

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМ. М.І.ПИРОГОВА

“Затверджено”
на методичній нараді
кафедри стоматології
дитячого віку
завідувач кафедри
Микола ДМІТРІЄВ
«29» серпня 2023 р.



МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ЛІКАРІВ-ІНТЕРНІВ

Практичне заняття 3

Тема: Фізичні методи місцевого знеболювання (постійної струм, діадинамічні струми, флюктуючі струми тощо). Помилки й ускладнення в проведенні знеболювання.

Вінниця 2023

1. Актуальність теми.

Знеболювання хірургічних втручань у дітей передбачає знання анатомофізіологічних закономірностей розвитку щелепно-лицевої ділянки різного віку, особливості знеболювання тканин щелепно-лицевої ділянки у дитячому віці, а також правильний вибір видів та методів місцевого знеболювання щелепно-лицевої ділянки. Необхідно відмітити особливості анатомії та фізіології дитячого організму, насамперед, будови нервової системи, які зумовлюють своєрідність знеболення при хірургічних втручаннях у порожнині рота. Крім того, міокард у дитини більш цутливий до токсичних дій, ніж у дорослих. Також центральна нервова система у дітей характеризується незбалансованими процесами збудження та гальмування. Все це зумовлює особливості при виборі проведення місцевого та загального знеболення у дитячій практиці.

2. Навчальні цілі заняття.

1. Визначити показання для проведення загального знеболення.
2. Визначити показання для проведення місцевого знеболення.
3. Визначити протипоказання для проведення загального знеболення.
4. Визначити протипоказання для проведення місцевого знеболення.
5. Вміти проводити місцеве знеболювання тканин щелепно-лицевої ділянки у дітей.
6. Вміти провести інфільтраційне знеболення тканин ЩЛД у дітей.
7. Вміти провести провідникове знеболення тканин ЩЛД у дітей.
8. Вміти проводити профілактичні заходи для попередження ускладнень місцевого знеболювання.
9. Вміти вибрати схему та проводити лікування ускладнень, які виникають під час та після місцевого знеболювання.
10. Вміти діагностувати анафілактичний шок та проводити його лікування.
11. Вміти вибрати показання для проведення знеболення в залежності від віку дитини та складності, тривалості оперативного втручання.

3. Матеріали доаудиторної самостійної роботи

3.1. Базові знання, навички, вміння необхідні для вивчення теми заняття

1. Знати топографо-анатомічні особливості будови верхньої та нижньої щелепи у дітей різного віку.

2. Знати препарати та їх концентрацію для ефективного знеболення тканин ЩЛД у дітей.
3. Знати основні методики проведення місцевого та загального знеболення тканин ЩЛД у дітей.

3.2. Зміст теми заняття

Анатомічні особливості щелепно-лицевої ділянки у дитячому віці

Кортикальний шар щелеп порівняно тонкий. Кортикальна пластинка має пористу будову через густу сітку широких гаверсових каналів. Співвідношення компактної та губчастої речовини після народження дорівнює 1:4, до 13-15 років кількість компактної речовини збільшується у 2-3 рази, у дорослого це співвідношення зрівнюється. У губчастій речовині переважають органічні сполуки, мінералізації кістки не завершена. Кровоносна система щелеп у дітей побудована за розсипним типом з великою кількістю анастомозів між судинами зубних зачатків та судинами щелепи. М'які тканини пухкі, фасції та апоневрози мають невелику щільність. Корені тимчасових зубів значно коротші, ніж корені постійних; вони можуть знаходитися у стані резорбції. У ділянці біфуркації корені тимчасових молярів розходяться під великим кутом, їхні верхівки розташовані близько до кортикальної пластинки. Кореневі канали та періодонтальні щілини тимчасових зубів короткі та широкі; отвори верхівок великі. Безпосередньо під тимчасовими зубами знаходяться закладки постійних зубів.

Особливості знеболювання тканин щелепно-лицевої ділянки

Необхідно відмітити особливості анатомії та фізіології дитячого організму, насамперед будови нервової системи, які зумовлюють своєрідності знеболювання при хірургічних втручаннях у порожнині рота:

- Розвиток нервової системи при народженні дитини не закінчений, як анатомічно, так і фізіологічно;
- Звивини кори головного мозку лише позначені, клітини не диференційовані;
- Чутливі волокна не мають мієлінової оболонки;
- Всі рефлекси підвищені, що зумовлює часте виникнення судом у дітей;

- Вегетативна нервова система більш розвинута, при цьому краще контролюється серцево-судинна система, гірше – система органів дихання;
- У ранньому дитячому віці переважає симпатична іннервація, що пояснює схильність до тахікардії та спазму судин;
- В організмі, який росте, всі фізіологічні процеси більш динамічні і потребують більших енергетичних затрат;
- Більша проникливість бар'єрів забезпечує більш швидке всмоктування лікарських речовин та їхнє проникнення у центральну нервову систему.

