

МЕСТНОАНЕСТЕЗИРУЮЩИЕ, ВЯЖУЩИЕ, АДСОРБИРУЮЩИЕ, ОБВОЛАКИВАЮЩИЕ, РАЗДРАЖАЮЩИЕ СРЕДСТВА.

I. Задачи на определение вещества и группы веществ:

1. Наружно применяется как болеутоляющее (отвлекающее) средство. При втирании в кожу и нанесении на слизистые оболочки вызывает раздражение нервных окончаний, сопровождающееся ощущением холода, легкого жжения и покалывания. Оказывает местное обезболивающее действие. Часто используется при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей (насморк, фарингит, ларингит, трахеит) для смазывания и ингаляций. Детям раннего возраста применять этот препарат противопоказано, так как возможны рефлекторное угнетение и остановка дыхания. Эффективен в сочетании с настойкой валерианы и красавки.
2. Препарат оказывает возбуждающее влияние на дыхательный центр, действуя через рецепторы верхних дыхательных путей. В больших концентрациях может вызывать рефлекторную остановку дыхания. Применяется как средство скорой помощи для возбуждения дыхания и выведения больных из обморочного состояния, для чего к носовым отверстиям подносится кусок ваты или марли, смоченной этим раствором. Иногда эффективно использовать в качестве рвотного средства (внутри по 5-10 капель на 100 мл воды), наружно в виде примочек при укусах насекомых. В хирургической практике применяется для мытья рук хирурга по методу С.И. Спасокукотского и И.Г. Кочергина.
3. Применяется в качестве вяжущего и отчасти антисептического средства при заболеваниях пищеварительного канала (язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, энтериты, колиты), наружно при воспалительных заболеваниях кожи и слизистых оболочек (дерматиты, эрозии, экземы, язвы). Входит в состав таблеток «Викалин», «Викаир». *Форма выпуска:* порошок, таблетки по 0,25, 0,5 г, 10% мазь.
4. Используется в отоларингологической практике при некоторых оперативных вмешательствах (прокол гайморовой пазухи, удаление полипов, операции на среднем ухе), в глазной практике – при удалении инородных тел и различных оперативных нюансах. В общей анестезиологии для анестезии при интубации трахеи, бронхо- и эзофагоскопии и бронхографии применяется раствор

свежеприготовленного анестетика с добавлением сосудосуживающего вещества.

5. При пользовании концентрированными растворами для местной анестезии или для приема внутрь возможна передозировка препарата. Первые признаки отравления обнаруживаются через несколько минут после введения. Характерны общая слабость, обморочное состояние, расширение зрачков, холодный пот, бледность лица; чаще – наоборот: веселое настроение. Двигательное возбуждение, чувство удовлетворения, дрожание рук и всего тела. При введении больших доз отмечаются коликообразные боли в животе, глубокое обморочное состояние, расстройство кровообращения и дыхания. Очищенная разновидность этого препарата – «Крэк» – новый сильнодействующий наркотик, который в 10 раз сильнее, чем исходное сырье.
6. Относится к группе эфиров ароматических кислот. Практически не растворим в воде. Назначается в виде мази, присыпок, масляных растворов наружно, а также внутрь, ректально. Дает терминальную анестезию.
7. Местно-анестезирующее средство. Широко используется в хирургической практике при всех способах местного обезболивания. Обладает выраженным противоаритмическим действием.
8. Препарат растительного происхождения, применяется в качестве вяжущего и противовоспалительного средства. Вяжущее действие связано со способностью вызывать осаждение белков и образование плотных альбуминатов. Назначается препарат при воспалительных процессах в полости рта, зева, гортани, носа в виде полосканий 1-2 % растворами и для смазывания 5-10 % растворами при ожогах, язвах, трещинах, пролежнях. Входит в состав антисептической жидкости Новикова, применяемой как антисептическое средство для обработки мелких повреждений кожи.
9. Анестезирующее средство, применяемое для инфильтрационной и проводниковой анестезии, но малоактивное при поверхностной анестезии. Препарат может оказывать резорбтивное действие, снижать артериальное давление, возбудимость миокарда. Определить препарат, его фармакологическую группу и указать его лекарственные формы.
10. Препарат при местном применении снимает болевые ощущения и зуд. Нерастворим в воде, но хорошо растворяется в спирте и маслах.

