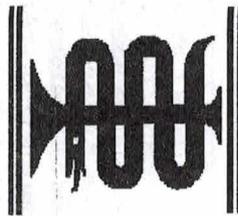

БИБЛИОТЕКА ПЕДИАТРИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Под редакцией
Г.О. БАГАТУРИЯ

**ПРАКТИКУМ
ПО ОПЕРАТИВНОЙ ХИРУРГИИ
И ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ
АНАТОМИИ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА**

Санкт-Петербург

Министерство
здравоохранения
Российской Федерации



Санкт-Петербургский
Государственный
Педиатрический
Медицинский
Университет

Под редакцией
Г.О. БАГАТУРИЯ

**ПРАКТИКУМ
ПО ОПЕРАТИВНОЙ
ХИРУРГИИ
И ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ
АНАТОМИИ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПЕДИАТРИЧЕСКОГО
ФАКУЛЬТЕТА**

Методические
рекомендации

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2017

П169 Практикум по оперативной хирургии и топографической анатомии для студентов педиатрического факультета. Методические рекомендации для проведения занятий по курсу топографической анатомии и оперативной хирургии для студентов педиатрического факультета. Под редакцией Багатурия Г.О. – СПб ГПМУ, 2017. – 36 с.

ISBN 978-5-6040135-0-2

Представленные методические разработки даны принципиальные установки кафедры по организации и проведению практических занятий по топографической анатомии и оперативной хирургии. Данное пособие поможет студентам обеспечить их качественную самостоятельную подготовку к этой части занятия.

Настоящее пособие послужит дополнительным учебным материалом при подготовке студентов педиатрического факультета к практическим занятиям и восполнит недостаток учебной литературы по трудному и обширному предмету.

Рекомендовано для студентов педиатрического факультета.

Практикум подготовили:

д.м.н. Багатурия Георгий Отарович

доц. Пашко Анна Анатольевна

доц. Булатова Ирина Анатольевна

доц. Орлов Михаил Николаевич

асс. Косулин Артем Владимирович

Под руководством: д.м.н. Г.О. Багатурия

Рецензенты:

Зав. каф. морфологии человека ГБОУ ВПО Северо-Западного Государственного Медицинского Университета им. И.И. Мечникова П.В. Пугач.

Профессор каф. общей хирургии с курсами эндоскопии и ухода за хирургическим больным ФГБОУ ВО Санкт-Петербургского государственного Педиатрического медицинского университета д.м.н. Ю.А. Слесивцев.

УДК 617-089
ББК 54.54

Утверждено учебно-методическим советом Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургского государственного педиатрического медицинского университета» Министерства здравоохранения Российской Федерации

ISBN 978-5-6040135-0-2

© СПбГПМУ, 2017

Введение

Основным методом изучения топографической анатомии является последняя окончатая препаровка. Её задача – наглядно показать все слои, встречающиеся на пути во время операции. Сосуды, нервы, органы рассматриваются в их общей связи со всеми соседними органами, в их пространственном расположении и последовательности при обнажении.

Послойное изучение области проводится через препаративное «окно», которое рассматривается как расширенная операционная рана, поэтому его ограничивают салфетками. Рассечение тканей, выделение сосудов, нервов, органов проводится с применением соответствующих хирургических приемов – фасции рассекают по зонду, сосуды и нервы выделяют туго, нити под них подводятся лигатурными иглами. Особое внимание обращают на правильное пользование хирургическим инструментарием (правильная позиция пинцета, скальпеля, иглы на иглодержателе), на правила послойного ушивания тканей при закрытии препаративного окна.

Большой объем двуединой дисциплины, загруженность анатомической и хирургической терминологией, объемные представления о топографо-анатомических соотношениях и хирургических манипуляциях – все это основательно затрудняет восприятие предмета. С целью помочь студентам легче понять и усвоить материал при подготовке к практическим занятиям, предлагаем использовать разработанную нами схему «Ориентировочная основа действий», отражающую последовательность приемов подготовки, взаимосвязь учебных элементов, этапов оперативного вмешательства:

- Границы области с учетом необходимости определения правильной локализации патологического очага или раны.
- Внешние ориентиры, костные выступы, края мышц, сухожилий, бороздки, ямки, складки кожи, условно проведенные линии.
- Последовательное расположение слоев с поверхности в глубину.
- Особенности строения каждого слоя: кожа, подкожная клетчатка, фасция и их отростки, фасциальные и костно-фасциальные футляры, их содержимое, межфасциальные и межмышечные клетчаточные пространства, щели, которые можно использовать при доступах.
- Наличие и расположение сосудов и нервов в пределах каждого слоя.
- Территории кожной иннервации и сегментарная иннервация.
- Расположение, состав и топография основных сосудистых пучков и их проекция на поверхность тела.
- Пути лимфооттока, расположение магистральных сосудов и узлов.
- Индивидуальные и возрастные анатомические особенности.
- Значение особенностей строения области и входящих в неё образований в хирургической практике (глубина и направление разреза, доступы к сосудам, нервам и другим органам, пути распространения гнойных процессов, места скопления гематом и др.).

Тема занятия. Топографическая анатомия мозгового отдела головы. Трениция черепа. Особенности у детей.

Содержание занятия.

Области: лобно-теменно-затылочная, височная, сосцевидная. Слои. Сосуды. Оболочки мозга. Околооболочечные пространства. Венозные синусы. Сосцевидный отросток. Внутреннее основание черепа. Краниоцеребральная топография. Локализация внутричерепных кровоизлияний. Способы гемостаза. Локализация переломов, распространение кровоизлияний и ликвореи, и гнойных процессов.

Операции: Наложение фрезевого отверстия. Резекционная и костно-пластическая трепанация черепа. Антропомия.

Цели занятия.

1. Изучить топографическую анатомию сосудов, нервов, мягких покровов, костей свода черепа, внутренней поверхности основания черепа, мозговых оболочек, синусов твердой мозговой оболочки.
2. Уяснить возможную локализацию гематом, анатомическое обоснование доступов при оперативных вмешательствах на голове, особенно при травме.
3. Изучить специальный хирургический инструментарий для операций на черепе

4. Ознакомиться с техникой костно-пластической и декомпрессионной трепанации черепа, с методами остановки кровотечения из средней оболочечной артерии и ее ветвей.

5. Изучить технику первичной хирургической обработки ран черепа, способы остановки кровотечения из мягких тканей головы, костей черепа, из синусов твердой мозговой оболочки, вещества мозга.

Методика проведения занятия

Назначается хирургическая бригада. На трупе и препаратах черепа определяют границы мозгового отдела головы и деление ее на области. Палочкой, смоченной йодом отмечают границы лобно-теменно-затылочной, височной и сосцевидной областей. Сравнивая препараты черепа взрослого человека и новорожденных детей, отмечают возрастные особенности, присущие последним: преобладание мозгового отдела над лицевым, наличие родничков, несросшиеся швы между отдельными костями и др.

1. Лобно-теменно-затылочная область. Преподаватель по таблицам разбирает послыное строение:

- Кожа.
- Подкожно-жировая клетчатка.
- Сухозильный шлем (апоневроз) — границы его прикрепления.
- Подсухожильное пространство (подапоневротическое пространство).
- Надкостница.
- Поднадкостничная клетчатка.
- Кость.

В лобной области полуовальным разрезом кожи хирург выкраивает лоскут, основанием обращенный к орбите. Преподаватель обращает внимание на кровоснабжение лобной области, именно *a. frontalis*, *a. supraorbitalis* из *a. ophthalmicae* из системы *a. carotis int* и иннервацию. Кожа иннервируется ветвями *p. ophthalmicus* от тройничного нерва.

По краю кожного разреза рассекает апоневроз, подапоневротическую клетчатку и надкостницу. В процессе препарирования убеждаются, что на своде черепа три слоя — кожа, подкожная жировая клетчатка (имеющая ячеистое строение) и сухожильный шлем (апоневроз лобной и затылочной мышцы) — представляют собой единое образование.

Разбирают границы прикрепления сухожильного шлема (места прикрепления лобной и затылочной мышцы). Между апоневрозом и надкостницей находят подапоневротическое клетчаточное пространство. Обращают внимание на протяженность пространства. Останавливаются на значении анатомических деталей в образовании скальпированных ран, подапоневротических гематом. Разбирают особенности фиксации надкостницы, границы поднадкостничных гематом (кефалогематом).

Далее по таблицам и на горизонтальных распилах черепа изучают особенности строения костей свода черепа:

- наружная,
- губчатое вещество (*diploe*),
- внутренняя пластинки.

Обращают внимание на расположение диплоетических вен и их связи с венами покровов черепа и оболочек мозга, на локализацию эмиссарных вен. Обсуждают пути распространения воспалительных процессов по венам.

2. Височная область. Преподаватель по таблицам разбирает послыное строение в области височной ямки (Рис. 1):

- Кожа
- Подкожная жировая клетчатка (не выражена)
- Поверхностная фасция (продолжение сухожильного шлема)
- Поверхностный листок собственной фасции
- Межапоневротическое пространство
- Глубокий листок собственной фасции
- Подапоневротическая клетчатка
- Височная мышца
- Надкостница (поднадкостничная клетчатка отсутствует)
- Кость (губчатое вещество не выражено)

Следующая хирургическая бригада делает разрез кожи по задней, верхней и передней границам области, образует лоскут, основанием обращенный к скуловой дуге. Отмечают отсутствие соединительно-тканых перемычек, связывающих кожу с подлежащими слоями, выделяют поверхностную височную артерию с одноименной веной и ушно-височный нерв. Определяют их проекцию на внешние покровы головы (на 1 см спереди от козелка уха)

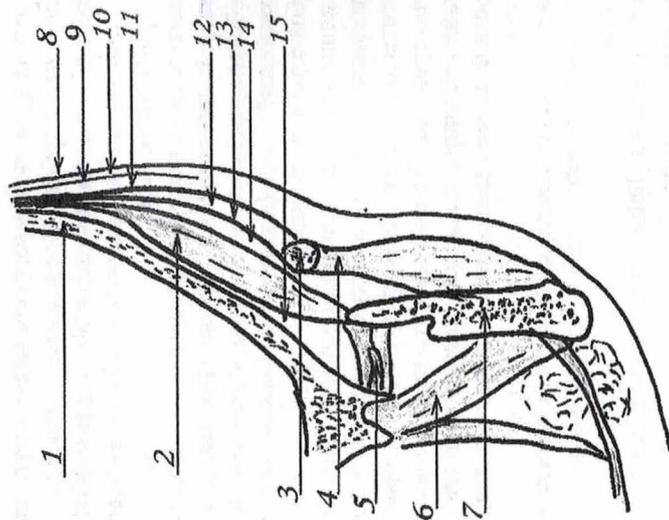


Рис. 1. Схема полойного строения височной области.

