

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я
УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНИЙ ОДЕСЬКИЙ
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА Загальної, дитячої та військової хірургії з
курсом урології та офтальмології
ЗАТВЕРДЖУЮ**

Проректор з науково-педагогічної роботи

_____ Світлана КОТЮЖИНСЬКА

Методичні рекомендації для занять студентів 3-го курсу

Навчальна дисципліна: «Загальна хірургія»

Тема: «місцева анестезія»

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Галузь знань: 22 «Охорона здоров'я»

Спеціальність: 222 «Медицина»

Освітньо-професійна програма: Медицина

**Затвержено на засіданні
кафедри загальної та
військової хірургії**

Протокол No 6 від 15.11.24

Одеса 2024

Методичні рекомендації складена на основі освітньо-професійної програми «Медицина» підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 222 «Медицина» галузі знань 22 «Охорона здоров'я», ухваленою Вченою Радою ОНМедУ (протокол No __ від 28.08.2024 року).

Розробники: доцент к.мед.н. Ільїна-Стогнієнко В. Ю.

Програму обговорено на засіданні кафедри загальної та військової хірургії
Протокол



Завідувач кафедри Загальної, дитячої та військової хірургії з курсом урології та офтальмології Михайло КАШТАЛЬЯН

Погоджено із гарантом ОПП _____
Валерія МАРІЧЕРЕДА

Програму ухвалено на засіданні предметної циклової комісії з хірургічних дисциплін ОНМедУ

Протокол No _6_ від 15.11.2024 р.

Голова предметної циклової методичної комісії з хірургічних дисциплін _____ Василь
МІЩЕНКО



Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри Загальної, дитячої та військової хірургії з курсом урології та офтальмології

Протокол No _6_ від 15.11.2024 р.

Завідувач кафедри _____ Михайло КАШТАЛЬЯН
(підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

1. Місцева анестезія

Анестезіологія – наука про біль, реакцію організму на больові подразнення та методи захисту організму від гострого та хронічного болю, а також керування функціями організму під час оперативних втручань

Місцева анестезія – це втрата больової чутливості тканин на обмежених ділянках тіла, викликана перериванням передачі імпульсів по чутливим нервам нижче головного мозку при збереженні свідомості.

Механізм дії місцевоанестезуючих засобів полягає в стабілізації мембран нервових клітин у поляризованому стані внаслідок гальмування перенесення іонів Na^+ , K^+ , Ca^{2+} через неї. Деполяризована нервова клітина не збуджується і не проводить нервового імпульсу.

Місцева анестезія **характеризується** виключенням сприйняття болю шляхом впливу на сегменти нервової системи нижче від рівня головного мозку з збереженням свідомості.

Історія

В XIX ст. Ларрей при ампутації кінцівки застосовував холод.

В 1885 р. вперше метод провідникової анестезії на собі, а потім на хворих застосував А. І. Лукашевич; вводячи розчин кокаїну в основу пальця, домігся анестезії всього пальця;

В 1905 р. Ейнхорн А. синтезував новокаїн;

В 1943 р. Лефгрен Н. синтезував лідокаїн.

Клінічні критерії адекватності анестезії:

1. шкірні покриви сухі, звичайного забарвлення;
2. відсутність тахікардії та артеріальної гіпертензії;
3. діурез не нижче 30-50 мл/год.

Дані моніторного спостереження:

4. стабільна гемодинаміка (пульс, величина артеріального тиску);
5. нормальний рівень насичення крові киснем та CO_2 ;
6. нормальні об'ємні показники вентиляції легень;
7. відсутність змін кривої ЕКГ

Переваги

- Не потребує дорогих апаратів та інструментів
- Можливе надання на будь-якому етапі медичної допомоги
- Дешеві препарати
- Швидкість застосування
- Простота використання
- Відносно безпечна
- Не потрібна предопераційна підготовка
- Не потрібно за хворим після цього довго спостерігати

Недоліки

- Немає достатнього розслаблення м'язів, внаслідок цього складно наприклад зробити ревізію черевної порожнини
- Неможливо керувати функціями організму при великих і тривалих операціях
- Неможливо точно дозувати анестетик
- Можлива інтоксикація при передозуванні анестетиками
- Можливі виникнення психічних розладів

Показання

- Короткочасні невеликі операції
- Хворим переважно з дихальною або серцевою недостатністю
- Протипоказання до загального знеболення (у літніх людей)

Протипоказання

- Чутливість до анестетиків
- Дитячий вік
- Порушення психіки, підвищена збудливість
- Екстренні оперативні втручання пов'язані з кровотечею
- Виражені фіброзні зміни м'яких тканин
- Оперативні втручання пов'язані з порушенням газообміну і які вимагають застосування керованого дихання.
- Довготривалі операції на порожнинах тіла.
- Відмова хворого від місцевої анестезії.

Ускладнення

1)Ознаки **інтоксикації** анестетиками при передозуванні:

З боку нервової системи : головний біль, тривожність, судоми, блювання, депресія, кома, ністагм, тоніко-клонічні судоми з послідуною смертю.

З боку дихальної системи : задишка, зупинка дихання

З боку серцево-судинної системи : спочатку – тахікардія, гіпертензія, потім – падіння АТ, колапс, брадикардія, зупинка серця

2)Ознаки **алергічної реакції** (тільки на ефірні анестетики) :

Набряки, висипання, бронхо- та ларингоспазм, анафілактичний шок

Періоди місцевої анестезії

- 1) **Ведення** - включає в себе виконання ін'єкції анестетика.
- 2) **Очікування** (від моменту введення до повної анестезії 10-15 хвилин)- забезпечення дії анестезуючого розчину на нервові рецептори. Залежить від виду анестезії, анестетика та його концентрації.
- 3) **Повне знеболення** (1-2 години) - зникає больова чутливість, у той час як рухова функція та рефлекси можуть бути збережені .
- 4) **Відновлення чутливості** - характеризується появою болю в ділянці оперативного втручання та набряку м'яких тканин.

