Перечень практических навыков
для усвоения студентами дисциплины
« Инфекционные болезни »

1. Целенаправленно собрать и оценить эпидемиологический анамнез.
2. Выявить и определить степень выраженности синдромов интоксикации и дегидратации у инфекционных больных
3.Определить клинические и эпидемиологические показания для госпитализации инфекционных больных
4. Провести и оценить кожные аллергические пробы (сибирская язва, туляремия, дизентерия, бруцеллез, трихинеллез, амебиаз)
5. Расшифровка копроцитограмм.
6. Забор биологических жидкостей для бактериологического исследования (кровь, ликвор, моча, желчь, кал).
7. Дуоденальное зондирование
8. Промывание желудка толстым зондом
9. Высокая очистительная клизма
10.Забор крови и оценка результатов серологических исследований (вирусные гепатиты, тифо-паратифозные заболевания, бруцеллез, сальмонеллез, дизентерия, сыпной тиф).
11. Оценка результатов биохимических исследований (вирусные гепатиты, ГЛПС, лептоспироз, холера).
12. Методика серотерапии при ботулизме.
13. Методика серотерапии при дифтерии.
14. Степени обезвоживания, методика проведения первичной регидратации и коррекция водно-солевого обмена.
15. Техника проведения люмбальной пункции.
16. Анализ спинно-мозговой жидкости и ее клиническая интерпретация.
17. Забор материала из зева на бактериологическое исследование (дифтерия, ангина, менингококковая инфекция, стрепто- стафилококковые заболевания).
18. Забор материала из носа для исследования (грипп, ОРВИ).
19. Заполнить карты экстренного извещения об инфекционном заболевании.
20. Ректороманоскопия.
21. Тактика определения менингеальных симптомов.
22. Тактика определения симптомов поражения опорно-двигательного аппарата при бруцеллезе.
23. Интерпретация R-снимков у больных с поражением опорно-двигательного аппарата при инфекционных заболеваниях (бруцеллез).
24. Приготовление мазка и толстой капли крови при малярии.
25. Порядок надевания и снятия противочумного костюма.

1. Эпидемиологический анамнез является специфичным и важным разделом истории болезни инфекционного больного. Сбор анамнеза проводится с учетом выявления источника инфекции, возможных факторов и путей передачи ее, способа заражения. Данные эпиданамнеза в ряде случаев позволяют установить вероятные сроки инкубационного периода, а также наметить противоэпидемические мероприятия.

При опросе больного необходимо выяснить следующее:

1) наличие случаев заболевания среди окружающих дома, на работе. Образ и условия жизни больного (проживание в эпидемически неблагоприятной местности или эпидемическом очаге какой-либо инфекции);

2) наличие контакта с животными;

3) поездки за пределы страны, города, их сроки, бытовые условия;

4) сведения о санитарном состоянии жилья, соблюдении личной гигиены;

5) сведения о питании и пищевых продуктах, водоснабжении;

6) трансфузии крови, оперативные вмешательства, лечение у стоматолога, любые парентеральные вмешательства за последние 6 мес (где и когда);

7) профессия больного и возможная связь с заболеванием;

8) иммунологический анамнез: перенесенные раньше инфекционные заболевания (какие , когда), профилактические прививки (какие, когда).

2. Для клинической оценки интоксикационного синдрома необходимо учитывать не только выраженность клинической симптоматики, но и данные лабораторных исследований (лейкоцитарный индекс интоксикации – ЛИИ, концентрация среднемолекулярных метаболитов, концентрация лимонной кислоты в сыворотке крови).

Критерии оценки синдрома интоксикации

Клинические и лабораторные признаки	**Степень интоксикации**		
	легкая	**Средняя**	**тяжелая**
слабость	Выражена незначительно	Выражена умеренно	Ярко выражена
Озноб	незначительный	Выражен	-//-
Т - тела	Норм.	До 38˚ С	свыше38˚ С или ниже 36˚ С
Сухость слизистой оболочки полости рта	Слабо выражена	Выражена	Резко выражена
Цианоз и акроцианоз	отсутствуют	Умеренно выражены	Значительно выражены
Мышечно-суставные боли	-//-	Выражены в части случаев	Выражены в значительной части случаев
тахипноэ	отсутствует	Умеренно выражено	Значительно выражено
Тоны сердца	Слегка приглушены	Приглушены	Резкое снижение звучности тонов
тахикардия	отсутствует	Умеренно выражена	Значительно выражена
Артериаьная гипотензия	Не наблюдается	Легко или умеренно выражена	Ярко выражена
Изменения на ЭКГ	отсутствуют	В части случаев снижение зубца Т, легкое снижение сегмента ST, снижение и зазубренность зубца Р.	В большей части случаев отрицательный зубец Т, снижение сегмента ST, снижение зубца Р.
Рвота	До раз в сутки	От 5 до 10-15 раз в сутки	Более 15 раз в сутки
Стул	До 10 раз в сутки	От 10 до 20 раз в	Более 20 раз в сутки

		сутки	
Головная боль	отсутствует	Умеренно выражена	Значительно выражена
Боль в области живота	Слабо выражена	То же	Ярко выражена
головокружения	отсутствуют	Наблюдаются изредка	Выражены в части случаев
вялость	Не наблюдается	Выражена слабо	Отчетливо выражена
Обморочные состояния	отсутствуют	Выражены изредка	Выражены иногда
Судороги мышц конечностей	То же	Наблюдаются иногда	Характерны и могут быть интенсивными
ИТШ	Не наблюдается	То же	наблюдается
Концентрация в сыворотке крови лимонной кислоты	Умеренная гиперцитремия (до 500 мкмоль/л)	Выраженная гиперцитремия (от 500 до 800 мкмоль/л)	Значительная гиперцитремия (свыше 800 мкмоль/л)
Концентрация среднемолекулярных метаболитов в сыворотке крови	Умеренно увеличена (до 0,250 усл.ед.)	Увеличена (от 0,250 до 0,300 усл.ед.)	Значительно увеличена (более 800 мкмоль/л)
Концентрация мочевины и креатинина в сыворотке крови	Не изменена	Незначительно увеличена	Умеренно увеличена
ЛИИ	До 6 усл.ед.	7- 10 усл.ед.	Более 10 усл.ед.
Изменения в моче	Легкая альбуминурия и незначительная лейкоцитурия	Выраженная альбуминурия и умеренная лейкоцитурия	Значительно выраженные альбуминурия и лейкоцитурия

Критерии оценки синдрома дегидратации

показатели	Степень дегидратации			
	I	II	III	IV
Потери жидкости относительно массы тела	До 3%	4-6%	7-9%	10% и более
Рвота	До 5 раз	До 10 раз	До 20 раз	Многократная, без счета
Жидкий стул	До 10 раз	До 20 раз	многократно	Без счета, под себя
Жажда, сухость слизистой оболочки полости рта	Умеренно выражены	Значительно выражены	Значительно выражены	Резко выражены
цианоз	Отсутствует	Бледность кожи, цианоз носогубного треугольника	акроцианоз	Диффузный цианоз
Эластичность кожи и тургор подкожной	Не изменены	Снижены у пожилых	Резко снижены	Яркая выраженность

клетчатки				
Изменение голоса	Отсутствует	ослаблен	Осиплость голоса	афония
судороги	-//-	Икроножных мышц носят кратковременный характер	Продолжительные и болезненные	Генерализованные, клонические, «руки акушера», «конская стопа»
пульс	Не изменен	До 100 в 1 мин	До 120 в 1 мин	Нитевидный или не определяется
Систолическое АД	Не изменено	До 100 мм рт. ст.	До 80 мм рт. ст.	Менее 80 мм рт. ст.. в части случаев не определяется
Индекс гематокрита	0,40- 0,46	0,46-0,50	0,50-0,55	Свыше 0,55
pH крови	7,36-7,40	7,36- 7,40	7,30-7,36	Менее 7,30
Дефицит оснований (BD)	Отсутствует	2-5 ммоль/л	5-10 ммоль/л	Более 10 ммоль/л
Состояние гемостаза	Не изменено	Не изменено	Легкая выраженность гипокоагуляции	Усиление I и II фазы свертывания и повышение фибринолиза и тромбоцитопении
Нарушение электролитного обмена	Отсутствует	гипокалиемия	Гипокалиемия и гипонатриемия	Гипонатриемия и гипокалиемия
диурез	Не изменен	олигурия	олигоанурия	анурия

3. Госпитализация больных

Решение вопроса госпитализации инфекционного больного требует учета совокупности многих факторов. К ним следует отнести предполагаемый диагноз, тяжесть состояния больного, возраст, преморбидный фон, домашние условия в плане, с одной стороны, возможности обеспечения необходимого эпидрежима , с другой – реализация программы лечения, ухода, в которых нуждается больной.

