**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**КАФЕДРА «ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ 2»**

«**Обсуждено**» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **«*Утверждено****» -*

на заседании кафедры\_\_\_\_\_\_\_ Председатель УМС

Прот.№\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_2019 г факультета\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Зав.каф. Садыкова А.А. **Т**урсунбаева А.Т.

План-разработка практического занятия №42

на тему: **«Основные и дополнительные методы исследования в ревматологии».**

по дисциплине: **«Внутренние болезни »**

для студентов, обучающихся по специальности:

**(560002) Педиатрия**

Составитель: Тажибаева У.Ж.

**Тема практического занятия:**

**«Основные и дополнительные методы исследования в ревматологии»**.(50мин)**Актуальность темы:** Ревматология - одна из наиболее сложных и актуальных проблем в медицине. Это обусловлено ростом заболеваемости, трудностью ранней диагностики, частым развитием осложнений и недостаточной разработкой программы медицинской, социальной, физической реабилитации больных.

**ЦЕЛЬ ЗАНЯТИЯ**

Цель занятия: студенты должны знать основные и дополнительные методы исследования в ревматологии .

**План занятия:**

* Ознакомление с тактикой ведением больных;
* Демонстрация практических навык ;
* Оценка и обсуждения.

**Задачи:**

1. Формировать умения анализировать, активно использовать полученные знания и умения в профессиональной деятельности.

2. Формировать готовность и способность целесообразно действовать в соответствиисо стандартами оказания медицинской помощи в конкретных клинических ситуациях.

3. Формировать готовность и способность мобилизовать профессионально важныекачества (толерантность, ответственность, способность работать в коллективе, стремление к саморазвитию), обеспечивающие продуктивность трудовойдеятельности специалиста.

**Вид занятия:**практическое

**Средства обучения и контроля:**

1. методическая разработка занятия

2. учебно-методическое пособие для самоподготовки студентов к занятию

3. дидактические средства контроля и тренажа:

1. тестовыезадания;
2. ситуационные задачи с эталоном ответов;

**Формы контроля:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма контроля** | **Цель** |
| Индивидуальный устный | * выявить уровень теоретической подготовки, умения оперировать знаниями; * определить уровень логического, клинического мышления; * развивать речь |
| Индивидуальный письменный | * выявить уровень подготовленности всей группы и каждого студента в отдельности |
| Практический   * решение учебных заданий проблемного характера * выполнение практических действий, заданий | * выявить уровень самостоятельного мышления, умения анализировать явления, выделять главное * определить уровень клинического (профессионального) мышления; * проверить умение выполнения манипуляции, практического действия. |

**Междисциплинарные связи:**

|  |  |
| --- | --- |
| *Дисциплины и профессиональные модули* | *Тема* |
| 1. Общепрофессиональные дисциплины  - Анатомия и физиология человека  - Латинский язык | * Терминология. |
| Диагностическая деятельность  - Пропедевтика клинических дисциплин | * Основные и дополнительные методы исследования в ревматологии. |
| Общепрофессиональные дисциплины  - Клиническая фармакология |  |

**Внутридисциплинарные связи:**

Методы исследования больного

**Уровни усвоения: 2**,3

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

***После изучения темы занятия студент должен уметь:***

* проводить обследование пациента;
* определять тяжесть состояния пациента;
* выделять ведущий синдром;
* проводить дифференциальную диагностику;
* работать с портативной диагностической аппаратурой;
* оказывать посиндромнуюмедицинскую помощь;
* оценивать эффективность оказания медицинской помощи;
* контролироватьосновныепараметрыжизнедеятельности;
* осуществлятьфармакотерапию;
* осуществлятьмониторингсостоянияпациента;

**Карта компетенции:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Код и формулировка компетенций** | **Результаты обучения (ООП)** | **Результат обучения (дисциплины)** | **Результаты обучения (темы)** |
| **1** | **ПК-2**- способен проводить и интерпретировать опрос, физикальный осмотр, клиническое обследование, результаты современных лабораторно-инструментальных исследований, морфологического анализа биопсийного, операционного и секционного материала больных, оформить медицинскую карту амбулаторного и стационарного больного ребенка.  **ПК-3**-способен проводить патофизиологический анализ клинических синдромов, использовать обоснованные методы диагностики, лечения, реабилитации и профилактики среди детей с учетом их возраста.  **ПК-12-**способен анализировать результаты основных клинико-лабораторных методов исследования и оценить функциональное состояние детского организма с целью своевременной диагностики заболеваний. | **РО 4** - Владеет теоретическими и практическими знаниями по анатомо-физиологическим особенностям детского организма, семиотики их поражения, объективного, лабораторно-инструментального методов исследования.  РО5 = ПК2 + ПК3+ПК12 | **РОд- 1**способен анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических особенностей и умеет применять фундаментальные знания при оценке морфофункциональных и физиологических состояний организма для своевременной диагностики заболеваний и выявления патологических процессов.  **РОд-2:**способен выполнять основные лечебные мероприятия при наиболее часто встречающихся заболеваниях и состояниях у взрослого населения и умеет применить фундаментальные знания (анатомо-топографическое и гистофизиологическое обоснование) и основ физикального обследования. | **РОт**: Знает и понимает: этиологию, патогенез, классификацию, клиническую картину.  - Методы современной диагностики и дифференциальный диагнозc учетом их течения и осложнения.  Умеет на основании жалоб, анамнеза, физикального обследования:  - дифференцировать больных  - составить план лабораторного и инструментального обследования для подтверждения предполагаемого диагноза и интерпретировать полученные результаты;  - сформулировать развернутый клинический диагноз, руководствуясь современной классификацией ;  - произвести детализацию диагноза у конкретного больного, а именно, этиологию, механизм развития болезни, осложнений;  - произвести обоснование клинического диагноза у больного с оценкой результатов обследования и выявить критерии диагностики;  Владеет:  - методикой назначения адекватной индивидуальной терапии;  - навыками определения прогноза у конкретного больного;  - мерами вторичной профилактики и экспертизы трудоспособности;  – навыками оказания первой медицинской помощи при неотложных состояниях. |