2. Препарати для місцевої анестезії

Класифікація:

За хімічною структурою:

1) Складні ефіри : новокаїн (прокаїн) 0,25-2%, дикаїн (сильніший у 10 разів за кокаїн, але більш токсичний, його слід застосовувати лише при поверхневій анестезії.)

Ефіри здатні викликати анафілактичний шок!

2) Аміді : лідокаїн(ксикаїн) (сильніший за новокаїн в 4 рази, токсичніший в 2 рази) тримекаїн 0,25-2%.

Лідокаїн єдиний місцевий анестетик , який можна вводити внутрішньовенно!

Має антиаріtmічний вплив, АЛЕ дає негативний іно-, хроно-, дромо-, батмотропний ефекти. Забороняється дітям до 10 років

За тривалістю дії:

- 1) Короткої дії: новокаїн (30-50 хв.)
- 2) Середньої дії: лідокаїн, тримекаїн. (45-90 хв.)
- 3) Тривалої дії: дикаїн (більше 90 хв.)

Це пояснюється тим що ефіри більш чутливі до температури, та схильні до гідролізу, аміді більш стійкі та не чутливі до температури!

Вимоги до препарату :

- висока вибірковість;
- велика широта терапевтичної дії;
- тривала дія;
- стерильність;
- низька токсичність (особливо на ЦНС і ССС);
- має забезпечувати швидкий ефект за мінімальної концентрації;

Таблиця 1. Порівняльна характеристика місцевих анестетичних засобів і їх дозування залежно від способу використання

Препарат	Анестезуюча активність	Токсичність	Концентрація розчинів, їх разова доза за різних способів місцевої анестезії									
			термінальна		інфільтративна		провідникова		перидуральна		спинномозкова	
			%	мг/кг	%	мг/кг	%	мг/кг	%	мг/кг	%	мг/кг
Новокаїн	1	1			0,25	25	1	1,0				
Тримекаїн	2,5-3,5	1,2-1,4			0,5	20	2	7,0				
Дикаїн	8-10	10-15	0,25	1	0,20	20	1	12,0	2	12		
Ксикаїн	3-4	1,5-2,0	2,0	1	0,5	15	2	10	3	10		
			5,0	15	0,25	15	1	15	2	10,0		
					0,5	10						

- має забезпечувати повне знеболювання протягом необхідного часу;
- не ушкоджувати нерви;
- не руйнуватися під час стерилізації;
- не бути токсичним;

3.Класифікація, види місцевої анестезії

Медикаментозна анестезія :

1. Поверхнева (термінальна)

2. Інфільтраційна.

3.Регіональна:

а) провідникова (блокада нервових стовбурів, сплетень, ганглій (вузлів)).Приклади:

I. Провідникова анестезія за Оберстом-Лукашевичем

II. Новокаїнові блокади

б) спинномозкова(субарахноїдальна);

в) епідуральна (перидуральна) ;

г) внутрішньосудинна (внутрішньоартеріальна і внутрішньовенозна);

д) внутрішньокісткова;

Немедикаментозна анестезія (вплив фізичних факторів): анестезія охолодженням, акупунктура та електроакупунктурна .

4. Поверхнева(термінальна)анестезія

Термінальна анестезія вид знеболювання, унаслідок якого анестетик досягає кінцевого розгалуження чутливих нервів.Змащування чи розбрикування розчину

анестетика (суміш Гірша) застосовують для знеболювання верхніх дихальних шляхів. Уживання знеболювального порошку (0,3 г) всередину сприяє знеболюванню слизової оболонки ротової порожнини, стравоходу, шлунка.

Іншими видами сучасного знеболювання є **нейролептанальгезія, акупунктурна анальгезія, електромедикаментозна анестезія.**

Застосування: офтальмологія, оторалінгологія, урологія, стоматологія, перед інтубацією трахеї для зменшення подразливої дії ендотрахіальної трубки, у разі бронхоскопії, при різних ендоскопічних дослідженнях (зрощування розчином анестетиків слизових оболонок носа, носоглотки, закапування його в кон'юнктивальний мішок ока), при короточасних операціях (розкриття поверхневих абсцесів, флегмон, фурункулів).

Використовують:

- 4-5% лідокаїн
- 1-2% розчин дикаїну
- 0,1 % розчин совкаїну;
- 5-10% новокаїн

5.Нейролептанальгезія

Знеболювального ефекту досягають поєднанням нейролептика дроперидолу та анальгетика фентанілу. Дроперидол випускають у вигляді 0.25% розчину в ампулах по 5-10 мл. Застосовують у формі 0,2-0,5 мг/кг. Справляє слабкий снодійний вплив, не пригнічує дихання, знижує АТ, має протишокові властивості: тривалість впливу становить у середньому 2 год. Фентаніл сильний синтетичний анальгетик, руйнується в печінці, його дія короткотривала (15-20 хв). Випускають у формі 0.005% розчину в ампулах по 2-5 мл. Застосовують по 0.05- 0,1 мг/кг.

Переваги. Стабілізує гемодинаміку під час наркозу, виконує нейровегетативний захист організму, при цьому настає повноцінна, добре керована анальгезія. Недоліки. Спричинює ригідність м'язів, пригнічує дихання.

