

Наименование медицинской организации: Проект «Социальное медицинское страхование»	Стандартная операционная процедура	
Наименование структурного подразделения:		
Название СОП: ОАРИТ: профилактика тромбоемболий у пациента	Версия СОП: 1	
Разработчики:	Утверждено	
1. Бисенбаева Алма Асылбековна, ассистент кафедры анестезиологии и реаниматологии, Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова	Дата утверждения	
	Согласовано	Куланчиева Ж.А., Проектный менеджер, к.м.н.
2. Муканова Светлана Жексеновна старшая медсестра ОАРИТ, ГКП на ПХВ «Многопрофильная городская больница №1 г.Нур-Султан»	Дата согласования	20.05.2020г.
2. Каирова Гулим Каиржановна, постовая медсестра отделения нейрореабилитации, АО «Национальный центр нейрохирургии»	Ответственный за исполнение	
	Введен в действие	
	Сотрудник, отвечающий за выполнение процедуры	

1. Цель: Предупреждение венозных тромбоемболических осложнений у пациентов, длительно находящихся в реанимационном отделении (ОАРИТ), создание условий для эффективной профилактики тромбоемболий путем выявления факторов риска у каждого пациента, оценки текущего состояния больного.

2. Область применения: клинические отделения хирургического профиля, операционный блок и отделение анестезии, реанимации и интенсивной терапии (ОАРИТ) медицинских организаций.

3. Ответственность: Средний медицинский персонал / Медицинская сестра расширенной практики /врач профильного отделения.

Основная часть СОП

1. Определение:

- **Тромбоэмболия легочной артерии** - это окклюзия одной или более легочных артерий тромбами любого происхождения, чаще всего образующихся в крупных венах ног или малого таза.
- **Шкала Каприни (Caprini)** - инструмент для индивидуальной стратификации риска развития послеоперационных венозных тромбоэмболий в группе высокого риска.
- **Госпитальный трикотаж** - это медицинский трикотаж, который применяется при хирургическом вмешательстве, во время операций и при родах, постельном режиме для снижения риска появления и развития варикозной болезни.
- **Венозный тромбоз** - болезни, связанные с образованием тромбов, которые могут привести к серьезным осложнениями, таким как ВТЭО или ТЭЛА.

2. Ресурсы:

- 1) сантиметровая лента,
- 2) противоэмболический трикотаж (чулки),
- 3) аппарат для перемежающейся пневматической компрессии (если доступен).

3. Документирование: Регистрация в листе наблюдения пациента ОАРИТ, Карта послеоперационного наблюдения пациента, Карта основных показателей состояния больного и назначений в отделении (палате) реанимации и интенсивной терапии.

4. Процедуры:

Медицинская сестра расширенной практики будет иметь базовые представления о тромбоэмболических осложнениях, сможет провести оценку рисков развития тромбоэмболии у пациента. Медицинская сестра расширенной практики сможет самостоятельно составлять план ухода на основе полученных результатов, правильно подбирать компрессионный трикотаж и проводить консультации пациентов.

Алгоритм процедуры:

Профилактика тромботических осложнений включает в себя следующие мероприятия:

- 1) максимальная и как можно более ранняя активизация больных в послеоперационном периоде, включая методы пассивной нагрузки (вертикализация, механотерапия и т.д.);
- 2) обеспечение максимально возможной активности мышц нижних конечностей пациентов, находящихся на длительном постельном режиме:

а) местные процедуры, увеличивающие объемный поток крови через глубокие вены нижних конечностей (эластическая компрессия нижних конечностей);

б) либо инструментальные способы профилактики, если доступна (переменная пневматическая компрессия нижних конечностей, а в некоторых случаях венозный насос для стопы, электромышечная стимуляция, системы, обеспечивающие сгибательно-разгибательные движения в голеностопных суставах).