**Ход занятия**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Этапы занят** | **Цели этапов занятия** | **Деятельность преподавателя** | **Деятельность студента** | **Методы, механизмы** | **Результаты обучения** | **Оборудование занятия** | **Время** |
| 1 | Организационный момент | Ознакомление с новой темой, его вопросами | Показ рисунка и комментарий к нему. Преподаватель объявляет тему, цели занятия, акцентирует внимание на важности, сложности изучения данной темы; объясняет ход занятия | Записывают тему и его вопросы | Мозговой штурм  Вызвать интерес к изучению  материала, мобилизовать внимание студентов | Обращение внимание студентов к занятию | Доска с проектором, слайд | 5 мин |
| 2 | Практическая часть | Создание проблемной ситуации  Активизация мыслительной деятельности. | Демонстрирование ситуации | В решении задач принимают участие все студенты группы; дополняют, исправляют ответы друг друга. Преподаватель контролирует, обобщает ответы студентов | Ролевая игра врач и пациент | Акцентирование внимание студентов на рассматриваемые вопросы, участие в командных обсуждениях, свободно выражают свои мнения | Доска с проектором, презентационный материал, чек-листы, натурщик. градусник, фонендоскоп, тонометр, шпатель.лекарственные препараты (аннотации) | 30мин |
| 3 | Оценка и дисскусия работы с чек-листами. | Определение и анализ освояемости пройденного материала, внесение измений на его содержание | Демонстрация ситуационных задач. | Отвечают друг другу на заданные конкретные вопросы.  Студенты оценивают собственные действия, умения работать в команде, осмысливают итоги занятия; записывают заработанные баллы, домашнее задание. | Обсуждение ситуационных задач | Самостоятельно используют полученные знания по теме, формируются познавательные компетенции |  | 10 мин |
| 4 | Оценивание студентов за участия на занятии | Научить студентов к самооценке и применять 4х шаговый метод Пейтона. | Преподаватель анализирует работу студентов. Определяет степень достижения целей. Выставляет и объявляет оценки. Предлагает записать домашнее задание |  | Выборочный опрос, оценка друг друга  Оценить успешность достижения целей занятия студентами; определить перспективы последующей работы  Ориентировать студентов на следующее занятие, акцентировать внимание студентов на основных вопросах темы. | Преподаватель оценивает деятельность студентов и подводит общий итог занятия.  Оценка преподавателем формируемых общих и профессиональных компетенций студентов (происходит в ходе  наблюдения за деятельностью обучающихся в процессе изучения темы).  Преподаватель предлагает домашнее задание, благодарит студентов за занятие. | Примеры вопросов | 5 мин |

**Содержание темы:**

Студенты должны продемонстрировать «Прием больного».

* Прием больного.
* Расспрос жалоб.
* Сбор анамнеза.
* Осмотр больного.
* Осмотр ротовой полости.
* Пальпация.
* Перкуссия.
* Аускультация.
* Определение ЧД.
* Определение АД.
* Определение пульса.
* Оценка дыхания.
* Постановка предварительного диагноза.
* Выбор лабораторных методов исследования.
* Выбор инструментальных методов исследования.
* Выбор тактики лечения.
* Выбор лекарственных средств.

Студент должен озвучить каждое свое действие, выбор, выводы.

**Формы проверки знаний:**

* Оперативный опрос на разрезе текущего контроля;
* Тестовые задания на разрезе рубежного контроля.

**Литература:**

# Учебно-методическое обеспечение дисциплины

**Основная литература:**

1. «Пропедевтика внутренних болезней» Василенко В.Х. и Гребенев А.Л.

2. «Пропедевтика внутренних болезней» Мамасаидов А.Т

3. «Пропедевтика внутренних болезней» Молдобаева М.С.

4. «Пропедевтика внутренних болезней» Шелагуров А.А.