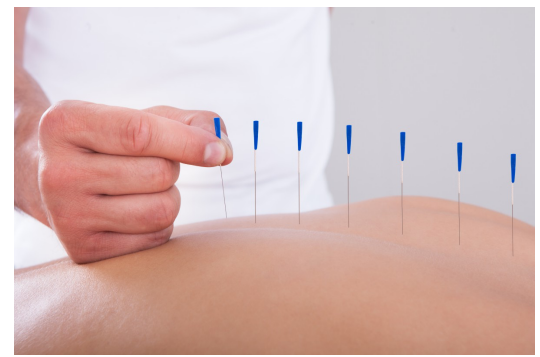
Показання. Премедикація в поєднанні з іншими видами анестезії, операції у хворих із високим ступенем ризику.

Протипоказання. Амбулаторні умови, гіповолемія, кесарів розтин, бронхіальна астма. Антагоніст фентанілу налорфін. Показаннями до подальшого введення фентанілу є ознаки недостатньої анальгезії, підвищення частоти пульсу і АТ Підтримувальна доза фентанілу становить у середньому половину початкової. Нейролептанальгезія супроводжується інгаляцією нітрогену (П) оксиду (1:1, 2:1).

6.Акупунктурна анальгезія

включає голкоанальгезію, рефлекторну анальгезію. На лежить до безмедикаментозних дистанційних методів анальгезії. Больова чутливість унаслідок акупунктурної анальгезії ослаблюється подібно до дії препаратів групи

морфію та ненаркотичних анальгетиків. Зниження чутливості досягають завдяки стимуляції корпоральних та аурикулярних акупунктурних ділянок механічним і механічно-електричним способом.



Акупунктурна анальгезія, можливо, досягається завдяки стимуляції опіотропних рецепторів, що призводить до виділення ендogenous морфіноподібних речовин (ендорфінів, енкефалінів). Переваги. Відсутність негативних побічних реакцій, що можуть виникнути внаслідок використання наркотичних або місцевих анестетиків; простота використання, відсутність алергізації та можливість підтримання контакту з хворим під час операції.

Недоліки. Неповна м'язова релаксація, бо пригнічується тільки больова чутливість.

Показання. Передопераційна підготовка, оперативні втручання (як компонент загальної анестезії у хворих з алергійним анамнезом), післяопераційний період для зняття больового синдрому. Під час операції акупунктурна анальгезія не забезпечує достатнього знеболювання, через що її можна використовувати як компонент комбінованої анестезії. Частіше використовують через 6-12 год після проведеної операції. Частота сеансів акупунктурної анестезії становить 1-3 рази на добу. Експозиція в тканинах 20-30 хв. Цей вид анестезії можна використовувати пролонговано, для чого вводять аурикулярні мікроголки, які фіксують липким пластирем до вушної раковини на 5-8 діб. Акупунктурна анальгезія в цілому забезпечує безболісний перебіг післяопераційного періоду, зменшує використання наркотичних анальгетиків і скорочує термін лікування хворих.

7.Електромедикаментозна анестезія

полягає в дії електричного струму на головний мозок. Для проведення електроанальгезії промисловість випускає такі апарати: ЕА-301, -Електронаркон-1", "Ленар-1", ЕС-4Т ("Електросон-4Т").

Переваги. Мала токсичність, відсутність післянаркозної депресії, вибухобезпечність і відсутність алергійних реакцій.

Показання. Операції при важких токсеміях (опіки, отруєння), у хворих на алергію, захворювання серцево-судинної системи. Частіше застосовують у комбінованому ендотрахеальному наркозі.

Протипоказання. Атеросклероз судин головного мозку, черепно-мозкова травма.

Методика використання. Премедикація проста. Уводять 10 мг седуксену внутрішньовенно і розпочинають електростимуляцію ЦНС. На лоб і потилицю прикріплюють свинцеві електроди, загорнуті в декілька шарів марлі, змоченої розчином натрію хлориду. Зазвичай катод накладають на лоб, а анод на потилицю. Електроди фіксують гумовою стрічкою. Електростимуляцію ЦНС здійснюють

протягом 5- 10 хв. Проводять увідний наркоз 1% розчином тіопентал-натрію. Уводять міорелаксанти і виконують інтубацію трахеї. Після цього повільно підвищують силу струму. Для підтримання нейровегетативної блокади вводять дроперидол.

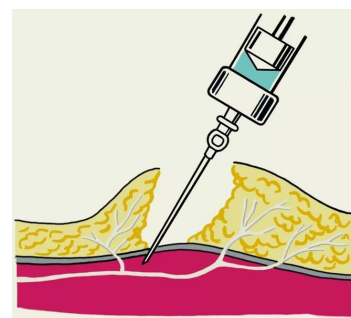
Електромедикаментозне знеболювання характеризується виключенням свідомості, незначним розширенням зіниць і стабільністю гемодинаміки. Після закінчення операції протягом 4-5 хв зменшують силу струму до 0. Пацієнт просинається через 3-8 хв.

Ускладнення. Можливі опіки в місцях прикладання електродів, біль голови, судоми, артеріальна гіпертензія.

8. Інфільтраційна анестезія за Вишневським

Після утворення лимонної кірочки вводять глибше новокаїн 0,25% по всій довжині розсічення, при цьому утворюється тугий інфільтрат. Після розсічення шкіри та підшкірної клітковини новокаїн вводять в підапоневротичний простір.

Використовують : новокаїн, лідокаїн, тримекаїн 0,25%-0.5%.