Центральна нервова система у дітей характеризується незбалансованими процесами збудження та гальмування. Міокард у дитини більш чутливий до токсичних дій, у зв'язку з чим швидко настає падіння нагнітальної функції серця. Переважанням симпатичної іннервації обумовлені більш швидке витрачання енергії при тахікардії, більш швидке звужування судин та порушення мікроциркуляції при токсикозах у дітей. Крім того, у дітей більша, ніж у дорослих здатність судин розширятися. У дитячому віці артеріальний тиск більш низький та характеризується значною лабільністю (максимальне АД розраховується за формулою $100 + n$, де n – вік дитини; мінімальне АД становить $1/2 - 2/3$ від максимального). Дитячий організм дуже чутливий до змін обсягу циркулюючої крові та венозного тиску.

Все це зумовлює часте застосування та особливості проведення **загального знеболювання** у дитячій практиці.

Види загального знеболювання:

1. Неінгаляційний наркоз:

- Внутрішньовенний;
- Внутрішньом'язовий;
- Per rectum;

2. Інгаляційний наркоз:

- Масковий;
- Інтубаційний (через рот, через ніс, через трахеостому).

Вимоги до наркозу в амбулаторних умовах:

- Введення у наркоз повинно бути швидким, але плавним;
- Наркоз не повинен справляти суттєвого впливу на функції організму;
- Пробудження повинно бути швидким, але спокійним;
- Дитина не повинна тривалий час знаходитися у поліклініці і повинна самотійно піти після втручання.

Амбулаторний наркоз у дітей представляє більший ризик, ніж стоматологічне втручання.

Показання до загального знеболювання в амбулаторії:

1. Травматичні та тривалі оперативні втручання у ЩЛД;
2. Алергічні реакції на місцевоанестезуючі препарати;
3. Психоемоційна лабільність дитини;
4. Наявність у дитини фонових соматичних захворювань у стадії суб- чи компенсації;
5. При вадах розвитку, психічних захворюваннях та захворюваннях центральної нервової системи;
6. Вік дитини (молодше 3 років);
7. Бажання батьків.

Протипоказання до загального знеболювання при планових втручаннях:

1. Гострі інфекційні захворювання;
2. Пневмонія;
3. Декомпенсовані вади серця;
4. Гострі захворювання печінки та нирок;
5. Декомпенсований цукровий діабет;
6. Тяжкі форми рахіту;
7. Повний шлунок.

В амбулаторній стоматологічній практиці використовують як ін'єкційне, так і неін'єкційне загальне знеболювання. Інгаляційний наркоз проводять киснево-фторотаново-закисною газовою сумішшю. Для ін'єкційного (внутрішньом'язового та внутрішньовенного) наркозу використовують препарати кетамінової групи (каліпсол, кеталар, кетанест, кетожект) та барбітурати.

2. Види та методи місцевого знеболювання тканин ЩЛД у дітей.

Місцеве знеболювання поділяється на:

1. неін'єкційне

- аплікаційне,
- метод зрошення тканин спреєм;

2. ін'єкційне

- інфільтраційне,
- провідникове:
 - ✓ центральне;
 - ✓ периферичне.

Аплікаційна анестезія у дітей показана для:

- Знеболювання місця ін'єкції при провідниковій та інфільтраційній анестезії;
- При діагностичній пункції пухлини, кісти, осередку запалення;
- При розтині поверхнево розташованих підслизових абсцесів.

Для аплікаційного знеболювання останнім часом широко застосовують спреї, гелі та пасти на основі лідокаїну, ксилокаїну та ін. в концентрації 2-10%.

Показаннями до проведення **інфільтраційного знеболювання** у дітей є:

- У I періоді дитячого віку (від 1^{го} дня до 6^{ти} міс.) – видалення невеликих вроджених пухлин, які локалізуються на альвеолярних відростках, подовження вуздечки язика, хірургічна обробка ран при травматичних пошкодженнях м'яких тканин обличчя та органів порожнини рота, видалення тимчасових різців, які травмують сосок матері при годування.

- У II періоді (від 6^{ти} міс. до 2^х років) – видалення невеликих доброякісних пухлин та пухлиноподібних утворень на обличчі та в порожнині рота, видалення тимчасових зубів, хірургічна обробка ран обличчя і тканин порожнини рота.
- У III періоді (від 2^х до 6^{ти} років) - видалення тимчасових зубів, подовження вуздечок губ та язика, видалення невеликих доброякісних пухлин та пухлиноподібних утворень на обличчі та в порожнині рота, хірургічна обробка ран обличчя і тканин порожнини рота.
- У IV періоді (6-12^{ти} років) - видалення тимчасових зубів на верхній та нижній щелепах, видалення невеликих доброякісних пухлин та пухлиноподібних утворень на обличчі та в порожнині рота, хірургічна обробка ран обличчя і в порожнині рота.
- У V періоді (12-15^{ти} років) - хірургічна обробка невеликих ран обличчя і в порожнині рота, видалення невеликих доброякісних пухлин та пухлиноподібних утворень, як додаток до провідникового знеболювання.

Для інфільтраційного знеболювання використовують розчини меншої концентрації, ніж для провідникового – 0,25-0,5%. Депо анестетика може бути створене у м'яких тканинах, біля верхівки кореня зуба, над та під окістям, у губчастому шарі кістки.

Особливості проведення **провідникового знеболювання** у дітей обумовлені особливостями анатомічної будови щелепних кісток. Топографія цільових пунктів провідникової анестезії змінюється відповідно віку дитини.