1 – Височная кость. 2 – Височная мышца. 3 – Скуловая дуга. 4 – Жевательная мышца. 5 – Латеральная крыловидная мышца. 6 – Медиальная крыловидная мышца. 7 – Нижняя челюсть. 8 – Кожа. 9 – Поверхностная фасция. 10 – подкожная клетчатка. 11 – Поверхностный листок собственной фасции. 12 – межпозвоночечное (межфасциальное) пространство. 13 – Глубокий листок собственной фасции. 14 – Подфасциальное клетчаточное пространство. 15 – Подмышечное клетчаточное пространство.

Обнажив поверхностный листок собственной височной фасции, разрезают его вдоль скуловой дуги и входят в межфасциальное клетчаточное пространство (между поверхностным и глубоким листками собственной височной фасции), указывают на возможность формирования здесь гнойного затека при остеомиелите скуловой кости. Рассекают глубокий листок собственной фасции и проникают в подпозвоночечное пространство. Обнажают височную мышцу, отыскивают глубокую височную артерию.

По ходу височной мышцы вводят корнцанг в подвисочную ямку. Указывают на сообщение последней с *fos. pteugorale*, с полостью глазницы через нижнюю глазничную щель. Останавливаются на значении этого факта для распространения гнойников и гематом из височной области в подвисочную, щечную области и в глубокие отделы лица.

3. **Сосцевидная область.** Студенты делают полуовальный разрез позади ушной раковины, выпуклостью обращенный к затылку. Отмечают тонкость

кожи, слабое развитие подкожного слоя, находят проходящие в раскрытых слоях а. и в. *auricularis post.*, г. *auricularis post. p. facialis*.

Разбирают строение сосцевидного отростка: наличие воздухоносных ячеек, сообщение *antrum mastoideum* с полостью среднего уха, подчеркивают, что этой анатомической особенностью обусловлено развитие гнойного мастоидита, как осложнения в клиническом течении острого гнойного среднего отита. Очерчивают границы трепанационного треугольника (треугольник Шило), в пределах которого, ближе к верхней его границе, располагается *antrum mastoideum*: спереди – задний край наружного слухового прохода, сзади – сосцевидный гребешок (*crista mastoidea*), сверху – горизонтальная линия – продолжение зради скуловой дуги (рис.2).

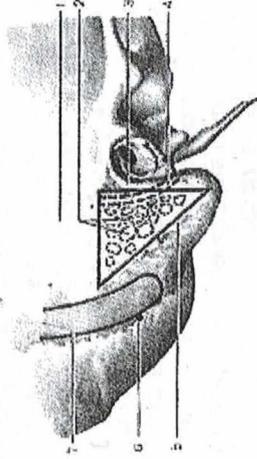


Рис. 2. Трепанационный треугольник (Шило) на поверхности сосцевидного отростка височной кости (по П.А.Курянову).

1 – *linea temporalis*; 2 – *cellulae mastoideae* (проекция); 3 – *spina supratrapeaica*; 4 – проекция лицевого нерва; 5 – *crista mastoidea*; 6 – *foramen mastoideum*; 7 – проекция *sinus sigmoideus*.

Для проекции внутрикостных образований отростка его наружная поверхность делится двумя линиями на 4 квадранта: вертикальная линия проводится по высоте отростка от вершины к середине его основания; горизонтальная линия делит эту вертикаль пополам. На передневерхний квадрант проецируется пещера, *antrum mastoideum*, на передневерхний – костный канал лицевого нерва, *canalis facialis*, на задневерхний – задняя черепная ямка и на задневерхний квадрант проецируется сигмовидный венозный синус.

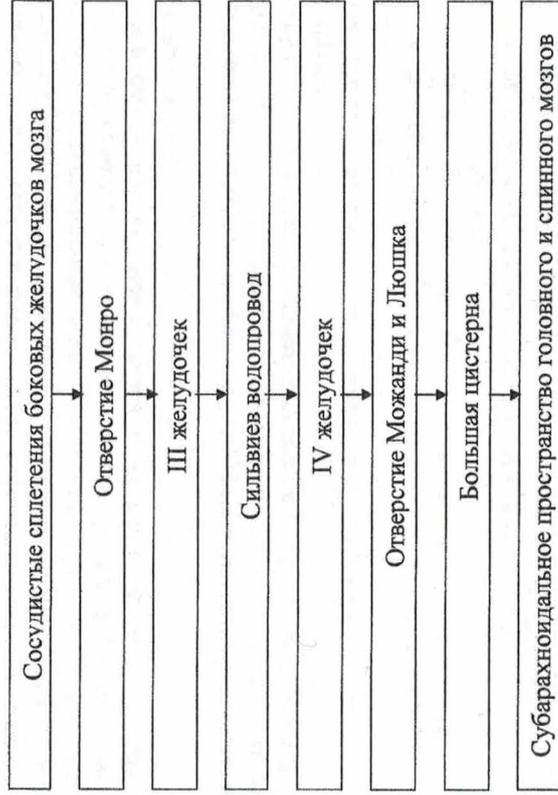
Уясняют практическое значение треугольника: при трепанации сосцевидного отростка в случае выхода инструмента за границы треугольника возникает опасность повреждения лицевого нерва (спереди, снизу), сигмовидной пазухи (сзади), полукружных каналов (спереди, внутри), верхней стенки барабанной полости (спереди, сверху, внутри).

Осложнения при трепанации сосцевидного отростка:

- повреждение лицевого нерва с параличом мимических мышц,
- кровотечение из сигмовидного синуса с внутренней гематомой,
- травма оболочек мозга,
- глухота,
- менингит,
- отек головного мозга.

ное, субарахноидальное. Субарахноидальное пространство содержит спинномозговую жидкость, сообщается с желудочками головного мозга, с паутинным пространством спинного мозга, образует цистерны, самую крупную из которых, мозжечково-мозговую, используют для пункции с диагностической и лечебной целью.

Ликворная система



Скорость образования ликвора 2–3 мл/час; объем 150–200 мл ликвора. Спинномозговая жидкость выделяется в синусы твердой мозговой оболочки через пахионовы грануляции. Разбирают понятие гидроцефалия (при недостаточности системы выведения ликвора) и общий принцип операций.

6. Трениация череп (костно-пластическая).

Уточняют понятия «костно-пластическая трениация» «резекционная трениация» (паллиативная операция, направленная на снижение внутричерепного давления при опухоли головного мозга, отеке мозга). Уясняют функцию средней оболочечной артерии.

Обсуждают положение больного в связи с локализацией патологического процесса, обезболивание, позиций нейрохирургов и операционной сестры. Назначается хирургическая бригада. Намечают линию кожного разреза в одной из областей. Обрабатывают и ограничивают операционное поле. По ранее намеченной линии рассекают кожу с подкожной клетчаткой и апоневроз, стремясь не повредить главные сосудистые стволы, питающие формируемый лоскут. Кожно-апоневротический лоскут отделяют тулым путем.

4. **Внутренняя поверхность основания черепа.** На костных препаратах (сагитальные и горизонтальные распилы черепа) изучают внутреннее основание черепа, границы передней, средней, задней черепных ямок. Дно передней ямки образовано тонкими костями и граничит с полостью глазницы, носа, основной и лобной пазух. Подчеркивают значение этих анатомических деталей для клиники (распространение воспалительных и других патологических процессов в полость черепа). Находят костные отверстия в передней, средней, задней черепных ямках, пропускающие черепно-мозговые нервы и кровеносные сосуды.

Указывают типичные места прохождения трещин при переломах внутренне-го основания черепа и возможные при этом повреждения сосудов, черепно-мозговых нервов (повторяют черепно-мозговые нервы и их отверстия на черепе), локализацию гематом, причины ликвореи.

Останавливаются на возрастных особенностях строения внутреннего основания черепа. У детей относительно большая глубина средней и меньшей задней черепной ямки, относительно велики размеры отверстий, через которые проходят черепно-мозговые нервы, выражены хрящевые прослойки между основными костями, твердая мозговая оболочка плотно сращена с костями основания. Эти особенности обуславливают иную, чем у взрослых, проекцию извилин головного мозга на поверхность свода черепа и создают благоприятные условия для перехода воспалительных процессов в полость черепа из глубоких отделов лица, распространение гематом.

5. **Оболочки головного мозга, и околооболочечные пространства.** На препаратах показывают особенности соединения твердой мозговой оболочки с костями черепа – рыхлое в области свода и плотное в области основания, что имеет значение для распространения гематом. Перечисляют источники ее кровоснабжения: а. meningea ant., med. et posterior. Уточняют расположение ствола средней менингеальной артерии на внутренней поверхности височной кости и ее ветвей в составе твердой мозговой оболочки.

На препарате и таблицах рассматривают отростки dura mater (falx cerebri, falx cerebelli, tentorium cerebelli, diaphragma sellae), венозные синусы (верхний и нижний сагитальный, поперечный, затылочный, синусный сток, сигмовидный, прямой, пещеристый).

Указывают на связи венозных синусов твердой мозговой оболочки с венами покровов черепа и с венами лица посредством:

- 1) вен – выпускников (v. v. emissariae), из которых наиболее постоянны – теменной, сосцевидный, затылочный;
- 2) глазничных вен (v. v. ophthalmicae), впадающих в пещеристый синус, а с другой стороны анастомозирующих с венами лица (v. angularis, plexus pterygoideus);

Следующая хирургическая бригада через трениационное отверстие в височной (или в лобно-теменно-затылочной) области обнажает твердую мозговую оболочку, вскрывает ее дугообразным разрезом, рассматривает паутинную и мягкую оболочки, околооболочечные пространства: эпидуральное, субдураль-

Далее приступают к выкраиванию костного лоскута: отступя на 1–2 см от края кожной раны, рассекают надкостницу, отслаивают ее распатором от кости, с помощью трепана просверливают 5–6 отверстий. При этом обращают внимание на возможные осложнения, связанные с топографо-анатомическими особенностями оперируемой области. Распиливают кость между отверстиями проволоочной пилкой Джигли. Кусачками Люэра выравнивают острые края надлома.