Інструкція виконання інфільтраційної анестезії за О. В. Вишневським (

1. Після знезаражування операційного поля беруть шприц ємністю 2 мл, наповнений 0,25 % або 0,5 % розчином новокаїну, з тонкою голкою.
2. Спочатку тонкою голкою інфільтрують шкіру до утворення “лимонної скоринки”, по краю створеного інфільтрату проводять наступну ін’єкцію і так продовжують по всій лінії майбутнього розтину.
3. Потім довгою голкою зі шприцом ємністю 10-20 мл проводять інфільтрацію підшкірної основи, м’язів тощо. Ділянка інфільтрації шкіри і підшкірної основи повинна бути дещо більшою від зони наміченого розрізу.
4. Після цього хірург за допомогою скальпеля розтинає шкіру і підшкірно-жирову клітковину. Виділивши апоневроз, хірург створює під ним тугий інфільтрат розчином новокаїну. Таким чином хірург здійснює гідравлічне препарування тканин - роз’єднує їх за допомогою точного введення розчину новокаїну в потрібні тканини.
5. Подальша техніка знеболювання має свої особливості і залежить від ділянки і характеру операції. У разі виконання операції на органах черевної порожнини проводять інфільтрації очеревини, брижі, черевного сплетення та інших анатомічних утворень.
6. Просуванню голки по тканинах повинно передувати введення анестетика. На одну операцію можна використати до 800 мл 0,25 % розчину новокаїну.

Принципи :

в даний час інфільтраційну анестезію здійснюють за такими принципами, розробленими А. В. Вишневським (метод «тугого повзучого інфільтрату»).

1. Використання низькоконцентрованих розчинів місцевих анестетиків у великій кількості. Застосовують 0,25-0,5% розчини прокаїну або лідокаїну, при цьому під час анестезії безпечно використовувати до 200-400 мл розчину (до 1 г сухої речовини анестетика).

2. Метод тугого інфільтрату. Для доступу анестетика до всіх рецепторів і дрібних нервів необхідно туго інфільтрувати тканини - утворюється так званий повзучий інфільтрат

по ходу майбутнього розрізу. При необхідності нову ін'єкцію анестетика здійснюють край інфільтрату. Таким чином, болючим є лише перше введення.

3. Пошаровість. Розчин анестетика вводять пошарово. В першу чергу інфільтрують шкіру, за рахунок рясного введення анестетика вона набуває вигляду «лимонної скоринки». Потім після її розсічення інфільтрують підшкірну клітковину і розсікають. Після цього анестетик вводять під фасцію, потім м'язи, після чого перетинають зазначені утворення і т.д.

4. Облік будови фасціальних футлярів. Дотримання цього принципу дозволяє за допомогою одного вкола голки наповнити анестетиком весь м'язово-фасціальний футляр. Важливо враховувати і те, що фасція є перешкодою поширенню анестетика.

5. Принцип гідравлічного препарування тканин. Введення великої кількості розчину призводить до поділу анатомічних утворень, що в ряді випадків полегшує їхнє препарування

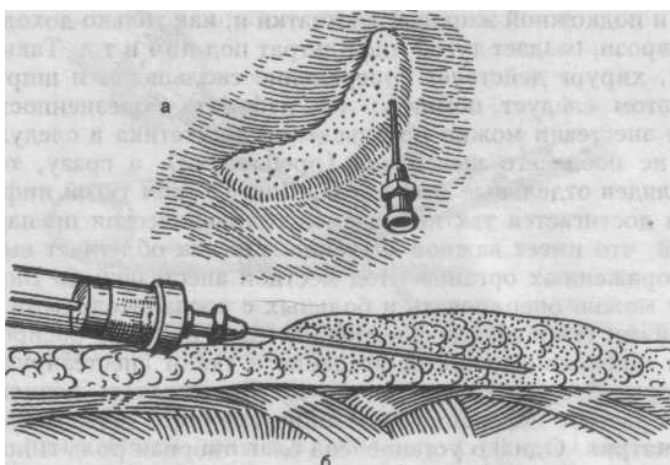
6. Регіональна анестезія

6.1 Провідникова анестезія

Провідникова анестезія – це анестезія по ходу нерва. Спочатку повторюють перший етап інфільтраційної анестезії (вводять анестетик в шкіру).

Після утворення лимонної кірочки, анестезуючу речовину вводять периневрально або ендоневрально (ендоневрально небезпечно бо можна пошкодити нерв).

Використовують: новокаїн, лідокаїн, тримекаїн 1-2%.



6.1.1 Провідникова анестезія по Оберст-Лукашевичу (При панариції) :

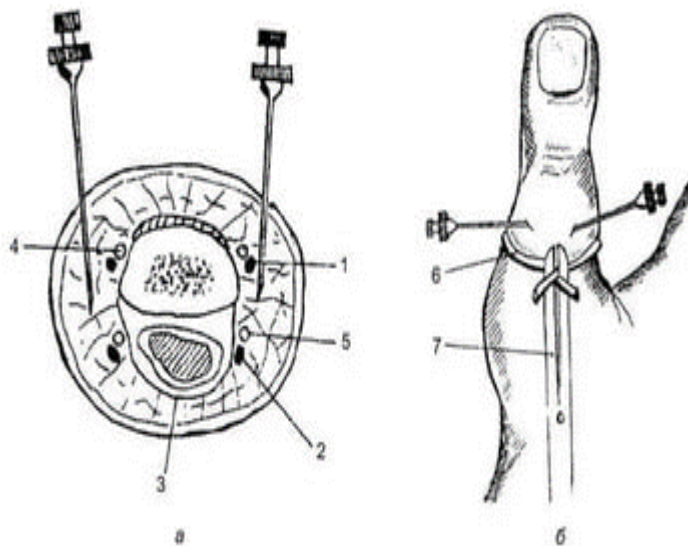
1. Перед анестезією на основу пальця накладають джгут зі смужки марлі.

