

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ УКРАИНЫ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.А. Богомольца

**КОМПАРТМЕНТ СИНДРОМ КОНЕЧНОСТЕЙ.
КЛАССИФИКАЦИЯ, ПАТОГЕНЕЗ, КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА
И ПРИНЦИПЫ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ**

Рабочая тетрадь

для самостоятельной работы студентов 5 курса
учебной дисциплины «Травматология и ортопедия»,
направления «Медицина»
специальность «Лечебное дело»
кафедра травматологии и ортопедии

Авторы: Бурьянов А.А., Волошин В.П., Задниченко Н.А., Кваша В.П., Грек В.П.,
Самусенко И.В., Омельченко Т.М. , Соболевский Ю.Л.

Введение

Одним из эффективных средств организации самостоятельной работы студентов над темами дисциплины, которые отведены на самостоятельное изучение, является работа студента над **рабочей тетрадью**. Работу над рабочей тетрадью следует начинать с ознакомления ключевых вопросов по теме. На следующем этапе необходимо познакомиться с перечнем источников, в которых студент может найти ответы на поставленные вопросы. Для более углубленного изучения данной проблемы студент может обратиться на профессиональные сайты.

Ознакомившись с теорией, студенту необходимо оценить степень усвоения материала. В этой связи он решает предложенные задания, тестовые вопросы по теме. Особое внимание при подготовке к занятию студент должен обратить на необходимый минимум тех практических навыков, которыми ему необходимо овладеть. В соответствующих разделах учебников, пособий, он должен почерпнуть те сведения, которые ему нужны для овладения практическими навыками.

Организация самостоятельной работы посредством рабочей тетради осуществляется следующим образом: преподаватель предоставляет рабочую тетрадь студенту или на электронных носителях (на кафедральном сайте), либо в печатном виде, далее студенты выполняют задания во внеаудиторное время, впоследствии преподаватель их проверяет и оценивает **на начальном этапе практического занятия**.

Критерии оценки заданий рабочей тетради

Каждое задание требует отдельного подхода при оценке качества его выполнения со своими критериями. И тем не менее, при 5-балльной оценке каждого вида задач следует соблюдать общедидактические критерии, а именно:

Оценка «5» ставится, если студент:

1. Выполнил работу без ошибок и недостатков.
2. Допустил не более одного недостатка.

Оценка «4» ставится, если студент выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. Не более одной негрубой ошибки и одного недостатка.
2. Не более двух недостатков.

Оценка «3» относится, если студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

1. Не более двух грубых ошибок или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недостатка.
2. Не более двух-трех негрубых ошибок или одной негрубой ошибки и трех недостатков.
3. При отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2» ставится, если студент:

1. Допустил число ошибок (недостатков) превышает норму, при которой может быть выставлена оценка «3».
2. Если правильно выполнил менее половины работы.
3. Не приступил к выполнению работы.

Тема. "Компартмент синдром конечностей. Классификация, патогенез, клиника, диагностика и принципы оказания помощи"

Цель (учебные цели):

1. Актуальность проблемы компартмент синдрома конечностей в амбулаторной и стационарной практике, особенно при огнестрельных ранениях конечностей.
2. Устанавливать факторы, способствующие развитию компартмент синдрома конечностей.
4. Анализировать данные клинического, УЗИ, КТ, МРТ обследование пациентов с компартмент синдромом конечностей.
5. Обосновать принципы профилактики развития компартмент синдрома конечностей.
6. Обосновать задачи и принципы консервативного и оперативного лечения в зависимости от характера течения компартмент синдрома конечностей.

Студент должен знать:

1. Анатомо-физиологические особенности костно-фасциальных футляров верхней конечности (чем ограничены, что является содержанием футляров).
2. Анатомо-физиологические особенности костно-фасциальных футляров нижней конечности (чем ограничены, что является содержанием футляров).
3. Особенности огнестрельной раны, как основного фактора в развитии компартмент синдрома конечностей
4. Этиопатогенез компартмент синдрома конечностей
5. Клинические признаки и основные диагностические тесты, применяемые для определения компартмент синдрома конечностей
6. Показания к консервативного и оперативного лечения.
7. Показания к выполнению профилактической фасциотомии
8. Показания к выполнению лечебной фасциотомии
9. Этиопатогенез и принципы лечения ишемической контрактуры Фолькмана
10. Варианты реабилитации пациентов с компартмент синдромом

Студент должен уметь:

Провести обследование травматологического больного

Анализировать типичную клиническую картину компартмент синдрома конечностей у пациента. Анализировать данные рентгенологического обследования, УЗИ, КТ, МРТ, электронейромиография и измерения подфасциального давления. поставить диагноз

Разработать план лечения, предсказать его сроки и результаты

Наложить бандаж, эластичную повязку, шину, корсет на пораженный сегмент.

Обосновать выбор наиболее эффективного подхода комплексного лечения.

Определить принципы реабилитации больных.

Основные тезисы темы.