5. «Ичкиооруларпропедевтикасы.» Сакибаев К.Ш.

**Дополнительная литература:**

1. «Пропедевтика внутренних болезней» Малов Ю.С.

2. «Пропедевтика внутренних болезней» Мухин Н.Ф.

**Электронные источники:**

1. [www.plaintest.com](http://www.plaintest.com)

2. [www.booksmed.com](http://www.booksmed.com)

3. [www.bankknig.com](http://www.bankknig.com)

4. [www.wedmedinfo.ru](http://www.wedmedinfo.ru)

5. [www.spr.ru](http://www.spr.ru)

**Краткое содержание темы:**

РАССПРОС

Жалобы. Больные с заболеваниями костно-мышечной системы и системными поражениями соединительной ткани могут предъявлять разнообразные жалобы. Чаще всего это жалобы на боли в суставах, позвоночнике или мышцах, на утреннюю скованность в движениях, иногда мышечную слабость, лихорадочное состояние. Симметричное поражение мелких суставов кистей и стоп с их болезненностью при движениях (активных и пассивных) и ощупывании суставов врачом характерно для ревматоидного артрита. Реже при этом заболевании поражаются и крупные суставы (лучезапястные, коленные, локтевые, тазобедренные). Отмечается усиление болей в ночное время, при сырой погоде, холоде. В более позднем периоде отмечаются отчетливая деформация суставов, тугоподвижность вплоть до анкилоза. При ревматоидном артрите частой является жалоба на скованность движений в суставах по утрам (к концу дня движения становятся более свободными). При ревматизме и деформирующем артрозе имеется отчетливая тенденция к поражению в первую очередь крупных суставов. При деформирующем артрозе боль возникает главным образом при нагрузке на больной сустав (ходьбе, опоре на больную ногу) и усиливается к вечеру, после дневной нагрузки. В случае анкилозирующего спондилоартрита (болезнь Бехтерева) боли локализуются в позвоночнике и крестцово-подвздошных сочленениях и появляются, как правило, при длительном неподвижном пребывании в одном положении, чаще в ночное время. Позже, при выраженных изменениях в позвоночнике, боли становятся постоянными, они также усиливаются при физической нагрузке, перемене погоды. Характерные изменения позвоночника выявляются при первом взгляде на больного (см. «Осмотр»). Реже при этом заболевании поражаются периферические суставы.

Особенностями поражения суставов при ревматическом полиартрите являются преимущественное вовлечение в процесс крупных суставов, «летучесть» поражения, которая проявляется в том, что в процесс вовлекаются поочередно различные суставы, в то время как в пораженных ранее суставах (через несколько дней или недель) боли уменьшаются и подвижность суставов восстанавливается. Особенностью ревматического полиартрита является также бесследное исчезновение всех изменений в суставах и околосуставных тканях после стихания активности ревматического процесса.

Острые приступы болей, преимущественно в плюснефаланговых суставах больших пальцев стопы, реже — в других суставах, возникающие чаще в ночное время, особенно у мужчин среднего и пожилого возраста, могут быть проявлением подагры — заболевания, при котором нарушен обмен пуринов в организме.

Таким образом, если пациент предъявляет жалобы на боли и затруднение движения в суставах, необходимо тщательнейшим образом выяснить особенности болей (локализацию, интенсивность, длительность, влияние нагрузки, другие факторы, которые могут провоцировать боль, и т.д.).

Мышечные боли также могут носить различный характер. Они могут иметь диссеминированный характер, что свидетельствует о вовлечении в процесс всей мышечной ткани. Возможны острые приступы болей, продолжающиеся несколько дней в отдельных мышцах или группе мышц, нередко после переохлаждения, что заставляет предположить наличие миозита. Боли в икроножных мышцах при ходьбе, чаще на фоне выраженного атеросклероза артериальных сосудов различных органов или сахарного диабета, после обморожения ног, у злостных курильщиков характерны для стенозирования артерий нижних конечностей (вследствие атеросклероза, облитерирующего эндартериита и некоторых других заболеваний). Эти боли исчезают при прекращении движений (синдром «перемежающейся хромоты»); часто больные отмечают повышенную зябкость ног, что заставляет их даже в сравнительно теплую погоду носить шерстяные носки, зимнюю обувь.

Мышечные боли могут наблюдаться также при трихинеллезе, цистицеркозе, миозитах (воспалении мышц) инфекционного и травматического происхождения, а также могут развиваться вследствие воздействия профессиональных вредностей (постоянные воздействия низких или высоких температур, вибрации или неблагоприятных производственных факторов). Важно установить локализацию, интенсивность, характер и продолжительность болей.

Лихорадка, разнообразные кожные высыпания (петехии, эритема, крапивница и др.) являются нередкими проявлениями системных заболеваний соединительной ткани (так называемых коллагенозов), а также аллергозов. Быстро возникающий без видимых причин локальный отек кожи, подкожной клетчатки и слизистых оболочек, сопровождающийся зудом, может быть проявлением синдрома Квинке — острой аллергической реакции в ответ на действие пищевых, бактериальных и других аллергенов.

