox.ru; https://orcid.org/0000-0002-2662-3367
Corresponding author: Varvyanskaya A.V. — anastasia.lor@gmail.com

TO CITE THIS ARTICLE:
Varvyanskaya AV, Lopatin AS. Prevention of thromboembolic complications in otorhinolaryngological surgery. *Bulletin of Otorhinolaryngology = Vestnik otorinolaringologii*. 2020;85(6):105–110. (In Russ.). https://doi.org/10.17116/otorino202085061105

Список сокращений

ВТЭО — венозные тромбоэмболические осложнения
НМГ — низкомолекулярный гепарин
НФГ — нефракционированный гепарин
ТГВ — тромбоз глубоких вен
ТЭЛА — тромбоэмболия легочных артерий

Венозные тромбоэмболические осложнения (ВТЭО) — собирательное понятие, объединяющее:

— тромбоз поверхностных (подкожных) вен, так называемый тромбофлебит;
— тромбоз глубоких вен (ТГВ);
— тромбоэмболию легочных артерий (ТЭЛА) [1].

ВТЭО — важнейшая проблема современной клинической медицины, затрагивающая профессиональную сферу врачей всех специальностей, поскольку эти осложнения связаны с высоким потенциальным риском для здоровья и жизни пациента [1]. ВТЭО — самая частая причина

Таблица 1. **Шкала Caprini [15]**

Table 1. **Scale Caprini [15]**

1 балл	2 балла	3 балла	5 баллов
Возраст 41—60 лет	Возраст 61—74 года	Возраст старше 75 лет	Инсульт (давностью до 1 мес)
Отек нижних конечностей	Артроскопическая хирургия	Личный анамнез ВТЭО	Множественная травма (давностью до 1 мес)
Варикозные вены	Злокачественное новообразование	Семейный анамнез ВТЭО	Эндопротезирование крупных суставов
Индекс массы тела >25 кг/м^2	Лапароскопическое вмешательство (длительностью >45 мин)	Мутация типа Лейден	Перелом костей бедра и голени (давностью до 1 мес)
Малое хирургическое вмешательство	Постельный режим >72 ч	Мутация протромбина 20210A	Травма спинного мозга/паралич (давностью до 1 мес)
Сепсис (давностью до 1 мес)	Иммобилизация конечности (давностью до 1 мес)	Гипергомоцистеинемия	
Серьезное заболевание легких (в том числе пневмония давностью до 1 мес)	Катетеризация центральных вен	Гепарининдуцированная тромбоцитопения	
Прием оральных контрацептивов, гормонозаместительная терапия	Большое хирургическое вмешательство (длительностью >45 мин)	Повышенный уровень антител к кардиолипину	
Беременность и послеродовой период (до 1 мес)		Волчаночный антикоагулянт	
В анамнезе: необъяснимые мертворождения, выкидыши (⩾3), преждевременные роды с токсикозом или задержка внутриутробного развития			
Острый инфаркт миокарда			
Хроническая сердечная недостаточность (давностью до 1 мес)			
Постельный режим у нехирургического пациента			
Воспалительные заболевания толстой кишки в анамнезе			
Большое хирургическое вмешательство давностью до 1 мес в анамнезе			
Хроническая обструктивная болезнь легких			

смерти пациентов в послеоперационном периоде, которую можно предотвратить [2]. В США от ТЭЛА ежегодно погибают до 300 тыс. человек. В 50—60% случаев ВТЭО связаны с недавней госпитализацией пациента по поводу операции или острого заболевания [3]. В России ежегодно регистрируют 35—40 случаев ТЭЛА на 100 тыс. человек [1]. В течение 1-го часа после манифестации ТЭЛА погибают до 10% пациентов [4]. Без лечения 30% пациентов умирают в остром периоде, в 8% случаев смерть наступает, несмотря на проводимую терапию [4]. Даже при условии адекватно проводимого лечения у $^1/_2$ выживших сохраняется или прогрессирует одышка, снижается толерантность к физическим нагрузкам в сроки от 6 мес до 3 лет [5]. В течение 1 мес после выявления ТГВ от ТЭЛА умирают 6% пациентов [1]. В 20—50% случаев после ТГВ развивается посттромботическая болезнь нижней конечности [6].