Компартмент-синдром - это состояние, при котором повышенное подфасциальное давление в закрытом костно-фасциальных футляре приводит к ишемии и некроза мышц, развития ишемической контрактуры. Патогенез: повышенное тканевое (подфасциальное) давление уменьшает микроциркуляцию ткани в пределах закрытого костно-фасциального футляра, в результате чего ткани поврежденной конечности не получают питательных веществ и кислорода и не отдают в полной мере продуктов жизнедеятельности (СО₂, свободных радикалов, аммиака и т.п.), что приводит к формированию порочного круга патологического процесса, что приводит к некрозов и постепенной гибели тканей.

Основным клиническим симптомом компартмент-синдрома (КС) является плотный напряженный отек конечности, который сопровождается интенсивным болевым синдромом и нарушением чувствительности в дистальных сегментах, слабостью мышц и резким усилением боли при попытке разгибания пальцев кисти и стопы. Объективным критерием оценки развития компартмент-синдрома является измерение подфасциального давления (ПФТ). В норме подфасциальное давление равно 3-7 мм рт.ст. При компартмент-синдроме уровень подфасциального давления на 30-40 мм рт.ст. ниже диастолического давления, в нормотензивного пациента (АД 120/80) составляет 40-50 мм рт.ст. В случае развития компартмент-синдрома в большинстве случаев магистральный кровоток будет сохранен, однако особенно быстро и агрессивно компартмент-синдром протекает в случаях сочетанного повреждения магистральных артерий и огнестрельных переломов. В случаях легкого КС ограничиваются контролем тканевого давления и консервативными мерами: рассечение всех повязок, сдавливающих, закрепления конечности на уровне сердца, назначение обезболивающих, мочегонных препаратов и тому подобное. Если консервативные меры не снижают ПФТ, целесообразно выполнять закрытую фасциотомию поврежденных ишемией костно-фасциальных футляров. В более тяжелых случаях, при средней степени КС, когда тканевое давление находится в пределах диастолического давления, выполняется закрытая фасциотомия, целью которой является декомпрессия костно-фасциальных футляров. Выделяют тяжелые случаи КС, характеризующиеся наличием волдырей на коже, отсутствием пульса на дистальных сегментах может наблюдаться покраснение кожи. В случаях диагностированного тяжелого КС врач должен немедленно принять решение о выполнении расширенной дерматофасциотомии с ревизией сосудисто-нервных пучков

С целью профилактики развития компартмент-синдрома проводят профилактическую фасциотомию. Показания к профилактической фасциотомии есть разные варианты огнестрельного ранения конечности:

1. Локализация огнестрельного перелома в области локтевого и коленного суставов (особенно важно при локализации в верхней трети голени).
2. Огнестрельный перелом любой локализации с повреждением магистрального кровотока.
3. Огнестрельное политравма - при ПХО переломов любой локализации.
4. Огнестрельные переломы любой локализации в случаях длительного наложения жгута Эсмарха (более 2-х часов).
5. Огнестрельные переломы любой локализации в сочетании с циркулярными ожогами.

Лечебная фасциотомия выполняется при развитии клиники компартмент-синдрома. Показания к лечебной фасциотомии

1. Плотный напряженный отек сегмента конечности.
2. Плотный напряженный отек сегмента конечности с гипестезией или анестезией пальцев кисти или стопы.
3. Плотный напряженный отек сегмента конечности, сопровождается интенсивным болевым синдромом, который усиливается при разгибании пальцев.

4. Плотный напряженный отек сегмента конечности после восстановления магистральных сосудов.

5. Отек сегмента конечности, подфасциальное давление в котором на 30-40 мм.рт.ст ниже диастолического давления.

Лечебную фасциотомию необходимо сочетать с внеочаговым стабильным остеосинтезом или контролем стабильности предварительно наложенного аппарата. Лечебную фасциотомию в случае с нарушением магистрального кровотока необходимо сочетать с восстановлением сосудов. Наибольшая эффективность декомпрессионной фасциотомии - в первые 6-8 часов с момента развития компартмент-синдрома

Ишемическая контрактура конечности - очень тяжелое заболевание, которое вызывает инвалидизацию и стойкую утрату физической деятельности, а в тяжелых случаях возникает проблема социальной адаптации пациента. Патологическая установка кисти при ишемической контрактуре Фолькмана (поражение верхней конечности) ухудшает качество жизни из-за невозможности выполнения элементарных захватов при самообслуживания. Ишемическая контрактура возникает в результате перенесенного компартмент синдрома.

Литература.

Основная:

1. Бурьянов А.А., Страфун С.С. Методические рекомендации «Огнестрельные ранения конечностей» 46 с. <http://www.kaftravm.com.ua/>
2. Страфун С.С., Лесков В.Г., Скобенко А.Е., Лопайчук В.А., Тимошенко С.В. Местный ишемический гипертонический синдром (компартмент-синдром) как осложнение переломов конечностей // Материалы Пленума ассоциации ортопедов-травматологов Украины, Киев - Винница, 2004. - С. 77-78
3. Страфун С.С., Бруско А.Т., Лискина И.В., Тимошенко С.В., Лопайчук В.А. Взаимосвязь внутрикостного кровяного и подфасциального давления // Вестн. ортопед., травматолого. и протезир. - 2005. - № 2. - С. 12-15.