Мышечная слабость наблюдается при длительном неподвижном пребывании больного в постели (по поводу какого-то тяжелого заболевания), при некоторых неврологических заболеваниях: миатонии, миастении, прогрессирующей мышечной дистрофии и др. Каждое из этих заболеваний имеет свои особенности. В частности, для миастении характерна патологическая утомляемость мышц, когда вполне нормальные вначале сокращения при повторных движениях ослабевают, так что те или иные движения становятся, наконец, для больного невыполнимыми. После некоторого отдыха способность мышц к сокращениям восстанавливается. Чаще и нередко в первую очередь при этом заболевании поражаются мышцы, поднимающие верхнее веко, глотательные, жевательные мышцы.

Ослабление активных мышечных движений носит название пареза, полная невозможность производить движения обозначается как паралич(plegia). Парезы и параличи могут развиться в любой мышце или группе мышц. Чаще клиницистам (в том числе терапевтам) приходится видеть больных, у которых вследствие нарушения иннервации мышц нарушены движения одной конечности (моноплегия), либо парализованы сразу обе верхние или нижние конечности (параплегия), либо парализованы верхние и нижние конечности на одной стороне (гемиплегия), в редких случаях парализованы все четыре конечности (тетраплегия). Параличи и парезы могут быть следствием поражения периферических нервов, спинного мозга (травмы, сдавления, прорастание опухолью и т. д.), некоторых участков головного мозга, а также возникать при тромбозах церебральных сосудов, например на фоне атеросклероза, при эмболиях, кровоизлияниях в головной мозг. При поражении центрального нейрона возникает спастический паралич с последующей атрофией парализованных мышц.

Иногда больные предъявляют жалобы на приступы похолодания и побледнения пальцев верхней конечности (редко уха, носа), возникающие под воздействием внешнего холода, иногда травмы, психических переживаний. Этим ощущениям сопутствуют боль, снижение кожной болевой и температурной чувствительности, а после приступа — гиперестезии. Подобные приступы характерны для синдрома Рейно, встречающегося при различных заболеваниях сосудов и нервной системы. Нередко этот синдром является пер­вым признаком тяжелого заболевания соединительной ткани — системной склеродермии.

Анамнез заболевания. Следует выяснить, как началось и в дальнейшем протекало заболевание. Многие хронические заболевания костно-мышечной системы возникают незаметно и медленно прогрессируют. Острое, бурное начало болезни наблюдается при ревматизме (нередко через 2—2,5 нед после ангины или скарлатины), некоторых формах ревматоидного артрита, инфекционных артритах: бруцеллезном, дизентерийном,

гонорейном и др. Острое поражение мышц отмечается при миозитах, остро возникающих параличах, в том числе и не связанных с травмами. Терапевт в своей црактике нередко сталкивается с гемипарезами у больных с атеросклерозом или артериальной гипертензией любого происхождения, которые возникают вследствие тромбозов артерий головного мозга, кровоизлияний в мозг, при митральных пороках сердца, протекающих с мерцательной аритмией и тромбоэндокардитом (вследствие эмболии). Остро начинаются узелковый периартериит (в основном у лиц молодого возраста), системная красная волчанка.

В ряде случаев удается выяснить факторы, послужившие толчком к развитию заболеваний суставов и системных поражений соединительной ткани. Ими могут быть предшествующая инфекционная болезнь, переохлаждение, прием некоторых

лекарственных средств (сульфаниламидов, противотуберкулезных средств, антибиотиков, вакцин, сывороток и т. д.) или повышенная чувствительность к ним организма.

При парентеральном введении лекарственных средств и проведении некоторых проб (например, при постановке пробы Манту и т. д.), а в отдельных случаях — при попадании некоторых лекарственных веществ на слизистые оболочки (конъюнктиву глаза, слизистую оболочку рта), при приобретенной или врожденной повышенной чувствительности к ним больного возможен анафилактический шок. Чаще прием лекарственных средств (антибиотиков, сульфаниламидов, бутадиона, тиамина, новокаина, препаратов,

содержащих йод, бром и др.) вызывает развитие аллергической реакции замедленного типа (появление через несколько дней кожного зуда, дерматита, крапивницы, лихорадки, артралгий, миалгий, лимфоаденопатии и других форм проявления лекарственной аллергии).

Развитие фармакологии наряду с несомненными достижениями в лечении различных заболеваний сопровождается и рядом отрицательных моментов, в частности появлением так называемых лекарственных болезней. Поэтому при расспросе больного необходимо выяснить, когда, какие лекарства он принимал и по какому поводу, имели ли место при этом случаи непереносимости каких-то препаратов, проявление лекарственной аллергии.

Определенное, однако еще недостаточно выясненное значение имеет наследственная предрасположенность к тем или иным заболеваниям костно-мышечной системы, заболеваниям соединительной ткани, болезням аллергической природы (бронхиальная астма, крапивница и т. д.).

ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Осмотр

В ряде случаев уже при осмотре можно не только оценить общее состояние больного, но и распознать такие заболевания и состояния, как анафилактический шок, приступ бронхиальной астмы, кожные изменения типа эритемы, крапивницы, локальный ангионевротический отек лица и др., сразу заставляющие врача думать об их аллергической природе. В тяжелых случаях кожные изменения могут быть еще более выраженными, вплоть до развития некротических поражений.

Особенности осанки больного, в частности выраженный грудной кифоз в сочетании со сглаженным поясничным лордозом и ограниченной подвижностью позвоночника (туловище больного фиксируется в положении сгибания вперед, что создает своеобразную осанку — «поза просителя»), позволяют поставить диагноз анкилозирующего спондилоартрита (болезни Бехтерева). Поражения позвоночника, суставов, острые заболевания мышц воспалительного происхождения (миозиты) ограничивают и сковывают движения вплоть до полной неподвижности пациентов. Нарушения иннервации мышц (параличи, парезы различной природы), врожденные миопатии (группа заболеваний, подробно рассматриваемых в курсе нервных болезней) также отражаются на походке больных. В тяжелых случаях больные становятся полностью обездвиженными. Резкая деформация мелких суставов кистей и стоп характерна для ревматоидного артрита.

Деформация дистальных фаланг пальцев со склеротическими изменениями прилегающей кожи (в тяжелых случаях с ее некрозом), наличие своеобразных складок кожи, стягивающих ее, в области рта («симптом кисета»), особенно если эти изменения обнаружены у женщин преимущественно молодого возраста, позволяют поставить диагноз системной склеродермии.

Эритема кожи лица, лба в виде бабочки, также встречающаяся преимущественно у женщин молодого возраста, может помочь врачу заподозрить системную красную волчанку — тяжелое заболевание, относящееся к группе диффузных заболеваний соединительной ткани. Очаговые склеротические изменения кожи больших или меньших размеров характерны для очаговой склеродермии.

Иногда при осмотре выявляется спастическое укорочение мышц, чаще сгибателей (мышечная контрактура).

Большое значение имеет изучение особенностей походки больного, что в ряде случаев дает очень ценные данные для диагноза. Паралитическая походка (при гемиплегии) проявляется тем, что больной волочит парализованную ногу. Паретическая походка характеризуется затруднением движения больного вследствие «прилипания» его ступней к полу. Она наблюдается при контрактуре конечностей, парезах спинального происхождения. Одностороннее поражение суставов нижней конечности сопровождается щажением ее при ходьбе (из-за болей), хромотой. Тазобедренный сустав чаще всего поражается при туберкулезе (туберкулезный коксит). Это заболевание возникает обычно в детском возрасте и в дальнейшем нередко приводит к анкилозу, меньшим размерам больной конечности по сравнению со здоровой и мышечной атрофии. Острый гонит у взрослых может быть и гонорейной природы.

Пальпация

Исследуя кожу методом пальпации, можно определить ее повышенную сухость, индуративный («деревянистый») отек, например при системной склеродермии, а в далеко зашедших стадиях этой болезни — атрофию кожных покровов, очаговый кальциноз мягких тканей, в основном пальцев рук и вокруг крупных суставов. Уплотнение мышц может быть при системной склеродермии и дерматомиозите. Некоторое уплотнение и болезненность мышц наблюдаются и при обычном миозите. При наличии синдрома Рейнопальпаторно удается отметить, что кожа конечностей, особенно дистальных фаланг пальцев, оказывается более холодной, чем у здоровых людей.

При ощупывании суставов можно выявить местное повышение температуры и отек кожи вокруг них (при острых заболеваниях), их болезненность, деформацию. Тщательно проводя пальпацию, можно точно установить, является ли поражение сустава ограниченным или захватывает и мягкие ткани вокруг него, а в некоторых случаях исключить грубое поражение сустава, несмотря на наличие болей при соответствующих движениях.

При пальпации исследуют также пассивную подвижность различных суставов: ее ограничение может быть следствием суставных болей (при артритах, артрозах), а также анкилозов (т.е. неподвижности сочленений, от греч. ankylos— кривой, изогнутый). При неполном анкилозе движение в небольшом объеме возможно, но затем свободное вначале движение внезапно ограничивается, как бы наталкиваясь на непреодолимое препятствие. Следует помнить, что ограничение движения в суставах может быть следствием также Рубцовых изменений мышц и их сухожилий в результате перенесенных в прошлом миозитов, воспалений сухожилий и их влагалищ, ранений. Осмотр кожи конечностей, ощупывание мышц и сухожилий в таких случаях позволяет выяснить причину ограничения подвижности сустава.