Для профилактики ВТЭО у хирургических пациентов Американская коллегия торакальных врачей (American College of Chest Physicians) разработала клинические рекомендации, основанные на принципах доказательной медицины (актуальна редакция 2012 г.) [7]. В 2015 г. были созданы отечественные рекомендации [1]. Оба источника рассматривают вопросы профилактики ВТЭО применительно к разным хирургическим специальностям, однако и оториноларингология, и хирургия головы и шеи в них не упоминаются.

J. Cramer и соавт. в какой-то степени восполнили этот пробел в 2018 г., обосновав принципы профилактики ВТЭО в оториноларингологии [8]. Ученые проанализировали 29 статей (1 проспективное когортное исследование и 28 ретроспективных исследований) и пришли к выводу, что ВТЭО в оториноларингологии ассоциированы с 14-кратным повышением 30-дневной смертности (5,1% с ВТЭО и 0,4% без нее) [8]. Сведения по распространенности ВТЭО в нашей специальности сильно варьируют — от 0 до 26% [8]. Максимальная распространенность ВТЭО (26,3%) в серии из 133 пациентов была отмечена при обширных онкологических вмешательствах в полости рта с одномоментной реконструкцией [9]. В этом наблюдении большинство ВТЭО было представлено тромбозом поверхностных вен, данные о частоте клинически манифестированных и бессимптомных ВТЭО авторы не приводят [9]. В другом исследовании, включившем 100 пациентов, перенесших онкологические операции, ВТЭО отмечались в 13% случаев (в 8% случаев они были клинически манифестированными, в 7% из них развился ТГВ и в 1% — ТЭЛА) [10]. В еще одном наблюдении, также связанном с онкологической хирургией головы и шеи, ВТЭО, напротив, не были отмечены ни у одного из 450 оперированных пациентов [11].

Суммарный анализ 5 высококачественных исследований, 4 из которых фокусировались на хирургии органов головы и шеи, показал, что средняя распространенность ВТЭО после этих операций составила 1,5% [8].

Что касается неонкологических вмешательств, то распространенность ВТЭО при них, как правило, очень низкая. Так, при ринопластике (анализ 412 операций) ВТЭО не были отмечены ни в одном случае [12].

По имеющимся сведениям, средняя распространенность ВТЭО в оториноларингологии — хирургии органов головы и шеи также низкая и в целом не достигает 1% [8].

Невозможно точно предсказать, у кого из пациентов произойдет развитие ВТЭО. Можно говорить лишь о степени вероятности этих состояний [1]. Одним из наиболее удобных инструментов для определения индивидуального риска ВТЭО служит шкала, предложенная американским сосудистым хирургом J. Caprini в 1991 г. [13, 14]. В 2005 г. была опубликована вторая, наиболее валидированная и общепринятая версия, а в 2010 г. — третья. В данной статье цитируется версия шкалы Caprini 2005 г., переведенная и адаптированная К.В. Лобастовым и соавт. в 2014 г. **(табл. 1)** [15]. Шкала Caprini включает 40 факторов риска развития ВТЭО (например, предшествующие ВТЭО, онкологию, возраст, ожирение и т.д.), каждый из которых оценивается в бал-

Таблица 2. **Распределение на категории риска в зависимости от набранного балла по шкале Caprini и рекомендации по профилактике ВТЭО [8]**

Table 2. **Distribution by risk categories depending on the Caprini score and recommendations for VTEC prevention [8]**

Категория риска	Общая хирургия, урология, сосудистая хирургия	Пластическая и реконструктивная хирургия	Оториноларингология — хирургия голова—шея [A]	Рекомендации
Очень низкий	0	0—2	0—2	Только ранняя активизация
Низкий	1—2	3—4	3—4	Механическая профилактика
Умеренный	3—4	5—6	5—6[B]	Механическая профилактика, рассмотреть необходимость медикаментозной профилактики
Высокий	⩾5	⩾7	⩾7	Двойная профилактика (медикаментозная профилактика в дополнение к механической)

Примечание. А — при высоком риске серьезного кровотечения используйте механическую профилактику, пока риск кровотечения не снизится и станет возможной медикаментозная профилактика; В — при больших вмешательствах на голове и шее с ожидаемой продленной госпитализацией может понадобиться профилактика при меньшем количестве баллов, как в общей хирургии.