Используется в составе мазей, паст, присыпок, суппозиториев и спиртовых растворов. Определить препарат и его фармакологическую группу.

11. Желто-бурый порошок, хорошо растворимый в воде и спирте, способен осаждать белки слизистой оболочки и раневого экссудата, ослаблять воспалительные процессы и боль. Применяется для лечения ран, язв, трещин и ожогов, может быть использован для промывания желудка при отравлениях. Определить препарат и его фармакологическую группу.
12. Препарат выпускается в виде раствора, имеет резкий специфический запах. Применяется для возбуждения дыхания, в хирургической практике для обработки рук хирурга, может быть использован как рвотное средство. Определить препарат и его фармакологическую группу.
13. Через 15 мин после применения у больного горчичников медицинская сестра обнаружила отсутствие эффекта. Какие ошибки были возможны в действиях медицинской сестры при применении или хранении горчичников ?

II. Ситуационные задачи.

1. Больной произвели спинномозговую анестезию и приступили к операции на органах малого таза. Однако артериальное давление внезапно упало и операцию пришлось приостановить.
Какой препарат был использован для спинномозговой анестезии ?
Причина падения артериального давления и какие предварительные меры позволили бы предупредить последнее?
Что необходимо назначить больной в создавшейся ситуации для продолжения прерванной операции?
2. Больному в связи с предстоящей операцией произвели проводниковую анестезию плечевого сплетения 30 мл 1% раствора новокаина и одновременно инфильтрационную анестезию мягких тканей плеча по месту планируемого разреза – 500 мл 0,25 % раствора новокаина. Вскоре у больного появился цианоз слизистых, губ, кожи лица, при разрезе – темная кровь, дыхание стало редкое и вскоре остановилось.
Причина остановки дыхания ?
Что необходимо предпринять для спасения жизни больного ?
Как предупредить подобные явления ?

3. Больному по месту планируемого разреза тканей ввели 0,25 % раствор новокаина. Вдруг больной покрылся красными пятнами, возникло обильное потоотделение, тахикардия, отек слизистых, бронхоспазм.
Причина возникших осложнений ?
Меры помощи ?
4. Больной обратился к врачу с жалобой на периодически возникающие боли в области желудка. После обследования врач в комплексе с другими лекарственными средствами назначил больному для симптоматической терапии боли местный анестетик, который следовало принимать внутрь по одному порошку три раза в день между приемами пищи.
Какой местный анестетик был назначен больному?
5. Больному перед операцией на гортани была произведена терминальная анестезия.
Какой местный анестетик применяется преимущественно для этих целей и почему?
Какие меры предосторожности следует при этом соблюдать ?
6. У больного, который находился в душном помещении, появились головокружение, побледнение кожных покровов, звон в ушах, резкая слабость, обморочное состояние.
Поставьте диагноз.
Какие меры помощи необходимы в данном случае?
7. Перед дуоденальным зондированием больному смазали зев раствором анестетика. Вскоре после этого у него началось подергивание мышц шеи, плеч, затем общие судороги. Кожа лица побледнела. Через 10 мин больной перестал дышать.
Какой препарат применялся в данном случае.
Какая ошибка была допущена при работе с данным препаратом.
8. Часто в медицинской практике используется комбинированное действие лекарств. В частности, хороший результат дает совместное применение антибиотиков и сульфаниламидных препаратов.
Какой препарат лучше выбрать в этом случае для растворения антибиотиков: новокаин или воду для инъекций и почему?
9. Проанализируйте случай из практики. Больному было введено вещество из группы местно-анестезирующих средств. Вскоре у него стали отмечаться головокружение, общая слабость, понижение артериального

давления, на коже появились покраснение, мелкая сыпь, шелушение. В тяжелых случаях может иметь место коллапс и шок.