- Через значно менші розміри щелеп у дітей у порівнянні з дорослими, місце вколу визначається на меншій відстані від пізнавальних орієнтирів; голка просувається менш глибоко;
- При проведенні периферичних провідникових анестезій у дітей не слід входити в анатомічні канали, достатньо випускати розчин анестетика біля їх устя;
- При проведенні периферичних провідникових анестезій у дітей перевагу слід віддавати екстраоральним підходам;
- Застосовуються більш низькі концентрації анестетиків (1%);

- Не використовуються анестетики, які утримують вазоконстриктори (до 5-6-річного віку);

При провідниковому знеболюванні анестезуючий розчин вводять не в місце, яке підлягає втручанню, а у доступно розташовану частину нерва, який іннервує всю ділянку. Розрізняють **ендонеуральну анестезію**, коли голка підходить впритул до нерва, та **перинеуральну анестезію** – між кінчиком голки та нервом залишається деяка відстань і розчин повинен дифундувати до нерва. У дітей провідникове знеболювання виконується тільки перинеуральним шляхом.

Показання до провідникового знеболювання нижньої щелепи:

- Видалення постійних зубів;
- Видалення сталих тимчасових зубів із нерезорбованими коренями;
- Оперативні втручання на нижній щелепі легкої та середньої важкості (кістектомія та кістотомія, секвестректомія, екскохлеація невеликих пухлин);
- Втручання на м'яких тканинах відповідної половини нижньої губи.

Протипоказання до провідникового знеболювання нижньої щелепи:

- Алергічні реакції на місцеві анестетики;
- Злоякісна пухлина у зоні анестезії;
- Психічні розлади у хворого;
- Загальні хронічні захворювання у стадії загострення або декомпенсації.

У дітей можливе використання як внутрішньоротових, так і позаротових методик анестезії, але перевага надається останнім.

Мандибулярна анестезія блокує n. alveolaris inferior, n. buccinatorius та n. lingualis. Проводиться біля foramen mandibulae, топографія якого змінюється з віком дитини. Так, у дітей до 5 років отвір знаходиться на 1-2 мм нижче жуйної поверхні нижніх молярів, у 6-річному віці – на рівні жуйної поверхні, а у 12 років потрібно робити вкол голки на 1 см вище рівня жуйної поверхні молярів. **Анестезуючий розчин потрібно**

ввести вище місця розташування нижньощелепного отвору.

Глибина просування голки у дітей 1-1,2 см.

При позаротовій мандибулярній анестезії підщелепним шляхом місце вколу голки знаходиться біля нижнього краю щелепи на 1-1,2 см вперед від її кута під краєм нижньої щелепи. Глибина просування голки до цільового пункту – 2,5-3 см із направленням догори, паралельно задньому краю нижньої щелепи.

Зона знеболювання: всі зуби відповідної половини щелепи, кісткова тканина альвеолярного відростка та частина тіла щелепи, ясна з вестибулярного та орального боку, слизова оболонка під'язикової ділянки, передні 2/3 язика, шкіра підборіддя на боці анестезії. Ефект знеболювання у ділянці різців менший через анастомози з протилежного боку.

Ускладнення:

- При введенні голки медіально від крилощелепної складки можливо заніміння тканин глотки;
- Ушкодження судин з утворенням гематоми; введення анестетика у кров'яне русло;
- Поява зон ішемії на шкірі нижньої губи та підборіддя;
- Неврит нижньоальвеолярного нерва при його ушкодженні;
- Запалення м'яких тканин;
- Введення іншого розчину або анестетика більшої концентрації;
- Парез лицевих м'язів – спостерігається дуже рідко;
- Поллом голки.

Ментальна анестезія. Ментальний отвір локалізується у дітей раннього віку у ділянці тимчасових іклів, в 4-6 років він розташований біля верхівок коренів І тимчасового моляра. Відповідно змінюється місце уколу. **Ментальний та інфраорбітальний отвори розташовані на одній вертикальній лінії.** При ментальній анестезії виключається чутливість п. mentalis. У дитячому віці вводити голку у ментальний канал не має потреби. При позаротовій анестезії у ділянці підборідного отвору роблять вкол голки до кістки, де випускають 2 мл знеболюючого розчину. При внутрішньоротовій анестезії укол роблять

у перехідну складку у ділянці премолярів у напрямі до цільового пункту.

Зона знеболювання: м'які тканини підборіддя та нижньої губи, премоляри, ікла та різці, кісткова тканина альвеолярного відростка, ясна з вестибулярного боку у межах цих зубів. Ефективність знеболювання у ділянці різців невелика через наявність анастомозів з протилежного боку.

Ускладнення:

- Виникнення гематоми через пошкодження судин;
- Поява ділянок ішемії;
- Неврит підборідного нерва;
- Запалення навколишніх м'яких тканин.

Туберальна анестезія блокує n.n. alveolares superiores posteriores (гілочки n. infraorbitalis). Внутрішньоротовим шляхом у дітей, молодших 12 років, не виконується. При позаротовій туберальній анестезії голку вколюють біля кута, утвореного нижнім краєм виличної кістки та виличноальвеолярним гребенем, відразу до кістки. Голку спрямовують догори, всередину, назад; глибина просування голки у дітей 1-1,5 см. Внутрішньоротовий метод туберальної анестезії: місце вколу знаходиться на перехресті перехідної складки (горизонтальна лінія) та вертикальної лінії, яка проходить відразу за виличноальвеолярним гребенем. Вкол голки роблять значно вище перехідної складки до кістки, потім надають їй напрям догори, назад, всередину. При цьому весь час дотримуються поверхні кістки.

