

Э.А.Дмитриева

ГУ «Днепропетровская
медицинская академия МЗ
Украины»

Ключевые слова: методы
обезболивания, премеди-
кация, анестетики, инъек-
ционные системы, техника
инъекции.

Надійшла: 18.07.2015

Прийнята: 18.09.2015

УДК 616.31-085(075.8)

ОБЕЗБОЛИВАНИЕ В ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ: МЕТОДИЧЕСКИЕ И ТОПОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКУМА

Реферат. В статье представлены основные методические аспекты проведения практических занятий по учебной теме «Обезболивание в терапевтической стоматологии». Внимание акцентируется на вопросах классификации методов и видов обезболивания патологических процессов челюстно-лицевой области, их преимуществах и недостатках, показаниях и противопоказаниях к проведению анестезии при терапевтических вмешательствах, на вопросах выбора наиболее эффективных анестетиков, инъекционных систем и техники проведения самой инъекции.

Morphologia. – 2015. – Т. 9, № 3. – С. 130-134.

© Э.А.Дмитриева, 2015

✉ yvd03@yandex.ru

Dmitrieva E.A. Analgesia in therapeutic dentistry: methodological and topographical aspects of the workshop.

ABSTRACT. The article presents the main methodological aspects of practical training at the training on «Analgesia in therapeutic dentistry». Attention is focused on the matters of classification methods and types of anesthesia of pathological processes of maxillofacial region and their advantages and disadvantages, indications and contraindications for anesthesia for therapeutic interventions on questions of select the most effective anesthetic injection systems and technology of injection itself.

Key words: methods of analgesia, sedation, anesthetics, injection systems, injection technique.

Citation:

Dmitrieva EA. [Analgesia in therapeutic dentistry: methodological and topographical aspects of the workshop]. *Morphologia*. 2015;9(3):130-4. Russian.

На практических занятиях по терапевтической стоматологии предусмотрено изучение студентами программного раздела «Обезболивание в стоматологической практике», актуальность которого заключается в том, что многие патологические процессы челюстно-лицевой области при проведении стоматологических вмешательств сопровождаются мучительными для больного болевыми ощущениями, требующими адекватного обезболивания. Это связано с тем, что челюстно-лицевая область характеризуется развитой нервной сетью и обилием болевоспринимающих рецепторов.

Учебная цель практического занятия требует от студентов устойчивых знаний топографической анатомии челюстно-лицевой области, классификации методов и видов обезболивания, их преимуществ и недостатков, показаний и противопоказаний к проведению анестезии в терапевтической стоматологии, клинических проявлений общих осложнений и неотложных состояний, возникающих при обезболивании, и средств для их лечения.

Учитывая, что обучение как управленческий процесс предполагает:

- точное знание его целей;
- установление исходного уровня знания темы каждым студентом;
- организацию поэтапного усвоения знаний обучающимися в зависимости от их исходного уровня;
- обеспечение систематической обратной связи путем регулярного контроля знаний и умений студентов;
- корректирование (внесение поправок) процесса усвоения знаний и приобретения навыков в соответствии с конкретными объективными и субъективными условиями, - следовательно, необходимо избрать оптимальную организационно-методическую структуру практического занятия, помогающую студентам закрепить теоретические знания по изучаемой теме и выработать устойчивые умения и навыки в практической работе [1, 2].

Проверка исходного уровня знаний темы «Обезболивание в терапевтической стоматологии» проводится как в форме письменного тестирования, так и устного собеседования по вопросам:

1. Определение понятиям «боль», «обез-

боливание», «анестезия», «иннервация» (афферентная, эфферентная).

2. Классификация методов и видов обезболивания.

3. Неинъекционные методы местной анестезии.

4. Инъекционные методы анестезии.

5. Анестетики для местного обезболивания, клинические проявления осложнений.

6. Инъекционные системы.

7. Техника обезболивающей инъекции.

В ходе собеседования акцентируется внимание студентов на знании классификации методов обезболивания, технологии их применения в терапевтической стоматологии, на необходимость дифференцированного подхода к выбору наиболее рационального вида обезболивания в каждом конкретном случае с обязательным учетом факторов: общее состояние больного, возраст, особенности высшей нервной деятельности, область и характер терапевтического вмешательства, чувствительность тканей, длительность лечения.