Что было введено больному?

О чем следует помнить при работе с данным препаратом?

10. Для растворения антибиотиков часто применяется вещество из местноанестезирующих средств. Больному нужно ввести 300000 ЕД бензилпенициллина на одно введение. У вас имеется флакон с антибиотиком 500000 ЕД.

Что вы возьмете в качестве растворителя?

Сколько мл растворителя вы возьмете для разведения содержимого флакона?

Сколько мл раствора антибиотика вы наберете в шприц?

11. Больному назначен в клизме хлоралгидрат, который оказывает сильное раздражающее действие.

Какое вещество необходимо к этому раствору добавить, чтобы защитить слизистую оболочку кишечника от раздражения ?

ОТВЕТЫ:

1. Ментол.
2. Нашатырный спирт (раствор аммиака)
3. Висмута нитрат основной.
4. Дикаин.
5. Кокаин.
6. Анестезин
7. Ксикаин (лидокаин)
8. Танин.

1. Очевидно, в данном случае был применен совкаин, обладающий наибольшей продолжительностью действия.
Падение артериального давления произошло в результате угнетения совкаином спинальных вазомоторных центров.
Предварительное введение эфедрина позволило бы избежать данного осложнения. Для восстановления артериального давления в создавшейся ситуации целесообразно вести мезатон.
2. Дыхание остановилось вследствие проявления резорбтивного токсического действия новокаина на дыхательный центр.
Больному необходимо поддерживать только искусственное дыхание, так как новокаин быстро разрушается в организме. Нельзя одновременно вводить новокаин более 1,25 г – в этом профилактика подобных осложнений.
3. У больного возникла аллергическая реакция, обусловленная иммунной реакцией системного характера на введение новокаина.
Препаратом выбора для лечения острых системных аллергических реакций является адреналин. С расчетом на вспомогательный эффект также целесообразно назначить стероиды, облегчающие действие адреналина, мезатон – для устранения гипотензии и эуфиллин – для устранения бронхоспазма.
4. Больному был назначен анестезин, используемый для терминальной нехирургической анестезии.
5. Для целей терминальной анестезии в оториноларингологической практике применяется преимущественно дикаин, так как он хорошо проникает через слизистые оболочки и обладает большой анестезирующей активностью. Дикаин очень токсичен и поэтому для предупреждения его резорбтивного токсического действия следует в используемый раствор дикаина добавить сосудосуживающие

вещества (адреналин или эфедрин). Помимо этого слизистые оболочки лишь периодически смазывают раствором посредством тампона и нельзя допускать их длительного контакта. Наконец, необходимо тщательно следить за состоянием больного.

ХОЛИНОТРОПНЫЕ СРЕДСТВА.

1. Задачи на определение вещества и группы веществ.

1. Применяется в глазной практике как средство, суживающее зрачок и понижающее внутриглазное давление при глаукоме. В хирургической, урологической практике используется для предупреждения и устранения послеоперационной атонии мускулатуры пищеварительного канала и мочевого пузыря; в акушерской практике – при пониженном тоне и слабой субинволюции матки, для остановки кровотечений в послеродовом периоде.

Форма выпуска: порошок (для глазных капель), ампулы по 1-2 мл 0,2 % раствора.