в) массаж, активные и пассивные нагрузки на верхние конечности, улучшающие циркуляцию крови в целом, стимулирующие антитромботическую активность эндотелия (ЛФК);

3) проведение лекарственной тромбопрофилактики прямыми и непрямими антикоагулянтами (по назначению врача).

Исходя из степени риска, каждой группе соответствует определенный перечень профилактических мероприятий:

1) группа низкого риска: рекомендуется ранняя активизация и эластичная компрессия

2) для группы умеренного риска – эластичная компрессия в сочетании (не обязательно) с фармакопрофилактикой или активные методы ускорения кровотока в случае высокого риска геморрагических осложнений

3) для группы высокого риска – эластичная компрессия в сочетании с введением антикоагулянтов (обязательно), и (возможно) с активными методами ускорения кровотока (перемежающая пневматическая компрессия, электрическая стимуляция мышц голени, если доступно).

ШАГ 1. При поступлении пациента в ОАРИТ, наряду с проведением первичного осмотра медицинская сестра расширенной практики должна выполнить оценку риска развития тромбоемболий согласно шкале Caprini (Табл.1) и совместно с лечащим врачом составить индивидуальный план профилактических мероприятий для пациента.

Таблица 1 - Шкала оценки риска тромбоемболических осложнений

Шкала оценки риска тромбоемболических осложнений Caprini	
1 балл	2 балла
<ul style="list-style-type: none">• Возраст 41-60 лет• Отек нижних конечностей• Варикозные вены• Индекс массы тела более 25 кг/м²• Малое хирургическое вмешательство• Сепсис (давностью до 1 мес)• Тяжелое заболевание легких (в т.ч. пневмония давностью до 1 мес)	<ul style="list-style-type: none">• 61—74 года• Артроскопическая операция• Большая открытая операция (>5 мин)• Лапароскопическая операция (>45 мин)• Онкология• Постельный режим (>3 сут)• Гипсовая повязка

- Прием оральных контрацептивов, эстрогенов/гестагенов, гормонозаместительная терапия
- Беременность и послеродовый период (до 1 мес)
- В анамнезе: необъяснимые мертворождения, выкидыши (≥ 3), преждевременные роды с преэклампсией или задержка внутриутробного развития плода
- Острый инфаркт миокарда
- Хроническая сердечная недостаточность (давностью до 1 мес)
- Анамнез воспалительного заболевания кишечника
- Терапевтический пациент на постельном режиме
- Нарушение функции дыхания

- Катетер в центральной вене

3 балла

- >74 лет
- Анамнез ВТЭО
- Семейный анамнез ВТЭО
- Лейденская мутация
- Мутация в гене протромбина 20210A
- сочетание гетерозиготности по варианту протромбина G20210A и фактору V Лейден или гомозиготность по этим нарушениям
- Волчаночный антикоагулянт
- Антитела к кардиолипину
- Повышение уровня гомоцистеина в плазме
- Гепарининдуцированная тромбоцитопения
- Другие тромбофилии

5 баллов

- Инсульт (давностью до 1 мес)
- Эндопротезирование крупного сустава
- Перелом бедра, костей таза, голени (давностью до 1 мес)
- Множественные переломы
- Травма спинного мозга/паралич (давностью до 1 мес)

Стратификация риска:

- Низкий риск: 0-1 балл
- Умеренный риск: 2 балла
- Высокий риск: 3-4 балла
- Крайне высокий риск: 5 и более баллов

ШАГ 2.1 Профилактика тромбоэмболических осложнений при хирургических и иных инвазивных вмешательствах с умеренной и высокой степенью риска возникновения тромбоэмболии

1. Показана максимально ранняя активизация пациента в послеоперационном периоде: подъем и активная ходьба (если это возможно).
2. В положении лежа, в течение суток, ежедневно выполнять несколько раз сгибание и разгибание голеностопных суставов (Приложение 1). Отдых - в

положении лежа с приподнятым ножным концом кровати. Противопоказана длительная статическая нагрузка в положениях стоя и сидя.