Зона знеболювання: моляри, окістя та слизова оболонка альвеолярного відростка, слизова оболонка та кісткова тканина задньо-зовнішньої стінки верхньощелепної порожнини. Задня межа зони знеболювання постійна, передня – варіабельна.

Ускладнення:

- Виникнення гематоми через поранення судин, яких так багато розташовано за бугром верхньої щелепи;
- Введення анестетика у кров'яне русло;
- Запалення м'яких тканин.

Інфраорбітальна анестезія блокує n.n. alveolares superiores anteriores (гілочки n. infraorbitalis). Виконується з урахуванням того, що foramen

infraorbitale знаходиться у дітей на відстані 3-4 мм від нижньоорбітального краю, а не 6-7 мм, як у дорослих. Через те, що у дитячому віці розчин легко дифундує у спонгіозу завдяки пористості кортикальної пластинки, вводити голку у канал не має потреби. При позаротовому методі відмічають проекцію цільового пункту на шкірі, вказівним пальцем лівої руки фіксують тканини на середині інфраорбітального краю. Вкол роблять перпендикулярно шкірі до кістки. Упевнившись, що голка не в судині, випускають 1-1,5 мл знеболюючого розчину. При внутрішньоротовій анестезії верхню губу у проекції різців відтягають вгору та дистально. Вказівний палець лівої руки фіксує тканини у ділянці інфраорбітального краю. Укол у слизову роблять в проекції першого премолляра максимально вище перехідної складки, направляючи голку знизу вгору до інфраорбітального краю. На кістці випускають 1-1,5 мл знеболюючого розчину. При обох методах після виконання анестезії необхідно придавити місце у проекції цільового пункту тампоном.

Зона знеболювання: різці, ікла, премолляри, кісткова тканина альвеолярного відростка, ясна з вестибулярного боку; слизова оболонка та кісткова тканина передньої, задньо-зовнішньої (частково), нижньої та верхньої стінок верхньощелепної порожнини; шкіра підочної ділянки, нижньої вії, крила носа, шкіра та слизова оболонка верхньої губи.

Наявність анастомозів з протилежного боку та з задніми верхніми альвеолярними гілками вимагає додавання інфільтраційної анестезії. Зона знеболювання досить варіабельна.

Ускладнення:

- Виникнення гематоми;
- Ішемія шкіри у підочній ділянці;
- Попадання анестетика в орбіту викликає блокування нервів, які іннервують м'язи ока, що веде до виникнення диплопії (це не потребує спеціального лікування);
- Прокол нижньої стінки інфраорбітального каналу веде до потрапляння розчину у верхньощелепну порожнину;
- Неврит інфраорбітального нерва;
- Поранення очного яблука.

Анестезія біля *foramen incisivum* виконується за типом інфільтраційної. Вкол голки роблять біля основи різцевого сосочка, заглиблюючись у тканини на 1-1,5 мм. Виключає чутливість п. nasopalatinus.

Зона знеболювання: слизова оболонка та періост альвеолярного відростка верхньої щелепи з боку піднебіння від ікла до ікла.

Ускладнення:

- Кровотеча через поранення судин;
- Поява ділянок ішемії на шкірі обличчя внаслідок потрапляння анестетика при пораненні судин у крилопіднебінну ямку;
- Поранення слизової оболонки носа веде до виникнення кровотечі з носа;
- Запалення м'яких тканин.

Палатинальна анестезія виконується також за типом інфільтраційної біля великого піднебінного отвору. Останній розташований на рівні середини коронки останнього моляра. Вкол голки роблять на 1 см медіальніше від основи альвеолярного відростка та попереду від заднього краю твердого піднебіння. Голку просувають догори, назад, зовні до кістки; вводять 0,3-0,5 мл розчину. Виключається чутливість п. palatines anterior.

Зона знеболювання: слизова оболонка твердого піднебіння, альвеолярного відростка з піднебінного боку від останнього моляра до ікла.

Ускладнення:

- Парез м'якого піднебіння;
- Поранення судин веде до виникнення гематоми;
- Поява ділянок ішемії на шкірі обличчя;
- Некроз м'яких тканин та кісток твердого піднебіння.

Для потенціювання місцевого знеболювання у дітей застосовують **премедикацію**. З метою передопераційної седативної підготовки дитини використовують препарати рослинного походження та медикаментозні засоби. З ліків рослинного походження можна рекомендувати відвари та настої кореня валеріани, трави пустирника, кореневища пеону. Застосовуються препарати групи малих

транквілізаторів (андаксин, триоксазин, мепробамат, седуксен, сибазон, еленіум, реланіум). Бажано додавати препарати групи ненаркотичних аналгетиків (анальгін) та засоби, які знижують саливацію та секрецію бронхіальних залоз (атропін).

Вони можуть бути місцевими та загальними.

Ускладнення місцевого знеболювання

До *місцевих* ускладнень відносяться:

- Гематома, як наслідок поранення судин;
- Поломка голки;
- Некроз на місці ін'єкції через помилкове введення цитотоксичних речовин;
- Ушкодження нерва з розвитком парестезії або невралгії;
- Запалення м'яких тканин у місці ін'єкції.