Дополнительная

1. Страфун С.С., Лесков В. Диагностика и лечение местного гипертензионно-ишемического синдрома нижних конечностей // 36 наук. работ сотр. КМАПО им. П.Л. Шупика. - 2000. - С. 80-84.
2. Mubarak SI, Hargens AR Compartment syndromes and Volkmann's contracture. - Philadelphia: WB Saunders, 1981. - 232 p.
3. Seiler JG, Casey PJ, Binford SH Compartment Syndromes of the Upper Extremity // J. South Orthop. Assoc. - 2000. - Vol. 9, № 4. - P. 233-347.

Задания для самостоятельной работы темы

нужно ответить письменно

вариант 1

Тестовые задания.

1. Компартмент синдром верхней конечности клинически проявляется:

А. Болью в месте, где мышцы прикрепляются к наружному надмыщелку плеча

В. Болью в месте, где трехглавый мышцу плеча прикрепляются к верхушке локтевого отростка локтевой кости

- С. Болью в месте, где мышцы прикрепляются к внутреннему надмыщелку плеча
- Д. Болью в месте, где двуглавая мышца плеча прикрепляются к лучевой кости
- Е. болью при разгибании пальцев кисти

2. Показания к лечебной фасциотомии:

- А. Болезнь де Кервена
- В. Тендовагинит второго тыльной канала -это тендовагинит долгого и короткого лучевых разгибателей кисти.
- С. Тендовагинит третьего тыльной канала - тендовагинит разгибателя первого пальца.
- Д. Тендовагинит четвертого тыльной канала - тендовагинит общего разгибателя III-IV пальцев и разгибателя второго пальца.
- Е. Огнестрельные переломы костей предплечья.
- Ф. Тендовагинит шестого тыльной канала - тендовагинит локтевого разгибателя кисти.

3. Наиболее информативный метод диагностики компартмент синдрома конечности:

- А. МРТ
- В. УЗИ
- С. электромиография
- Д. инвазивное измерения подфасциального давления
- Е. Компьютерная томография

4. Наиболее эффективный метод лечения выраженного компартмент синдрома нижней конечности

- А. парафино-озокеритовые аппликации
- В. физиопроцедуры: лазер, ультразвук, магнитотерапия,
- С. прием НПВП
- Д. локальная инъекция кортикостероидов (дипроспан, флостерон, депоомедрол)
- Е. экстракорпоральная ударно-волновая терапия
- Ф. фасциотомия

5. Контрактура Фолькмана, это

- А. воспаление окружающих тканей сухожилия. Оно может сопровождаться дегенерацией тканей и ограничением движений в суставах кисти
- В. воспаление и поражение сухожилия. Окружающие ткани при этом в процесс не вовлечены, но есть ограничение движений в суставах стопы
- С. патологическая установка верхней конечности вследствие ишемии мягких тканей
- Д. дегенеративный разрыв ахиллова сухожилия

вариант 2

Тестовые задания.

1. Компартмент синдром нижней конечности клинически проявляется:

- А. Отеком и болью в месте, где мышцы прикрепляются к внешнему надмыщелку бедра
- В. Нарушением чувствительности и болью в месте, где трехглавый мышцу голени прикрепляются к холму пяточной кости
- С. Болью в месте, где мышцы прикрепляются к внутреннему надмыщелку бедра
- Д. Болью в месте, где двуглавая мышца бедра прикрепляются к малоберцовой кости
- Е. Болью при разгибании пальцев стопы, отеком голени и нарушением чувствительности кожи

2. Патогенез компартмент синдрома нижней конечности связан с:
- A. Первичным развитием ишемической контрактуры и с последующим постепенным возникновением некрозов мышц бедра
 - B. вторичным снижением подфасциального давления
 - C. иммобилизации коленного сустава
 - D. Повышение подфасциального давления в футлярах голени с последующим развитием ишемий и некрозов мышц, и формированием ишемической контрактуры стопы
 - E. Огнестрельные повреждения Монтеджа
3. Наиболее эффективный метод консервативного лечения среднего компартмент синдрома
- A. парафино-озокеритовые аппликации
 - B. физиопроцедуры: лазер, ультразвук, магнитотерапия,
 - C. прием НПВП, мочегонных препаратов, концовка на уровне сердца, рассечение повязок,
 - D. локальная инъекция кортикостероидов (дипроспан, флостерон, депоомедрол)
 - E. экстракорпоральная ударно-волновая терапия
 - F. фасциотомия
4. Подфасциальный давление измеряется в:
- A. мм вод в
 - B. ммоль / л
 - C. град
 - D. мм рт ст
 - E. лм рт ст
5. Наиболее эффективный метод консервативного лечения легкого компартмент синдрома
- A. парафино-озокеритовые аппликации
 - B. физиопроцедуры: лазер, ультразвук, магнитотерапия,
 - C. прием НПВП, мочегонных препаратов, концовка на уровне сердца, рассечение повязок,
 - D. локальная инъекция кортикостероидов (дипроспан, флостерон, депоомедрол)
 - E. экстракорпоральная ударно-волновая терапия
 - F. фасциотомия