Обязательной госпитализации подлежат больные с малейшими подозрениями на особо опасные инфекции, причем в этом случае инфекционные стационары переходят на режим госпиталя для особо опасных инфекций. В этот перечень входят также инфекции с потенциально тяжелым течением, угрожающим жизни больного, требующие интенсивной терапии, а также высококонтагиозные антропонозные инфекции, при которых заболевший является источником заражения.

При острых кишечных инфекциях обязательной госпитализации требуют работники пищевых и детских учреждений, системы водоснабжения.

Вопрос о выборочной госпитализации инфекционных больных решают индивидуально с учетом клинических и эпидемиологических данных.

4. Кожно-аллергические пробы

ВНУТРИКОЖНАЯ ИНЪЕКЦИЯ

ЦЕЛЬ: диагностическая и профилактическая.
ПОКАЗАНИЯ: назначение врача.
МЕСТО ИНЬЕКЦИИ: передняя поверхность предплечья, верхняя треть плеча .
ОСНАЩЕНИЕ: мыло, перчатки, пилочка для вскрытия ампулы, индивидуальное полотенце, лекарственные препараты, почкообразный стерильный лоток, упакованный одноразовый шприц объемом 1 мл с иглой 0,33х12, 0,4х12, 0,45х16 или 0,5х15, ватные шарики в 70° спирте, кожный антисептик (Лизанин, АХД-2000 Специаль, Стерилиум или др.), стерильный пинцет в пеленке в стерильном лотке (стерильность сохраняется в течение 3 часов), лоток для отработанного материала, стерильная ветошь, емкости с дезрастворами.

ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ:

1. Вымойте руки с мылом, высушите индивидуальным полотенцем, обработайте кожным антисептиком.
2. Проверьте срок годности и герметичность упаковки шприца. Вскройте упаковку, соберите шприц и выложите его в стерильный почкообразный лоток.
3. Проверьте название, срок годности, физические свойства и дозировку лекарственного препарата. Сверьте с листом назначения.
4. Возьмите стерильным пинцетом 2 ватных шарика со спиртом и сбросьте их к ладони. Обработайте и вскройте ампулу.
5. Наберите в шприц нужное количество лекарственного препарата.
6. Сбросьте защитный колпачок с иглы и пустую ампулу в лоток для отработанного материала (кроме ампул от сильнодействующих и наркотических лекарственных средств).
7. Положите шприц в стерильный почкообразный лоток, а со стороны поршня ватные шарики (не менее 3 штук).
8. Подготовьте пациента, определите непосредственное место инъекции.
9. Наденьте стерильные перчатки. Снимите с их поверхности тальк ватным шариком со спиртом.
10. Обработайте одним ватным шариком область инъекции (по направлении снизу - вверх), вторым - непосредственно место инъекции. Дождитесь, пока кожа высохнет от спирта.
11. Возьмите шприц с иглой в правую руку, левой рукой обхватите наружную поверхность предплечье пациента (снизу) и зафиксируйте кожу.
12. Введите иглу срезом вверх (очень осторожно, вращательными движениями) почти параллельно коже на длину самого среза.
13. Зафиксируйте 2-м пальцем правой руки муфту иглы, прижав ее к коже.
14. Введите лекарственное средство.
15. Извлеките иглу вместе со шприцем.
16. Разберите шприц с иглой и замочите в разных емкостях с дезинфицирующим раствором.

17. Замочите ватные шарики в дезинфицирующем растворе.

18. Обработайте манипуляционный стол дважды раствором антисептика.

19. Снимите перчатки и замочите в дезинфицирующем растворе.

20. Вымойте руки с мылом, высушите индивидуальным полотенцем, обработайте кожным антисептиком.

Примечание. Критерием правильности выполненной инъекции служит образование на месте инъекции «папулы». Чтение результатов кожно-аллергической пробы: развитие гиперчувствительности немедленного типа (ГЧНТ) - через 20-30 минут, развитие гиперчувствительности замедленного типа – через 24 ч. и 48 ч.

Проба с антраксином

Для подтверждения сибирской язвы в качестве вспомогательного метода ставят кожно-аллергическую пробу со специфическим аллергеном – антраксином для определения специфической сенсибилизации макроорганизма. Препарат вводят внутрикожно в ладонную поверхность предплечья в объеме 0,1 мл. Для сравнения в другую ладонную поверхность также внутрикожно вводят 0,1 мл физиологического раствора. Результат учитывают через 24 и 48 ч. Положительной считается реакция при наличии гиперемии и инфильтрата свыше 10 мм в диаметре и при сохранении их в месте введения аллергена до 48 часов.

Проба Бюрне

Внутрикожную аллергическую пробу Бюрне используют для выявления состояния гиперчувствительности замедленного типа к аллергенам бруцелл у больных и переболевших бруцеллезом. Эта реакция проявляется через 1-2 недели от начала заболевания. Внутрикожно в область средней трети предплечья вводят 0.1 мл бруцеллина. Реакцию учитывают через сутки по величине отека: при его диаметре менее 1 см реакция считается сомнительной, от 1 до 3 см – слабо положительной, от 3 до 6 см - положительной и более 6 см – резко положительной.

Проба с тулярином

Аллергическая реакция строго специфична, у больных туляремией людей она становится положительной при всех формах туляремии и , как правило, опережает реакцию агглютинации. Проба состоит во введении внутрикожно в область передней поверхности предплечья 0,1 мл тулярина (взвесь убитых туляремийных микробов). Оценку пробы производят через 24, 48 и 72 ч. Проба является положительной при появлении отека или инфильтрата. Гиперемия без отека, исчезающая через сутки, диагностического значения не имеет. Внутрикожную пробу применяют и для ретроспективной диагностики туляремии.

Проба Цуверкалова

Реакция ставится с гидролизатом из бактериальной массы палочки Флекснера, лишенным токсических и антигенных свойств. Гидроли зат, не являясь строго видиспецифическим, дает положительную реакцию и при дизентерии, вызванной гетерологичными штаммами. Аллерген

вводится внутрикожно в область сгибательной поверхности предплечья в количестве 0,1мл, рядом с целью контроля внутрикожно вводится такое же количество физиологического раствора. Оценка результатов проводится через 24 часа. При инфильтрате размером 1×1 см проба оценивается как слабая, 2 × 2 см и 3 × 3 см – положительная, 4 × 4 см и более – резко положительная.

5. Исследование кала (копроцитограмма)

Реакция	Нейтральная или слабощелочная
Слизь, кровь	отсутствуют
Мышечные волокна	отсутствуют или встречаются отдельные переваренные волокна, потерявшие исчерченность
Соединительная ткань	отсутствует
Нейтральный жир	отсутствует
Жирные кислоты	отсутствуют
Мыла	незначительное количество
Растительная клетчатка а) перевариваемая б) неперевариваемая	 единичные клетки или клеточные группы содержится в разных количествах
крахмал	отсутствует
Слизь, эпителий	отсутствуют
Лейкоциты	единичные в препарате

Стеркобилина с калом выделяется в норме 0,34- 1 ммоль/сут. Содержание его при гепатитах и холангитах снижается, а при гемолитических анемиях повышается.

Мышечные волокна в кале в норме могут присутствовать в небольшом количестве. Увеличение их количества, особенно волокон, сохранивших поперечную исчерченность, свидетельствует о недостаточном желудочном или панкреатическом переваривании. Основным ферментом, переваривающим мышечные волокна, является трипсин панкреатического сока. Следовательно, обилие мышечных волокон в кале (креаторея) в большинстве случаев служит признаком нарушения функции поджелудочной железы. Непереваренная соединительная ткань (кости, хрящи, сухожилия) в кале обычно отсутствует. Наличие ее в кале указывает на недостаточность функции желудка.

Крахмал при нормальном пищеварении в кале отсутствует. Серия амилолитических энзимов, воздействующих на него по ходу пищеварительного тракта, начиная с птиалина слюны и кончая

ферментами бактерий в толстом кишечнике (главным образом в слепой кишке), полностью его расщепляет.

Неполное переваривание крахмала бывает преимущественно в случаях заболеваний тонкого кишечника и при связанном с ними ускоренном продвижении пищевого химуса.

Нейтральный жир в кале обнаруживается при нарушении секреции поджелудочной железы, при недостаточном поступлении желчи, при недостаточном его переваривании в тонкой кишке.

Жирные кислоты обнаруживаются в кале при непоступлении желчи и нарушениях переваривания в нижележащих отделах пищеварительного тракта.

Мыла в кале могут отсутствовать при нарушении секреции поджелудочной железы, при бродильной диспепсии.

Йодофильная флора имеется в кале при бродильной или гнилостной диспепсии и может быть обусловлена нарушением секреции поджелудочной железы, недостаточностью пищеварения в тонкой кишке или в желудке.

Слизь в кале бывает при запорах, неспецифическом язвенном колите, диспепсиях, при повышении секреторной функции толстой кишки.