Осматривают поверхность твердой мозговой оболочки. Условно обнаружив ее напряжение и отсутствие пульсации, что свидетельствует о повышении внутричерепного давления, сначала делают пункцию, затем вскрывают фига паттер крестообразным (резекционная трепанация) или подковообразным (костно-пластическая трепанация) разрезом. После этого сближают края раны твердой мозговой оболочки редкими швами кетгутум. Костный лоскут помещают на место и фиксируют узловыми швами за надкостницу, накладывают швы на апоневроз и кожу.

7. Особенности техники первичной хирургической обработки ран черепа.

Дают понятие «непроникающее» (без повреждения твердой мозговой оболочки) и «проникающее» (с повреждением твердой мозговой оболочки) ранние черепа.

Обсуждают технику первичной хирургической обработки ран покровов черепа:

- бритье волос,
- экономное иссечение краев раны кожи с подкожно-жировой клетчаткой и апоневрозом,
- экономное иссечение надкостницы и осмотр кости,
- удаление подапоневрогической и поднадкостничной гематом,
- остановка кровотечения,
- ушивание раны.

Хирургическая бригада выполняет первичную хирургическую обработку раны головного мозга. Обращают внимание на необходимость смены инструментов по мере углубления раны и раскрытия новых слоев – апоневроз, надкостница, кость, твердая мозговая оболочка. Рассматривают способы ПХО ран костей при переломе внутренней костной пластинки, при переломе всех слоев кости (вдавленных, раздробленных и зияющих линейных переломах).

Разбирается **остановка кровотечения**:

1. из мягких тканей, после их рассечения и отделения кожно-апоневрогического лоскута, прижатием краев разреза к кости, наложении прошивных лигатур, коагуляцией, использованием салфеток, смоченных 3% перекисью водорода;
2. из кости (из диплоетических вен) применением 3% перекиси водорода, теплого физиологического раствора, гемостатической губки, восковой пасты;
3. из мелких и более крупных сосудов, с помощью 3% перекиси водорода, коагуляции, прошивания, тампонады;

4. из сосудов головного мозга — коагуляцией,
5. из синусов твердой мозговой оболочки наложением сосудистого шва, пластикой твердой мозговой оболочки по Бурденко-Бюрингу, тампонадой бухтой кетгуты, лигированием синуса.

Демонстрируется фильм «Трепанация черепа»

8. Особенности операций у детей: Отдельные этапы операций следует выполнять с учетом возрастных анатомо-физиологических особенностей каждого конкретного слоя, анатомического образования. В частности, при отделении кожно-апоневрогического лоскута важно, чтобы вместе с лоскутом не отделилась надкостница (у детей рыхло соединена с костью), в височной области нужно щадить височную мышцу, учитывая ее недоразвитие и слабое прикрепление к кости, фрезевые отверстия наносят крайне осторожно, так как из-за тонкости костей свода отверстий в области костных бугров, где локализируются ядра окостенения.

При вдавленных переломах по типу «гулаперчивого мячика» применяют специальные оперативные приемы: 1. Вводят подъемник через фрезевое отверстие у края вдавления и поднимают кость; 2. Выпиливают вдавленный участок кости и полученный костный лоскут укладывают на место обратной стороной кнаружи (внутренняя поверхность становится наружной, наружная – внутренней).

Учебные пособия:

Инструментарий

1. Набор общехирургических инструментов.
2. Набор специальных инструментов для трепанации черепа: желобчатое долото, распаторы прямые и изогнутые, трепан ручной с набором фрез разного диаметра и формы, костные кусачки Дальгрена, Люэра, скальпель глазной, ножницы для рассечения твердой мозговой оболочки, шпатели мозговые, пилка Джигли, проводник Поленова.

Список препаратов:

- Череп взрослого человека.
- Череп детей
- Распилы черепа (в сагиттальной плоскости).
- Распилы черепа (в горизонтальной плоскости).

Список таблиц:

- Топография лобно-теменно-затылочной области.
- Топография височной области.
- Топография сосцевидной области.
- Топография синусов твердой мозговой оболочки.
- Топография средней оболочечной артерии по Кренлейну.
- Топография эпи- и субдуральных гематом на горизонтальном распиле.

Тема занятия: Топографическая анатомия лицевого отдела головы. Особенности у детей.

Содержание занятия.

Боковая область лица. Слои, сосуды, нервы. ПХО ран лица. Топография околоушной слюнной железы, лицевого и тройничного нервов. Щечная область. Область глазницы.

Цель занятия.

1. Изучить топографическую анатомию боковой области лица, околоушной железы, лицевого и тройничного нервов, глазницы.
2. Знать особенности ПХО ран лица.
3. Изучить технику разрезов на лице.
4. Уяснить пути распространения гноя

Методика проведения занятия

Сравнивая черепа взрослого и детей разного возраста, останавливаются на возрастных анатомических особенностях лицевого отдела черепа (у детей — преобладание мозгового отдела, слабое развитие отдельных костей лицевого отдела — ветви нижней челюсти, альвеолярной дуги верхней челюсти, альвеолярной части нижней челюсти и др.)

По таблицам разбирают зоны распространения кожных нервов на лице, проекцию ветвей лицевого нерва (рис. 3), проекцию сосудов. Обращают внимание, что VII пара черепно-мозговых нервов по функции является двигательным, расщепление любой его ветви приводит к параличу мимических мышц соответствующей области лица.

Хирургическая бригада на трупе рисует ветви лицевого нерва, слонного протока и проекцию лицевой артерии (рис. 3).

Хирургическая бригада наносит ранение на лицо и выполняет первичную хирургическую обработку раны.

1. Особенности ПХО ран лица:

- Рассечение в радиальном направлении между ветвями лицевого нерва. Рассекаем только кожу и поверхностные слои ПЖК, т.к. ветви лицевого нерва проходят в глубине ПЖК. Обязательно учитывают топографию лицевых артерий, вены и протока околоушной слюнной железы.
- Иссечение краев раны на лице не выполняется, кроме случаев укушенной раны. Техника иссечения — очень экономная.
- Борьба с кровотечением.

Изучение техники наложения швов на раны лица.

Послойное ушивание: тонкие иглы и нити, частые швы. Возможны первичные швы даже на следующий день после ранения и позже, поскольку венный отток идет в сторону шеи, серьезные инфекции на лице не возникают. Можно сначала прошить ПЖК, затем кожу с поверхностным слоем ПЖК, можно использовать субкутанеальный (внутрикожный) шов без проколов кожи.



Рис. 3. Схема проекции ветвей лицевого нерва, протока околоушной слюнной железы и лицевой артерии.

1 — височные ветви лицевого нерва, 2 — скуловые ветви лицевого нерва, 3 — проток околоушной слюнной железы, 4 — щечные ветви лицевого нерва, 5 — лицевая артерия и вена, 6 — крайняя нижнечелюстная ветвь, 7 — шейная ветвь лицевого нерва.

Следует отметить особую важность сопоставления кожных складок, каймы губы, ибо малейшая погрешность в дальнейшем может привести к образованию грубого косметического дефекта. Уточняют показания к наложению пластических швов.

2. Боковая область лица. На трупе намечают границы области, включающей щечную и околоушно-жевательную. Прислушают к «последней окончатой» препаровке.

Раскрывают околоушно-жевательную и щечную области (граница между ними проходит по переднему краю *m. masseter*).

В околоушно-жевательной области обнажают собственную фасцию (*f. parotidomasseterica*), которая прикрепляется к краям нижней челюсти и вместе с последней образует костно-фасциальное ложе для жевательной мышцы. По ходу мышцы зондом проникают в подпапневротическое пространство височной мышцы. Отмечают, что скапливающаяся кровь или гной в области *m. temporalis* могут спуститься по поверхности жевательной мышцы, образуя глубокие гематомы и флегмоны лица. Отыскивают и выделяют ветви лицевого нерва (*r. temporalis*, *r. zygomatici*, *r. buccales*, *r. marginalis mandibulae*) (рис. 3).

Указывают, что разрезы на лице надо проводить, падая эти ветви. Находят выводной проток слюнной железы, обращают внимание, что при его повреждении возникают слюнные свищи.

мышцы. Разрезают кожу, подкожную жировую клетчатку, собственную фасцию. Далее рану углубляют, раздвигая долики железы, проникают в околоушное пространство. В разрез вводят полосу из тонкой резины. В ходе операции обращают внимание на опасность повреждения краевой ветви лицевого нерва, наружной сонной артерии, наружной яремной вены.

Отмечают, что для вскрытия гнойников в передних отделах околоушной железы разрез начинают на 1-2 см отступив впереди от основания мочки уха и ведут в поперечном направлении вперед радиально. Рассекают кожу, подкожную жировую клетчатку, собственную фасцию. Следят за тем, чтобы не повредить ветви лицевого нерва, далее обследуют рану пальцем. В разрез вводят полосу из тонкой резины.

Разбирают пути распространения гнойно-воспалительного процесса при паротите.

- 1) При поражении глоточного отростка железы процесс может распространиться в передний отдел парафарингиальной клетчатки.
- 2) По ходу сосудов, расположенных в ложе околоушной железы, гной может распространиться в височное клетчаточное пространство.
- 3) Если произойдет разрушение внутреннего листка околоушной фасции, процесс распространится в задний отдел парафарингиальной клетчатки.
- 4) Откуда вдоль крупных сосудов и нервов гнойный процесс может распространиться вверх, к основанию черепа и даже в его полость.

5. Изучают послышное строение щечной области. Отыскивают лицевою артерию и сопровождающую ее вену, поперечную артерию лица, подглазничную артерию, одноименные вену и нерв (из 2ой ветви тройничного нерва). Обращают внимание на связи поверхностных вен с венами глубокого отдела лица посредством глубокой вены лица, вен полости глазницы с венами полости черепа (sinus cavernosus), на значение этих анатомических деталей в клиническом течении гнойных заболеваний боковой области лица, а именно, распространение воспалительного процесса в полость черепа.

В щечной области выделяют жировой комок с его отростками, отмечают более мощное развитие комка у детей. Указывают, что он может явиться проводником воспалительного процесса при флегмоне щеки в подвисочную и в крылонобную ямки и даже в полость черепа (по соответствующим его отросткам).

При абсцессе комочка Биша голова повернута в противоположную сторону. Хирургическая бригада проводит разрез кожи длиной 3-5 см по линии, соединяющей крыло носа с наружным слуховым отверстием. Определяют передний край жевательной мышцы и сомкнутыми браншами кровоостанавливающего зажима, проходят в полость зыбления гноя. Осторожно разводят бранши инструмента. Накладывают дренаж.