лах. В зависимости от суммы баллов, полученной при сборе анамнеза и обследовании, больного относят к той или иной группе риска. Однако пограничное количество баллов, позволяющих разделить пациентов на группы риска, неоднозначно. Это связано с тем, что трактовка баллов Caprini менялась с течением времени и от исследования к исследованию. Пациентов разделяют на группы очень низкого, низкого, умеренного и высокого риска в зависимости от количества набранных баллов, а также от варианта предстоящего хирургического вмешательства [8] **(табл. 2)**. Вероятность развития ВТЭО при отсутствии профилактики в первых трех группах составляет соответственно 0,5, 1,5, 3, и 6% для пациентов высокого риска [1]. Для каждой группы даются определенные рекомендации по профилактике ВТЭО. Они всегда включают раннюю активизацию пациента и механическую профилактику, а также медикаментозную профилактику (антикоагулянты) для пациентов с умеренным и высоким риском ВТЭО [1].

Первыми в оториноларингологии шкалу Caprini применили A. Shuman и соавт., сделавшие вывод, что она позволяет идентифицировать подгруппу пациентов с высоким риском ВТЭО при отсутствии медикаментозной профилактики. Ретроспективный анализ 2016 хирургических вмешательств показал, что пациенты с 6 баллами по шкале Caprini и менее имеют риск ВТЭО <0,5%, с 7—8 баллами — 2,4%, и только пациенты, набравшие >8 баллов, имеют высокий риск ВТЭО (18,3%) и нуждаются в медикаментозной профилактике [16].

Впоследствии J. Cramer и соавт. в своем метаанализе пришли к выводу, что средняя распространенность ВТЭО в оториноларингологии — хирургии органов головы и шеи значительно ниже, чем в большинстве других хирургических специальностей. По этой причине распределение на группы риска должно проводиться по аналогии не с общей, а с пластической хирургией [8] **(см. табл. 2)**. В группу высокого риска ВТЭО в этом случае попадают пациенты, набравшие 7 баллов по шкале Caprini и более. Только при обширных вмешательствах на органах головы и шеи с ожидаемой продленной госпитализацией фармакологическая профилактика может понадобиться при меньшем количестве баллов, как в общей хирургии. При высоком риске развития кровотечения в послеоперационном периоде у пациентов с высоким риском ВТЭО следует ограничиться использованием интермиттирующей пневматической компрессии, пока риск кровотечения не снизится и станет возможным введение антикоагулянтов [8].

Целесообразность относить оториноларингологию в группу риска, отличную от общей хирургии, подтвердилась в опубликованном недавно американском исследовании, изучившем частоту ВТЭО после отиатрических операций. Средний балл по шкале Caprini у 1213 прооперированных пациентов составил 4,0±1,7. Осложнения не возникли даже у тех, кто традиционно относился к группе умеренного и высокого риска. Был сделан вывод о том, что балльная система Caprini переоценивает риск ВТЭО в хирургии среднего уха и височной кости [17].

Однако обширные вмешательства на органах головы и шеи, такие как ларингэктомия, футлярно-фасциальная диссекция лимфатических узлов, комбинированная резекция опухолей полости рта с одновременным пластическим закрытием дефектов с использованием свободных или перемещенных кожно-мышечных лоскутов, операции на основании черепа, вскрытие и дренирование абсцессов, сопровождаются повышенным риском ВТЭО [8].

С другой стороны, и кровотечение, связанное с операцией, само по себе может быть опасным для здоровья и жизни пациента. Оториноларингологи выполняют хирургические вмешательства в узких, подчас плохо обозримых полостях на богато кровоснабжаемых органах в непосредственной близости от крупных артерий, где возможности традиционных методов гемостаза, таких как коагуляция и клиппирование кровоточащего сосуда, сильно ограничены. Поэтому они более, чем представители многих других хирургических специальностей, традиционно используют по ходу операции и профилактически в пред- и послеоперационном периодах кровеостанавливающие средства (гемостатики): препараты витамина К, аминокапроновую кислоту, транексамовую кислоту, этамзилат, десмопрессин и др. Хотя возможность развития ВТЭО в оториноларингологии в связи с использованием кровеостанавливающих средств не исследовалась, она основана лишь на отдельных клинических наблюдениях и имеет самый низкий уровень доказательств, повышенный риск ВТЭО на фоне гемостатической терапии нельзя полностью исключить, особенно в условиях послеоперационной гиподинамии.