На этапе демонстрации методов и видов обезболивания, применяемых в терапевтической стоматологии, анализируются цветные слайды или фрагменты учебного фильма по изучаемой теме:

- Пары черепно-мозговых нервов;
- Ветви тройничного нерва;
- Классификация методов обезболивания;
- Местное обезболивание;
- Методы местной анестезии;
- Неинъекционная анестезия;
- Инъекционная анестезия;
- Показания и противопоказания к местному обезболиванию;
- Премедикация, лекарственные средства;
- Местные анестетики, механизм действия, токсичность;
- Вазоконстрикторы;
- Инъекционные системы;
- Инфильтрационная анестезия;
- Проводниковая анестезия;
- Туберальная анестезия;
- Подглазничная анестезия внутриворотным путем;
- Небная анестезия;
- Мандибулярная анестезия;
- Ментальная анестезия;
- Торусальная анестезия.

Содержание практического занятия должно последовательно выстраивать в логическую цепочку знания, умения, навыки каждого студента по проблемной теме, стимулировать их познавательную активность и осознанность обучения [3-5].

Понимая, что боль – это психофизиологическая реакция организма на сильные раздраже-

ния чувствительных нервных окончаний, заложенных в органах и тканях, обучающиеся осознают необходимость применения психопрофилактических и медикаментозных воздействий, направленных на снижение или полное устранение болевых ощущений, т. е. на необходимость устранить чувствительность.

Студенты в ходе занятия повторяют и закрепляют полученные знания по топографической анатомии челюстно-лицевой области, получающей иннервацию от двигательных, чувствительных, вегетативных нервов, в которой участвуют 12 пар черепно-мозговых нервов из них: обонятельный (I пара), тройничный (V пара), лицевой (VII пара), языкоглоточный (IX пара), блуждающий (X пара), подъязычный (XII пара).

Чувствительная иннервация осуществляется тройничным, языкоглоточным и блуждающим нервами, однако основным является тройничный нерв, реагирующий на иннервацию зубов, челюстей и основной части мягких тканей лица и органов полости рта.

Студенты должны усвоить, что по ходу вервей тройничного нерва располагаются вегетативные ганглии (ресничный, крылонебный, поднижнечелюстной, подъязычный, ушной), осуществляющие секреторную иннервацию слюнных желез, слизистой оболочки полости рта, носа, верхнечелюстной пазухи.

Для устранения болевых ощущений во время стоматологических вмешательств в патологические процессы челюстно-лицевой области применяются методы обезболивания, которые классифицируются на виды:

- Общее обезболивание (наркоз: однокомпонентный, многокомпонентный и нейролептанальгезия: комбинированная, смешанная);
- Местное обезболивание (инъекционное и неинъекционное);
- Комбинированное обезболивание.

Общее обезболивание (общая анестезия) предполагает применение таких методов медикаментозного воздействия на организм человека, при которых развивается состояние обратимого разлитого торможения центральной нервной системы, сопровождающееся анестезией, угнетением рефлекторной активности (нейролептанальгезия) и утратой сознания (наркоз). При этом введением в организм определенных средств со строго специфическим типом действия обеспечивается управление основными функциями организма (дыхание, кровообращение и др.).

Внимание студентов акцентируется на том, что при определении показаний к общей анестезии в амбулаторной стоматологической практике нужно исходить из двух условий: нервно-психического состояния и наличия у пациентов аллергии к местным анестетикам.

Местное обезболивание (местная анесте-

зия) предполагает применение таких методов воздействия на определенные ткани челюстно-лицевой области, которые, не выключая сознание больного, вызывают потерю болевой чувствительности ткани этой области.

Комбинированное обезболивание (комбинированная анестезия) предполагает применение видов общего и местного обезболивания (местная анестезия и наркоз, местная анестезия и нейролептанальгезия, наркоз и нейролептанальгезия).