Производя пассивные движения поочередно во всех суставах и ощупывая мышцы, можно довольно точно определить состояние их тонуса. Различают контрактильный тонус мышц, под которым понимают рефлекторное нарушение сокращения мышц, вызываемое при их растяжении вследствие раздражения проприорецепторов, и пластический, отражающий состояние внутренней среды миофибрилл. Может наблюдаться как гипотония, так и гипертония мышц. Гипотонические мышцы дряблы на ощупь, брюшко длинных мышц слабо выделяется, пассивные движения возможны в полном, а нередко даже в значительно большем, чем в норме, объеме; в суставах ощущается избыточная подвижность; при совершении пассивных движений исследуемый не ощущает мышечного сопротивления. Мышечная гипотония чаще всего возникает при поражении периферических нервов, при длительной мышечной неподвижности (например, при необходимости соблюдения строгого постельного режима вследствие каких-то серьезных заболеваний и т. д.). Мышечная гипертония возникает вследствие поражения пирамидной и экстрапирамидной систем: мышцы становятся плотными, пассивные движения осуществляются с трудом, при этом чем резче и быстрее производится движение, тем сильнее возникает сопротивление ему.

При повышении пластического тонуса быстрота и сила пассивного движения не влияют на силу сопротивления мышц, мышца может оставаться в любом состоянии растяжения, сохраняя свою гипертоничность; чаще всего это состояние наблюдается не при заболеваниях самих мышц, а при поражении мозговых центров — бледного ядра и черного вещества.

При пальпации для более полного изучения состояния мышц нужно оценить мышечную силу. Мышечная сила определяется двумя способами. При первом больной активно сопротивляется усилиям врача согнуть или разогнуть его конечность («статическая сила»); при втором способе больной совершает попытку сделать какое-либо движение и преодолевает сопротивление руки исследующего («динамическая сила»).

Ощупывание сустава может выявить флюктуацию, которая появляется при острых воспалениях с большим воспалительным выпотом в сустав, наличии гнойного выпота.

Поочередно исследуя пассивную подвижность конечностей, определяют те или иные ее нарушения. Иногда для этой цели пользуются специальными приемами. Так, при подозрении на коксит (воспаление тазобедренного сустава) исследуют возможность переразгибания вытянутой ноги больного в положении его лежа на животе: при коксите она ограничена (вследствие болезненности при движениях в тазобедренном суставе и рефлекторного развития мышечной контрактуры). Определяют также возможность флексий и ротаций в пораженном суставе при положении больного лежа на спине. Более точно объем возможных движений определяют в том или ином суставе с помощью угломера.

ЛАБОРАТОРНЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Лабораторная диагностика

Лабораторная диагностика системных поражений соединительной ткани направлена главным образом на определение активности в ней воспалительного и деструктивного процессов. Активность патологического процесса при этих системных заболеваниях приводит к изменениям содержания и качественного состава белков сыворотки крови.

Определение гликопротеидов. Гликопротеиды (гликопротеины) — биополимеры, состоящие из белкового и углеводного компонентов. Гликопротеиды входят в состав клеточной оболочки, циркулируют в крови как транспортные молекулы (трансферрин, церулоплазмин), к гликопротеидам относятся некоторые гормоны, ферменты, а также иммуноглобулины.

Гликопротеиды определяют химически и электрофоретически. Большинство химических методов основано на определении углеводной части молекул гликопротеидов с применением различных цветных реакций и последующей колориметрией.

Принцип метода и техника выполнения электрофореза гликопротеидов те же, что и при электрофоретическом разделении фракций сыворотки крови.

Под электрофорезом в физической химии подразумевается передвижение коллоидных частиц в электрическом поле к одному из полюсов. При электрофоретическом исследовании белков плазмы через исследуемую кровь, помещенную на ленту фильтровальной бумаги, в агаровый или полиакриламидный гель, крахмал и другие носители, пропускают электрический ток определенных силы и напряжения. В зависимости от электрического заряда и других физических и химических свойств белковые фракции передвигаются с различной скоростью к одному из полюсов и белки плазмы разделяются, таким образом, на определенные фракции. Для изучения соотношения альбуминов и глобулиновых фракций сыворотки крови электрофореграммы окрашивают амидочерным или бромфиниловым синим. При исследовании на электрофореграммах фракций гликопротеидов для окраски применяют реактив Шиффа, в который входит основной фуксин. У здорового человека, по данным различных авторов, относительное содержание фракций гликопротеидов (в %) следующее: альбуминовой 10,4—16,6; а1-глобулиновой 14,2—18,3; а2-глобулиновой 24,8—31,8; бета-глобулиновой 21,7—25; гамма-глобулиновой 16,0—19,2. Таким образом, наибольшее относительное содержание гликопротеидов приходится на фракции глобулинов а1, а2, бета.

Повышение содержания этих фракций глобулинов при исследовании белков сыворотки крови свидетельствует об активности воспалительного процесса: наибольшее увеличение фракций а2-глобулинов можно наблюдать при остром течении ревматических заболеваний, а а1 глобулинов — при затяжных формах патологического процесса.