Загальними ускладненнями є непритомність, колапс, анафілактичний шок.

Непритомність – гостра гіпоксія головного мозку, що проявляється слабкістю, запамороченням, потемнінням в очах, шумом у вухах, нудотою, рідше – блювотою. Дитина блідне, вкривається холодним потом, зіниці розширюються. Пульс частий, слабого наповнення, артеріальний тиск падає.

Невідкладна допомога: покласти дитину у горизонтальне положення, дати вдихати нашатирний спирт на тампоні, змочити скроні холодною водою. За необхідністю ввести кофеїн, ефедрин, кордіамін у віковій дозі.

Колапс – важка форма порушень життєвих функцій внаслідок тимчасової гострої серцевої недостатності та зниження тону стінок кровоносних судин. Проявляється втратою свідомості, різкою блідістю, нудотою. Пульс ниткоподібний, дихання поверхневе, пришвидшене. Наступає ціаноз пальців та вушних раковин.

Невідкладна допомога: введення кофеїну, кордіаміну, строфантину у вікових дозах під контролем рівня артеріального тиску. Після стабілізації загального стану дитину необхідно госпіталізувати.

Анафілактичний шок – різке порушення всіх життєво важливих функцій організму, що загрожує загибеллю дитини. В основі

патогенезу анафілактичного шоку лежить утворення імунних комплексів антиген-антитіло, які пошкоджують клітини та викликають масований вихід біогенних амінів. Це зумовлює порушення проникності судинної стінки, спазм гладких м'язів бронхів, прогресуючу недостатність серцево-судинної системи та надниркових залоз. Відразу після введення препарату дитина стає неспокійною, з'являється свербіння шкіри та слизових оболонок, задишка, головний біль, біль у грудях, нудота, блювота. З'являються почервоніння шкіри обличчя, холодний піт, можливий набряк повік. Артеріальний тиск низький, пульс частий, слабкого наповнення. Дихання поверхневе, часте. Може розвинутися набряк легенів.

Невідкладна допомога: потрібно покласти дитину, зігріти грілками, забезпечити доступ свіжого повітря. Показані інгаляції зволоженого кисню. Вводять 0,1% розчин адреналіну під шкіру під контролем рівня артеріального тиску. Для поповнення ОЦК внутрішньовенно краплинно або повільно струминно вводять ізотонічний розчин NaCl та 5% розчин глюкози. За відсутністю позитивної динаміки внутрішньовенно повільно вводять 0,1% розчин адреналіну 0,3-0,5 мл, 0,2% розчин платифіліну 0,5-1мл, 5% розчин глюкози 20 мл. Потім вводять преднізолон з розрахунку 2-4 мг на 1 кг маси тіла, 5% розчин глюкози 10 мл, 10% розчин хлориду кальцію 3-5 мл, 2,4% розчин еуфіліну 3 мг на 1 кг маси, 0,5% розчин строфантину 0,1-0,4 мг на 5% розчині глюкози. Одночасно вирішується питання про госпіталізацію дитини.

3.3. Список рекомендованої літератури

Список рекомендованої літератури

- 1.Біденко Н. В., Борисенко А. В., Васильчук О. В., Волинець В. М., Воловар О. С., Голубєва І. М. та інш. Алгоритми виконання стоматологічних і медичних маніпуляцій для підготовки до Державної атестації студентів 5 курсу за спеціальністю «Стоматологія». Київ, «Книга плюс», 2018.- 448 с.
2. Моделювання анатомічної форми зубів: підручник / П.С. Фліс, Т.М. Банних, А.М. Бібік, С.Б. Костенко. -2019, 352 с.
3. Стоматологія у 2х книгах. Книга 2: підручник. Н.Рожко, И.Кириленко, О.Г. Денисенко. -2018, 992 с.
- 4.Стоматологія у 2х книгах. Книга 2: підручник. Н.Рожко, И.Кириленко, О.Г. Денисенко. -2018, 992 с.

5. Рожко М.М., Попович В.Д., Куроедова В.Д. Стоматологія: у 2 книгах. «Медицина», 2018 р., 992 с.
6. Ілько А.А. Анестезіологія, інтенсивна терапія і реаніматологія: навчальний посібник (ВНЗ І-ІІІ р.а.). 2е вид. -2018. – 256 с.
- 7.Малик С.В. Хірургія для стоматологічних факультетів. -Нова книга.-2020. -440 с.
- 8.Профілактика стоматологічних захворювань: підруч. для студ. вищих мед. навч. закл. / Л. Ф. Каськова, Л. І. Амосова, О. О. Карпенко [та ін.]; за ред. проф. Л. Ф. Каськової. — Х.: Факт, 2019. — 392 с.: іл. ISBN 978-966-637-697-1.
- 9.Мельник В.С., Горзов Л.Ф., Халак Р.О. М 38 Дитяча хірургічна стоматологія: Навчальний посібник. – Ужгород: Видавництво УЖНУ «Говерла», 2018. – 92 с.
- 10.Казакова Р.В., Мельник В.С., Горзов Л.Ф. Пропедевтика дитячої терапевтичної стоматології : навч. посіб. / під ред. проф. Р.В. Казакової. – Ужгород : Говерла, 2018. – 128 с.
- 11.Обстеження дітей із хірургічними захворюваннями щелепно-лицевої ділянки. Затверджено Вченою Радою Національного медичного університету імені О.О. Богомольця як навчальний посібник для студентів, лікарів-інтернів стоматологічного факультету україномовної форми навчання вищих медичних навчальних закладів України III-IV рівня акредитації, щелепно-лицевих хірургів, хірургів-стоматологів, логопедів та лікарів-ортодонтів (протокол № 13 від 18 червня 2021 року) Автор: Яковенко Л.М., Чехова І.Л., Єфименко В.П. 2022р.
- 12.Борисенко А. В., Коленко Ю. Г., Мялківський К. О. Мікробна екологія пародонту в осіб молодого віку //Сучасна стоматологія. – 2018. – №. 5. – С. 28-31.9