2. Применяется для расслабления поперечно-полосатой мускулатуры во время хирургических операций. Нарушает нервно-мышечную передачу. Длительность действия – 20 – 30 мин. если требуется более длительное действие, препарат можно вводить повторно, не забывая, что он способен к кумуляции, и каждая последующая доза должна быть меньше предыдущей. Антагонистами являются антихолинэстеразные вещества. Эфир усиливает действие этого средства.
3. Хороший эффект оказывает при миастении, двигательных нарушениях после травм мозга, в восстановительном периоде после перенесенного менингита, полиомиелита, энцефалита. Используется для стимуляции родовой деятельности, лечения атонии кишечника и мочевого пузыря. В глазной практике назначается для сужения зрачка и понижения внутриглазного давления при глаукоме.
4. Суживают зрачки, вызывают спазм аккомодации, понижают внутриглазное давление, повышают тонус гладких мышц бронхов, кишечника, усиливает секрецию желез. На передачу возбуждения в ганглиях и нервно-мышечных синапсах влияния не оказывают. При отравлении препаратами данной группы назначается атропин.
5. Применяются в анестезиологической практике перед наркозом и операцией и во время операции для предупреждения ларингоспазма, ограничения секреции слюнных и бронхиальных желез и других рефлекторных реакций и побочных явлений, которые могут возникнуть в связи с возбуждением блуждающего нерва. Эффективно назначение препаратов данной группы для лечения язвенной болезни желудка и

двенадцатиперстной кишки, при почечных, печеночных и кишечных коликах. Противопоказаны при глаукоме.

6. Вещество вызывает сужение зрачков, спазм аккомодации и снижение внутриглазного давления. Препарат способен повышать тонус гладкой мускулатуры бронхов, кишечника, желчного и мочевого пузыря, повышает секрецию пищеварительных и бронхиальных желез. Применяется в основном в глазной практике. Определить препарат, его фармакологическую группу и объяснить механизм действия при глаукоме.
7. Препарат расширяет зрачки, повышает внутриглазное давление, вызывает паралич аккомодации, увеличивает частоту сердечных сокращений, уменьшает секрецию слюнных, бронхиальных и пищеварительных желез, снижает тонус гладкой мускулатуры желудка, кишечника, желчного и мочевого пузыря. Применяется при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, спазмах кишечника, желчевыводящих и мочевыводящих путей, бронхиальной астме. Определить препарат, его фармакологическую группу и объяснить механизм действия на сердце.
8. После прогулки в одном из пионерских лагерей два мальчика почувствовали себя очень плохо. При осмотре детей фельдшер обнаружил расширенные зрачки, частый пульс, сухость во рту, затрудненное глотание и мочеиспускание. Поведение детей было беспокойным. Они хриплым голосом просили пить и с трудом отвечали на вопросы. Употребление каких веществ или растений могло вызвать подобные симптомы? Объяснить действие яда. Какие следует принять меры для оказания помощи? Какую санитарно-просветительную работу нужно было провести среди детей?
9. Вещества способны суживать зрачок, снижать внутриглазное давление, усиливать секрецию желез желудка и бронхов, вызывать брадикардию и облегчать нервно-мышечную передачу. Применяют препараты при глаукоме, миастении и в случае передозировки антидеполяризующих курареподобных веществ. Определить препараты, их фармакологическую группу и объяснить механизм их влияние на нервно-мышечную передачу.
10. В аннотации к препарату сказано, что в результате его действия снижается артериальное давление, улучшается кровообращение в нижних конечностях, уменьшается секреция желез желудка и кишечника. Препарат рекомендуют назначить при облитерирующем

эндартериите, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, для снижения артериального давления. В качестве побочных явлений могут наблюдаться нарушение аккомодации, ортостатический коллапс. Определить фармакологическую группу препарата.

11. После подкожного введения бензогексония больной пренебрег советом медицинской сестры о необходимости находиться в постели в течение $1\frac{1}{2}$ -2 ч после инъекции. При попытке встать он потерял сознание и упал. Что произошло с больным и почему? Какие срочные меры следует принять для оказания помощи? Если необходимо ведение лекарственных веществ, назовите их и объясните действие.
12. Препарат блокирует нервно-мышечную передачу и вызывает расслабление скелетной мускулатуры. Применяется во время хирургических операций. При его передозировке в качестве антагонистов используют антихолинэстеразные вещества. В качестве побочного явления возможно снижение артериального давления. Определить препарат, его фармакологическую группу и объяснить механизм действия на скелетную мускулатуру.
13. Препарат снижает внутриглазное давление, повышает секрецию желез желудка и бронхов, вызывает брадикардию и повышает тонус мышц. Применяют при глаукоме, парезах, в качестве антагониста антидеполяризующих курареподобных средств. Определить препарат и выписать его в рецепте для инъекций.