Именно в этом аспекте авторы еще одной обзорной статьи по профилактике ВТЭО в оториноларингологии [18] вы-

Таблица 3. **Риск интра- и послеоперационных кровотечений при ЛОР-операциях [18]**
Table 3. **The risk of intra- and postoperative bleeding during ENT operations [18]**

Низкий: <1,5%	Высокий: >1,5% или риск серьезных повторных кровотечений
Тимпанопластика Диагностическая назофарингоскопия и ларингоскопия Тонкоигольная аспирационная биопсия Инъекция голосовой складки	Эндоскопическая хирургия околоносовых пазух Транссфеноидальная хирургия гипофиза Ринопластика Септопластика Редукция нижних носовых раковин Тиреоидэктомия Паротидэктомия Ларингэктомия Тонзиллэктомия Аденотомия

Таблица 4. **Антитромботические препараты и их использование в периоперационном периоде [18], с изменениями**
Table 4. **Antithrombotic drugs and their use in the perioperative period [18], with changes**

Препарат	Путь введения	Механизм действия	Длительность прерывания перед операцией	Возобновление терапии после операции
		Антагонисты витамина К		
Варфарин	Перорально	Подавляет витамин К зависимый синтез факторов II, VII, IX и X, белков С и S	5 дней при МНО=2—3. Контроль МНО за 3 дня до операции. При МНО ⩽1,5 начинают вводить лечебные дозы НФГ/НМГ	12—24 ч
		Прямые пероральные антикоагулянты		
Ривароксабан (Ксарелто)	Перорально	Прямой ингибитор фактора Xa обратимо блокирует функцию фактора Xa в превращении протромбина в тромбин	2 дня при клиренсе креатина ⩾60 мл/мин, 4—5 дней при клиренсе креатинина <60 мл/мин	2—3 дня
Апиксабан (эликвис)	Перорально	Прямой ингибитор фактора Xa	2 дня при клиренсе креатина ⩾60 мл/мин, 4—5 дней при клиренсе креатинина <60 мл/мин	2—3 дня
Дибигатран (Прадакса)	Перорально	Прямой ингибитор тромбина, который обратимо блокирует функцию тромбина (фактор II) в превращении фибриногена в фибрин	2 дня при клиренсе креатина ⩾50 мл/мин, 4 дня при клиренсе креатинина <50 мл/мин	2—3 дня
		Гепарины		
НФГ	Внутривенно или подкожно	Активирует антитромбин, который ингибирует факторы IIa, IXa, Xa, XIa и XIIa	Внутривенно — 4—6 ч Подкожно — 12 ч	6 ч
НМГ: эноксапарин (Клексан) далтепарин (Фрагмин) надропарин (Фраксипарин)	Подкожно	Активация антитромбина с наиболее выраженной активацией антифактора Xa	12 ч	6 ч
		Антиагреганты		
Аспирин	Перорально	Обратимо ингибирует циклооксигеназу, что приводит к супрессии тромбоксана A2	Нет необходимости прерывать	24 ч
Клопидогрел (Плавикс) прасугрель тикагрелол	Перорально	Ингибирует аденозин дифосфатный рецептор P2Y12	5 дней 7 дней 3 дня	2—3 дня

делили ЛОР-операции с заведомо высоким риском интра- и послеоперационных кровотечений **(табл. 3)**. Как видно из **таблицы**, наиболее часто выполняемые вмешательства в оториноларингологии, такие как внутриносовые эндоскопические на околоносовых пазухах, септопластика, ринопластика, редукция нижних носовых раковин, тонзиллэктомия, аденотомия и др., сопряжены с довольно высоким риском кровотечений.

Рассмотрим более подробно способы профилактики ВТЭО. Как уже было сказано, во всех случаях должна проводиться ранняя активизация пациента после операции [1].