Додаткова література:

1. Мочалов Ю.О. Перспективи подальшого вдосконалення стоматологічних фотокомпозитних пломбувальних матеріалів. Медична наука та практика: виклики та сьогодення. Зб.тез міжнар.наук.-практ.конф. (м. Львів, 22-23 серпня 2019 р.). - 2019. -С. 39-41.
2. Ашаренкова О.В. Особливості своєчасної діагностики пухлиноподібних новоутворень на альвеолярних паростках щелеп (клінічний випадок) / О.В. Ашаренкова // Науково-практичний журнал Вісник стоматології. - 2020. – Т. 38. - № 4 (113). – С. 60-63.

3. Biloklytska Galyna F. Resources to improve the effectiveness of periodontal treatment in patients with diabetes mellitus / Galyna F. Biloklytska, Svitlana Yu. Viala // Wiadomości Lekarskie. – 2021. - – LXXIV. - ISSUE - 3. – Part – 2.– P. 702 – 708.
4. Kopchak Oksana Improvement of treatment guidelines for patients with gingival fibromatosis considering interdisciplinary approach / Oksana Kopchak, Oleksii Azarov, Svetlana Cherniak, Olha Asharenkova, Karolina Airapetian // Stomatologia Współczesna. - 2021. - Vol. 28. - № 1-2. – P. 21 – 27.

3.4. Орієнтовна карта для самостійної роботи лікаря-інтерна з літературою по темі заняття

| Учбове завдання | Вказівки | Відповіді |
|---|--|-----------|
| Вивчити: 1. Групи лікарських засобів для проведення знеболення, механізм їх дії, показання, дози застосування у дітей. | Виписати, лікарські засоби, які використовуються для місцевого знеболення у дітей. | |
| 2. Показання щодо проведення місцевого знеболення. | Навчитись обирати вид знеболення в залежності від захворювання та віку дитини. Написати: як зміщуються анатомічні отвори в залежності від віку дитини. | |
| 3. Показання щодо проведення загального знеболення. | Виписати види та показання до його проведення. | |
| 4. Методики проведення інфільтраційної анестезії. | Виписати дози та концентрації анестетиків. | |
| 5. Види знеболення нижньої щелепи та методики їх проведення. | Виписати класифікацію видів провідникового знеболення нижньої щелепи та цільові пункти. Написати ускладнення під час проведення провідникового знеболення. Написати: як зміщуються | |

| | | |
|---|---|--|
| | анатомічні отвори в залежності від віку дитини. | |
| 6. Види знеболення верхньої щелепи та методики їх проведення. | Виписати класифікацію видів провідникового знеболення верхньої щелепи та цільові пункти. Написати ускладнення під час проведення провідникового знеболення. Написати: як зміщуються анатомічні отвори в залежності від віку дитини. | |

3.5. Матеріали для самоконтролю лікарів-інтернів на доаудиторному етапі роботи під час підготовки до заняття.

А Теоретичні питання.

1. Виберіть вид та метод знеболення тканин ЩЛД у дітей.
2. Назвіть показання до загального знеболення у дітей.
3. Назвіть протипоказання до загального знеболення у дітей.
4. Назвіть показання до місцевого знеболення у дітей.
5. Назвіть протипоказання до місцевого знеболення у дітей.
6. Назвіть анестетики та їх концентрацію, що використовуються для проведення аплікаційного знеболення тканин ЩЛД у дітей.
7. Назвіть анестетики та їх концентрацію, що використовуються для проведення інфільтраційного знеболення тканин ЩЛД у дітей.
8. Назвіть анестетики та їх концентрацію, що використовуються для проведення провідникового знеболення тканин ЩЛД у дітей.
9. Опишіть особливості проведення анестезій на верхній щелепі у дітей різного віку.
10. Опишіть особливості проведення анестезій на нижній щелепі у дітей різного віку.
11. Опишіть місцеві ускладнення при проведенні місцевого знеболення. 12. Опишіть загальні ускладнення при проведенні місцевого знеболення.

Б. Тестові завдання для самоконтролю репродуктивного рівня теоретичних знань

1. Ментальний отвір у дітей 6-8 років розташований:

- А. На рівні першого тимчасового моляру.
- Б. На рівні тимчасового ікла.
- В. Між тимчасовим іклом і першим моляром.
- Г. Між першим та другим тимчасовими молярами.
- Д. На рівні другого тимчасового різця.