2. Після обробки операційного поля з двох сторін пальця на межі бокової і тильної поверхонь основної фаланги вводять 5-8 мл 1-2 % розчину новокаїну.

3. Спочатку анестезують дорсальні (приблизно 1 мл розчину), а при подальшому просуванні голки - долонні (приблизно 1,5-2 мл розчину) нервові гілки.

4. Треба пам'ятати, що найбільш важливим є знеболювання долонних гілок, тому що на долонній поверхні пальців більше нервових закінчень і ці гілки іннервують кінчик пальця.

5. Дія препарату закінчується через 5-7 хв.



6.1.2. Проведення новокаїнових блокад

Це введення анестетика в різні клітковинні простори для блокади нервових стовбурів і досягнення знеболення.

- Перед виконанням блокади необхідно ретельно підготувати операційне поле (зголити волосся, шкіру двічі обробити місце пункції 1 % розчином йодонату, обкласти стерильними серветками).
- Хворого вкладають у зручне положення.
- Лікар одягає стерильні рукавички і обробляє антисептиком шкіру, обкладає стерильними серветками "операційне поле".
- Тонкою голкою внутрішньошкірно вводять розчин новокаїну до створення "лимонної скоринки". Через неї на необхідну глибину проводять довгу голку, при цьому слід періодично відтягувати поршень шприца на себе для контролю, чи не потрапила голка в просвіт судини або паренхіматозний орган.
- На заданому рівні вводять необхідну кількість розчину новокаїну.
- Після виконання блокади місце проколу обробляють р-м йодонату, а потім мед. клеєм (МК-6, МК-7).

6.1.2.1 Паранефральна новокаїнова блокада.

Блокада проводиться при пошкодженнях органів черевної порожнини, після операцій на органах черевної порожнини, при перитоніту, великих опіках.

Послідовність дій:

1. Хворого роздягають до пояса, кладуть на бік, протилежний пункції, під поперек підкладають валик.

2. Обробляється операційне поле йодонатом в ділянці попереку. Аналогічно проводять обробку спиртом.

3. Набирають в шприц місткістю 5 мл розчин новокаїну, під'єднує до нього тонку коротку голку (лікар в чотирикутнику Лесгафта-Грінфельда інфільтрує шкіру у вигляді "лимонної шкірочки" і підшкірну основу).

Поперековий чотирикутник або ромб Лесгафта-Грінфельда

- Внутрішній косий м'яз живота – латерально і знизу
- нижній задній зубчастий м'яз – зверху
- М'яз, що випрямляє хребет – медіально,
- 12 ребро – зверху та латерально
- Апоневроз поперекового м'яза живота – дно

4. Потім беруть шприц ємкістю 20 мл розчин новокаїну, під'єднує довгу голку та через отриману "лимонну скоринку" проводить голку через м'язи спини на глибину до 10-12 см; по шляху просування голки тканини інфільтруються новокаїном.

5. Після потрапляння голки в заочеревинний простір (розчин новокаїну надходить без зусиль, при від'єднанні шприца не капає з голки) вводять 60-100 мл розчину.

6. Голку виймають, місце проколу обробляють йодонатом, накладають асептичну наклейку.

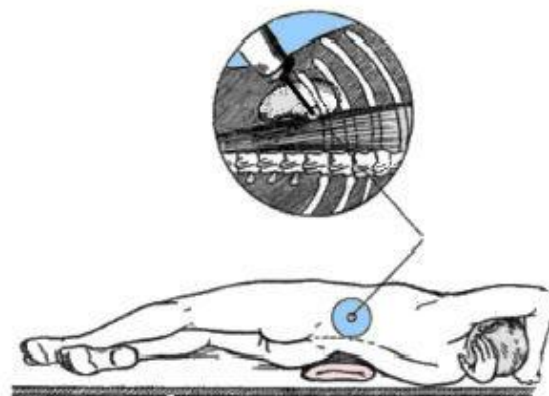
6.1.2.2 Новокаїнова блокада місця перелому.

1. На рівні перелому вводять голку до кістки і вливають 40-50 мл 1-2 % розчину новокаїну.

2. При множинних переломах доводиться блокувати кожен перелом довгої трубчастої кістки окремо.

3. Загальна кількість 1% розчину новокаїну, що вводять у місце перелому, не повинна перевищувати 100 мл.

4. При пункції слід враховувати розташування великих судин і нервів та уникати пошкодження їх голкою.



6.1.2.3 Внутрішньотазова блокада за Школьніковим-Селівановим.

1. Хворому в положенні на спині на відстані 1 см до середини від передньої верхньої ості здухвинної кістки проводять голку в напрямку вниз і до переду на глибину 12-14 см.

2. Кінець голки при цьому впирається в середину (ямку) здухвинної кістки.

3. Вводять 200-300 мл 0,25 % розчину новокаїну.

4. При двобічній внутрішньотазовій блокаді з кожного боку ВВОДЯТЬ по 200 мл 0,25 %

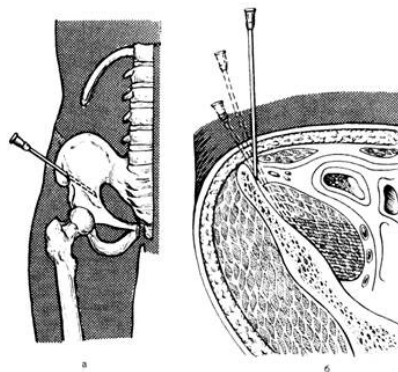


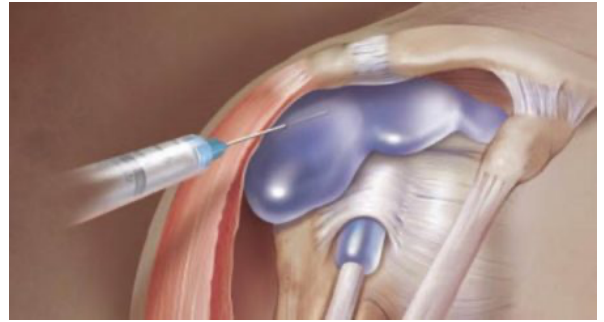
Рис. 7.6. Внутрішньотазова блокада по Школьніковим-Селівановим.
а — точка введення игли; б — зона введення анестетика.