6. Хирургическая бригада делает небольшое «окно» в подподбородочной области и обнажает for. mentale и выходящий из него n. mentalis (из 3 ветви

3. Препарирование околоушной железы и содержимого ее фасциального ложа: лицевой нерв и его сплетение, ушно-височный нерв, наружная сонная артерия, наружная яремная вена, лимфатические узлы.

Отмечают топографо-анатомические особенности, которые могут служить основой для развития патологических процессов в области gl. parotis:

- 1) слабость капсулы в верхне-задних отделах железы обуславливает возможность прорыва гноя в клетчатку, окружающую наружный слуховой проход, в клетчатку подвисочной области, в парафарингеальное пространство;
- 2) вовлечение в процесс нервов и сосудов, расположенных в общем фасциальном ложе, приводит к парезу ветвей n. facialis и отеку лица вследствие сдавления v. jugularis ext.

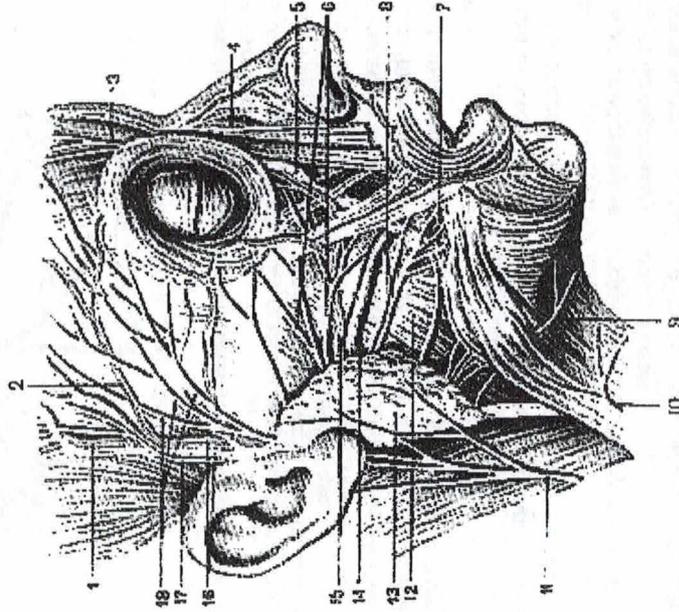


Рис.4. Топография височной и лицевой областей; вид сбоку (по Р.Д. Синельникову).
 1 - г. parietalis a. temporalis superficialis; 2 - г. frontalis a. temporalis superficialis; 3 - n. supraorbitalis; 4 - a. angularis; 5 - v. facialis; 6 - п. zygomatici n. facialis; 7 - a. facialis; 8 - п. buccales n. facialis; 9 - г. marginalis mandibulae; 10 - г. superficial n. transversi colli (plexus cervicalis); 11 - n. auricularis magnus; 12 - m. masseter; 13 - gl. parotis; 14 - ductus parotidicus; 15 - a. transversa faciei; 16 - a. et v. temporales superficiales; 17 - n. auriculotemporalis; 18 - п. temporo-frontales n. facialis.

Разбирают доступы к околоушной железе. Хирургическая бригада проводит разрез, начиная от мочки уха позади ветви нижней челюсти, параллельно переднему краю грудного-ключично-сосцевидной

тройничного нерва). Убеждаются, что костные отверстия, через которые выйдут ветви тройничного нерва, проецируются на наружные покровы лица на одну вертикальную линию, проведенную на 1 см кнаружи от внутреннего угла глазницы. Обсуждают значение указанных проекций для осуществления анестезии и блокады нервов при невритах.

7. Область глазницы. На трупе определяют переднюю границу области.

Используя препараты черепа взрослого и детей разного возраста, рассматривают стенки глазницы (верхнюю, нижнюю, медиальную, латеральную). Обращают внимание на то, что они граничат с придаточными пазухами носа. Воспалительный процесс в последних может осложниться флегмоной ретробульбарной клетчатки в результате тромбоза мелких вен придаточных полостей носа, покровов лица, анастомозирующих с венами глазницы, или непосредственного перехода воспалительного процесса через истонченную кость и надкостницу.

Уточняют пути сообщения полости глазницы с крылонебной и подвисочной ямками (через нижнюю глазничную щель), с полостью черепа (через верхнюю глазничную щель и зрительный канал). Эта анатомическая особенность является предпосылкой для распространения кровянистой жидкости на клетчатку орбиты и век при переломе основания черепа в области передней черепной ямки.

Разбирают особенности строения конъюнктивального мешка, положение слезной железы, кровоснабжение (а. supraorbitalis, supraorbitalis, infraorbitalis), венозный отток, иннервацию (ветви п. facialis, supraorbitalis, supraorbitalis, infraorbitalis). Повторяют точки для произведения анестезии на лице.

По таблицам разбирают влажные глазного яблока (fascia bulbis), клетчатку (жировое тело глазницы), зрительный нерв. Указывают, что вокруг последнего располагаются: а. ophthalmica, кровоснабжающая все содержимое глазницы, венозное сплетение (p. ophthalmicus), 3, 4 и 6 пары черепномозговых нервов, первая ветвь (п. ophthalmicus) тройничного нерва, ресничный узел.

Преподаватель со студентами разбирает доступ в ретробульбарное клетчаточное пространство. Хирург делает разрез вдоль нижнего края глазницы. Рассекает кожу, подкожную клетчатку, фасцию (septum orbitale), расширяет края раны и, осторожно раздвигая гупым инструментом, проникает в глубину глазницы до «гнойной очага». Обращают внимание, что делая разрезы по верхне-медиальному краю глазницы, можно повредить верхнюю косую мышцу глаза, v. angularis, a. frontalis. В сделанный разрез вводят полосу из тонкой резины.

8. Особенности операций у детей. Оперируя на лице у детей, с особой скрупулезностью следят за точным и правильным сопоставлением кожных складок, каймы губы, ибо малейшая погрешность в дальнейшем, по мере роста ребенка, может привести к образованию грубого косметического дефекта.

Учебные пособия:

Инструментарий

1. Набор общехирургических инструментов.
2. Набор специальных инструментов для операций: глазные скальпели, пинцеты, иглодержатели, зажимы, атрауматические иглы, ножницы

Препараты:

- Череп взрослого человека
- Череп (лицевой отдел).
- Топография ветвей лицевого нерва.
- Топография сосудов и нервов боковой области лица.
- Жировой комок щеки (Биша).

Список таблиц:

- Зоны распределения кожных нервов на лице.
- Топография ветвей тройничного нерва.
- Боковая область лица (поверхностный отдел).
- Боковая область лица (глубокий отдел).
- Вены лица и венозные сплетения (по М. А. Сресели).

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3

Тема занятия: Топографическая анатомия глубоких клетчаточных пространств лица. Особенности у детей.

Содержание занятия. Жевательные клетчаточные пространства. Околологические клетчаточные пространства. Флегмоны лица. Клетчаточное пространство дна полости рта. Операции при одонтогенных флегмонах лица.

Цель занятия.

1. Изучить хирургическую анатомию фасций, клетчаточных пространств, сосудисто-нервных пучков глубоких отделов лица
2. Освоить возможные пути распространения гнойных затеков на лице.
3. Анатомически обосновать оперативные доступы к сосудам, клетчаточным пространствам, лимфатическим узлам лица
4. Провести разрезы при ретробульбарной флегмоне, гнойном паротите, заглочном абсцессе

Методика проведения занятия.

По таблицам и рисункам разбирают фасции и клетчаточные пространства лица

Назначается хирургическая бригада студентов.

1. **Глубокий отдел боковой области лица** открывают, поперечно рассекая жевательную мышцу, предварительно отделив ее от кости гупым инструментом. Верхние и нижние отрезки ее раздвигают крючками. Рассматривают жевательно-челюстное клетчаточное пространство. В это пространство из глубокой области лица проникают а, v. et n. *massetericae*, входящие в жевательную мышцу с ее внутренней поверхности. Жевательно-челюстное пространство продолжается под скуловой дугой вверх на наружную поверхность височной мышцы до места фиксации ее к внутренней поверхности височного апоневроза.

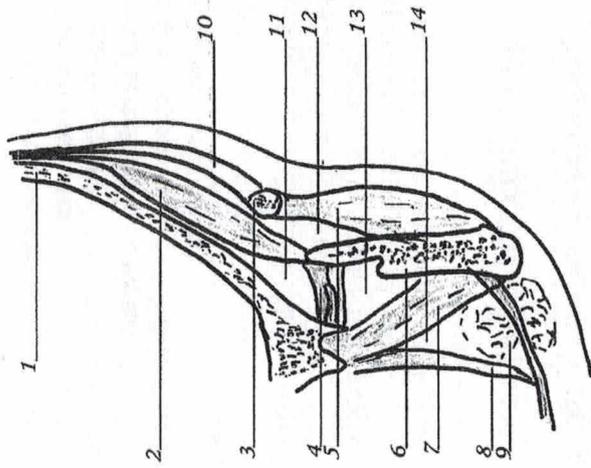


Рис. 5. Схема клетчаточных пространств лица.

1 – Височная кость. 2 – Височная мышца. 3 – Скуловая дуга. 4 – Латеральная крыловидная мышца. 5 – Жевательная мышца. 6 – Нижняя челюсть. 7 – Медиальная крыловидная мышца. 8 – Мышцы глотки. 9 – Поднижнечелюстная железа. 10 – Межалоневротическое (межфасциальное) пространство. 11 – Височно-крыловидное пространство. 12 – жевательное челюстное пространство. 13 – Межкрыловидное пространство. 14 – Окологлоточное пространство.

Кусачками Люэра осторожно, так, чтобы не повредить нижний альвеолярный нерв (*n. alveolaris inferior*), удаляют ветвь нижней челюсти. Отскакивают наружную и внутреннюю крыловидные мышцы, клетчаточные пространства: височнокрыловидное и межкрыловидное.