2. Дитині 2 років показане видалення 52 зуба та розтин субперіостального абсцесу. Які лікарські засоби можна застосувати для внутрішньовенного наркозу:

- А. Каліпсол.
- Б. Тіопентал натрію.
- В. Фторотан.
- Г. Лідокаїн.
- Д. Атропін.

3. Батьки 6 річного хлопчика звернулися у клініку хірургічної стоматології для видалення 51 та 61 зубів у зв'язку з прорізуванням 11 та 21 зубів. Який метод знеболення буде адекватним у даному випадку?

- А Інфільтраційна анестезія
- В Інфраорбітальна анестезія
- С Загальне знеболення
- Д Аплікаційне знеболення
- Е Різцева анестезія

4. У зв'язку з наявністю запальної контрактури у дівчинки 14 років лікар вибрав анестезію за Берше-Дубовим. На яку глибину необхідно просунути голку для досягнення знеболення?

- А 3-3,5см
- В 4-4,5см
- С 2-2,5см
- Д 1,5-2см
- Е 0,5-1см

5. Після проведення правобічної туберальної анестезії в хлопчика 13ти років з'явився і почав різко збільшуватися набряк щічної ділянки. Визначте лікувальну тактику.
- А. Накладення в перші години на щічну ділянку пов'язки, що давить, потім - пухир із льодом, із 2-3го дня - мазь троксевазин (гель 2\%), долгит-крем;
 - В. У першу добу - холод, потім УФО в еритемній дозі, ЛФ із третього дня;
 - С. Розтин гематоми правої щоки, призначення антибіотикотерапії;
 - Д. Призначення протизапальної терапії, фізіотерапевтичних процедур, компреси з 20\% ДМСО з другого дня;
 - Е. Накладення на щічну ділянку пов'язки, що давить, наступного дня: УВЧ-терапія, фонофорез із йодом або лідазою.
6. Дівчинка 15ти років, що страждає на синдром Дауна, потребує хірургічної санації порожнини рота. Оберіть метод знеболення в амбулаторних умовах:
- А. Внутрішньовенний наркоз;
 - В. Масковий наркоз
 - С. Нейролептаналгезія;
 - Д. Потенційоване провідникове знеболення
 - Е. Місцеве провідникове знеболення
7. Ребенок 7 лет обратился к стоматологу по поводу разрушенной коронки 85 зуба. Объективно: коронка 85 разрушена на 2/3, на десне определяется длительно функционирующий свищ. Показано удаление зуба. Приступая к экстракции врач остановил свое внимание на выборе анестетика. Назовите физиологические особенности детского возраста, определяющие выбор анестетика для местного обезболивания.
- А.Высокая активность симпато-адреналовой системы.
 - В. Повышенный обмен веществ.
 - С. Увеличенная вилочковая железа.
 - Д. Интенсивная функция желез внутренней секреции.
 - Е. Несформированная иммунная система.
8. Для видалення 26 зуба дівчинці 14ти років лікар виконав туберальну анестезію. Визначте, що буде знаходитися в зоні знеболювання.
- А. Верхні премолляри і моляри, ділянка слизової оболонки коміркового відростка з вестибулярного боку;
 - В. Верхні моляри і ділянка слизової оболонки коміркового відростка з вестибулярного і піднебінного боку;

С. Верхні премолляри і моляри, ділянка слизової оболонки коміркового відростка з вестибулярного боку, слизова оболонка щоки; О. Верхні моляри, ділянка слизової оболонки коміркового відростка з вестибулярного боку, слизова оболонка щоки;
Е. Верхні моляри, окістя і ділянка слизової оболонки коміркового відростка з вестибулярного боку.

9. Дівчинці 8ми років встановлено діагноз: хронічний гранулюючий періодонтит 75 зуба. Визначте місце вколу голки для виконання мандибулярної анестезії:

- А. На 0.5 см вище жувальної поверхні зубів;
- В. На рівні жувальної поверхні зубів;
- С. На 0.5 см нижче жувальної поверхні зубів;
- В. На 1.0 см вище жувальної поверхні зубів;
- Е. На 1.0 см нижче жувальної поверхні зубів.

1. Матеріали для аудиторної самостійної роботи

4.1. Перелік навчальних практичних завдань

- 1. Оволодіти методикою проведення інфраорбітальної анестезії (позаротовий метод).
- 2. Оволодіти методикою проведення туберальна анестезія (позаротовий метод).
- 3. Оволодіти методикою проведення мандибулярної анестезії (позаротовий підщелепний метод та інтраоральний метод за М.М. Вейсбремом)”

4.2. Професійні алгоритми для оволодіння практичними навиками та професійними вміннями

Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції „Інфраорбітальна анестезія (позаротовий метод)”

Матеріальне забезпечення:

- одноразовий шприц з голкою,
- анестетик Ультракаїн DS,
- марлевий тампон.

Вимоги до лікаря:

При проведенні інфраорбітальної анестезії справа чи зліва лікар повинен знаходитись справа та спереду від хворого.

Цільовий пункт. Підчочномковий отвір розташований у дітей віком 6–15 років нижче від середини підчочномкового краю на 0,2–0,4 см. Передні і середні верхні коміркові гілки відходять від підчочномкового нерва в підчочномковому каналі і борозні.

Техніка виконання:

Вказівний палець лівої руки кладуть на середину підчочномкового краю.