6. Забор биологических жидкостей для бактериологического исследования (кровь, ликвор, моча, желчь, кал)

Бактериологические методы основаны на выделении микробов-возбудителей в чистой культуре путем посевов материала, взятого от больного, на искусственные питательные среды. Кроме того, имея микроб-возбудитель в чистой культуре, можно определять его чувствительность к антибиотикам и химиопрепаратам.

Забор материала для бактериологических исследований должен осуществляться до начала лечения этиотропными препаратами, посев необходимо производить немедленно после забора материала непосредственно у постели больного. Если собранный материал нельзя сразу отправить в лабораторию, в него добавляют консервирующую смесь. При отсутствии последней материал нужно хранить при температуре $+4^0$С или на льду.

Посев крови лучше всего делать в начальном периоде болезни или в разгаре, сразу после озноба. Посев крови производится на жидкие питательные среды – сахарный, сывороточный, желчный бульон и др. Состав среды выбирается в зависимости от биологических особенностей возбудителя предполагаемой у больного инфекцией. Чтобы избежать влияния бактерицидных свойств крови, ее необходимо разводить большим количеством среды, примерно в соотношении 1:10. Пробу крови в количестве 10 мл у взрослого и 5 мл у детей засевают минимум в 2 флакона со средой для аэробных и анаэробных микроорганизмов в соотношении 1:10. Флакон с посевом направляют в лабораторию, а вечером и ночью помещают в термостат. При отсутствии питательной среды кровь собирают в стерильную пробирку с соблюдением тех же правил.

Посев мочи. Мочу (20-30 мл) собирают в стерильную, плотно закрывающуюся посуду при помощи стерильного катетера после предварительного обмывания половых органов с мылом и ополаскивания их стерильным физиологическим раствором. У мужчин допустим сбор мочи при естественном мочеиспускании после туалета наружных половых органов (для посева используется вторая порция мочи).

Посев желчи. Желчь (10-20 мл) забирается во время дуоденального зондирования. В отдельные стерильные пробирки собирают все три порции желчи (А,В и С). Конец зонда предварительно обрабатывают спиртом, затем после выделения 1-2 мл желчи (не используются для исследования) наполняют пробирки непосредственно через зонд или с помощью стерильного шприца. При наличии кислой реакции (примеси желудочного сока), хлопьев, белесоватого оттенка жидкости материал считается непригодным.

Посев испражнений производят при кишечных инфекциях (брюшной тиф, паратифы А и В, дизентерия, сальмонеллезы, эшерихиозы и др.), а также, когда возникает подозрение на кишечные инфекции или имеются признаки поражения ЖКТ.

Забор испражнений (2-3 г) производится стерильным деревянным шпателем или стеклянной палочкой из судна, горшка, специального лотка, а также непосредственно из прямой кишки с помощью ватных тампонов, металлических петель или через трубку ректоскопа. В судне или горшке не должно оставаться следов дезинфицирующего раствора, для чего их необходимо тщательно промыть горячей водой. Забор материала из прямой кишки не зависит от числа дефекаций и может быть сделан в любой момент. Для забора материала петлей (тампоном) больного просят лечь на бок с приведенными к животу бедрами и ладонями развести ягодицы. Петля осторожным образом вводится в задний проход на глубину 5-6 см и также осторожно вынимается. Затем петля помещается в стерильную пробирку и направляется в лабораторию. Лучше всего сразу же сделать посев материала на питательную среду.

Примечание. Материал должен быть доставлен лабораторию в течение 1 часа.

Промывные воды желудка (20-50 мл) собираются в стерильные банки после промывания желудка кипяченой водой без добавления натрия гидрокарбоната, калия перманганата и др.

Посев цереброспинальной жидкости производит врач при проведении люмбальной пункции в количестве 1-2 мл в сухую стерильную пробирку. Пробу немедленно доставляют в лабораторию, где ее сразу же исследуют. При отсутствии такой возможности материал сохраняют при 35-37^{0}С в течение нескольких часов. Для пересылки материала используют изотермальные ящики, контейнеры, в которых поддерживается температура 37^{0}С.

7. Дуоденальное зондирование

Цель: лечебно-диагностическая

Показания: заболевания печени, желчного пузыря и желчных протоков.

Противопоказания: ЖКБ в стадии обострения

Оснащение: тонкий эластичный зонд диной 1,5 м и диаметром 3-5 мм, имеющий на конце металлическую оливу с несколькими отверстиями, пробирки и штатив, стерильные пробирки для посева желчи, 20-граммовый шприц, сульфат магния (40 мл 33% р-ра), глюкозу (40 мл 40% р-ра), сорбит 30г, ксилит 40г.

Необходимое условие: перед исследованием зонд кипятят

Техника выполнения

1. Вымойте руки с мылом, осушите индивидуальным полотенцем
2. расскажите пациенту о ходе предстоящей манипуляции
3. дуоденальное зондирование обычно производят натощак в процедурном кабинете
4. в положении больного стоя измеряют на зонде расстояние от пупка до резцов
5. усаживают больного, берут металлическую оливу пальцами правой руки и вводят за корень языка
6. при проявлении позывов на рвоту больной должен губами задержать зонд носом и проглотить его до нужного расстояния
7. когда зонд попадает в желудок, больного укладывают на правый бок на кушетку без подушки под головой
8. под правый бок подкладывают подушку, поставленную ребром, или свернутое одеяло
9. по верху валика необходимо положить горячую грелку, завернутую в полотенце, чтобы не обжечь больного
10. ноги согнуты в коленях
11. больной продолжает медленно и постепенно заглатывать зонд
12. через 50-60 минут должна появиться желчь. При выделении из зонда содержимого желтоватого цвета говорит о том, что зонд находится в 12-перстной кишке
13. если в течение длительного времени желчь не появляется, можно ввести подкожно 1 мл 0,1 % р-ра атропина для раскрытия сфинктера общего желчного протока.

Примечание. При зондировании необходимо получить 3 порции желчи: 1 порция – порция А – является содержимым 12-пк. После этого вводят какой-либо раздражитель, чтобы открылся общий желчный поток и появилась пузырная желчь (для этого можно использовать 40 мл 33 % р-ра магния сульфата, подогретого до 60 ˚С). Затем зонд закрывают на 5-7 минут, свободный конец его опускают в пробирку. Поступающая прозрачная темная желчь – это порция В, которая является содержимым желчного пузыря. Порция С появляется после полного опорожнения желчного пузыря и представляет собой желчь светло-лимонного цвета, прозрачная, без примесей.

14. после получения всех 3 порций зонд осторожно извлекают.

Примечание. До и после наполнения пробирок желчью необходимо провести их края над пламенем спиртовки и закрыть стерильной пробкой

8. Промывание желудка толстым зондом.

Цель: лечебная

Показания: пищевые токсикоинфекции, сальмонеллезы, иерсиниозы.

Противопоказания: непроходимость пищевода, желудочное кровотечение, судороги.

Оснащение: мыло, полотенце, сменный халат, стерильные перчатки, клеенка, простынь однократного использования, стерильный лоток или кювета, марлевая салфетка, шпатель, стерильный вазелин, толстый желудочный зонд длинной 1-1,5 м и диаметром 1-1,5 см, воронка емкостью 0,5-1 л. с просветом трубчатой части не менее 7-8 мм, кувшин емкостью 1 л, емкость с водой (10-12 литров) температурой 37-38 ˚С, емкость для промывных вод, клеенчатые фартуки для медсестры и пациента, сухая хлорная известь, ветошь, емкости с дезсредствами.

Необходимое условие: в зависимости от состояния пациента манипуляция проводится сидя на стуле или лежа на кушетке (на боку) в санитарной комнате.

Техника выполнения.

1. вымойте руки с мылом, осушите индивидуальным полотенцем
2. расскажите пациенту о ходе предстоящей манипуляции
3. усадите пациента на стул, плотно прижав его спиной к спинке стула. Руки заведите назад и зафиксируйте

Примечание. Если пациент ослаблен, в ходе манипуляции его сзади придерживает помощник или манипуляция проводится лежа на кушетке, застеленной клеенкой и простыней однократного применения и положении «на боку».