Показательным (хотя далеко не специфичным) для активной фазы ревматического процесса является определение содержания белка серомукоида в крови, в состав которого входят несколько мукопротеидов. Общее содержание серомукоида определяют по белковому компоненту (биуретовый метод), у здоровых оно составляет 0,75 ± 0,025 г/л. Сейчас возможно не только определение общего содержания серомукоида, но и его фракционирование. Так, в настоящее время выделено 9 индивидуальных белков, входящих в состав серомукоида. К серомукоидным белкам крови относится гаптоглобин, который входит в состав а2-глобулиновой фракции. Гаптоглобин обладает способностью соединяться с гемоглобином. При этом гаптоглобин-гемоглобиновый комплекс поглощается системой макрофагов (система мононуклеарных фагоцитов) и предотвращает тем самым потерю железа при разрушении эритроцитов. В норме содержание гаптоглобина составляет 1,0 ± 0,032 г/л. В острую фазу диффузных заболеваний соединительной ткани наблюдается резкое увеличение содержания этого белка пропорционально активности и распространенности процесса. Это является более постоянным диагностическим признаком, чем, например, увеличение СОЭ. Для количественного определения гаптоглобина используют методы электрофореза. В настоящее время открыто несколько вариантов гаптоглобина, но найти преобладание того или иного типа гаптоглобина у больных с ревматическими заболеваниями не удается.

Определенное диагностическое значение имеет выявление в крови больных с ревматическими заболеваниями медьсодержащего гликопротеида крови церулоплазмина. Церулоплазмин — транспортный белок, связывающий в крови медь и относящийся к а2-глобулинам. Определяют церулоплазмин в депротеинизированной сыворотке с помощью парафенилдиамина. В норме его содержание составляет 0,2—0,05 г/л, в активную фазу воспалительного процесса уровень его в сыворотке крови увеличивается.

Об активности воспаления при диффузных заболеваниях соединительной ткани можно судить не только по концентрации белковых компонентов сыворотки крови, но и по содержанию в ней углеводных компонентов гликопротеидов, к которым относятся гексозы (D-галактоза, D-манноза, D-глюкоза), пентозы (D-ксилоза, L-арабиноза), дезоксисахара(L-фруктоза, L-рамноза); типичным компонентом гликопротеидов является также нейраминовая (сиаловая) кислота.

Определение содержания гексоз. Наиболее точным считается метод, в котором используют цветную реакцию с орцином или резорцином с последующей колориметрией цветного раствора и расчетом по калибровочной кривой.

Особенно резко увеличивается концентрация гексоз при максимальной активности воспалительного процесса.

Определение содержания фруктозы. Для этого применяется реакция, при которой к продукту взаимодействия гликопротеида с серной кислотой прибавляют гидрохлорид цистеина (метод Дише). Нормальное содержание фруктозы 0,09 ± 0,01 г/л.

Определение содержания сиаловых кислот. В период максимальной активности воспалительного процесса у больных с ревматическими заболеваниями крови нарастает содержание сиаловых кислот, которые чаще всего определяют методом (реакцией) Гесса. Эта реакция основана на образовании окрашенного продукта соединения отщепленных от сывороточных гликопротеидов сиаловых кислот с уксусносерным реактивом определяемого с помощью последующей колориметрии раствора (цветного). Нормальное содержание сиаловых кислот 0,6 ± 0,02 г/л.

Определение содержания фибриногена. При максимальной активности во­спалительного процесса у больных с ревматическими заболеваниями может возрастать содержание фибриногена в крови, которое у здоровых людей обычно не превышает 4,0 ± 0,03 г/л. Содержание фибриногена определяют или весовым методом, взвешивая сгусток, выделенный из плазмы крови, или ферментативным методом по Бидвеллу.

Определение С-реактивного белка. При ревматических заболеваниях в сыворотке крови больных появляется С-реактивный белок, который в крови у здоровых людей отсутствует. Это название он получил благодаря своей способности вступать в реакцию преципитации с С-дисахаридом пневмококков. При электрофорезе он перемещается с (32- глобулинами. Его наличие в крови определяют методом Андерсена и Маккарти по реакции преципитации со специфической иммунной сывороткой. Надо отметить, что обнаружение С-реактивного белка также не является специфическим диагностическим признаком ревматического заболевания, так как он может появляться в крови больных пневмонией, стрептококковыми и стафилококковыми инфекциями, при инфаркте мио­карда. При ревматоидном артрите и системной красной волчанке в крови больных можно обнаружить ревматоидный фактор, который представляет собой иммуноглобулин класса М. В настоящее время доказано, что в крови этих больных появляются также иммуноглобулины классов Gи А, поэтому правильнее было бы говорить о ревматоидных факторах.