Несмотря на значительные успехи общего и комбинированного обезболивания с применением новых наркотических препаратов, однако, основным методом обезболивания в практике стоматолога-терапевта является местное обезболивание, получившее широкое применение в условиях как стационара, так и поликлиники, и осуществляется такими методами:

1. Неинъекционными (химический, физический, физико-химический) методами местной анестезии называются такие, которые обеспечивают поверхностное обезболивание тканей без инъекции (вливания) в них обезболивающих веществ. Среди них:

Химический (или аппликационный) метод местной анестезии заключается в прикладывании, смазывании или втирании анестетика в ткани, подлежащие обезболиванию. Этот метод в основном применяется для анестезии слизистых оболочек полости рта и носа с использованием вещества, достаточно легко проникающего в ткань слизистой оболочки (дикаин, лидокаин, пиромекаин, анестезин и др.) и обеспечивает обезболивание слизистого слоя на глубину 1-3 мм.

Технологически перед применением аппликационного метода анестезии участок слизистой оболочки, подлежащей обезболиванию, обсушивают с помощью ватных тампонов и изолируют от слюны ватными валиками. Ватный тампон или валик, смоченный анестетиком (дикаин, ксикаин) или присыпанный порошком (анестезин), прикладывают на 2-3 мин. к обезболиваемому участку.

Для местной аппликационной анестезии применяются дикаин (тетракаин) гидрохлорид 2-4 % раствор, мазь – доза не выше 20 мг; лидокаин гидрохлорид 2-10 % раствор, мази – общая доза не выше 20 мг; пиромекаин 1-2 % раствор, токсичность которого в 6 раз меньше дикаина (раствор 2 % в ампулах), мазь 5 %; пирелен ультра 3,5 % раствор тетракаина-дикаина с антисептиком; перил-спрей тетракаин в аэрозольной форме; ксилонор (раствор, драже, гель, аэрозоль). Все ксилонор-препараты являются лекарственными формами 5 % лидокаина с антисептиком.

Физический метод местной анестезии состоит в поверхностном замораживании обезбо-

ливаемых тканей с помощью жидких веществ с низкой температурой кипения. При нанесении этих веществ на участок, подлежащий обезболиванию, в результате их быстрого испарения происходит охлаждение и даже замораживание тканей, что ведет к блокированию поверхностных нервных окончаний и, следовательно, к поверхностной анестезии этого участка. Метод использования для замораживания хлорэтила, имеющего температуру кипения 12-13°C, представляет уже исторический интерес. В настоящее время применяется формазтил, замораживающий эффект которого превосходит хлорэтил, не раздражает слизистую, не вызывает ожогов.

Физико-химический метод местной анестезии заключается во введении в ткани анестетика путем электрофореза, электроанальгезии, электромагнитной, лазерной и аудиоанальгезией, при которых электрический ток, излучение или звуковые волны вызывают соответствующие биохимические процессы в тканях. Метод применяется при лечении невралгии тройничного нерва. Сюда же относится и обезболивание с применением акупунктурой методики.

2. Инъекционными (инфильтрационный, проводниковый) методами местной анестезии называют такие методы, при которых раствор анестетика вводится в ткани с помощью полой иглы или высокого давления (безыгольный способ) и при этом характеризуются безболезненностью самой инъекции, быстрым наступлением анестезии и минимальным расходом раствора анестетика.

Инфильтрационная анестезия (подслизистая, наднадкостничная, поднадкостничная, спонгиозная внутрикостная, спонгиозная интрасептальная, спонгиозная интралигаментальная, папиллярная, внутривульварная) наступает в результате непосредственного инъекционного пропитывания раствором анестетика тканей и выключения при этом нервных образований обезболиваемой области.

Так, методика проведения спонгиозной интрасептальной анестезии требует применения инъекционной системы (очень тонкая игла диаметром 0,3-0,5 мм длиной 8-12 мм, шприц 1-2-граммовый или со специальным мультипликационным устройством) и местных анестетиков (2% раствор новокаина, лидокаина и др. с адреналином или норадреналином в концентрации 1:200000 и 1:100000 соответственно в количестве 0,2-0,3 мл). Игла вводится у основания дистального межзубного сосочка относительно обезболиваемого зуба под углом 45° к оси зуба, скос иглы направлен к кости. Выпускается капля раствора, с усилием прокалывается кортикальная пластинка и вводится анестетик. Анестезия возникает сразу или не более, чем через 0,5 мин.