4. наденьте на него фартук и попросите расставить ноги
5. в ногах у пациента поставьте емкость для промывных вод
6. выложите в стерильный лоток (кювету) стерильный зонд, марлевую салфетку, шпатель
7. смените халат, оденьте фартук. Наденьте стерильные перчатки.
8. возьмите стерильный зонд в руки и обработайте стерильным вазелином.
9. определите глубину введения зонда (рост пациента 100 см. или расстояние от резцов пациента до пупка)
10. попросите пациента открыть рот
11. положите зонд на корень языка и попросите пациента делать глотательные движения.
12. в такт глотанию пациента вводите зонд. При возникновении у пациента рвотного рефлекса попросите его глубоко дышать через нос. Если у пациента появились кашель и цианоз кожных покровов немедленно извлеките зонд
13. введите зонд до нужной метки
14. к наружному концу зонда присоедините воронку
15. опустите воронку до уровня колен пациента, держите ее под наклоном
16. налейте в воронку воду из кувшина
17. медленно поднимайте воронку вверх до уровня головы пациента

18. когда вода дойдет до устья воронки, ее опрокидывают над ведром для промывных вод. При этом содержимое желудка, разбавленное промывной жидкостью, начинает поступать в ведро для промывных вод через воронку.
19. повторите процедуру наполнения и выведения жидкости (промывание) до «чистой воды»
20. медленно извлеките зонд и замочите его в емкости с дезинфицирующим средством
21. поинтересуйтесь состоянием пациента, снимите с него фартук и замочите в емкости с дезинфицирующим средством
22. помогите пациенту одеться и проведите его в палату
23. снимите с себя фартук и замочите его в емкости с дезинфицирующим средством
24. засыпьте промывные воды сухой хлорной известью в соотношении 1:5 на 60 минут (например, 1 кг сухой хлорной извести на 5 литров промывных вод). После этого продезинфицируете емкость путем двухкратного протирания ветошью с дезраствором.

Примечание: по назначению врача 5-10 мл промывных вод отправляют в лабораторию с заполненным направлением. Забор проводят до засыпания сухой хлорной известью.

25. замочите использованные лоток, марлевые салфетки, шпатель и клеенку в емкости с дезраствором.
26. смочите ветошь в растворе антисептика и дважды с интервалом в 15 минут обработайте поверхность стула или кушетки
27. замочите использованную ветошь в дезинфицирующем растворе.
28. снимите перчатки, замочите в емкости с дезинфицирующим раствором
29. вымойте руки с мылом, осушите индивидуальным полотенцем.

9. Очистительная клизма

Цель: лечебная, подготовка к диагностическим процедурам.

Показания: запор, перед родами, перед исследованиями, дезинтоксикационная терапия, перед постановкой масляной и лекарственной клизм.

Противопоказания: кровотечение из кишечника, кровоточащий геморрой, распад опухоли, воспалительные заболевания прямой кишки, кишечная инвагинация.

Необходимое условие: манипуляция проводится в санитарной комнате (клизменная).

Оснащение: мыло, перчатки, сменный халат, фартук, кружка Эсмарха, штатив или стойка, клеенка, одноразовая пеленка, стерильное вазелиновое масло, стерильные салфетки, стерильный наконечник (одноразовый), шпатель, стерильный почкообразный лоток, лоток для отработанного материала, емкость с водой (до 10 литров), водный термометр, емкости с дезрастщворами, ветошь, кувшин или ковшик, туалетная бумага.

Техника выполнения

1. Вымойте руки с мылом, высушите индивидуальным полотенцем.
2. Подготовьте стерильный наконечник и воду для промывания.

3. Выложите в стерильный лоток марлевые салфетки и шпатель.

4. Закрепите кржку Эсмарха на стойке штатива, закройте вентиль на трубке.

5. Налейте в кружку Эсмарха 1-1,5 л воды (при атоническом запоре t = 12˚С, при спастическом - t = 40˚С).

6. Постелите на кушетку клеенку и пеленку.

7. Пригласите пациента, объясните ему ход предстоящей манипуляции.

8. Уложите пациента на левый бок, подтянув согнутые в коленях ноги к животу.

9. Наденьте сменный халат, фартук, стерильные перчатки.

10. Подсоедините наконечник. Откройте вентиль и выпустите воздух из трубки наконечника, закройте вентиль.

11. Смажьте наконечник стерильным вазелином (нанесите его шпателем на салфетку и обработайте наконечник).

12. Раздвиньте I и II пальцами левой руки ягодицы, а правой рукой осторожно введите наконечник в анальное отверстие, продвигая его в прямую кишку, вначале по направлению пупка (3 – 4 см), а затем параллельно позвоночнику на глубину 8 – 10 см.

13. Приоткройте вентиль и введите воду в кишечник (пока у пациента не появится ощущение переполнения кишечника).

14. Закройте после введения воды вентиль, раздвиньте I и II пальцами левой руки ягодицы , а правой рукой извлеките наконечник.

15. Попросите пациента задержать воду на 15 – 20 мин в кишечнике, после чего опорожнить. Процедура промывания продолжается до «чистой воды».

16. Погрузите наконечник в дезинфицирующий раствор.

17. Кружку Эсмарха, клеенку и фартук обработайте дважды ветошью раствором антисептика.

18. Снимите сменный халат и перчатки, замочите перчатки в дезинфицирующем растворе.

19. Отработанные шпатель и марлевые салфетки замочите в растворе антисептика.

20. Вымойте руки с мылом, высушите индивидуальным полотенцем.

Примечание. Пеленка и сменный халат после использования сбрасываются в мешок для грязного белья.

Высокая очистительная клизма

Цель: лечебная, сифонный метод (многократное промывание кишечника), в основе которого лежит принцип сообщающихся сосудов, является наиболее эффективным способом промывания кишечника.

Показания: кишечная непроходимость, отравления, удаление газов и промывание нижней части толстого кишечника.

Оснащение: мыло, перчатки, сменный халат, фартук, стерильный лоток, стерильный вазелин, шпатель , стерильный зонд длиной 1,5 м и диаметром 1,5 см, воронка емкостью 0,5 литра, кувшин, вмещающий около 0,5 л жидкости, 8 – 10 литров воды, подогретой до 38˚С, ведро емкостью 10 литров для слива воды, лоток для отработанного материала, емкости с дезрастворами, туалетная бумага, клеенка, пеленка однократного применения, кушетка.

Техника выполнения

1. Вымойте руки с мылом, высушите индивидуальным полотенцем.
2. Подготовьте все необходимое для манипуляции: емкость с водой, емкость для промывных вод, зонд, воронку.
3. Застелите кушетку одноразовой простыней, клеенкой и пеленкой так, чтобы клеенка свисала в емкость для промывных вод, а пеленка не выступала за пределы кушетки.
4. Пригласите пациента, объясните ему ход предстоящей манипуляции.
5. Уложите пациента на левый бок поближе к краю кушетки. Попросите его прижать ноги к животу.
6. Поставь емкость для промывных вод рядом с кушеткой, опустите в нее клеенку.
7. Наденьте халат, фартук, стерильные перчатки.
8. Смажьте слепой конец зонда марлевой салфеткой с вазелином на протяжении 30-40 см.
9. Раздвиньте ягодицы пациента и введите слепой конец зонда в кишечник на глубину 30-40 см.
10. Подсоедините воронку.
11. Держа воронку под углом 45°, опустите ее до уровня кушетки. Налейте из кувшина полную воронку воды и медленно поднимайте ее выше уровня пациента.
12. Следите, чтобы вода уходила из воронки лить до ее устья с тем, чтобы в кишечник с водой не засасывался воздух.
13. Медленно опустите воронку ниже уровня пациента, держа над емкостью для промывных вод, не допуская разбрызгивания и разливания. Выливая и наливая воду, воронку удерживайте в несколько наклоненном положении.
14. Промывайте кишечник до «чистой воды».
15. Вылейте последнюю порцию промывных вод.
16. Медленно извлеките зонд, вытирая его марлевой салфеткой. Вытрите анальное отверстие пациента туалетной бумагой.
17. Погрузите зонд и воронку в дезинфицирующий раствор.
18. Поинтересуйтесь состоянием пациента, помогите ему подняться и одеться. Проведите его до дверей санитарной комнаты, а при необходимости - в палату
19. Погрузите простынь однократного применения, клеенку и пеленку в разные емкости с дезинфицирующими средствами.

20.Фартук дважды продезинфицируйте ветошью с раствором антисептика движениями по направлению сверху вниз. Снимите его.

21.Шпатель, марлевые салфетки и лотки продезинфицируйте путем полного погружения в разные емкости с дезинфицирующим раствором.

22.Снимите перчатки и погрузите их в емкость с дезинфицирующим раствором.

23.Снимите сменный халат и поместите его в мешок для грязного белья.

24.Вымойте руки с мылом и осушите индивидуальным полотенцем.

10. Забор крови и оценка результатов серологических исследований при различных инфекционных заболеваниях

Сущность серологических методов исследования состоит в определении роста титра антител в сыворотке крови больного по отношению к известному антигену, вводимому в серологическую реакцию. В клинической практике чаще всего используется РА (Видаля) и ее разновидности, РНГА или РПГА, РСК. Забор крови для серологического исследования выполняется так же, как и при посеве, но в отличие от последнего его лучше осуществлять самотеком, а не шприцем. Для этого берут иглу с более широким просветом и вводят в локтевую вену без шприца. В пробирку собирают 3-5 мл крови. При таком сборе эритроциты меньше травмируются и сыворотка крови реже бывает с явлениями гемолиза. После отстаивания и центрифугирования крови сыворотку с помощью пипетки переносят в другую пробирку или эпиндорф и хранят в холодильнике при т-ре $+4^0$С до постановки реакции.