II. Ситуационные задачи.

1. В приемное отделение больницы поступил больной в тяжелом состоянии. При осмотре отмечены следующие симптомы: сужение зрачков, сильное слюнотечение, рвота, понос. При обследовании выявлены урежение сердечных сокращений, падение артериального давления. Из анамнеза больного установлено, что он отравился грибами.
Какой яд вызвал отравление?
Что можно рекомендовать в качестве противоядия?
Нужно ли уточнять у больного, страдает ли он глаукомой?
2. Проанализируйте случай из практики.
В коридоре терапевтического отделения обнаружен больной в бессознательном состоянии. Объективно: кожа бледная, холодная, слизистые умеренно влажные, зрачки расширены, на свет не реагируют.

Пульс едва ощутим. Артериальное давление не определяется, 30 дыханий в 1 мин.

Когда больного удалось вывести из этого состояния, выяснилось, что он лечится он гипертонической болезнью и ему было предписано обязательно лежать после приема лекарства. Вместо этого после очередного приема препарата больной вышел в холл покурить и, возвращаясь в палату, потерял сознание.

Какой препарат получал больной и с чем было связано развитие указанного ниже состояния ?

3. На посту, где вы работаете, находится больной с гипертонической болезнью III стадии. По назначению врача вы ввели ему бензогексоний. Какова ваша дальнейшая тактика в отношении этого больного ?
4. В больницу доставлен больной с жалобами на резкое снижение зрения, боль в глазах, мучительную головную боль. При тщательном обследовании было выявлено повышение внутриглазного давления. Поставлен диагноз: глаукома. Что вы можете рекомендовать больному в данном случае?
5. В приемный покой доставлен больной, который не соблюдал правил безопасности при работе с инсектицидами. При осмотре: бледность кожных покровов, миоз, потливость, обильное слюнотечение, рвота, боли в области живота, слабый пульс, артериальное давление снижено, угнетение дыхания, сопровождающееся мышечными подергиваниями и судорогами; психомоторное возбуждение вскоре сменяется заторможенностью, смерть наступает от паралича дыхательного центра. Препаратами какой группы вызвано отравление? Что вы можете рекомендовать в качестве противоядия?
6. В вашем распоряжении два препарата: дитилин и тубокурарин-хлорид. Какому из них вы отдадите предпочтение при следующих показаниях: интубация трахеи, эндоскопические процедуры (бронхо- и эзофагоскопия, цитоскопия и т.д.), кратковременные операции (наложение швов, вправление вывихов)? Ответ обоснуйте.
7. К вам обратился с жалобами больной, который не переносит езду в автобусе, а ему предстоит длительная поездка в санаторий. Что вы ему порекомендуете в данном случае ?
8. Для расширения зрачка с диагностической целью (исследование глазного дна) закапано вещество «А». Вскоре больной пожаловался на

головную боль, боль в глазах, резкое снижение зрения. Почему это случилось? Какое вещество было закапано в глаз? О чем следовало бы спросить больного перед введением этого препарата?