розчину новокаїну.

6.1.2.4 Блокада плечового сплітіння

Блокади плечового сплетення досягають за допомогою надключичного способу введення анестетика.

1. Положення хворого лежачі на спині.
2. На середині ключиці, латерально і поблизу пульсації сонної артерії, на 1 см вище від краю ключиці проколюють шкіру голкою без шприца в напрямку до 1 ребра.
3. Голку просовують уздовж його верхнього краю, угору в напрямку до « відростків I і II грудних хребців досягаючи плечового сплетіння (при правильному введенні - коливання які відповідають пульсації артерії).
4. Якщо з'явилися неприємні відчуття в руці або її оніміння чи стріляючий біль, голку трохи відтягують і вводять 30-40 мл 1% розчину лідокаїну. Анестезія настає через 10-16 хв і триває 2-3 год.



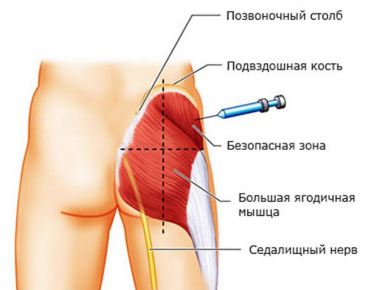
6.1.2.5 Блокада сідничного нерва

1. Хворий повинен лежати на здоровому боці. Хвора кінцівка зігнута в кульшовому і колінному суглобах під кутом 45-50 градусів.

2. Тонку голку вводять перпендикулярно до фронтальної площини хворого до появи парестезії (оніміння) і вводять 25 – 30 мл 0,5% розчину новокаїну.

Блокада стегнового нерва Положення хворого – на спині.

Знаходять пальпаторно стегнову арт. Збоку від арт на відстані 2 см від пахвинної зв'язки уколують перпендикулярно до фронтальної площини хворого, вводять 10 мл 1% розчину новокаїну(в різних напрямках).



Блокада стегнового нерва.

Хворий лежить на спині. Пальпаторно відшуковують стегнову артерію. Збоку від артерії на відстані 2 см від пахвинної зв'язки уколують голку перпендикулярно до фронтальної площини хворого, вводять 10 мл 1% розчину новокаїну (вводять його в різних напрямках).

6.1.2.6 Блокада затульного нерва

Голку вводять на 1,5 см нижче від пахвинної зв'язки (на відстані 3 см медіально від внутрішнього боку стегнової арт, та на 3 см зовні від лобкового симфізу). Після появи парестезії вводять 18-20 мл 1% розчину новокаїну

6.1.2.7 Шийна вагосимпатична новокаїнова блокада

Показання: травма грудної клітки, торакальне або торако-абдомінальне поранення, опік дихальних шляхів.

Протипоказання: ранній дитячий вік, психічні захворювання, одночасно виконання блокади з обох сторін

Послідовність :

1. В положенні хворого на спині під лопатки підкладають поперечний валик, голову хворого повертають у протилежний бік.

2. Вказівним пальцем лівої руки натискають на задній край середини груднино-ключично-соскоподібного м'яза, зміщуючи його і великі судини шії.

3. Поряд з пальцем в м'які тканини шії вводять довгу голку в напрямку до передньої поверхні тіл шийних хребців на глибину 45 см і вводять 30-40 мл 0,5% розчину новокаїну.

4. Ознакою ефективності блокади поява синдрому **КлодБернара-Горнера** (птоз -опущення повіки, міоз — звуження зіниці, енофтальм — западання очного яблука).



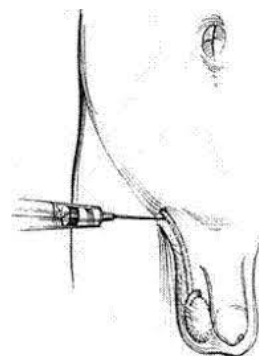
6.1.2.8 Блокада сім'яного канатика та круглої зв'язки матки за Лорінім-Елштейном.

1. На межі між мошонкою і зовнішнім кільцем пахового каналу пальпаторно знаходять сім'яний канатик.

2. Після обробки операційного поля в ділянку його проекції вводять 40-60 мл 0,5 % розчину новокаїну.

3. У жінок анестезію периферичного відділу круглої зв'язки матки проводять біля виходу її через зовнішній отвір пахового каналу.

4. Додатково у велику статеву губу вводять 5-10 мл 0,5 % розчину новокаїну.



6.1.2.9 Блокада круглої зв'язки печінки.

1. Хворий лежить на спині

2. Лікар вводить у круглу зв'язку печінки (на 1 см вище і правіше пупка) лікувальну суміш.