Spatium temporopterygoideum – между височной и латеральной крыловидной мышцами (рис. 5, 6), содержит верхнечелюстную артерию, *a. maxillaris*, и венозное крыловидное сплетение (рис. 6) *Spatium interpterygoideum* – между латеральной и медиальной крыловидными мышцами (рис. 6), в клетчатке которого находятся *n. mandibularis* и его ветви: *nn. auriculotemporalis, buccalis, lingualis et alveolaris inferior* (рис. 6). Височно-крыловидное пространство отграничено от межкрыловидного латеральной крыловидной мышцей, идущей к шейке суставного отростка нижней челюсти (рис. 6). Между двумя порциями этой мышцы выходит щечный нерв *n. buccalis*, который идет наиболее медиально к боковой стенке полости рта. С ним вместе идет *a. buccalis*, отходящая от верхнечелюстной артерии (рис. 6). Эти щели широко сообщаются между собой. Вверху они переходят в глубокую клетчаточную щель под височной мышцей и сообщаются с клетчаткой подвисочной ямки, в которой расположен отрог щечного жирового комка.

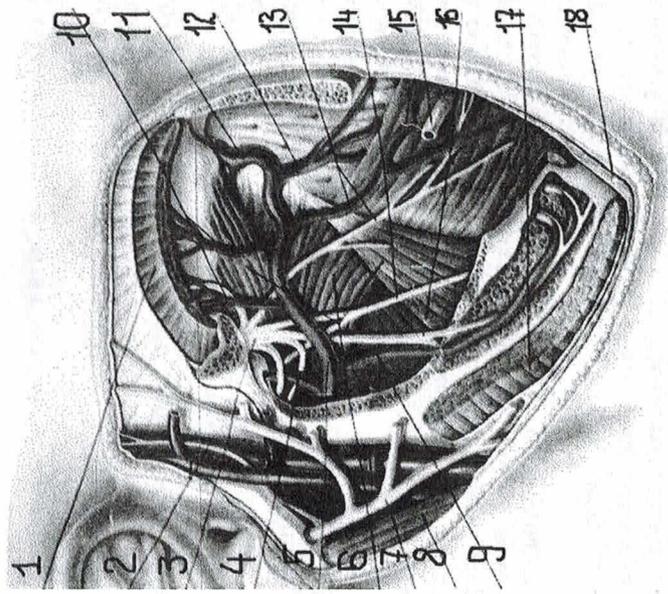


Рис. 6. Сосуды и нервы боковой области лица (по Елizarовскому С.И., Калашникову Р.Н. 1979).

1 – Височная мышца. 2 – Височные артерия и вена. 3 – верхнечелюстной нерв. 4 – Средняя оболочечная артерия. 5 – Верхнечелюстная артерия. 6 – Крыловидные мышцы. 7 – Лицевой нерв. 8 – Грудно-ключично-сосцевидная мышца. 9 – Нижняя альвеолярная артерия. 10 – Глубокие височные артерии 11 – Небно-основная артерия. 12 – Верхняя альвеолярная артерия. 13 – Щечная артерия и нерв. 14 – Язычный нерв. 15 – Проток околоушной железы 16 – Нижний альвеолярный нерв. 17 – Жевательная мышца. 18 – Платизма.

Рассматривают пути сообщения клетчатки подвисочной и крылонебных ямок с клетчаткой поверхностного отдела лица, окологлоточного, позадилобного пространства, полости глазницы. Подчеркивают, что этими путями может происходить распространение нагноительных процессов. Осложнение последних тромбофлебитом крылонебного венозного сплетения приводит к проникновению инфекции по венам в полость черепа.

Разбирают хирургические вмешательства при флегмонах лица.

1. Флегмона жевательно-челюстной щели (рис. 5), которая возникает при заболеваниях задних коренных зубов. Преподователь со студентами производят доступ на трупе. Для этого студенты прощупывают нижний край и угол нижней челюсти и на 1-1,5 см ниже угла нижней челюсти. Хирург производит разрез кожи длиной 4-5 см. Из разреза прощупывает угол и нижний край челюсти, проходит скальпелем до наружной поверхности кости и частично отсекает место прикрепления к кости жевательной мышцы. Вводит сомкнутый инструмент

вверх по наружной поверхности ветви нижней челюсти (под жевательную мышцу) и дренирует.

Отмечают пути распространения флегмоны:

- флегмона может распространяться вверх,
- по наружной поверхности венечного отростка и сужилию височной мышцы,
- в подфасциальную клетчаточную щель височного клетчаточного пространства.

Из височной области гной может распространиться по отростку щечного жирового комка кпереди и книзу (под скуловой дугой) с формированием абсцесса щечного жирового комка.

2. Флегмона височно-крыловидной щели (рис. 5)

<http://www.100mat.ru/profession/anatom2.htm> – Рис3#Ris3 возникает как осложнение заболеваний моляров нижней или верхней челюсти и распространяется по внутренней поверхности ветви нижней челюсти кзади и вверх. Гнойный процесс быстро распространяется из одной щели в другую, вовлекая в процесс всю клетчатку челюстно-крыловидного пространства. Внутривенозный доступ у пациентов невозможен из-за тризма.

Преподаватель со студентами производят доступ. Хирург делает разрез на 1-1,5 см ниже угла нижней челюсти. Из разреза прощупывают внутреннюю поверхность угла нижней челюсти и по кости проникают пальцем или сомкнутым инструментом по внутренней поверхности ветви нижней челюсти вверх, между костью и медиальной крыловидной мышцей. Следует отметить, что в клетчаточных щелях глубокой области лица расположены венозное крыловидное сплетение, челюстная артерия и ее ветви, нервы III ветви тройничного нерва, в частности, нижние альвеолярные артерия, вена и нерв. Поэтому манипуляции пальцем или инструментом должны быть очень нежными.

3. Флегмона челюстно-крыловидной щели (рис.5). Локализуется в межкрыловидной щели <http://www.100mat.ru/profession/anatom2.htm> – Рис3#Ris3 при заболесании 3 нижнего, вовлекая в процесс височно-крыловидную щель

4. Околочелюстные флегмоны верхней челюсти.

Гной распространяется вверх по альвеолярному отростку и боковой поверхности верхней челюсти, вовлекая в процесс клетчатку, расположенную под и между мимическими мышцами области клыкковой ямы.

Хирург делает разрез по верхней переходной складке слизистой преддверия рта.

2. Клетчаточное пространство дна полости рта, которое ограничено сверху слизистой оболочкой дна полости рта, снизу – челюстно-подъязычной мышцей (диафрагмой рта), с боков – внутренней поверхностью нижней челюсти. В нем различают пять щелей: среднюю, ограниченную подбородочно-язычными мышцами, две медиальных, расположенных между подбородочно-язычными и подъязычно-язычными мышцами, и две латеральных щели, расположенные между подъязычно-язычными мышцами и внутренней поверхностью тела нижней челюсти.

В латеральной клетчаточной щели расположены подъязычная слюнная железа, передний отросток подчелюстной слюнной железы и ее проток, подъязычный и язычный нервы, язычные артерии и вены.

В медиальных клетчаточных щелях лежит клетчатка и язычная артерия, а в срединной – клетчатка и иногда лимфатические узлы.

Латеральная щель сверху широко соединяется с околоушным клетчаточным пространством, а внизу – по ходу протока подчелюстной железы (по щели между челюстно-подъязычной и подъязычно-язычной мышцами) соединяется с подчелюстным клетчаточным пространством шеи, расположенным ниже диафрагмы рта в поднижнечелюстном треугольнике, где расположены подчелюстная железа, лицевая артерия и лицевая вена.

Флегмона дна полости рта, "Ангина Людвига"

Со студентами разбирают оперативное вмешательство. Лечение заключается в широком вскрытии очагов поражения.

Голову больного несколько откидывают кзади. Прощупывают углы и край нижней челюсти, отступая от которых на 1-1,5 см, проводят "воротниковый" разрез от одного до другого угла нижней челюсти. Затем туло раздвигают подлежащие ткани в месте их наибольшего напряжения. Рану дренируют.

По таблицам и препаратам изучают клетчатку, расположенную около глотки (1, 7). Принято выделять *заглоточное* и *боковое окологлоточное* клетчаточные пространства. Последнее подразделяется на передний и задний отделы шило-диафрагмой.

3. Заглоточное клетчаточное пространство (рис. 7.) расположено позади глотки. Оно ограничено сзади предпозвоночной, спереди – окологлоточной фасциями, с боков – глоточно-позвоночными фасциальными отростками. Заглоточное пространство делится перегородкой, идущей от шва глотки к предпозвоночной фасции, на два отдела. Поэтому заглоточные абсцессы чаще бывают односторонними. Вверху оно начинается от основания черепа, внизу переходит в клетчатку, расположенную позади пищевода (позадиорганное клетчаточное пространство шеи), последнее переходит в клетчатку заднего средостения. Таким образом, воспалительный процесс задней поверхности глотки может опускаться позадивисцеральное пространство шеи и далее в заднее средостение.

4. Окологлоточные пространства:

Переднее окологлоточное клетчаточное пространство (рис. 7) ограничено медиально-окологлоточной фасцией, сзади и латерально – шило-диафрагмой. Спереди это пространство замкнуто благодаря сращению окологлоточной фасции с межкрыловидной на уровне переднего края ветви нижней челюсти. В нем расположены восходящие глоточные сосуды, лимфатические сосуды и лимфатические узлы. Оно сообщается с ложем околоушной железы через дефект в фасциальной капсуле последней. Внизу окологлоточное пространство свободно переходит в клетчатку дна полости рта.

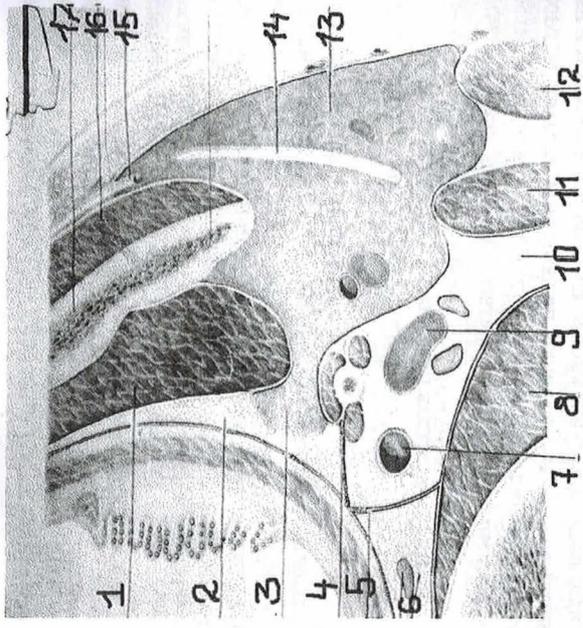


Рис. 7. Схема клетчаточных пространств лица (по Testut-Jacob). Поперечный срез.
 1. Медиальная крыловидная мышца. 2. Передний отдел парафарингиального пространства. 3. Глоточный отросток околоушной железы. 4. Шилоглоточный апоневроз. 5. Глоточно-позвоночный апоневроз (пергородка Шарпа). 6. Заглоточное пространство. 7. Внутренняя сонная артерия. 8. Предпозвоночные мышцы с фасцией. 9. Внутренняя яремная вена. 10. Задний отдел парафарингиального пространства. 11. Двубрюшная мышца. 12. Грудино-ключично-сосцевидная мышца. 13. Околоушная железа. 14. Лицевой нерв. 15. Проток околоушной железы. 16. Жевательная мышца. 17. Нижняя челюсть.