Проводниковая (регионарная) анестезия — вид местного обезболивания, при котором анестетик подходит к нервному стволу, и, осуществляя его блокаду, вызывает обезболивание определенной области, иннервируемой этим нервом, и которая классифицируется на:

- центральную (стволовую) проводниковую анестезию, когда обезболивающий раствор доводится до одного из стволов тройничного верхнего или нижнечелюстного нерва;

- периферическую проводниковую анестезию, когда обезболивающий раствор доводится только до одной из ветвей главного нервного ствола. Виды периферической проводниковой анестезии: мандибулярная (у отверстия нижней челюсти), ментальная (у подбородочного отверстия), инфраорбитальная (у подглазничного отверстия), инцизивная (у резцового отверстия), палатинальная (у большого и малого небного отверстий), туберальная (у отверстий бугра верхней челюсти).

Обращается внимание студентов на эффективность проводниковых методов анестезии, которые обеспечивают более полное и продолжительное обезболивание, охватывающее большую площадь с затратой меньшего количества анестетика, чем при инфильтрационных методах, но при этом требуют от стоматолога качественных знаний топографической анатомии челюстно-лицевой области, особенно расположения нервов и крупных кровеносных сосудов.

На практическом занятии студенты обучаются методике и технике проведения всех видов обезболивающих инъекций внутриротовым и внеротовым способами сначала на наглядных пособиях на фантомах, а затем совершенствуют полученные навыки в процессе курации тематических больных.

Параллельно с этим студентам предлагаются нестандартные, ситуативные задачи, в ходе решения которых вырабатывается правильная тактика практикующего врача, закрепляются умения и навыки в оказании неотложной помощи больным при осложнениях, вызывающих изменения как общего состояния организма (обморок, аллергические реакции — крапивница, отек Квинке, анафилактический шок), так и изменения местных тканей (повреждение кровеносных сосудов, медиальной крыловидной мышцы, перелом инъекционной иглы).

Кроме того, акцентируется внимание студентов на роли премедикации — комплекса лечебно-охранительных и лечебно-стимулирующих мероприятий, направленных на устранение у больного страха, психических переживаний перед стоматологическим вмешательством в патологический процесс, на предупреждение вагусных реакций, снижение болевого порога обменных процессов, уменьшение

саливации и секреции бронхиального отдела. С этой целью используются растительные лекарства, готовые лекарственные комбинации (настойка валерьяны — 60 капель, пустырника — 60 капель, корвалол или валокордин — 30 капель и др.).

Наиболее эффективными средствами премедикации являются бензодиазепины, седативно-снотворные, антигистаминные.

Широкое распространение в области стоматологии получил препарат дизепам (сибазол, седуксен, реланиум), который применяется в дозах 0,2-0,3 мг на кг веса внутривенно или внутримышечно (3-4 мл 0,5 % раствора), таблетировано (3-4 таблетки по 5 мг, больным старше 60 лет — на 5 мг меньше). В случае возникновения сердечных болей у пациентов с ИБС применяется внутривенно баралгин в дозе 30 мг/кг; повышенное слюноотечение предотвращается препаратом красавки (1 таблетка бикарбона за 30 минут до вмешательства); выраженный рвотный рефлекс подавляется пипольфеном, димедолом, принятым за 30 минут до лечения.

Для обеспечения глубокой анальгезии применяются сильные анальгетики (фентанил, дроперидол, пентазоцин и др.) в комбинации с нейролептиками.

В ходе практического занятия студенты усваивают разновидности местных анестетиков, механизм и срок их действия, токсичность.

Местные анестетики — вещества, подавляющие возбудимость концевых аппаратов афферентных нервов и блокирующие передачу нервных импульсов по нервным волокнам (новокаин — анестетик II поколения; лидокаин, тримекаин — III поколения; прилокаин, синтез новокаина и бупивокаина, эпидокаин, артикаин — IV поколение анестетиков), которые имеют малую токсичность, максимальную терапевтическую широту, легко проникают в ткани без деструктивных изменений, вызывают быстрый обезболивающий эффект.

В одонтологии для обезболивающих инъекций используются местные анестетики в сочетании с вазоконстрикторами, которые менее токсичны, увеличивают эффективность и длительность местной анестезии в 8-10 раз (симпатомимические амины: адренолин, эпинефрин, норадrenalин, левонордефрин, метазон).