Поскольку иммунный ответ при большинстве инфекционных заболеваний развивается примерно с 7 дня заболевания, а максимальное нарастание титра антител происходит лишь в периоде реконвалесценции, серологические реакции менее пригодны для ранней диагностики и используются главным образом в целях ретроспективной расшифровки этиологии заболевания. Однако кровь для серологических реакций берется и в первые дни, что в дальнейшем дает возможность наблюдать за нарастанием титра антител в динамике заболевания. Повторные серологические реакции берутся не раньше, чем через 5-7 дней. При вирусных заболеваниях берутся «парные сыворотки» с интервалом 10-12 дней и при нарастании титра антител в 4 раза подтверждается диагноз данного заболевания.

Реакции агглютинации основаны на применении корпускулярного антигена, взаимодействующего со специфическими антителами, в результате чего образующийся комплекс антиген-антитело выпадает в виде осадка. Эти реакции используются для серологической диагностики бактериальных инфекций. Принцип РА заключается в добавлении стандартной взвеси бактерий (живой или инактивированной) культуры к серийным разведениям испытуемой сыворотки в пробирках или лунках планшета. РА применяют для диагностики бруцеллеза (реакция Райта, реакция Хеддльсона), туляремии, лептоспироза (РАЛ – реакция лизиса

лептоспир), сыпного тифа (РАР – реакция агглютинации риккетсий), шигеллеза, иерсиниоза и псевдотуберкулеза.

Реакция непрямой или пассивной гемагглютинации (РНГА или РПГА). Для постановки этой реакции используют эритроциты животных (барана, обезьяны, морской свинки), сенсибилизированных антителами или антигеном. Реакцию гемагглютинации применяют для диагностики бактериальных (брюшной тиф, паратифы, дизентерия, бруцеллез, чума, холера) и вирусных (грипп, аденовирусные, корь и др.) и расценивают как экспресс-метод диагностики инфекционных болезней. По специфичности и чувствительности РНГА превосходит РА.

Иммуноферментный анализ (ИФА) применяют для выявления антигена в материале от больного или антител в сыворотке крови с определением их принадлежности к иммуноглобулинам различных классов (IgG и IgM). ИФА применяют для диагностики инфекционных болезней бактериальной, грибковой этиологии, протозойных инфекций и гельминтозов, особенно вирусных инфекций, в частности гепатитов В, С, D, ВИЧ-инфекции, герпесвирусной, ротавирусной, аденовирусной и др. В диагностике ВИЧ-инфекции ИФА имеет значение скринингового исследования для выявления суммарных антител к антигенам ВИЧ, положительный результат которого требует подтверждения методом иммунного блоттинга.

11. Оценка результатов биохимического исследования крови

Уровень общего белка сыворотки в норме составляет 65-85 г/л. Этот показатель изменяется при уменьшении синтеза белка, нарушении водного баланса, при усиленном распаде и потере белка.

Гипопротеинемия наблюдается при нефротическом синдроме, синдроме мальабсорбции, голодании, при раковой кахексии, длительных воспалительных процессах. Также она может наступать при заболеваниях, сопровождающихся отеками, или потерями белка с мочой.

Гиперпротеинемия наступает при плазмоцитоме, хронических воспалительных заболеваниях (ревматоидный артрит, системные заболевания соединительной ткани, бронхоэктазы, цирроз печени), при заболеваниях, сопровождающихся дегидратацией (понос, рвота, сахарный диабет).

Уровень альбумина в норме составляет 35-50 г/л

Гиперальбуминемия развивается при тех же состояниях, что и гиперпротеинемия.

Гипоальбуминемия наступает при больших потерях белка, связанных с кровотечением.

Тимоловая проба в норме составляет 0-4 ЕД, она показательна при поражении печени, она дает положительные результаты раньше клинического появления желтухи.

Уровень АСТ (аспартатаминотрансфераза) в норме составляет 0,1 – 0,45 мкмоль/ч * мл (28 – 125 ммоль/с*л). Активность ее возрастает при инфаркте миокарда, при гепатитах, заболеваниях мышц (прогрессирующая мышечная дистрофия, полимиозиты).

Уровень АЛТ (аланинаминотрансфераза) в норме составляет 0,1 – 0,68 мкмоль/ч * мл (28-12 ммоль/с * л) Активность ее резко повышается при эпидемическом гепатите, при других видах гепатитов, иногда после приема некоторых медикаментов.

Уровень мочевины в норме составляет 2,5 – 8,3 ммоль/л. Главной причиной повышения уровня мочевины является почечная недостаточность, однако повышение его может носить внепочечный характер (при потере жидкости, усилении распада белков). Падение уровня мочевины возможно при нарушении синтеза мочевины в печени (при паренхиматозной желтухе, циррозе).

Уровень креатинина в норме у женщин составляет 44-88 мкмоль/л, у мужчин – 44-100 мкмоль/л. Содержание креатинина в сыворотке крови возрастает при значительном ухудшении функции почек.

Уровень билирубина в норме составляет 8,5-20,5 мкмоль/л, 75% его приходится на долю свободного (непрямого) билирубина. Желтуха появляется, когда уровень билирубина в крови превышает 43 мкмоль/л. К заболеваниям, вызывающим повышение уровня связанного прямореагирующего билирубина, относятся вирусный гепатит, цирроз печени, опухоль печени, жировая дистрофия. Повышение содержания несвязанного непрямореагирующего билирубина вызывают гемолитическая анемия и пернициозная анемия.

Уровень глюкозы в норме (натощак) составляет 3,5 – 5,7 ммоль/л. Повышение ее в крови наблюдается при опухолях мозгового слоя надпочечников, гиперфункции коркового слоя надпочечников, гипофиза, щитовидной железы, при шоке, увеличении внутричерепного давления, при остром панкреатите, иногда в острый период инфаркта миокарда. Наиболее выраженная и стойкая гипергликемия отмечается при сахарном диабете. Уровень глюкозы может также повыситься после приема кофеина, адреналина, кортикостероидов, наркотических и снотворных веществ.

Уровень холестерина в норме зависит от возраста. Так верхние показатели его колеблются от 5,84 ммоль/л (20-29 лет) до 7,22 ммоль/л (после 60 лет). Гиперхолестеринемия наступает при атеросклерозе, сахарном диабете, хроническом нефрите, при алкоголизме, менингитах, механической желтухе. Гипохолестеринемия развивается при гипотериозе, кахексии, сердечной недостаточности, туберкулезе, остром панкреатите.

12. Методика серотерапии при ботулизме

Введение гетерологичных сывороток по методу Безредко

Перед введением сыворотки для выявления чувствительности к чужеродному белку в обязательном порядке проводят внутрикожную пробу с разведенной 1:100 сывороткой, которая

находится в пачке с препаратом. Ампулы с разведенной 1:100 сывороткой маркированы красным, а с неразведенной сывороткой – синим цветом.

Разведенную сыворотку вводят в дозе 0,1 мл внутрикожно в сгибательную поверхность предплечья. Учет реакции проводят через 20 мин. Проба считается отрицательной, если диаметр отека или покраснения, появляющегося на месте введения менее 1 см. Проба считается положительной, если отек или покраснение достигают в диаметре 1 см и более.

При отрицательной внутрикожной пробе подкожно в область средней трети плеча вводят 0,1 мл неразведенной сыворотки. При отсутствии местной или общей реакции на последнюю через 30 мин вводят внутривенно или внутримышечно всю назначенную дозу сыворотки.

При положительной внутрикожной пробе с разведенной сывороткой или в случаях появления аллергических реакций на подкожную инъекцию сыворотку вводят только по жизненным показаниям. Вначале, после внутримышечного введения 60 мг преднизолона и антигистаминных препаратов вводят подкожно разведенную 1:100 сыворотку, предназначенную для внутрикожной пробы, с интервалом в 20 мин в дозе 0,5 мл, 2,0 мл и 5,0 мл. При отсутствии реакции на эти дозы подкожно вводят 0,1 мл неразведенной сыворотки. При отсутствии реакции через 30 мин, внутримышечно вводят всю дозу сыворотки.