3. Обучение самоуходу проводит сестринский персонал. Пациенту объясняют необходимость и методику активизации; методику проведения упражнений (см. Приложение 1); правила надевания эластичных чулок (см. Приложение 2).

4. Механическую профилактику следует начать до операции, продолжать вовремя и после нее, вплоть до восстановления двигательной активности: компрессионный трикотаж и/или перемежающуюся пневматическую компрессию нижних конечностей.

5. Пациентам с заболеваниями, требующими хирургического лечения, для снижения риска возникновения тромбоэмболических осложнений в интра- или послеоперационном периоде следует использовать медицинский компрессионный трикотаж – чулки** профилактической степени компрессии (Рис.1).



Рисунок 1 - Эластичные чулки

6. При наличии у больного симптомов поражения вен нижних конечностей применяются эластичные компрессионные изделия лечебных компрессионных классов. Класс компрессии* на изделиях медицинского назначения (маркировка) показывает дополнительное распределенное давление в мм рт.ст., которое оказывается на поверхность ноги при использовании компрессионного трикотажа. Как правильно выбрать класс компрессии см Приложение 4.

7. Госпитальный трикотаж* 15-18 мм рт.ст., показания к применению:

- a. предстоящее оперативное вмешательство и послеоперационный период;
- b. роды и послеродовой период;
- c. пребывание больного в отделении интенсивной терапии и реанимации;
- d. соблюдение постельного режима более 4 суток.

*Применять госпитальный трикотаж необходимо до выздоровления пациента, в течение не менее 4 недель послеоперационного периода. Следует помнить о необходимости расслабления несколько раз в сутки (2-3 раза) сдавления трикотажем высоких степеней компрессии для предупреждения дополнительных трофических повреждений кожи, особенно у малоподвижных

пациентов со сниженной подкожно-жировой клетчаткой (уровень убедительности доказательств С).

****Подбор эластичных чулок осуществляется с учетом окружностей конечности, измеренных на 4 уровнях - в нижней и верхней трети голени, нижней и верхней трети бедра, а также измерении конечности по высоте - от подошвенной поверхности стопы до верхней трети бедра. Эластичные бинты или чулки используют перед операцией. Во время операции эластическая компрессия сохраняется, за исключением оперативных вмешательств на нижних конечностях. После операции ношение эластичных чулок обязательно в дневное и ночное время до выписки из стационара (уровень убедительности доказательства В).**

Эластичные бинты на современном этапе развития средств профилактики ВТЭО не могут быть рекомендованы в рутинной клинической практике. Эксперты рекомендуют отказаться от использования бинтов в пользу компрессионного трикотажа. Причиной такой рекомендации служит анализ повседневной клинической практики, когда, несмотря на сформулированные принципы использования бинтов с профилактической целью, которые опубликованы во множестве руководств, монографий и инструкций, неоднократно повторены в сотнях лекций, практические врачи и средний медперсонал, не имеют навыков эффективного бинтования. Плохо наложенный бинт – это не профилактическое средство, а фактор, усугубляющий застой крови в венах. В ситуации, когда компрессионный трикотаж стал широко доступен, нельзя подвергать пациента повышенному риску, используя теоретический аргумент об эффективности бинтования.

5. Примечание

Важно! Применение для профилактики тромботических осложнений эластичных чулок невозможно у пациентов с поражением кожных покровов (экзема, дерматиты, микозы), а также при облитерирующих заболеваниях артерий нижних конечностей.

Пережимающую пневмокомпрессию (Рис. 2) рекомендуется использовать (Приложение 3) при наличии прямых противопоказаний к антикоагулянтной профилактике.