Ныне применяемые местные анестетики подразделяются на:

- краткодействующие (30-60 минут): прилокаин (цитонест), артикаин (септонест), уби-стезин, ветрокаин;

- средней продолжительности действия (до 1,5-2 часа): лидокаин (ксилокаин, ксилодонт, Юксилонон, ксилонон 3 %, ксилонон спец.), тримекаин (мезокаин), мепивокаин (лептокаин, изокаин 2%, изокаин 3%, скондонест 3%, скопайн 2%, карбокаин 3%, карбокаин 2%, мепиво-

стезин);

- долгодействующие (до 3-5 часов): бупивакаин (маркаин) и эпидокаин (дуранест), длительность действия которых в 2 раза больше, чем у лидокаина, но они более токсичны и предназначены для проведения длительных и болезненных хирургических вмешательств.

Для обезболивания определенного участка зубо-челюстной области используются инъекционные системы – общемедицинский и картриджный шприцы, практическое применение которых изучается студентами в процессе практического занятия.

Общемедицинский (стекло-металлический или пластиковый) одноразовый шприц с короткой 20-25 мм иглой применяется для инфильтрационной анестезии, а с длиной 38-42 мм иглой – для проводниковой анестезии.

Картриджный шприц (одноразовая цилиндрическая ампула, карпула) представляет собой цилиндрическую трубку из специального стекла объемом 1,8 мл, один конец которой закрыт мембраной с алюминиевым колпачком, а другой конец закрыт резиновой пробкой – поршнем, легко перемещающимся при надавливании.

В картриджной системе имеется помещенная в пластиковый контейнер игла из нержавеющей стали разового использования с двумя концами: фронтальный (рабочий) – для введения инъекций в ткань и тыльный – для прока-

лыания мембраны картриджа. По длине рабочего конца иглы бывают длинные (29-42 мм), короткие (19-25 мм), очень короткие (8-12 мм), по форме скоса иглы 10° (длинный скос), 20° (средний), 30° (короткий), 70° (очень короткий), 10°-20° (сложный скос).

Помещенный в корпус шприца картридж прокалывается с тыльной части иглы, навинченной на носик стерильного шприца с винтовой нарезкой. Толкатель в зависимости от конструкции шприца входит в контакт с пробкой – поршнем. Игла освобождается от крышки контейнера, и шприц готов к работе.

В процессе курации стоматологических больных студенты практически обосновывают рациональность выбранного метода обезболивания патологического процесса, эффективность применяемого анестетика с учетом его токсичности, продолжительности действия и демонстрируют технику самой инъекции под непосредственным контрольным корригированием всего процесса преподавателем.

Заключение

Практическое занятие, как одна из основных и активных форм обучения, стимулирует целенаправленную деятельность студентов в овладении теоретическими знаниями, практическими умениями и навыками по избранной специальности.

Литературные источники References

1. Borovsky EV, Barer GM [Guide to practical training in therapeutic dentistry; addition to the textbook at the rate of therapeutic dentistry]. Moscow: Meditsina; 1975. 231 p. Russian.
2. Udod AA., Kosareva LI, Pervak MB. [The Bologna Process and dental education in Ukraine: problems and prospects-lane]. Visnyk stomatologii. 2006;1(51):112-5. Russian.
3. Fokin YuG [Teaching and training in higher

education: methodology, objectives and content, creativity]. Moscow: The publishing center "Academy"; 2002. 224 p. Russian.

4. Loznitsa VS. [Psychology and pedagogy: the main provisions]. Kyiv: EksOb; 2000. 304 p. Ukrainian.

5. Nazarova TS. [Learning Tools (technology of development and use)]. Moscow: Publishing House of URAO; 1998. 204 p. Russian.

Дмитрієва Е.О. Знеболювання в терапевтичній стоматології: методичні та топографічні аспекти проведення практикуму.

Реферат. У статті представлені основні методичні аспекти проведення практичних занять з навчальної теми «Знеболювання в терапевтичній стоматології». Увага акцентована на питаннях класифікації методів і видів знеболювання патологічних процесів щелепно-лицевої зони, їх перевагах і недоліках, показаннях і протипоказаннях до проведення анестезії при терапевтичних втручаннях, на питаннях вибору найбільш ефективних анестетиків, ін'єкційних систем та техніки проведення самоін'єкції.

Ключові слова: методи знеболювання, премедикація, анестетики, ін'єкційні системи, техніка ін'єкції.