Для специфической антитоксической терапии используют гетерологичные (лошадиные) антитоксические моновалентные сыворотки. Исследования, проведенные клиникой инфекционных болезней СОГМА, показали, что этиологическим фактором ботулизма в Северной Осетии является серотип В. С учетом этого доза вводимой антитоксической противоботулинической сыворотки типа В составляет 15-20 тыс. АЕ. При неизвестном типе токсина вводят смесь моновалентных сывороток или поливалентную сыворотку (по 10 тыс. МЕ анатоксина типов А И Е и 15-20 тыс.МЕ анатоксина типа В). Независимо от тяжести течения болезни внутривенно вводят 1 лечебную дозу сыворотки, разведенную в 200 мл подогретого физиологического раствора. Для предупреждения анафилактических реакций до введения сыворотки вводят 60 – 90 мг преднизолона. Перед введением сыворотки проводят пробу по Безредко с сывороткой, разведенной в 100 раз (см метод введения гетерологичных сывороток по Безредко).

13. Специфическая терапия дифтерии

Основным средством лечения является противодифтерийная сыворотка, которая нейтрализует дифтерийный токсин, циркулирующий в крови.

Введение ПДС сыворотки может сопровождаться анафилактическим шоком. АШ возникает у людей с повышенной чувствительностью к чужеродному (лошадиному) белку. С целью

профилактики этого осложнения перед началом серотерапии ставят в/к пробу с лошадиной сывороткой. Внутрикожно (в ладонную поверхность предплечья) вводят 0,1 мл разведенной в 100 раз противодифтерийной сыворотки. При отсутствии разведенной сыворотки для в/к пробы ее следует при готовить путем смешивания 0,1 мл лечебной сыворотки и 9,9 мл стерильного физ р-ра. В сгибательную поверхность предплечья в/к вводят 0,1 мл разведенной сыворотки и наблюдают за больным в течение 20 мин. Проба считается «-», если общая реакция отсутствует, диаметр папулы не превышает 0,9 см, а краснота вокруг нее ограничена. Пробу считают «+», если папула достигает 1 см и более и окружена большой зоной красноты. При «-» пробе 0,1 мл неразведенной ПДС применяют п/к. При отсутствии в течение 30 мин реакции вводят всю назначенную дозу препарата.

Доза сыворотки и путь введения определяются тяжестью течения болезни. При локализованной дифтерии зева сыворотка вводится однократно в/м.

Доза сыворотки при различных формах дифтерии

Форма дифтерии	Доза, тыс. МЕ	Метод введения
Локализованная ротоглотки, носа, глаза, кожи, половых органов	10 – 20	в/м
Распротраненная ротоглотки	20 – 30	в/м
Субтоксическая ротоглотки	30 – 40	в/м
Токсическая I степени	30 – 50	в/м и в/в
токсическая II степеи	50 – 60	в/м и в/в
токсическая III степени	60 -80	в/м и в/в
Органов дыхания локализованная	10 -20	в/м
Органов дыхания распространенная, нисходящая	20 -30	в/м

14. Степени обезвоживания, регидратационная терапия и коррекция водно-солевого обмена.

Регидратационную терапию проводят двумя способами: оральным и внутривенным в 2 этапа с целью ликвидации имеющихся и коррекции продолжающихся потерь жидкости.

Успешное проведение I этапа водно-электролитной терапии зависит от: 1) определения степени обезвоживания больного; 2) исследования массы его тела; 3) оптимальных темпов и электролитного состава вводимой жидкости.

Оральная регидратация эффективна при I – II степени обезвоживания и отсутствия рвоты. Применяют растворы: глюкосолан (оралит), цитроглюкосолан, регидрон. Перспективно использование растворов II поколения, изготовленных с добавлением злаков, аминокислот, дипептидов, мальтодекстрана, рисовой основы.

Объемная скорость введения оральных регидратационных растворов составляет 1-1,5 л в час. Температура применяемых растворов 37°С.

Внутривенную терапию больным с обезвоживанием II – IV степени проводят со скоростью 70-120 мл/мин, увеличение скорости инфузии может привести к появлению турбулентности и развитию тромбоэмболий. У больных сердечно-сосудистыми заболеваниями скорость инфузии должна быть уменьшена во избежание перегрузки малого круга и развития отека легких. Важным является выбор полиионного солевого раствора. Наиболее целесообразно использование растворов «Трисоль», «Квартасоль», «Хлосоль», «Ацесоль».

Практические рекомендации:

1) при декомпенсированном обезвоживании для обеспечения необходимой скорости инфузии регидратацию нужно проводить только в крупные венозные сосуды;

2) струйные вливания жидкости необходимо прекращать только после ликвидации декомпенсированного обезвоживания;

3) наличие рвоты, даже в небольшом объеме, несмотря на уменьшающееся количество испражнений, является показанием для продолжения интенсивной водно-солевой терапии;

4) преобладание объема мочи над объемом испражнений позволяет предсказать время нормализации стула за 6 – 12 ч и, прекратить внутривенные вливания;

5) при декомпенсированном обезвоживании противопоказано введение прессорных аминов, сердечных гликозидов, кортикостероидов, коллоидных растворов, использование растворов глюкозы и изотонического раствора натрия хлорида;

6) растворы для инфузий должны быть подогретыми до температуры тела.

Степени обезвоживания (см. пункт 2)

15. Техника проведения люмбальной пункции

Цель: лечебно-диагностическая
Показания: менингиты различной этиологии
Противопоказания: отек головного мозга, опухолевый процесс.

Оснащение: специальная люмбальная игла (троакар), шприц емкостью 10-20 см ^{3} , мыло, полотенце, халат, стерильные перчатки, стерильный лоток, лоток для отработанного материала.
Необходимое условие: в зависимости от состояния пациента манипуляция проводится сидя на стуле или лежа на кушетке на левом боку.

Техника выполнения.

1. вымойте руки с мылом, осушите индивидуальным полотенцем
2. расскажите пациенту о ходе предстоящей манипуляции
3. для выполнения люмбальной пункции (ЛП) больному придается соответствующее положение, если состояние больного позволяет, пункция может быть выполнена в сидячем положение.
4. при тяжелом состоянии больного ЛП производится в положении лежа.
5. больной укладывается на левый бок у самого края кровати, максимально прижав колени ног и голову к животу
6. для предупреждения бокового выгибания позвоночника под туловище подкладывается подушка.

7. после того, как больному придано нужное положение, на коже проводят линию Якоби.

Примечание: линия Якоби проводится между высшими точками гребешков подвздошных костей на уровне тела 4 поясничного позвонка. Прокол можно делать на этом уровне по средней линии книзу от остистого отростка вышележащего позвонка или на 1 см вправо и влево от средней линии, т.е. снаружи от остистого отростка.

8. ниже линии Якоби нащупывают промежуток между 3 и 4, 4 и 5 поясничными позвонками и ниже вышележащего остистого отростка намечают место предполагаемого протока.

9. кожа в месте прокола обрабатывается йодом, который затем должен быть смыт спиртом, чтобы он не попал в субарахноидальное пространство

10. предупредив больного о начале пункции, производят местную анестезию тканей в зоне прокола 0,5% р-ром новокаина.

16. Анализ спинномозговой жидкости и ее клиническая интерпретация.

Забор СМЖ для исследования производится в несколько пробирок: 1-2 мл для определения цитоза, цитограммы, бактериоскопии; 1-2 мл для определения уровня белка, глюкозы, лактата; 1 мл в стерильную пробирку для бактериологического исследования и латекс-агглютинации; 2-3 капли на чашку Петри с шоколадным агаром, содержащего стимулятор роста; 2-3 капли в пробирку 1 % с полужидким агаром (транспортная среда); 0,5 мл жидкости в специальную пробирку для проведения полимеразной цепной реакции (ПЦР); 0,5-1 мл СМЖ в стерильную пробирку для дополнительных исследований.

Существенную информацию можно получить при *визуальной* оценке СМЖ. Незначительное помутнение (опалесценция) свидетельствует о повышении количества клеточных элементов, но чаще всего связанной с воспалительным процессом в оболочках мозга, однако визуально полная прозрачность ликвора не исключает наличие невысокого плеоцитоза. Помутнение СМЖ может быть обусловлено наличием огромного количества возбудителя. Мутный ликвор позволяет с высокой степенью вероятности диагностировать гнойный менингит. Нормальная жидкость бесцветная, при гнойных менингитах - мутная, белая («разведенное молоко») или ксантохромная, что свидетельствует о высокой сосудистой проницаемости и наличия в оболочках мозга диапедезных или более крупных геморрагий. Чтобы отличить геморрагию от наличия в СМЖ путевой крови, сравнивают ряд пробирок. При наличии путевой крови в каждой последующей пробирке ее примесь меньше, при субарахноидальном кровоизлиянии во всех пробирках примесь крови одинаковая. При менингите, вызванном синегнойной палочкой, СМЖ имеет характерный сине-зеленый цвет, при прорыве абсцесса может быть бурой, коричневой.