Механическая профилактика — компрессионный (противоэмболический) трикотаж (чулки), а также переменная пневматическая компрессия нижних конечностей достоверно предотвращают ВТЭО [8]. Противоэмболический трикотаж эффективен только при низком риске ВТЭО или

в дополнение к антикоагулянтам. Интермиттирующая пневматическая компрессия обладает более высокой эффективностью, чем противоэмболический трикотаж и даже может служить альтернативой антикоагулянтам [19].

J. Cramer и соавт. считают, что механическая профилактика должна применяться только у ЛОР-пациентов, набравших ⩾3 баллов по шкале Caprini, вплоть до восстановления двигательной активности пациента, т.е. до выписки из стационара [8]. Однако мы придерживаемся мнения авторов отечественных и других рекомендаций, утверждающих, что механическая профилактика должна проводиться всем пациентам, оперированным под эндотрахеальным наркозом, независимо от степени хирургического риска развития ВТЭО [1]. Компрессионный класс трикотажа подбирают в зависимости от состояния венозной системы пациента. Его рекомендуют использовать в период постельного режима и длительного пребывания в постели. В вертикальном положении тела необходимость в применении компрессионного трикотажа отсутствует [1]. Применение эластичных бинтов не рекомендуется [1].

Медикаментозная профилактика может быть использована у ЛОР-пациентов, набравших ⩾7 баллов по шкале Caprini, либо у пациентов с 5—6 баллами при обширных вмешательствах на органах головы и шеи с ожидаемой продленной госпитализацией [8]. Она заключается в подкожном введении профилактических доз нефракционированного гепарина (НФГ) либо низкомолекулярных гепаринов (НМГ) (эноксапарин, далтепарин, надропарин) и обладает доказанной эффективностью [7].

В пластической хирургии медикаментозную профилактику рекомендуется начинать через 6—8 ч после операции и продолжать до выписки из стационара. Доказательств того, что дополнительная пред- и интраоперационная медикаментозная профилактика повышает эффективность стандартной послеоперационной, нет [20].

В ортопедии, общей хирургии и урологии пациентам с очень высоким риском ВТЭО рекомендуется продолжать терапию антикоагулянтами и после выписки. Исследования целесообразности продленной медикаментозной профилактики после выписки из стационара в хирургии головы и шеи не проводились [8].

Известно, что среди ЛОР-пациентов риск ВТЭО на фоне медикаментозной профилактики не снижается (1,2% против 1,3%), тогда как у пациентов высокого риска, набравших ⩾7 баллов по шкале Caprini, отмечено его достоверное уменьшение (5,3% против 10,4%) [21]. Таким образом, медикаментозная профилактика ВТЭО целесообразна только при больших и длительных вмешательствах, в частности у пациентов после трансплантации кожно-мышечных свободных лоскутов, где медикаментозная профилактика снижает риск ВТЭО с 7,7 до 2,1% независимо от степени риска по шкале Caprini [21].

С другой стороны, хорошо известно, что НФГ на 57% повышает риск несмертельных кровотечений в общей популяции оперированных пациентов [7]. В оториноларингологии также было отмечено увеличение (с 1,2 до 3,5%) количества послеоперационных кровотечений на фоне медикаментозной профилактики [21]. По этой причине при высоком риске кровотечения или активном кровотечении используют только механическую профилактику, а антикоагулянты вводят только после надежной остановки или достоверного снижения риска кровотечения [1].

Очень важным моментом является предоперационная подготовка пациентов, на регулярной основе принимающих антитромботические препараты (аспирин, ривароксабан, клопидогрел, дибигатран и др.). Варфарин обычно отменяют за 5 дней до операции, прямые пероральные антикоагулянты — за 24—72 ч в зависимости от риска геморрагических осложнений и состояния почечной фильтрации пациента, клопидогрель отменяется за 5 дней, прасугрель — за 7 дней, тикагрелол — за 3 дня. Пациента переводят на НМГ и НФГ, через 2—3 дня после операции при отсутствии угрозы кровотечения прием возобновляют. Прием варфарина возобновляют через 12—24 ч после операции. Исключение составляет аспирин, профилактическое лечение которым обычно не прерывают. НФГ и НМГ в свою очередь отменяют за 6 и 12 ч до операции соответственно и возобновляют введение через 6 ч после хирургического вмешательства [18].