8. Переменная пневматическая компрессия. Для профилактики ВТЭО могут быть использованы как пневматические манжеты, осуществляющие воздействие только на стопу, так и охватывающие одновременно стопу и голень. Осуществляют компрессию величиной 40-50 мм рт.ст. в прерывистом режиме на протяжении всего периода нахождения пациента на постельном режиме. У активных больных с высоким риском ВТЭО и высокой вероятностью кровотечения, пневматическую компрессию осуществляют в то время, когда пациенты находятся в горизонтальном положении. Помимо этого, для профилактики ВТЭО используют электромышечную стимуляцию, и

системы, обеспечивающие сгибательно-разгибательные движения в голеностопных суставах.



Рисунок 2 - Перемежающая пневмокомпрессия.

9. При высоком риске кровотечений (или активном кровотечении) начинать профилактику ВТЭО следует только с использования механических способов профилактики (компрессионный трикотаж, перемежающая пневматическая компрессия, системы для обеспечения сгибательно-разгибательных движений в голеностопном суставе у иммобилизованных пациентов, электромышечная стимуляция).

10. Пациенту показано назначение диеты согласно основному хирургическому заболеванию. При назначении непрямых антикоагулянтов следует избегать приема в пищу продуктов с высокой концентрацией витамина К (петрушка, салат, капуста).

11. Медицинская сестра расширенной практики должна провести разъяснительную беседу с пациентом о необходимости и важности ранней активизации в первые сутки после операции (при отсутствии противопоказаний) и эластической компрессии нижних конечностей.

12. Профилактика ВТЭО должна проводиться у больных с умеренным и высоким риском, как минимум до выписки, но не менее 7 дней.

ШАГ 2.2 Профилактика тромбоэмболических осложнений при хирургических и иных инвазивных вмешательствах с низкой степенью риска возникновения тромбоэмболии

1. Лечебная физкультура, направленная на раннюю активизацию пациента при заболеваниях крупных кровеносных сосудов, проводится в зависимости от вида операции и тяжести состояния.

2. Применения лекарственных средств не требуется*.

3. Показана ранняя (в день операции) активизация пациента в послеоперационном периоде: подъем и активная ходьба.
 4. В положении лежа несколько раз в течение суток выполнять сгибание и разгибание голеностопных суставов. Отдых в положении лежа с приподнятым ножным концом кровати. Противопоказана длительная статическая нагрузка в положениях стоя и сидя.
 5. Медицинская сестра расширенной практики объясняет больному необходимость и методику активизации; методику проведения упражнений; правила использования эластичных чулок.
 6. Пациентам с заболеваниями, требующими хирургического лечения, для снижения риска возникновения тромбозов следует использовать медицинский компрессионный трикотаж - эластичные чулки профилактической степени компрессии.
 7. Пациенту показано назначение диеты согласно основному хирургическому заболеванию.
 8. Пациенту следует объяснить важность и необходимость неспецифической профилактики тромбозов, а также основные правила:
 9. важность вставания и ходьбы в первые сутки после операции;
 10. целесообразность эластической компрессии нижних конечностей.
 11. Профилактика ВТЭО должна проводиться у больных и низким риском до полной активизации
- *обсудить с лечащим врачом

ШАГ 2.3 Профилактика тромбозов при нехирургической патологии

1. Лечебная физкультура, направленная на раннюю активизацию пациента, при заболеваниях крупных кровеносных сосудов проводится в зависимости от тяжести состояния.
2. Пациентам, имеющим в анамнезе эпизод острого венозного тромбоза или ТЭЛА, а также при наличии симптомов поражения вен нижних конечностей, рекомендовано выполнение доплерографии (по назначению врача). Если медицинская сестра расширенной практики в ходе сбора анамнеза выявила одну из перечисленных проблем, необходимо доложить об этом лечащему врачу.
3. Показана максимально ранняя активизация пациента (при отсутствии противопоказаний): подъем, в том числе с использованием столов-вертикализаторов, если таковой доступен (Рис. 3).



Рисунок 3 - Стол-вертикализатор.