В норме в СМЖ содержатся *лимфоциты* в количестве до 5-8 в 1 мкл. При вирусных менингитах и менингоэнцефалитах количество их возрастает в пределах от нескольких десятков до 1 тыс./ мкл, а иногда, например при лимфоцитарном хориоменингите, и до 1,5-2 тыс. /мкл. Следует подчеркнуть, что наличие лимфоцитарного плеоцитоза не обязательно свидетельствует о

воспалительном характере поражения оболочек мозга и может наблюдаться при оболочечных реакциях (опухоли, травме, оперативном вмешательстве). Иногда за лимфоциты принимают бластные клетки, которые у больных лейкозом могут появляться в СМЖ раньше, чем в крови, или сохраняться после курса химиотерапии, поэтому в сомнительных случаях мазок СМЖ должен консультироваться цитологом.

Единичные нейтрофилы могут появляться в СМЖ, но чаще отсутствуют. Почти всегда их появление указывает на наличие воспалительного процесса. Особенно характерен нейтрофильный плеоцитоз для бактериальных поражений (менингит, абсцесс мозга, эпидуральный абсцесс, нагноившаяся гематома или киста). Вне зависимости от этиологии менингита нейтрофилы первыми мигрируют в субарахноидальное пространство, однако при вирусных инфекциях чаще видны молодые, палочковидный формы, при бактериальных – зрелые, сегментоядерные. При пневмоккоковом менингите, абсцессе мозга может быть значительное количество разрушенных клеток. Появление нейтрофилов в СМЖ наблюдается при субарахноидальных кровоизлияниях, менингоэнцефалитах, сопровождающихся значительной гибелью нейроцитов (герпетический энцефалит, лихорадка Западного Нила, коревой энцефалит). Большое диагностическое значение имеет соотношение нейтрофилов и лимфоцитов (цитограмма). Содержание лимфоцитов свыше 65% расценивается как лимфоцитарный плеоцитоз, нейтрофилов – нейтрофильный плеоцитоз, при промежуточных значениях –смешанный плеоцитоз.

Важна *динамика цитограммы.* Так, при вирусных менингитах характерна быстрая смена нейтрофильного плеоцитоза на лимфоцитарный, при бактериальных менингитах – обратная динамика.

В СМЖ могут также обнаруживаться эозинофилы (при паразитарных поражениях мозга – эхинококкозе, цистицеркозе), макрофаги (при затяжном менингите, абсцессах мозга), а также атипичные клетки (при опухолях мозга и опухолевых метастазах).

В число рутинных исследований входит определение уровня *белка и глюкозы.* Содержание бека (норма – 0,1-0,3г/л) определяется степенью проницаемости гематоликворного барьера (ГЛБ) и поэтому повышается при различной патологии (воспаление, травма, объемных процессах, расстройстве кровообращения). При *бактериальных гнойных менингитах,* например, содержание белка находится в пределах 1-6 г/л, а в ряде случаев – 10-20 г/л. В норме в СМЖ обнаруживаются альбумины, при воспалении появляются глобулины и даже фибриноген. При *туберкулезном менингите* выдерживание ликвора в течение суток приводит к образованию тонких нитей фибрина в виде сетки или паутины. При *серозных вирусных менингитах* гиперпротеинорахия выражена меньше, в пределах 0,4-1,2 г/л, часто количество белка остается нормальным, а иногда сниженным («разведенный ликвор»).

Важнейшим параметром СМЖ является содержание *глюкозы.* ГЛБ является полупроницаемым для глюкозы, ее уровень составляет в СМЖ 50% от уровня в крови, соответственно величина коэффициента СМЖ/кровь – около 0,5. При любых поражениях ЦНС, сопровождающихся повышением проницаемости ГЛБ, уровень глюкозы в СМЖ повышается.

При *вирусных и бактериальных* нейроинфекциях уровень глюкозы в СМЖ в ранние сроки заболевания повышен до 3,5-4,5 ммоль/л. В дальнейшем при большинстве вирусных нейроинфекций уровень глюкозы остается на верхней границе нормы или выше ее. При *бактериальных и грибковых* нейроинфекциях (менингит, менингоэнцефалит) глюкоза потребляется возбудителем и нейтрофилами, поэтому неуклонно снижается. При менингококковом и пневмококковых менингитах возможно полное потребление глюкозы в СМЖ (не определяется, следы), при *туберкулезном* менингите заметное снижение уровня глюкозы отмечается к концу первой недели, иногда и позже. Глюкоза является одним из ключевых показателей, которые позволяют оценить эффективность антибактериальной терапии. Нужно помнить, что для оценки уровня глюкозы в СМЖ нужно знать ее уровень в крови, цитограмму СМЖ, предшествующую терапию.

Менее известно диагностическое значение определения в СМЖ уровня *молочной кислоты (лактата).* Нужно помнить, что при патологии его уровень только повышается. В норме в СМЖ содержится 1,2-2,2 ммоль/л лактата. При эффективной а/б терапии уровень лактата быстро снижается.

Важную роль в диагностике бактериальных менингитов играют микробиологические исследования. Обязательным является просмотр мазков, окрашенных по Граму, хотя эта окраска не всегда позволяет дифференцировать $Гр^+$ и $Гр^-$ флору, например менингококк. Большое значение имеет дифференцировка флоры по морфологическим признакам. Менингококки располагаются попарно внутриклеточно в цитоплазме палочкоядерных лимфоцитов (ПЯЛ), имеют бобовидную форму или форму кофейного зерна. Пневмококки имеют форму треугольника, их пара образует ромб, окруженный капсулой, которая подавляет фагоцитоз, поэтому они располагаются внеклеточно. Нередко бактериоскопия дает положительный результат при отсутствии роста возбудителя на питательной среде, например на фоне антибактериальной терапии. Нужно всегда помнить, что важное значение для результатов исследования имеет соблюдение техники забора СМЖ, правил транспортировки и качество питательных сред. В дополнение к бактериологическому исследованию в настоящее время используют реакцию латекс-агглютинации (РАЛ), полимеразную цепную реакцию (ПЦР).

17. – 18. Взятие мазков из зева и носа для бактериологического и вирусологического исследований

Ц ЕЛЬ: диагностическая

ПОКАЗАНИЯ: заболевания носа и зева, в т.ч. ОРВИ, при обследовании на бактерионосительство, а также у больных пневмонией не отделяющих мокроту.

ОСНАЩЕНИЕ: мыло, сменный халат, косынка, марлевая маска, перчатки, стерильный лоток, 2 стерильных ватных тампона, фиксированных на деревянных палочках, 2 стерильных пробирки, емкости с дезрастворами, ветошь.

ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ:

1. Усадите больного на стул или уложите на кушетку с запрокинутой назад головой.
2. Станьте с правой стороны или спереди от больного и левой рукой фиксируйте шею сзади ближе к затылку.
3. При взятии мазка из носа введите сухой стерильный тампон, фиксированный на тонкой деревянной палочке, вглубь полости носа.
4. Взятие мазка из зева произведите тонким увлажненным ватным тампоном, фиксированным на деревянной палочке.
5. Тампоны с отделяемым поместите в стерильные пробирки и доставьте в бактериологическую лабораторию в максимально короткий срок. Хранить тампоны с материалом следует в холодильнике не более 2-3 часов.
6. Помогите пациенту встать, обработайте кушетку дезраствором.
7. Снимите халат, марлевую маску, косынку и замочите в дезрастворе.
8. Снимите перчатки и замочите их в емкости с раствором антисептика.
9. Вымойте руки и осушите индивидуальным полотенцем. Примечание. Забор материала производится натощак или через 2-2,5 часа после еды.

19. Ректороманоскопия.

Ц ЕЛЬ: диагностическая

ПОКАЗАНИЯ: поражение прямой и дистального отдела сигмовидной ободочной кишки. Дифференциальная диагностика заболеваний прямой и сигмовидной кишки.

ОСНАЩЕНИЕ: стол или кресло для проведения РРС исследования, ректороманоскоп, вазелин, сменный халат, косынка, марлевая маска, перчатки.

Ректоскопия – исследование прямой кишки с помощью ректоскопа. Ректоскоп состоит из следующих частей: смотровой трубки, или тубуса, на наружной поверхности которого нанесены деления в сантиметрах (длина трубки – 20, 25 и 30 см с диаметром 2 см); мандрена, снабженного оливой и обеспечивающего безопасное введение тубуса ректоскопа в прямую кишку через анальное отверстие, головка держателя, имеющего контактное устройство для ламподержателя и резьбовой замок для тубуса. Наружный конец головки держателя после извлечения из тубуса ректоскопа мандрена во время исследования прикрывается крышкой с защитным стеклом. Необходимым условием для успешного ректоскопии является хорошая очистка кишечника. Для этого перед исследованием больному накануне вечером, а также в день исследования утром,

максимум за 2 часа до исследования делается очистительная клизма. Для ректоскопии больной должен принять коленно-локтевое положение. Тубус ректоскопа необходимо густо смазать вазелином.

В случае необходимости при бескаловом характере стула ректоскопия может проводиться без предварительной подготовки.