Задний отдел бокового окологлоточного пространства расположен с боков от заглоточного клетчаточного пространства. Медиально он доходит до окологлоточной фасции и ограничен от заглоточного клетчаточного пространства глоточно-позвоночным фасциальным отростком (рис. 7). В клетчаточном пространстве расположены внутренняя сонная артерия, внутренняя яремная вена, блуждающий, языкоглоточный, подъязычный и добавочный нервы, верхний шейный симпатический узел и лимфатические узлы.

Учебные пособия:
Инструментарий

1. Набор общехирургических инструментов.
2. Набор специальных инструментов для операций: глазные скальпели, пинцеты, иглодержатели, зажимы, атравматические иглы, ножницы

Препараты:

- Череп взрослого человека
- Череп (лицевой отдел).

- Топография ветвей лицевого нерва.
- Топография сосудов и нервов боковой области лица.

Список таблиц:

- Зоны распределения кожных нервов на лице.
- Топография ветвей тройничного нерва.
- Боковая область лица (поверхностный отдел).
- Боковая область лица (глубокий отдел).
- Вены лица и венозные сплетения (по М. А. Сресели).

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4

Тема занятия: Топографическая анатомия шеи. Особенности у детей.

Содержание занятия:

Треугольника и области шеи. Слои. Фасции и клетчаточные пространства.

Цель занятия

1. Изучить хирургическую анатомию фасций, клетчаточных пространств, сосудисто-нервных пучков, органов шеи и особенности этих образований у детей.

Методика проведения занятия.

1. Изучение границ и областей шеи.

На трупа палочкой, смоченной йодом, намечают топографоанатомические треугольники. В подподъязычной области, ориентируясь на переднее и заднее брюшко п. digastricus, намечают границы подподбородочного и поднижнечелюстного треугольников; в подподъязычной области определяют границы сонного и лопаточно-трахеального треугольников.

Определяют скелетотопию и проекцию основных анатомических образований. Верхний край щитовидного хряща соответствует проекции голосовых связок. На уровне перстневидного хряща (VI шейный позвонок) находится переход гортани в трахею и глотки в пищевод. На поперечном отростке VI шейного позвонка прощупывают сонный бугорок (Шассеньяков). К нему может быть прижата общая сонная артерия с целью временной остановки кровотечения.

Отмечают, что верхние кольца трахеи прикрыты спереди перешейком щитовидной железы. Студенты могут прощупать перешеек щитовидной железы друг у друга, особенно четко при акте глотания. Верхняя точка проекционной линии общей сонной артерии находится на середине расстояния между углом нижней челюсти и сосцевидным отростком, нижняя точка — в области грудноключичного сочленения справа и грудинной и ключичной ножками кивательной мышцы — слева (при положении головы, повернутой в противоположную сторону).

Обращают внимания на смещаемость органов шеи при поворотах головы, что следует учитывать при выполнении оперативных вмешательств (гортань и трахея смещаются в сторону поворота, глотка следует за передвижением горта-

ни; пищевод смещается в сторону, противоположную повороту головы; общая сонная артерия при поворотах головы смещается в ту же сторону; внутренняя яремная вена заходит при этом на артерию.

Используя препараты музея кафедры, выявляют особенности у новорожденных: относительно короткая и широкая шея, сложенная наружных ориентиров: хрящевое строение сонного бугорка, кивательная мышца не контурируется (ребенок еще не держит голову).

2. Послойное строение шеи. Используя таблицы, разбирают ход фасциальных листков (5 фасций шей по В. Н. Шевкуненко).

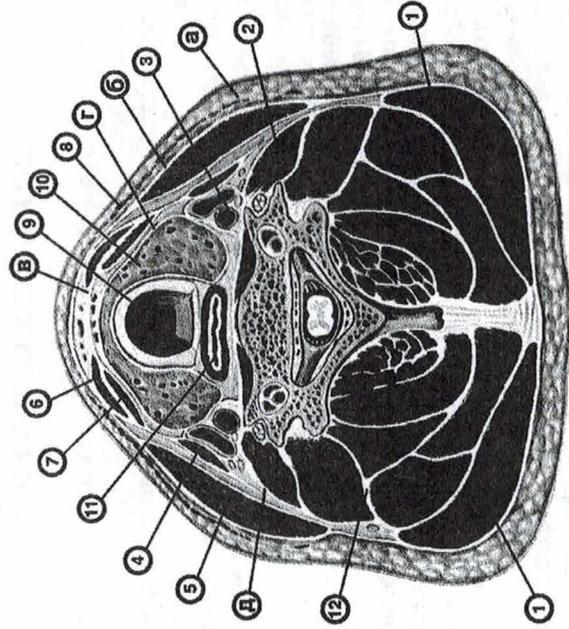


Рис. 8. Схематическое изображение фасций шеи на горизонтальном распиле (по В. И. Шевкуненко):

1 – трапециевидная мышца; 2 – передняя лестничная мышца; 3 – сосулисто-нервный пучок; 4 – лопаточно-подъязычная мышца; 5 – грудино-ключично-сосцевидная мышца; 6 – грудноподъязычная мышца; 7 – груднощитовидная мышца; 8 – поддожная мышца шеи; 9 – трахея; 10 – щитовидная железа; 11 – пищевод; 12 – фасциальная пластинка, отделяющая передний отдел шеи от заднего;

а – поверхностная фасция шеи; б – поверхностный листок собственной фасции шеи; в – глубокий листок собственной фасции шеи; г – внутренняя фасция шеи; д – предпозвоночная фасция шеи.

По рисунку разбирают фасциальные футляры и клетчаточные пространства шеи. К замкнутым клетчаточным пространствам относятся:

- *Spatium interparaneuroticum suprasternale* – между второй и третьей фасцией шеи.

- Пространство в футляре поднижнечелюстной железы.
- Фасциальное влагалище *m. sternocleidomastoideus*.
- *Spatium antescalenium*.
- *Spatium interscalenium*.

К незамкнутым клетчаточным пространствам относятся:

- Футляр сосулисто-нервного пучка медиального треугольника.
- *Spatium previscerale* – между париегальным и висцеральным листком четверной фасции.
- *Spatium previscerale* – между трахеей, пищеводом и пятой фасцией.
- *Spatium prevertebrale*.
- Пространство латерального треугольника шеи.

Отмечают значение фасциальных футляров и клетчаточных пространств для локализации абсцессов, флегмон, гематом и распространения затеков, а также для техники местной новокаиновой анестезии.

3. Топографическая анатомия надподъязычной области

Хирургическая бригада на трупe выкраивает кожный треугольный лоскут двумя разрезами: один – по срединной линии шеи от края нижней челюсти до подъязычной кости, второй – соответственно проекции на кожу заднего брюшкa *m. digastricus* до соседнего отростка. Выделяют поверхностную фасцию с поддожной мышцей.

В подподбородочном треугольнике препарируют вторую фасцию, выделяют из нее брюшки *m. digastricus*. Поверх второй фасции, находят *glande* – шов, образованный пучками *m. mylohyoideus*, осторожно рассекают его, разводят в стороны и находят глубокие мышцы дна ротовой полости *m. geniohyoideus*, *m. genio glossus*, далее следует глубокая клетчатка, подъязычная слонная железа и слизистая оболочка рта. Отмечают, что в этой клетчатке локализуется флегмона дна ротовой полости.

В поднижнечелюстном треугольнике выделяют капсулу подчелюстной железы. Капсулу железы рассекают продольно, во избежание повреждения краевой ветви лицевого нерва, железу вывихивают кверху. Отмечают, что повреждение краевой ветви лицевого нерва приводит к асимметрии углов рта, ввиду денервации пучков *m. platysma* на стороне операции. Отъскивают и прослеживают ход протока подчелюстной железы.

Отмечают, что клетчатка, содержащаяся в ложе железы, по ходу протока общается с клетчаткой дна ротовой полости (важный факт для определения путей распространения гнойных затеков). Изучают взаиморасположение железы с лицевой веной, которая обычно проходит в толще поверхностного листка капсулы железы и лицевой артерией, расположенной позади внутренней поверхности заднего поллоса железы.

Рассекают и расслаивают заднюю стенку капсулы, определяют границы треугольника Пирогова (подъязычный нерв, заднее брюшко двубрюшной мышцы и задний край челюстноподъязычной мышцы), обращают внимание на распо-

ложение язычной артерии и вены в разных анатомических слоях, артерия прикрыта п. *hyoGLOSSUS*, вена же лежит на этой мышце рядом с подъязычным нервом. Указывают на практическое значение треугольника Пирогова: доступ к язычной артерии на шее и перевязка ее с целью остановки кровотечения при повреждениях языка, возможность повреждения подъязычного нерва при удалении подчелюстной железы.

Разрез при флегмоне подчелюстной области выполняют на труне. Предварительно разбирают показания: гнойный лимфаденит, глубокая аденофлегмона. Производят разрез параллельно нижнему краю нижней челюсти, на оперечный палец (большого) ниже, во избежание повреждения ветви лицевого нерва. После рассечения скальпелем кожи, подкожной клетчатки, поверхностной фасции и подкожной мышцы шеи тулым путем (зажимом Пеана) разделяют наружную стенку капсулы подчелюстной железы. Отмечают, что если гной не показывается, то железу нужно отсеснить лопаточкой И. В. Буяльского и проткнуть на стенке капсулы вверх пинцетом или корнцангом до края нижней челюсти, на внутреннюю поверхность кости, помня, что по верхнему краю железы проходит лицевая артерия.

4. Топографическая анатомия сонного треугольника. В области сонного треугольника выкраивают кожный лоскут основанием у переднего края грудно-ключично-сосцевидной мышцы. Обнажают вторую фасцию шеи. Обращают внимание, что в области сонного треугольника позади нее располагается четвертая фасция, а третья здесь отсутствует.