4. В положении лежа в течение суток показано ежечасно выполнять пассивное сгибание/разгибание паретичной конечности. Отдых в положении лежа с приподнятым ножным концом кровати. Противопоказана длительная статическая нагрузка в положениях стоя и сидя.

5. Медицинская сестра расширенной практики подробно объясняет пациенту необходимость и важность ранней активизации; методику проведения упражнений, правила использования эластичных чулок, а также необходимость проведения фармакологической профилактики, в том числе после выписки из стационара.

6. Пациентам следует использовать медицинский компрессионный трикотаж - эластичные чулки профилактической степени компрессии. При наличии у больного симптомов поражения вен нижних конечностей применяют эластичные компрессионные изделия лечебных компрессионных классов (Приложение 4). Ношение чулок обязательно в дневное и ночное время до выписки из стационара (уровень убедительности доказательства В).

7. Перемежающаяся пневмокомпрессия может быть рекомендована совместно с гепаринопрофилактикой и применением эластичного трикотажа в остром периоде инсульта.

8. Показано назначение диеты согласно основному терапевтическому заболеванию. При назначении непрямых антикоагулянтов следует избегать приема в пищу продуктов с высокой концентрацией витамина К (петрушка, салат, капуста). Информированное добровольное согласие пациент дает в письменном виде (Приложение).

9. Профилактику ВТЭО у больных с заболеваниями центральной и периферической нервной системы необходимо проводить в соответствии со степенью риска ВТЭО.

а) При низкой степени (острое заболевание или обострение хронического заболевания, не сопровождающиеся обездвиженностью пациента или иммобилизацией свыше 3 суток, и при наличии одного дополнительного

фактора риска) необходимо использование компрессионного трикотажа на протяжении всего острого периода заболевания.

б) При умеренной (заболевания центральной или периферической нервной системы, сопровождающиеся развитием глубокого гемипареза, тетрапареза, нижнего парапареза/плегией или иммобилизацией свыше 3 сут.) и высокой степени риска (острое нарушение мозгового кровообращения ишемического или геморрагического характера независимо от локализации) подход к профилактике ВТЭО должен быть комплексным

в) Продолжительность профилактики для всех категорий больных с умеренным и высоким риском ВТЭО - весь период обездвиженности (до 3 мес.).

Ссылки:

1. Emergency medical care. <https://www.westerncape.gov.za/general-publication/emergency-medical-care>
2. Sharon L. Lewis, Susan A. Sandstrom, Linda Bucher, Margaret M. Heitkemper, Mariann M. Harding, Jeffrey Kwong, Dottie Roberts. Elsevier Health Sciences, 2016. Study Guide for Medical-Surgical Nursing - E-Book: Assessment and Management of Clinical Problems. ISBN 0323371647.
3. Understanding medical-surgical nursing / [edited by] Linda S. Williams, Paula D. Hopper. — 3rd ed.
4. Raskob GE, Silverstein R, Bratzler DW, et al. Surveillance for deep vein thrombosis and pulmonary embolism. Am J Prev Med. 2010; 38(4S): S502- S509. [level E].
5. Deitzelzweig SB, Johnson BH, Lin J, et al. Prevalence of clinical venous thromboembolism in the USA: current trends and future projections. Am J Hematol. 2011;86: 217-220. [level C].
6. Lilly CM, Liu X, Badawi O, Franey CS, Zuckerman IH. Thrombosis prophylaxis and mortality risk among critically ill adults. Chest. 2014; 146(1):51-57. [level B].
7. Ho KM, Chavan S, Pilcher D. Omission of early thromboprophylaxis and mortality in critically ill patients: multicenter registry study. Chest. 2011;140(6):1436-1446. [level C].
8. Национальный стандарт Российской Федерации Клинические рекомендации (протоколы лечения). Профилактика тромбоэмболических синдромов. ГОСТ Р 56377-2015. 2016-03-01.
9. Соимова О. В., Антух Э. А., Елизарова А. Л., Матвеева И. И., Сельчук В. Ю., Черкасов В. А. Практические рекомендации по профилактике и лечению тромбоэмболических осложнений у онкологических больных // Злокачественные опухоли: Практические рекомендации RUSSCO #3s2, 2018 (том 8). С. 604–609.
10. Аленчева Э.В., Лобастов К.В., Баринев В.Е., Бояринцев В.В. Возможности и перспективы применения интермиттирующей пневматической компрессии в