Ректоскопическое исследование состоит из введения ректоскопа в просвет прямой кишки и осмотр слизистой оболочки. При введении ректоскопа в кишку никогда не следует применять силу, так как легко повредить стенку прямой кишки. Смазанный вазелином тубус ректоскопа вводится на глубину 5 см параллельно поверхности стола, на котором располагается больной. Затем после удаления мандрена и укрепления защитной крышки со стеклом смотровой конец ректоскопа опускается снизу, а ректальный конец в этот момент поднимается кверху вдоль крестцового изгиба ампулы кишки. Включив свет и раздувая кишку, ректоскоп осторожно продвигается вперед. На уровне 12 см положение тубуса ректоскопа вновь выравнивается почти до горизонтальной линии. На глубине 13 см при продвижении в сигмовидную кишку кишечный конец тубуса ректоскопа круто направляется книзу, а смотровой конец кверху. В таком положении ректоскоп продвигается дальше в просвет сигмовидной кишки, затем приступает к извлечению его и тщательному осмотру всех стенок кишки с внутренней стороны, извлечение трубки ректоскопа производят так, чтобы кишечный его конец совершал спиралеобразное движение. При каких-либо изменениях на стенке кишки отмечается место их расположения по сантиметровым отметкам на наружной поверхности тубуса. С помощью специальных инструментов можно выполнять как лечебные, так и диагностические манипуляции через просвет тубуса ректоскопа, предварительно сняв защитную крышку со стеклом.

20. Тактика определения менингеальных симптомов.

При раздражении мозговых оболочек и спинно-мозговых корешков возникают менингеальные симптомы, наблюдающиеся при различных заболеваниях головного и спинного мозга:

1. **Менингеальная поза «поза ружейного курка»** - Положение больного с запрокинутой головой, разогнутым туловищем и подтянутыми к животу ногами.
2. **Симпом Кернига** – Больному, лежащему на спине, сгибают ногу в тазобедренном и коленном суставах под прямым углом, а затем ее разгибают в коленном суставе. Симптом считают положительным, если ногу не удается разогнуть в коленном суставе из-за резкого сопротивления сгибателей голени и болевой реакции.
3. **Ригидность затылочных мышц** – В положении больного на спине путем активного или пассивного пригибания головы к груди. При наличии ригидности мышц затылка подбородок больного не достигает груди и возникает болевая реакция.
4. **Симптом Брудзинского верхний** – Определение ригидности мышц затылка вызывает непроизвольное сгибание ног в тазобедренных и коленных суставах.
5. **Симптом Брудзинского средний** – При надавливании на лобковую область наблюдается сгибание ног в коленных и тазобедренных суставах.

6. **Симптом Брудзинского нижний** – При пассивном сгибании одной ноги в тазобедренном суставе и разгибании ее в коленном суставе происходит непроизвольное сгисгибание другой ноги.
7. **Симптом Лессажа (подвешивания)** – Берут ребенка под мышки и поднимают, при этом его ноги непроизвольно подтягиваются к животу.
8. **Симптом Бехтерева (скуловой)** – При перкуссии молоточком по скуловой дуге возникает сокращение скуловой мускулатуры и непроизвольная болевая гримаса.
9. **Симптом Гийена** – Сдавливание четырехглавой мышцы бедра с одной стороны приводит к непроизвольному сгибанию другой ноги в коленном и тазобедренном суставах.

21. Наиболее часто выявляемые симптомы при бруцеллезе

1. Бехтерева – пояснично-крестцовый радикулит. Боль в подколенной ямке при выпрямлении ноги, согнутой в коленном суставе.
2. Или – признак поражения крестцово-подвздошного сочленения. Если больному, лежащему на животе, согнуть ногу в коленном суставе так, чтобы голень соприкасалась с бедрами, то таз приподнимается и отрывается от стола.
3. Лаге – признак патологии крестцово-подвздошного сочленения. Надавливание на пятку, вытянутой, отведенной и ротированной кнаружи ноги, вызывает у больного боль.
4. Ларрея – боль в седалищном нерве, крестце, при переходе из положения лежа в положение сидя.
5. Кушелевского – А)давление ладонями на гребешки подвздошных костей в положении больного на боку вызывает резкую болезненность в области обоих крестцово-подвздошных сочленений. Б) Растяжение таза пальцами обеих рук, фиксированных на гребешках обеих подвздошных костей значительно увеличивает интенсивность болей в сочленениях.
6. Макарова – признак сакроилеита. Появление болей при поколачивании молоточком в области крестцово-подвздошных сочленений.
7. С-м «посадки» Минора – при попытке сесть в кровати с вытянутыми ногами, при попытке согнуть туловище, происходит рефлекторное сгибание в коленном суставе одной или обеих ног.
8. Опокина (с-м «спелого арбуза», с-м «симфизита») – А) сдавливая таз толчкообразными движениями, можно прослушать с помощью фонендоскопа хруст в области лонного сочленения. Б) Поднятие согнутой в колене ноги в положении больного на животе, вызывает резкую боль в крестцово-подвздошном сочленении. При попытке повернуться набок, больной тщательно фиксирует пояснично-крестцовый отдел позвоночника и таз; упираясь в головную спинку кровати, больной поворачивается всем телом из-за сильных болей в илеосакральном сочленении, движения ограничиваются и в тазобедренном суставе.
9. Эриксена – дифференциально-диагностический признак патологии крестцово-подвздошного сочленения и тазобедренного сустава, полиартронейромиалгий. Если

больному быстро сдавливать обе подвздошные кости, то появление болей указывает на наличие патологии в области крестцово-подвздошного сочленения.

22. Интерпретация R-снимков у больных с поражением опорно-двигательного аппарата при инфекционных заболеваниях (бруцеллез).

23. Приготовление мазка и толстой капли крови при малярии

Основной метод лабораторной диагностики малярии – обнаружение эритроцитарных паразитов в толстой капле или мазке крови. В практической практике исследуют преимущественно толстые капли, так как за один и тот же промежуток в толстой капле можно посмотреть в 30 – 50 раз больший объем крови, чем в мазке, а следовательно, и количество плазмодиев в ней больше. Мазок делают в тех случаях, когда видовую принадлежность найденных паразитов по толстой капле не удается установить. Для выявления возбудителей малярии кровь берут при первом же подозрении на эту инфекцию независимо от температуры тела (лучше всего во время лихорадки или сразу после озноба), поскольку паразиты циркулируют в крови и в интервале между приступами.

Предметные стекла, на которых готовят препараты, должны быть хорошо вымыты и обезжирены. Кожу пальца протирают спиртом и прокалывают. Первую выступившую каплю крови вытирают сухой ватой, затем палец поворачивают проколом вниз и ко второй капле прикасаются предметным стеклом. Мазок не должен доходить ни до конца, ни до краев предметного стекла. Поэтому капля крови должна быть диаметром не более 2 – 3 мм. Предметное шлифованное стекло, которым делается мазок, должно быть уже стекла, на которое наносят мазок. В целях приготовления мазка шлифованное стекло ставят перед каплей крови под углом 45° и продвигают вперед до соприкосновения с ней. Когда кровь равномерно распределится между обоими стеклами, быстрым движением делают мазок.

Для приготовления толстой капли на предметное стекло наносят каплю крови диаметром около 5 мм. Эту каплю размазывают иглой или углом предметного стекла в диск диаметром 10 – 15 мм. Толщина капли должны быть такой, чтобы сквозь нее можно было читать газетный шрифт. Мазки не должны быть толстыми, поскольку после высыхания они растрескиваются и отстают от стекла. Обычно на стекло наносят 2 – 3 капли на некотором расстоянии одна от другой. Очень удобно наносить толстую каплю на влажный толстый мазок крови. В этом случае капля самостоятельно растекается в правильный диск. В мазке хорошо сохраняется часть пораженных эритроцитов, что важно для уточнения вида паразита. Преимущество данного метода в том, что капля, нанесенная на мазок, удерживается более прочно, чем нанесенная непосредственно на стекло.

Приготовленные толстые капли высушивают при комнатной температуре не менее 2 – 3 ч без какого-либо дополнительного подогревания во избежание фиксации крови. После высыхания

капли на нее наливают краску Романовского - Гимзы (разведенную в соотношении 2 капли краски на 1 мл дистиллированной воды). Продолжительность окраски в среднем составляет 30 – 45 мин. Окрашенную каплю осторожно ополаскивают водопроводной водой (сильная струю может смыть каплю) и просушивают в вертикальном положении.

Мазки фиксируют, помещая их на 3 мин в метиловый или на 10 мин в 96% этиловый спитр. Зафиксированные препараты высушивают на воздухе. Потом препараты помещают в специальный контейнер и окрашивают азур-эозиновым красителем по Романовскому – Гимзе на протяжении 20 – 30 мин. По истечении этого срока контейнер подставляют под слабую струю воды и промывают.