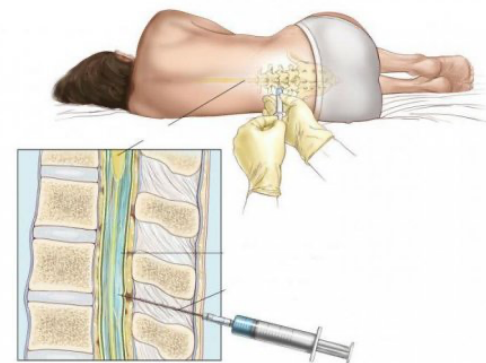
3. Склад суміші може бути різним. При вираженому больовому синдромі без запальних явищ вводять 40-50 мл 0,5 % розчину новокаїну, в який додають 1 мл 0,2 % розчину платифіліну, 2 мл 1 % розчину папаверину, 2 мл 2 % розчину но-шпи, вітаміни групи В і аскорбінову кислоту

6.2. Перидуральна або епідуральна анестезія

Метод технічно складніший, ніж спинномозкова анестезія, але має менше ускладнень, пов'язаних з відсутністю пошкодження мозкових оболонок.

Пункцію здійснюють в положенні хворого на боці або сидінні.

Розчин місцевого анестетика уводять в епідуральний (над твердою мозковою оболонкою) простір, розташований між двома листками твердої мозкової оболони, заповнений пухкою сполучною тканиною, у якій розташовані венозне сплетення та жировий прошарок. Через цей простір проходять передні і задні корінці спинномозкових нервів.



Техніка пункції епідурального простору аналогічна такій під час проведення спінальної анестезії.

Вона може бути виконана на будь-якому рівні хребта. В епідуральний простір уводять 20-30 мл. 3% розчину тримекаїну або 20 мл 2% розчину лідокаїну. Спочатку знеболюють шкіру в місці передбаченої пункції. Потім тонку голку без шприца уводять безпосередньо в міжхребцевий простір до місця зіткнення із жовтою зв'язкою. Приєднують шприц із ізотонічним розчином натрію хлориду і бульбашкою повітря в ньому. Далі голку просовують під контролем зміни форми. бульбашки повітря під час натискування на поршень шприца. Доки кінець голки. перебуває у зв'язці, бульбашка міняє форму (стискується). Як тільки голка потрапляє в епідуральний простір, розчин легко виливається. Уводять 2-3 мл анестетика, а потім у голку вводять тонкий поліетиленовий катетер, через який фракційно уводять анестетик під час операції та в післяопераційний період. Спочатку уводять тест-дозу 15% від повної наміченої дози, через 3-5 хв усю дозу. Частіше для анестезії використовують 2% розчин тримекаїну (5 мг/кг) або 2% розчин лідокаїну (5-10 мг/кг). Дія знеболювання триває протягом 2-3 год.

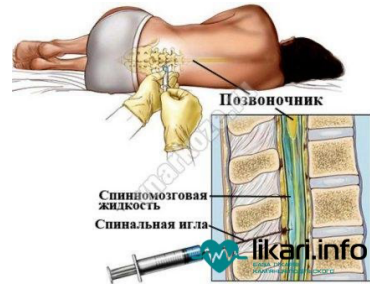
Особливістю епідуральної анестезії є добре знеболювання з достатньою м'язовою релаксацією та частковим блоком симпатичної іннервації. Можливе продовження анестезії в післяопераційний період. Окрім того, можливі ускладнення у вигляді колапсу, особливо унаслідок високої епідуральної анестезії (усувають колапс, увівши 1-2 мл 0,5% розчину ефедрину фракційно), патологічне дихання (для усунення застосувати ШВЛ), перидурит, біль голови у післяопераційний період.

6.2.1 Кадуальна анестезія

для операцій у зоні промежини 1 на прямій кишці може бути використана каудальна анестезія — один із варіантів перидуральної. При цьому методі розчин анестетика вводять у дистальну частину перидурального простору через крижову щілину або крижовий канал. Розчин поширюється до I поперекового хребця і анестезує всі попереково-крижові сегменти. Доза анестетика така сама, як і у разі звичайної перидуральної анестезії.

6.3 Спинномозкова анестезія(субарахноїдальна, спинна)

Розчин совкаїну, тримекаїну чи лідокаїну вводять у підпаутинний (субарахноїдальний) простір шляхом проколу твердої мозкової оболони за допомогою спеціальної тонкої голки з добре підігнаним мандреном. Частіше уводять 4-5% розчин новокаїну (не більше ніж 150 мг), ксилокаїну (не більше ніж 70 мг) або 1% розчин совкаїну (не більше ніж 8 мг). Пункцію виконують між остистими відростками III-IV або II-III поперекових хребців.



За допомогою спінальної анестезії відбувається знеболювання всієї нижньої частини тіла. Нині з успіхом використовують високу спінальну анестезію, за допомогою якої знеболюють нижні кінцівки, тазові органи, печінку. Однак уведення анестетика вище від рівня XII грудного хребця може призвести до порушення діяльності судинорухового і дихального центрів. Уведення анестетика у підпаутинний простір і нижче від XII грудного хребця може знижувати АТ, пригнічувати дихання. При цьому потрібне внутрішньовенне переливання кровозамінників, а також судинозвужувальних препаратів.

Матеріальне забезпечення: голка Біра з мандреном, шприц на 10 мл, шприц на 1 мл з тонкою голкою, 5 % розчин новокаїну (або інший анестетик), марлеві кульки, серветки, корнцанг у потрібному розчині, спирт.

Особливості: схожа на епідуральну анестезію

Особливість техніки полягає в просуванні голки. Після проходження жовтої зв'язки слід видалити мандрен з голки і перевірити, чи не надходить спинномозкова рідина. Якщо цього немає, то голку з мандреном просувають глибше до надходження рідини.

Якщо кількість анестетика перевищує 1 мл, то треба спочатку витягнути спинномозкової рідини в тій самій кількості, скільки вводиться анестетика, а вже потім вводити анестетик!

Це запобігає підвищенню внутрішньочерепного тиску!