9. У больного приступ бронхиальной астмы. Ему 70 лет. В вашем распоряжении два препарата: атропина сульфат и платифиллина гидротартрат. Какому препарату в данной ситуации вы отдадите предпочтение? Почему?
10. Больному для лечения язвенной болезни желудка назначен препарат в каплях для приема внутрь. На третий день после лечения больной начал жаловаться на сухость во рту. Часто это средство назначают больным болезнью Паркинсона для уменьшения обильного слюноотделения, которое является одним из симптомов данной болезни. Какой препарат и из какой группы был назначен больному?
11. Больному с атонией мочевого пузыря врачом было назначено лекарственное средство, дозу которого больной самовольно увеличил. Мочеотделение нормализовалось, но появились повышенная потливость, обильное слюноотделение, частый стул. Какой препарат был назначен? Какова причина и механизм возникающих осложнений?
12. Больному бронхиальной астмой был назначен лекарственный препарат. Приступы бронхиальной астмы были купированы, но появились сердцебиение, сухость во рту. Какой препарат был назначен? Каковы причины и механизм возникших осложнений?
13. Больному с резким угнетением дыхания в вену ввели препарат. Дыхание стало нормализовываться. Однако неожиданно возникла рвота. Какой препарат был введен больному? Применение какого препарата позволило бы избежать отмеченного осложнения?
14. Больному глаукомой были назначены глазные капли. После первого же применения глазных капель боль в глазах исчезла. Однако на третий день, несмотря на продолжающееся применение глазных капель, боль в глазах возникла вновь. Больной укасал введение капель, но боль продолжала усиливаться. Какой препарат в глазных каплях был назначен больному? Какова причина возобновления боли при применении глазных капель? Назначение какого препарата позволило бы избежать подобного осложнения?

15. Больной гипертонией принимал гипотензивное средство. Артериальное давление снизилось, самочувствие больного улучшилось. Больной встал с постели, но сразу же побледнел, закружилась голова, и он потерял сознание. Больного уложили в постель. Вскоре все неблагоприятные симптомы исчезли. Какой препарат был назначен больному ? Почему больной, встав с постели, потерял сознание ?
16. Больному язвенной болезнью желудка проводили лекарственную терапию. Однако вскоре после исчезновения изжоги и болей в области желудка у больного появились сухость во рту, сердцебиение, снизилась острота зрения. Какой препарат был назначен больному ? Какова причина возникших осложнений?
17. Больному с миастенией для повышения тонуса скелетных мышц был назначен препарат. Однако вскоре появились миоз, гиперперистальтика, выраженные слюнотечение. Потливость, нарастающая брадикардия. Какой и как правильно следует назначить лекарственный препарат, избежав нежелательных эффектов ?

ОТВЕТЫ:

1. Ацеклидин
2. Тубокурарина хлорид
3. Прозерин
4. М-Холиномиметики
5. М-Холиноблокаторы

1. Больному был назначен холиномиметик (прозерин или ацеклидин) . Осложнения возникли в результате чрезмерной активации М-холинорецепторов соответствующих исполнительных органов.
2. Больному был назначен М-холинолитик атропин. Осложнения возникли в результате преобладания симпатических эффектов после выключения парасимпатических влияний атропином.
3. Больному был введен Н-холиномиметик (лобелин или цититон). Осложнение возникло в результате прямого возбуждения рвотного центра, как следствие передозировки препарата. Подобного эффекта не вызвал бы субехолин.
4. Больному в составе глазных капель был назначен ингибитор холинэстеразы (прозерин). Боли вначале исчезли в результате снижения внутриглазного давления, но возобновились вследствие все возрастающей активации как Н-, так и М-холинорецепторов и соответственно спазма гладких мышц радиального и циркулярного слоев радужки и цилиарной мышцы. Более мягко действует М-холиномиметик.
5. Больному был назначен ганглиолитик. Потеря сознания обусловлена ортостатическим коллапсом (вследствие резкого оттока крови от головного мозга в сосуды нижележащих областей, утративших симпатические тонизирующие влияния).
6. Больному был назначен М-холинолитик (атропин). Осложнения возникли в результате блокады М-холинорецепторов исполнительных органов.
7. Больному следует назначить прозерин. Для предупреждения М-холиномиметических эффектов, обуславливающих развитие побочных явлений, прозерин следует назначать с атропином сульфатом.