Важно отметить, что у пациентов с высоким риском ВТЭО и/или с онкологическими заболеваниями целесообразен активный скрининг на предмет ТГВ, а именно ультразвуковое компрессионное дуплексное ангиосканирование [1]. Этот метод обследования является основным и при подозрении на венозный тромбоз [1].

Таким образом, оториноларинголог должен оценивать индивидуальный риск ВТЭО и проводить предоперационную профилактику у каждого пациента, при этом при назначении антикоагулянтов необходимо сопоставить риск развития серьезного кровотечения с риском ВТЭО [8].

Выводы

1. Риск ВТЭО после оториноларингологических операций в подавляющем большинстве случаев низок (<1%). Балльная система Caprini, рассчитывающая индивидуальный риск развития осложнений, может использоваться по аналогии с пластической хирургией. Применение профилактических доз антикоагулянтов в раннем послеоперационном периоде оправдано только у пациентов, набравших 7 баллов по шкале Caprini и более.

2. Исключением являются онкологические пациенты, у которых планируются обширные вмешательства по поводу опухолей головы или шеи, в особенности когда предстоят пластическое закрытие образовавшихся дефектов, длительная госпитализация и ограничение подвижности. В этом случае риск ВТЭО более высокий, антикоагулянты показаны при ⩾5 баллов по шкале Caprini. Этой категории пациентов рекомендуется механическая и медикаментозная, так называемая двойная тромбопрофилактика.

3. При обычных оториноларингологических операциях, выполняющихся под эндотрахеальным наркозом, у пациентов с ⩽6 баллов по шкале Caprini достаточно механической профилактики и ранней активизации.

(Шкала Caprini доступна в интернет https://phlebosurgery.ru/caprini-score/).