Розчином діамантового зеленого позначають проекцію цільового пункту на шкірі по “зіничній” лінії.

Вколюють голку перпендикулярно до кістки.

Випорскують 0,5-1,0 мл знеболювального розчину.

Від початку і до закінчення проведення анестезії вказівний палець лівої руки повинен лежати на підчочномковому краї.

Витягують голку із тканин.

Притискають тампоном м'які тканини до кістки.

Чекають 3-5 хв.

**Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції
„Туберальна анестезія (позаротовий метод)”**

Матеріальне забезпечення:

- шприц картриджний;
- голки №23 або №25, товщиною 29-42 мм;
- анестетик Ультракаїн DS;
- 70% спиртовий розчин;
- марлевий тампон.

Вимоги до лікаря:

При проведенні туберальної анестезії справа чи зліва лікар повинен знаходитись справа та спереду від хворого.

Цільовий пункт. Орієнтиром для визначення цільового пункту є верхній постійний моляр і коміркова дуга верхньої щелепи. Відстань від щічної поверхні комірки останнього постійного моляра до задніх верхніх коміркових отворів — 1,2–1,5см доверху і дистально. За відсутності постійного моляра орієнтиром буде дистальний відділ другого тимчасового моляра (4–5 років) чи вилично-комірковий гребінь.

Техніка виконання:

1. Повертають голову дитини у протилежний бік.
2. Пальпують тіло виличної кістки, а потім вилично-комірковий гребінь.

3. Розтягують двома пальцями м'які тканини донизу і в боки, ніби контуруючи нижній край виличної кістки.
4. Обробляють місце ін'єкції спиртовим розчином.
5. Роблять укол у шкіру, просуваючи голку до кістки біля нижнього полюса тіла виличної кістки, дистальніше цього місця на 1 см.
6. Випускають 0,5–1,0 мл знеболювального розчину.
7. Витягують голку із тканин.
8. Притискають тампоном м'які тканини до кістки.
9. Чекають 2-3 хв.

**Алгоритм виконання стоматологічної маніпуляції
„Мандибулярна анестезія (позаротовий підщелепний метод та
інтраоральний метод за М.М. Вейсбремом)”**

Матеріальне забезпечення:

- одноразовий шприц;
- ін'єкційна голка;
- анестетик Ультракаїн DS;
- марлевий тампон.

Вимоги до лікаря:

При проведенні мандибулярної анестезії справа чи зліва позаротовим підщелепним методом лікар повинен знаходитись справа та спереду від хворого.

Цільовий пункт:

а) Зовнішніми параметрами розташування цільового пункту при проведенні позаротового методу у дітей є відстань від заднього краю гілки нижньої щелепи допереду – 10 мм, а від кута нижньої щелепи доверху — 22–25 мм.

б) Суть інтраорального методу за М.М. Вейсбремом полягає у підведенні знеболювального розчину до нижньощелепного валика, розташованого на внутрішній поверхні гілки щелепи вище від “козирка”, який утворений двома кістковими гребенями, що йдуть від вінцевого і виросткового відростків. У ділянці цього валика у пухкій клітковині, близько один до одного розташовуються три нерви: щічний, нижній комірковий, язиковий. Таким чином, цільовим пунктом під час проведення цієї анестезії є нижньощелепний валик, а обов'язковою умовою — максимально широко відкритий рот (за такої умови валик стає доступним). Слід зазначити, що валик розташований ближче до основи вінцевого відростка, а не посередині ширини гілки.

Техніка виконання

а) Позаротовий підщелепний метод:

1. Піднімають голову дитини та повертають її у бік, протилежний тому, де буде виконуватися знеболювання.
2. Інфільтрують шкіру в місці уколу знеболювальним розчином з метою подальшого безболісного втручання.
3. Вказівним і великим пальцями лівої руки розтягують шкіру в ділянці кута нижньої щелепи так, щоб кут добре контурувався.
4. Відступають медіально від кута на 1-1,2 см та роблять укол у шкіру на рівні нижнього краю нижньої щелепи по внутрішній її поверхні.
5. Випорскують 0,6–0,8 мл знеболювального розчину.
6. Просувають голку догори, дотримуючись кістки, паралельно до заднього краю гілки нижньої щелепи на відстань 1,8–2 см, випорскують ще 0,3–0,4 мл знеболювального розчину, який депонується на 0,3–0,7 см вище від нижньощелепного отвору.
7. Витягують голку.
8. Притискають тампоном тканини у місці ін'єкції.
9. Чекають 3-5 хв.

б) Інтраоральний метод за М.М. Вейсбремом:

1. Максимально відкривають рота дитині.
2. Визначають борозенку між крилоподібно-нижньощелепною складкою та слизовою оболонкою щоки.
3. Роблять укол у слизову оболонку до кістки у ділянці борозенки, на 1 см нижче від рівня жувальної поверхні останнього верхнього моляра, спрямовуючи голку з протилежного боку щелепи.
4. Випорскують 0,8–0,9 мл розчину на підвищенні (*torus mandibulae*).
5. Витягують голку.
6. Притискають тампоном тканини у місці ін'єкції.
7. Чекають 3-5 хв.

4.3. Методичне забезпечення самостійної роботи лікарів-інтернів на основному етапі практичного заняття:

1. муляжі
2. карпули
3. шприци
4. голки