Находят околососудистое фасциальное ложе, образованное париетальным листком четвертой фасции и продольно вскрывают его по зонду. При этом, сохраняют лицевую вену с ее притоками и верхний корешок подъязычного нерва, расположенные поверх фасциального футляра общей сонной артерии. Обращают внимание на наличие переродок внутри фасциального сосудистого футляра, формирующих отдельные камеры для внутренней яремной вены, обшей сонной артерии, блуждающего нерва.

В области бифуркации обшей сонной артерии отмечают наличие каротидного синуса (*sinus caroticus*) и каротидного тельца (*glomus caroticus*), образующих синокаротидную рефлексогенную зону. Препарируют ветви наружной сонной артерии. Определяют отличительные признаки от внутренней сонной (по отхождению ветвей, положению).

В верхнем углу треугольника, ниже заднего брюшка двубрюшной мышцы впереди сонной артерии, выделяют подъязычный нерв, и место соединения с ним верхней шейной петли (*ansa cervicalis*).

5. В подподъязычной области выкраивают треугольный лоскут основанием к белой линии шеи. Разрез проводят по нижней границе сонного треугольника: по подъязычнолопаточной мышце, и по переднему краю грудно-ключично-сосцевидной мышцы до рукоятки грудины. Рассекают первую фасцию с подкожной мышцей, выделяют переднюю яремную и срединную вены шеи и место их слияния. Вторую фасцию рассекают продольно по средней линии по желобоватому зонду и вводят корнцанг в межапоневротическое надгрудное про-

странство. В нем находят *agcus venosus uiculi*, соединяющий передние яремные вены, и два поверхностных лимфатических узла.

Отмечают сообщение этого клетчаточного пространства со слепыми мешками, позади грудно-ключично-сосцевидной мышцы — путь распространения гноя.

Вскрывают третью фасцию, разводят крючками грудно-подъязычные и грудно-щитовидные мышцы. Рассматривают IV фасцию шеи, вскрывают ее париетальный листок и вводят корнцанг (или зонд) в претрахеальное пространство, указывают на сообщение его с клетчаткой переднего средостения, осматривают расположенные в нем сосуды (венозное сплетение щитовидной железы, а. et v. *thyroidea ima*). Пересекают грудно-подъязычные и грудно-щитовидные мышцы и отводят их в стороны. Выделяют щитовидную железу, изучают ее топографию, определяют наружную и внутреннюю капсулы железы.

Выделяют перешеек железы, обращая внимание на фиксацию его к трахее висцеральным листком IV фасции шеи. Отогнув в стороны края грудно-ключично-сосцевидной мышцы, рассматривают боковые доли щитовидной железы, верхние и нижние щитовидные артерии, находят место пересечения последних с возвратным гортанным нервом, обращают внимание на хирургическое значение данной анатомической особенности (возможность повреждения нерва при перевязке сосуда, что ведет к параличу голосовых связок и афонии). Выхивая долю железы в рану, демонстрируют места внедрения в паренхиму железы ветвей верхней щитовидной артерии, определяют положение парашитовидных желез (в межкапсулярном пространстве или в паренхиме щитовидной железы).

Отгнув пластинчатым крючком Фарабефа трахею вправо, находят шейный отдел пищевода. В борозде между пищеводом и трахеей слева отыскивают возвратную ветвь блуждающего нерва (отмечают опасность повреждения ее при обнажении пищевода). Оттягивают тулым крючком трахею и пищевод в сторону, вводят корнцанг (зонд) в ретровисцеральное пространство и показывают его связь с клетчаткой заднего средостения и заглоточным пространством. Рассекают пятую фасцию и проникают в предпозвоночное пространство.

5. В латеральном треугольнике шеи выкраивают треугольный лоскут основанием на заднем крае грудно-ключично-сосцевидной мышцы. В пределах лопаточно-трапециевидного треугольника в подкожной клетчатке выделяют наружную яремную вену и кожные ветви шейного сплетения. Между второй и пятой фасциями находят наружную ветвь добавочного нерва. Рассекают пятую фасцию и находят межлестничный промежуток, где между передней и средней лестничными мышцами формируется шейное и плечевое сплетения. В лопаточно-ключичном треугольнике под пятой фасцией обнажают предлестничный промежуток, находят и берут на лигатуру подключичную вену и диафрагмальный нерв. Обнажают межлестничный промежуток, в котором выделяют подключичную артерию и пучки плечевого сплетения. Отмечают, что в промежутке между первым ребром и ключицей стенка подключичной вены

Тема занятия: Операции на органах шеи. Особенности их выполнения у детей.
Содержание занятия:

Хирургическая анатомия щитовидной железы, гортани, трахеи. Операции на шее: Трахеотомия, трахеостомия, коникотомия, операции на щитовидной железе.

Локализация и пути распространения гнойников. Вскрытие гнойников медиального и латерального треугольников.

Цель занятия

1. Повторить хирургическую анатомию фасций, клетчаточных пространств, сосудисто-нервных пучков и органов шеи.
2. Анатомически обосновать оперативные доступы к органам шеи, сосудам, клетчаточным пространствам, лимфатическим узлам.
3. Произвести нижнюю трахеотомию, вагосимпатическую блокаду.
4. Провести разрез для вскрытия подчелюстной флегмоны, экстирпацию подчелюстного лимфатического узла.
5. Освоить возможные пути распространения гнойных затеков на шее.

Методика проведения занятия:

1. Хирургическая анатомия щитовидной железы.

Обсуждают положение четвертой фасции шеи и ее отношение к железе. Рассматривают форму и отделы железы, уясняя индивидуальные различия, а также фасциальный и связочный аппараты железы. Выделяют верхнюю и нижнюю щитовидные артерии применительно к операциям на щитовидной железе, определяют возможность их перевязки и мобилизации сосудов.

Уточняют особенности венозных образований железы, положение непарного сплетения и (нередко) непарной артерии, пути лимфоотока, иннервации.

Определяют взаимоотношения железы с окружающими образованиями, в т.ч. пути прорастания опухолей железы. Обращают внимание на строение и топографию возвратных гортанных нервов и вероятность нарушения функции голосовых связок при их ятрогенном повреждении. Находят паращитовидные железы, уточняют их топографию относительно капсулы железы и оценивают значение при операциях.

2. Операции на щитовидной железе.

Разбирают анатомические основы возможных операций на щитовидной железе: полное удаление железы (тиреоидэктомия), удаление половины органа (гемитиреоидэктомия), удаление доли органа (лобэктомия), удаление узла (энуклеация), удаление части органа (субтотальная, субкапсулярная резекция щитовидной железы по О.В. Николаеву).

3. Хирургическая анатомия гортани.

На трупе рассматривают общее положение гортани, ее проекцию, пропупывают ориентиры. На препарате уточняют ее элементы (хрящи, мышцы, связки),

прочно сращена с фасциальным футляром подключичной мышцы и фасциями шеи и, благодаря фиксированному положению, вена доступна здесь для пункции и чрезкожной катетеризации. Определяют проекцию сосудисто-нервного пучка на ключицу: положение подключичной артерии соответствует середине ключицы, подключичная вена лежит внутри от артерии, плечевое сплетение — снаружи.

Учебные пособия

1. Труп взрослого
2. Набор общехирургических инструментов.
3. Набор хирургических инструментов для трахеотомии: трахеотомические канюли разного диаметра, крючки трахеотомические острые, расширитель трахеи Труссо.

Препараты

1. Поперечные распилы шеи взрослого на уровне VI шейного позвонка.
2. Серия препаратов — индивидуальные различия формы щитовидной железы (научный музей кафедры, препараты проф. Г. А. Кайсарьянц).
3. Этапы операций — нижней трахеотомии (учебный музей кафедры).
4. Правильное положение канюли в полости трахеи (сагиттальный разрез).
5. Неправильное положение канюли в полости трахеи (сагиттальный разрез).

Таблицы

1. Фасции шеи по В. Н. Шевкуненко.
2. Поверхностные вены и нервы шеи.
3. Топография подчелюстного треугольника.
4. Топография сонного треугольника.
5. Подподъязычная область.
6. Клетчаточные пространства шеи и локализация гнойников (сагиттальный распил шеи).
7. Разрезы при абсцессах и флегмонах шеи (Схема).
8. Этапы трахеотомии.
9. Поверхностные вены и нервы в латеральном треугольнике шеи.
10. Топография латерального треугольника шеи и его содержимого (подключичная артерия, вена, плечевое сплетение).
11. Топография лестнично-позвоночного треугольника и его содержимого (ветви подключичной артерии, узлы нервного симпатического ствола, лимфатический грудной проток).

Инструментарий

Набор общехирургических инструментов.

их взаимосвязь, отделы и этажи, подчеркивают значение черпаловидных хрящей, голосовых связок. Уточняют наиболее узкие места (локализация инородных тел), положение надгортанника (значение для интубации). Обсуждают возможность выполнения коникотомии.

4. Хирургическая анатомия трахеи.

На препарате рассматривают строение трахеи. На группе уточняют глубину залегания трахеи на разных уровнях, ее подвижность, положение возвратных нервов, отношение к щитовидной железе.

5. Трахеотомия. Разбирают способы трахеотомии верхняя трахеотомия — при положении разреза выше перешейка щитовидной железы, средняя — на уровне перешейка, нижняя — ниже перешейка. Отмечают, что у детей в основном проводят нижнюю трахеотомию, т. к. перешеек расположен выше, чем у взрослых. Кроме того, у детей верхняя трахеотомия может осложниться вторичным воспалительным процессом в подвязочном пространстве, что впоследствии затрудняет возможность деканюляции.

Экстренные показания к операции: ларингостеноз IV степени (асфиксия)

Техника нижней трахеотомии. Труп лежит на спине, под лопатки подложен валик, голова запрокинута назад и удерживается в строго среднем положении. Обращается внимание на необходимость правильной укладки больного во избежание смещения органов шеи.

Хирург стоит слева от больного, т. к. разрез кожи длиной 2-3 см, подкожной клетчатки и поверхностной фасции ведут по срединной линии между яремной вырезкой и перстневидным хрящом. Рассекают продольно белую линию шеи (место сращения 2-й и 3-й фасций) Проникают в надгрудное межпозвоночечное пространство. Находящуюся здесь яремную дугу тупым крючком оттягивают книзу. Затем рассекают третью фасцию, обнажают края грудно-щитовидных и грудно-подъязычных мышц, которые разводят в стороны.