6.4 Внутрішньосудинні анестезії

Внутрішньовенна анестезія – анестезуючу речовину вводять безпосередньо в оголену підшкірну вену кінцівки, попередньо знекровивши її підняттям на більш високий рівень і наклавши два джгута (вище і нижче ділянки запланованого оперативного втручання). При цьому 0,5 % розчин новокаїну, введений вище джгута, накладеного на дистальний відділ кінцівки, потрапляє в дрібні вени і капіляри і викликає спочатку анестезію нервових закінчень, а потім переривання провідності нервових стовбурів.

Внутрішньоартеріальна анестезія- розчин новокаїну (0,5 %) при операціях на кінцівках вводять в артерії (наприклад, стегнову, променевою та ін.). Анестезія настає швидко, через 1–2 хв, і припиняється після зняття джгута, накладеного вище ділянки операційного поля. Артеріальна анестезія також не знайшла широкого застосування.

6.5 Внутрішньокісткова анестезія

Внутрішньокісткова анестезія – це різновид внутрішньовенної і місцевої анестезії, оскільки анестетик (0,25–0,5–1 % розчин новокаїну), який вводять у губчасту речовину кістки, водночас потрапляє в систему внутрішньокісткових вен. При внутрішньокістковій анестезії так само, як і при внутрішньовенній, кінцівку піднімають, накладають на неї джгут до зникнення пульсу на периферичних артеріях і роблять анестезію м'яких тканин. Потім спеціальною голкою в губчасту речовину кістки поблизу суглоба вводять анестетик

Показання. Остеомієліт, переломи, вивихи, поранення кінцівок, для знеболювання при операціях на кінцівках.

Послідовність дій:

1. Для зменшення кровопостачання кінцівці надають припіднятого положення, а потім накладають венозний джгут.

2. Після поетапного знеболювання шкіри, підшкірної основи, окістя товстою голкою з мандреном (голка Кассирського, вкорочена голка Біра) круговими рухами проколюють кістку на 1-1,5 см.

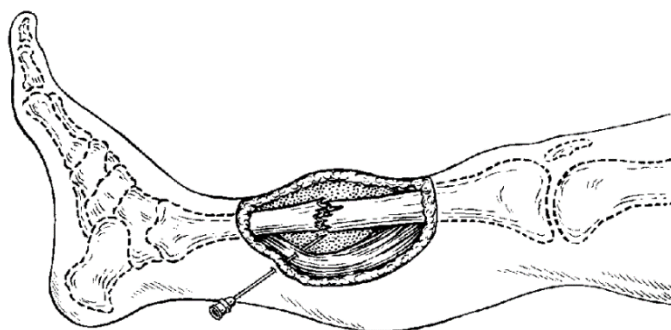
3. Після відтягнення голки на 0,3-0,5 см вводять 0,25 % розчин новокаїну в кількості 60-200 мл, залежно від розміру кістки.

4. Наприклад, для анестезії стопи джгут накладають на нижню третину гомілки і вводять 50-60 мл новокаїну в п'ятку або кісточку

5. Для знеболення гомілки джгут накладають на нижню третину стегна і вводять 100-120 мл новокаїну в кісточку гомілки.

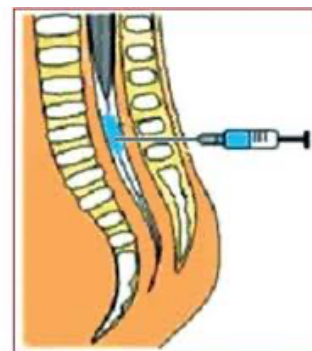
6. Анестезія передпліччя досягається накладанням джгута на нижню третину плеча і введенням 70-80 мл новокаїну в епіфізи ліктьової або променевої кістки тощо.

Введення анестетика проводять у губчасту речовину кістки.



7. Крижове знеболювання

уведення (частіше) 50-100 мл 0,5% розчину новокаїну в ділянці виходу крижових нервів з однойменних отворів. Голку вводять у ділянці промежини справа і зліва.



8. Передкрижове знеболювання

уведення 100-150 мл 0,5% розчину новокаїну в задні крижові отвори. Розчин поширюється по передніх однойменних отворах. І відбувається знеболювання крижових нервів, як і під час крижового знеболювання. Увівши розчин новокаїну, можна знеболити місце перелому і скласти відламки. Для цього в гематому між відламками залежно від віку пацієнта вводять до 20 мл 0,5-1% розчину новокаїну.

9. Лікування отруєння місцевими анестетиками :

Лікування отруєнь залежить від характеру клінічних проявів:

- За наявності збудження і судом внутрішньовенно повторно до досягнення ефекту вводять барбітурати (гексенал і тіо-пентал-натрій по 100 — 200 мг 2 % розчину).
- У разі пригнічення дихання призначають допоміжну або штучну вентиляцію легень через маску наркозного апарата. Уводять дитилін по 20 мг через 2-3 хв до припинення судом з обов'язковою штучною вентиляцією легень.
- У разі розвитку гіпотензії внутрішньовенно вводять кальцію хлорид (10 мл 10 % розчину), ефедрин або мезатон (по 15 мг через 30-60 с до досягнення ефекту),
- При гіпертензії вводять 25 % розчин магнію сульфату (по 10-20 мл).
- Для зменшення спазму судин мозку слід надати хворому горизонтального положення, дати вдихнути 2-3 краплі амлінітриту.
- Якщо розвинулася алергічна реакція і з'явилися ознаки серцево-судинного колапсу, призначають адреноміметичні засоби (адреналін), антигістамінні препарати (димедрол — по 50 мг або супрастин – по 25мг), глюкокортикоїди (по 60 мг гідрокортизону).