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflicts of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Российские клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике венозных тромбоэмболических осложнений (ВТЭО). *Флебология*. 2015;4:2.
Rossiiskie klinicheskie rekomendacii po diagnostike, lecheniju i profilaktike venoznih tromboembolicheskih oslojnenij (VTEO). *Flebologija*. 2015;4:2. (In Russ.).
2. Kreutzer L, Minami C, Yang A. JAMA patient page: preventing venous thromboembolism after surgery. *JAMA*. 2016;315:2136. https://doi.org/10.1001/jama.2016.1457
3. Wendelboe AM, Raskob GE. Global burden of thrombosis: epidemiologic aspects. *Circ Res*. 2016;118:13401347. https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.115.306841
4. Torbicki A, Perrier A, Konstantinides S, Agnelli G, Galiè N, Pruszczyk P, Bengel F, Brady AJ, Ferreira D, Janssens U, Klepetko W, Mayer E, Remy-Jardin M, Bassand JP. Guidelines on the diagnosis and management of acute pulmonary embolism: the Task Force for the Diagnosis and Management of Acute Pulmonary Embolism of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2008;29:2276-2315. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehn310
5. Klok FA, van der Hulle T, den Exter PL, Lankeit M, Huisman MV, Konstantinides S. The post-PE syndrome: a new concept for chronic complications of pulmonary embolism. *Blood Rev*. 2014;28:221-226. https://doi.org/10.1016/j.blre.2014.07.003
6. Kahn SR, Comerota AJ, Cushman M, et al; American Heart Association Council on Peripheral Vascular Disease, Council on Clinical Cardiology, and Council on Cardiovascular and Stroke Nursing. The postthrombotic syndrome AND evidence-based prevention, diagnosis, and treatment strategies: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2014;130(18):1636-1661. https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000130
7. Gould MK, Garcia DA, Wren SM, Karanicolas PJ, Arcelus JI, Heit JA, Samama CM. Prevention of VTE in nonorthopedic surgical patients: antithrombotic therapy and prevention of thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians evidence-based clinical practice guidelines. *Chest*. 2012;141:227-277. https://doi.org/10.1378/chest.11-2297
8. Cramer JD, Shuman AG, Brenner MJ. Antithrombotic Therapy for Venous Thromboembolism and Prevention of Thrombosis in Otolaryngology—Head and Neck Surgery: State of the Art. February 2018. *Otolaryngology Head and Neck Surgery*. 2018;158(4):627-636. https://doi.org/10.1177/0194599818756599
9. Kakei Y, Akashi M, Hasegawa T, Minamikawa T, Usami S, Komori T. Incidence of venous thromboembolism after oral oncologic surgery with simultaneous reconstruction. *J Oral Maxillofac Surg*. 2016;74:212-217. https://doi.org/10.1016/j.joms.2015.08.006
10. Clayburgh DR, Stott W, Cordiero T, Park R, Detwiller K, Buniel M, Flint P, Schindler J, Andersen P, Wax MK, Gross N. Prospective study of venous thromboembolism in patients with head and neck cancer after surgery. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2013;139:1143-1150. https://doi.org/10.1001/jamaoto.2013.4911
11. Gavriel H, Thompson E, Kleid S, Chan S, Sizeland A. Safety of thromboprophylaxis after oncologic head and neck surgery: study of 1018 patients. *Head Neck*. 2013;35:1410-1414. https://doi.org/10.1002/hed.23158
12. Moubayed SP, Akdagli S, Most SP. Incidence of venous thromboembolism in rhinoplasty. *Aesthetic Surgery Journal*. 2017;37(3):34-35. https://doi.org/10.1093/asj/sjw252
13. Caprini JA, Arcelus JI, Hasty JH, Tamhane AC, Fabrega F. Clinical assessment of venous thromboembolic risk in surgical patients. *Semin Thromb Hemost*. 1991;17(suppl 3):304-312.
14. Caprini JA. *Thrombotic Risk Assessment: A Hybrid Approach* [Электронный ресурс]. https://www.venousdisease.com/Publications/J.A. Caprini-Hybrid Approach 3-10-05.pdf
15. Лобастов К.В., Баринов В.Е., Счастливцев И.В., Лаберко Л.А. Шкала Caprini как инструмент для индивидуальной стратификации риска развития послеоперационных венозных тромбоэмболий в группе высокого риска. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2014;12:16-23.
Lobastov KV, Barinov VE, Schastlivcev IV, Laberko LA. Shkala Caprini kak instrument dlya individualnoj stratifikacii riska razvitija posleoperacionnih venoznih tromboembolij v gruppe visokogo riska. *Chirurgija. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2014;12:16-23. (In Russ.).
16. Shuman AG, Hu HM, Pannucci CJ, Jackson CR, Bradford CR, Bahl V. Stratifying the risk of venous thromboembolism in otolaryngology. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2012;146:5:719-724. https://doi.org/10.1177/0194599811434383
17. Song Y, Alyono JC, Ali NE, Blevins NH. Postoperative Venous Thromboembolism after Extracranial Otologic Surgery. *Otolaryngology — Head and Neck Surgery*. 2019;161(1):144-149. https://doi.org/10.1177%2F0194599819835743
18. Hsueh WD, Hwang PH, Abuzeid WM. Perioperative Management of Antithrombotic Therapy in Common Otolaryngologic Surgical Procedures: State of the Art Review. *Otolaryngology — Head and Neck Surgery*. 2015;153(4):493-503. https://doi.org/10.1177/0194599815600409
19. Ho KM, Tan JA. Stratified meta-analysis of intermittent pneumatic compression of the lower limbs to prevent venous thromboembolism in hospitalized patients. *Circulation*. 2013;128:1003-1020. https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.113.002690
20. Pannucci CJ, MacDonald JK, Ariyan S, Gutowski KA, Kerrigan CL, Kim JY, Chung KC. Benefits and risks of prophylaxis for deep venous thrombosis and pulmonary embolus in plastic surgery: a systematic review and metaanalysis of controlled trials and consensus conference. *Plast Reconstr Surg*. 2016;137:709-773. https://doi.org/10.1097/01.prs.0000475790.54231.28
21. Bahl V, Shuman AG, Hu HM, Jackson CR, Pannucci CJ, Alaniz C, Chepeha DB, Bradford CR. Chemoprophylaxis for venous thromboembolism in otolaryngology. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2014;140:999-1005. https://doi.org/10.1001/jamaoto.2014.2254

Поступила: 19.04.2020
Received: 19.04.2020
Принята к печати: 24.11.2020
Accepted: 24.11.2020