В верхнем углу раны становится видным перешеек щитовидной железы. Его осторожно оттягивают тупым крючком вверх, после рассечения над ним четвертой фасции. В нижнем углу раны необходимо соблюдать особую осторожность, помня о наличии у детей в этой области верхних полусов вилочковой железы и левосторонней плечеголовной вены. Далее трахею фиксируют двумя однозубыми крючками и подтягивают вперед. Трахею вскрывают поперечным разрезом между кольцами (по Воячеку) или рассекают одно — два ее кольца (4-е — 5-е) ниже перешейка щитовидной железы, путем вкола остроугольного скальпеля, обернутого марлей таким образом, чтобы свободной осталась не более 1 см его режущей поверхности. Край раны раздвигают расширителем Труссо и в просвет трахеи вводят трахеотомическую канюлю Люэра (более длинную, чем при верхней трахеотомии). Обращают внимание на правильность ее погружения. После введения канюли острые однозубые крючки и расширитель Труссо удаляют. Между щитком трубки и раной прокладывают салфетку. Трахеотомическую трубку фиксируют с помощью ранее вдетых те-

семок, которые завязывают на задней поверхности шеи. Накладывают послонные швы на рану. В процессе выполнения операции каждый студент производит введение канюли, извлечение внутренней трубки и деканюляцию.

По ходу операции обращают внимание на возможные ошибки и осложнения (в частности, повреждение при нижней трахеотомии венозной яремной дуги, непарного венозного щитовидного сплетения и верхнего полюса вилочковой железы). Далее указывают, что неправильное вскрытие трахеи может сопровождаться:

- отслойкой слизистой оболочки,
- проколом задней стенки трахеи,
- ранением пищевода,
- образованием подкожной эмфиземы (при несоответствии длины разреза и диаметра трубки).

Разбирают показания и технику коникотомии.

Коникотомия. Является разновидностью трахеотомии и выполняется в экстренных случаях и только у взрослых при асфиксии от инородного тела гортани.

Техника выполнения. Разрез кожи длиной 1 см делают в поперечном направлении между щитовидным и перстневидным хрящами. В этом же направлении рассекают коническую связку гортани. Через отверстие вводят в трахею интубационную трубку и начинают искусственную вентиляцию лёгких с помощью реанимационного мешка Амбу. При отсутствии последнего выполняют искусственное дыхание через интубационную трубку.

6. Основные принципы оперативного лечения абсцессов и флегмон шеи:

- направление разреза;
- достаточно широкое раскрытие всех карманов, где может скапливаться гной;
- строго послойное рассечение тканей,
- применение тупых инструментов, чтобы не повредить кровеносные сосуды (опасность кровотечения и воздушной эмболии),
- рыхлая тампонада раны или осторожное введение дренажной трубки.

По таблице «Разрезы для вскрытия абсцессов и флегмон шеи» определяют оперативные доступы к флегмонам подчелюстной железы, дна полости рта.

7. Шейная вагосимпатическая блокада

Показания: ранения грудной полости, послеоперационный шок.

Положение больного: на спине, голова его повернута в противоположную от врача сторону, под лопатки подкладывается небольшой валик.

Хирургический инструментарий: шприц емкостью 10-20 мл; инъекционные иглы короткие и длинные, 0,25% раствор новокаина, спирт 70° для обработки кожи, марлевые шарик.

Техника операции. Обрабатывают кожу. Определяют точку вкола иглы — она находится по заднему краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы несколько выше места пересечения ее наружной яремной веной (на уровне подъязычной кости). Тонкой инъекционной иглой производят внутрикожную анестезию, образуют «лимонную корочку». Мышцу вместе с расположенными под ней сосудами (а. сагиттalis anterior, v. jugularis interna) отодвигают кпереди указательным пальцем левой руки. Непосредственно над кончиком указательного пальца прокалывают кожу длинной тонкой иглой, надетой на шприц, наполненный на 1/2 объема 0,25% раствором новокаина. Далее ход иглы направляют слегка вверх, медиально и в глубину до тел позвонков. Струю раствора новокаина предпосылают движению иглы, благодаря чему мягкие ткани раздвигаются, отгнетая сосуды и предупреждая их повреждение. Периодически подтягивают поршень шприца на себя, что позволяет своевременно распознать случайный прокол иглой крупного кровеносного сосуда (затекание крови в шприц). Достигнув тела позвонка (дальнейшее продвижение невозможно из-за препятствия), иглу оттягивают на себя на 2—3 мм. Еще раз убеждаются в отсутствии появления крови в шприце. После этого одновременно вводят 0,25% раствор новокаина для односторонней шейной блокады у взрослых 30—50 мл, у детей — 10—15 мл. Распространяясь в виде ползучего инфильтрата, новокаин вступает в контакт с эпинефрием блуждающего, симпатического и нередко диафрагмального нервов, вызывает их блокаду. Критериями правильно произведенной блокады является появление у больного гиперемии кожи лица и белой оболочки глаза, симптома Горнера (сужение зрачка, сужение глазной щели, западение глазного яблока) на стороне блокады.

Ошибки: прокол крупных сосудов, кровотечение из артерии, воздушная эмболия при проколе вены. Для предупреждения последнего осложнения при проведении манипуляций нельзя отсоединять шприц от иглы, ограничиваясь лишь подтягиванием поршня на себя. При появлении в шприце крови иглу следует тотчас извлечь и повторно блокаду на этой стороне шеи уже не производить. Место вкола иглы придают стерильным шариком на 1—2 минуты.

8. Демонстрация учебного видеофильмов «Трахеотомия», «Операции на щитовидной железе»

Учебные пособия:

1. Труп взрослого
2. Набор общехирургических инструментов.
3. Набор хирургических инструментов для трахеотомии: трахеотомические канюли разного диаметра, крючки трахеотомические острые, расширитель трахеи Труссо.

Препараты

4. Поперечные распилы шеи взрослого на уровне VI шейного позвонка.
5. Серия препаратов — индивидуальные различия формы щитовидной железы (научный музей кафедры, препараты проф. Г. А. Кайсарьянц).

6. Этапы операций — нижняя трахеотомия (учебный музей кафедры).
7. Правильное положение канюли в полости трахеи (сагиттальный разрез).
8. Неправильное положение канюли в полости трахеи (сагиттальный разрез).

Таблицы

9. Фасции шеи по В. Н. Шевкуненко.
10. Поверхностные вены и нервы шеи.
11. Топография подчелюстного треугольника.
12. Топография сонного треугольника.
13. Подподязычная область.
14. Клетчаточные пространства шеи и локализация гнойников (сагиттальный распил шеи).
15. Разрезы при абсцессах и флегмонах шеи (Схема).
16. Этапы трахеотомии.
17. Поверхностные вены и нервы в латеральном треугольнике шеи.
18. Топография латерального треугольника шеи и его содержимого (подключичная артерия, вена, плечевое сплетение).
19. Топография лестнично-позвоночного треугольника и его содержимого (ветви подключичной артерии, узлы нервного симпатического ствола, лимфатический грудной проток).

Инструментарий

Набор общехирургических инструментов.
Трахеотомический набор инструментов.

1. Кованов В.В. – Оперативная хирургия и топографическая анатомия. М., Медицина, 1978 г. и последующие стереотипные издания.
2. Островерхов Г.Е. – Курс оперативной хирургии с топографической анатомии. М., Медицина, 1972 г. и последующие стереотипные издания.
3. Сяньельников Р.А.-Атлас анатомии человека.М.Медицина, 1978 г.
4. Шевкуненко В.Н. – Краткий курс оперативной хирургии и топографической анатомии. М. Медицина, 1951 г.
5. Сергиенко В.И., Петросян Э.А., Фраучи И.В. «Топографическая анатомия и оперативная хирургия», под редакцией Ю.М.Лолухина, Москва, 2001
6. Островерхов Г.Е., Бомаш Ю.М., Лубоцкий Д.Н. «Оперативная хирургия и топографическая анатомия». Курск, Москва, АОЗТ «Лигера», 1995
7. Frank Netter. Atlas of Human Anatomy. Joon Learning Systems. Totterboro, New Jersey. Third Edition 2003
8. Тимофеев А.А. «Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии», Киев. 2002.
9. Гостипцев В.К. Оперативная гнойная хирургия. – М., 1996.
10. Козлов В.А. «Неотложная стационарная стоматологическая помощь» – М., 1988.
11. Лаврова Т.Ф., Грязнов В.Н., Арчаков Н.В. «Хирургическая анатомия клетчаточных пространств головы и операции при одонтогенных флегмонах» Воронеж. 1981.
12. «Топографо-анатомическое обоснование и техника выполнения некоторых общерачебных манипуляций» – Санкт-Петербург, 1995.
13. Методические пособие по предмету «Топографическая анатомия и оперативная хирургия головы и шеи». – Ленинград, 1989.
14. Методические разработки к практическим занятиям по оперативной хирургии и топографической анатомии – Санкт Петербург 1999.
15. Практические занятия по оперативной хирургии с топографической анатомией. Санкт Петербург – 2005.
16. Топографическая анатомия и оперативная хирургия. В 2-х томах. Под ред. И.И. Кагана, И.Д. Кирпатовского – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
17. Основы оперативной хирургии. Под ред. С. А. Симбирцева. — 3-е изд., испр. и доп.— СПб.: Фолиант, 2015.— 728 с.
18. Долинин В. А., Бисенков Н. П. Операции при ранениях и травмах. – СПб.: Фолиант, 2005. – 182 с.
19. Оскритков В. И. Общехирургические навыки : учеб. пособие — Ростов н/Д : Феникс, 2007. — 256 с.
20. Методические пособие по предмету «Практические навыки и хирургические манипуляции». – Санкт-Петербург, 2016. – 44 с.

Учебное издание

Составители: Багатурян Георгий Отарович, Пашко Анна Анатольевна,
Булатова Ирина Анатольевна, Орлов Михаил Николаевич,
Косулин Артем Владимирович

Практикум по оперативной хирургии и топографической анатомии

Методические рекомендации
для студентов педиатрического факультета

Подписано в печать 14.07.2017 г. Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная.
Гарнитура Таймс. Объем 2,25 печ. л. Тираж 200 экз. Заказ № 47.

Отпечатано в ЦМТ СПбГПМУ

ISBN 978-5-6040135-0-2