составе комплексной профилактики послеоперационных венозных тромбоэмболических осложнений. журнал "Кремлевская медицина" 2015.

11. Баешко А. А., Шорох Г. П., Сысов А. В. Риск и профилактика тромбоза глубоких вен нижних конечностей в абдоминальной хирургии. Вестник хирургии им. Грекова. 1996. 155: 3. с. 34-39.

12. Стойко Ю. М., Замятин М. Н. Современные возможности профилактики тромбоэмболических осложнений у пациентов с высоким и очень высоким риском: [Электронный ресурс]: Consilium Medicum. Хирургия: электрон. журнал. – 2007. – №2. URL: http://con-med.ru/magazines/surgery/surgery-02-2007/sovremennye_vozmozhnosti_profilaktiki_tromboembolicheskikh_oslozhneniy_u_patsientov_s_vysokim_i_ocher/ (дата обращения 03. 09. 2015)

13. 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, 2015, №1, с. 41-50

14. Droege ME, Mueller EW, Besl KM, Lemmink JA, Kramer EA, Athota KP, Droege CA, Ernst NE, Keegan SP, Lutomski DM, Hanseman DJ, Robinson BR. Effect of a dalteparin prophylaxis protocol using anti-factor Xa concentrations on venous thromboembolism in high-risk trauma patients. J Trauma Acute Care Surg. 2014 Feb;76 (2): 450-6.

15. Методические рекомендации «Стандартизация клинических и неклинических производственных процессов в медицинских организациях, их внедрение и мониторинг», РГП на ПХВ «РЦРЗ» МЗ РК, 2017г

ЛФК

Перед началом ЛФК обработайте руки антисептиком, наденьте перчатки и идентифицируйте пациента во избежании ошибок. Отгородите пациента шторкой или ширмой. Объясните больному, что и для чего Вы собираетесь делать. Это снимает беспокойство и облегчает сотрудничество. Расскажите, что Упражнения для ног помогают предотвратить мышечную слабость, способствуют профилактике развития венозных заболеваний.



Помогите или попросите пациента сесть (позиция полу-Фаулера)



Выпрямите колено пациента, поднимите ногу (рис. 2),



Вытяните голень и удерживайте это положение в течение нескольких секунд



Опустите ногу в исходное положение



Вытянуть ступни обеих ног "носочками" в сторону изножья кровати,



потянуть обе ступни "на себя"



вращение в голеностопных суставах по-очереди каждой ступней

Правила надевания эластичных чулок

Перед началом процедуры обработайте руки антисептиком, и идентифицируйте пациента во избежание ошибок. Отгородите пациента шторкой или ширмой. Объясните больному, что и для чего Вы собираетесь делать. Это снимает беспокойство и облегчает сотрудничество. Обработайте ноги пациента антисептиком. При необходимости, используйте детскую присыпку.



поместите свою руку внутрь чулка и надежно обхватите пятку. Выверните чулок наизнанку в области пятки, оставив свою руку внутри чулка



Аккуратно наденьте чулок на ступню,



убедитесь, что место для пятки и окно для пальцев ног совпали с анатомическими поверхностями



аккуратно натяните чулок на область голени, удерживая его большими и указательными пальцами обеих рук



Натяните чулок таким образом, чтобы верхний край закачивался на 2-3 см ниже ягодичной складки

Перемежающаяся пневмокомпрессия

Перед началом процедуры обработайте руки антисептиком, и идентифицируйте пациента во избежание ошибок. Отгородите пациента шторкой или ширмой. Объясните больному, что и для чего Вы собираетесь делать. Это снимает беспокойство и облегчает сотрудничество.



Повесьте насос компрессора на спинку кровати пациента (ножной конец), подсоедините шнур в розетку. Присоедините трубку к насосу.



извлеките из упаковки компрессорные "рукава" и разложите их на кровати, хлопковой подкладкой вверх. их. Обратите внимание на маркировку, указывающую правильное положение для лодыжки и подколенной области. Сначала наденьте эластичные компрессорные чулки, а затем поверх компрессорные "рукава"



Оберните "рукав" вокруг ноги пациента так, чтобы между ногой и рукавом был зазор в 2 пальца шириной. Закрепите "рукав" при помощи "липучки". Теперь присоедините каждый рукав к трубке насоса следуя инструкции производителя

- ✓ Установите насос на предписанное максимальное давление (обычно 35 до 55 мм рт).
- ✓ Убедитесь, что на трубке нет перегибов.
- ✓ Проверьте что пациент может двигаться, не прерывая поток воздуха.
- ✓ Включите насос.
- ✓ Иницируйте настройку охлаждения, если она доступна.
- ✓ Наблюдайте за состоянием пациентом и устройством во время первого цикла работы.
- ✓ Проверьте звуковые сигналы. Проверяйте «рукава» и насос минимум один раз за смену.
- ✓ Поставьте кровать в самое нижнее положение.

Классы компрессии эластичных компрессионных изделий:

1. Профилактический класс компрессии* - 15-18 мм рт.ст., показания к применению:

- ✓ наследственная предрасположенность к болезням вен;
- ✓ малоподвижная работа, поднятие тяжестей, длительное пребывание на ногах;
- ✓ спортивные нагрузки;
- ✓ избыточный вес;
- ✓ быстрое снижение веса;
- ✓ плоскостопие;
- ✓ прием гормональных препаратов

***Изделия данной группы являются профилактическими. Изделия данного класса компрессии, как правило, не используется для профилактики тромбозов легочных артерий.**

2. I класс компрессии* 18-22 мм рт.ст., показания к применению:

- ✓ наследственная предрасположенность к болезням вен;
- ✓ появление единичных варикозно расширенных вен;
- ✓ малоподвижная работа, поднятие тяжестей, длительное пребывание на ногах или в сидячем положении;
- ✓ спортивные нагрузки;
- ✓ избыточный вес;
- ✓ быстрое снижение веса;
- ✓ плоскостопие;
- ✓ синдром "тяжелых ног";
- ✓ судороги в икроных мышцах во время сна;
- ✓ телеангиоэктазии (расширение мелких сосудов).

***Данный класс компрессии, как правило, не используется при профилактике тромбозов легочных артерий.**

3. II класс компрессии 23-32 мм рт.ст., показания к применению:

- ✓ варикозное расширение вен;
- ✓ посттромбофлебитическая болезнь;
- ✓ состояние после склеротерапии;
- ✓ состояние после оперативных вмешательств на венах;
- ✓ острый тромбофлебит;
- ✓ профилактика тромбозов глубоких вен в группах риска.

4. III класс компрессии 33-46 мм рт.ст., показания к применению:

- ✓ варикозная болезнь с трофическими нарушениями;
- ✓ посттромбофлебитическая болезнь с явлениями хронической венозной недостаточности III степени;
- ✓ лимфовенозная недостаточность (флеболимфедема);
- ✓ первичный и вторичный лимфостаз (лимфедема), в т.ч. слоновость;

- ✓ врожденные аномалии сосудистой системы (синдром Паркс-Вебера-Рубашова, синдром Клиппела-Треноне);
- ✓ после оперативных вмешательств на венах;
- ✓ профилактика тромбозов глубоких вен в группах риска.