Определение ревматоидного фактора. Ревматоидный фактор определяют или с помощью латекс-теста, когда сыворотку больного исследуют в реакции агглютинации с человеческим у-глобулином, адсорбированным на частицах латекса, или реакции Ваалера —Розе, где у-глобулин кролика адсорбирован на эритроцитах барана. Результаты учитывают по максимальному разведению сыворотки (титру), при котором ревматоидный фактор можно еще обнаружить. У здоровых максимальный титр не превышает 1:64. Обнаружение ревматоидного фактора имеет только относительное диагностическое значение, потому что он может выявляться при ряде других заболеваний, таких, как гепа­тит, сифилис, туберкулез, опухоли.

Определение волчаночного фактора. В крови, пунктатах костного мозга, экссудате больных системной красной волчанкой можно обнаружить волчаночный фактор (LE- клетки красной волчанки), происхождение которого объясняют следующим образом. Благодаря присутствию в сыворотке крови больных фактора LE-глобулиновой природы ядра клеток крови и тканей набухают, хроматин утрачивает структуру и превращается в аморфную массу. Это уже чужеродный для организма материал, поэтому он фагоцитируется лейкоцитами. LE-клетки находят микроскопически, обычно они представляют собой ней трофильные лейкоциты, в цитоплазме которых содержится одно или несколько гомогенных, красновато-фиолетовых (окраска азур-эозином) образований. Можно видеть и свободно лежащие тельца, окраска и строение которых идентичны находящимся в клетках. Можно обнаружить и волчаночные тельца, окруженные нейтрофилами, так называемые розетки. LE-клетки следует отличать от клеток Тарта, которые являются нейтрофильными лейкоцитами, поглотившими остатки ядра с сохраненными контурами хроматиновой сети.

Для поиска LE-клеток добиваются высокой концентрации лейкоцитов в мазках, которые затем окрашивают по Романовскому.

Частота обнаружения LE-клеток у больных системной красной волчанкой колеблется от 40 до 95%. LE-феномен можно наблюдать, хотя значительно реже, при тяжелых поражениях печени и острых лейкозах, но при этих заболеваниях LE-клетки обнаруживаются непостоянно и бывают единичными.

Ангинуклеарные реакции. В последнее время диагностическое значение приобрело изучение антинуклеарных реакций, среди которых основное место занимает определение антител к ДНК, дезоксирибонуклеотиду и ядрам клеток. Эти исследования проводят методом иммунофлюоресценции.

Общий анализ крови. В анализе крови у больных с системными заболеваниями соединительной ткани обнаруживают увеличение СОЭ, иногда нейтрофильный лейкоцитоз. Обычно эти изменения бывают при ревматизме в стадии максимальной активности. При системной красной волчанке можно наблюдать и лейкопению со сдвигом лейкоцитарной формулы влево вплоть до миелоцитов. При затяжных и непрерывно рецидивирующих формах ревматизма у больных выявляется гипо- или нормохромная анемия. Анемия встречается также при ревматоидном артрите и системной красной волчанке.

Иммунологические пробы. К изменениям иммунологических проб при диффузных заболеваниях соединительной ткани, кроме описанных ранее, относятся увеличение титров противострептококковых антител (антистрептогиалуронидазы иантистрептокиназы более 1:300, антистрептолизина более 1:250). Повышение титров противострептококковых антител становится особенно серьезным показателем при отсутствии очагов инфекции в организме и при очень высоких титрах (1:1500 и выше). Иногда уровень стрептококковых антител при ревматизме может оставаться нормальным.

Динамометрия

Динамометрия — метод, позволяющий объективно измерить мышечную силу. Наиболее распространенным измерительным прибором для этой цели является динамометр. Он имеет вид стальной пружины, в центре которой имеются шкала измерений и стрелка, перемещающаяся при сжатии динамометра рукой. Существует также так называемый становой динамометр, позволяющий измерить силу мышц — разгибателей туловища (его существенной частью является пружина, работающая на растяжение).

Наконец, в последние годы созданы динамометры, позволяющие раздельно измерять силу основных мышечных групп человека.

Рентгенологическое исследование

Рентгенологическое исследование позволяет обнаружить кальцификаты в мягких тканях, появляющиеся, в частности, при системной склеродермии, но наиболее ценные данные оно дает для диагностики поражений костно-суставного аппарата. Как правило, производят рентгенограммы костей и суставов. Применяется также метод электрорентгенографии с регистрацией изображения не на рентгеновской пленке, а на бумаге (с помощью специальной аппаратуры). При этом для сравнения и выявления патологических изменений обязательно производят рентгенографию симметричных костей и суставов не менее чем в двух проекциях. Анализируя рентгенограммы, определяют соотношение костей между собой, их форму, структуру, состояние суставной щели. Возможно обнаружение таких патологических изменений, как остеопороз (раз­режение костной ткани), наличие очаговых дефектов кости (при опухолевых поражениях, метастазах опухоли в кость и т. д.), остеосклероз (уплотнение костной ткани при хроническом гематогенном остеомиелите, остеомиелосклерозе и др.), деформации костей, изменения взаимного расположения костей в суставе (сужение или расширение суставной щели, подвывих и вывих костей, образующих сустав, и т. д.). Рентгенография оказывает неоценимую помощь в уточнении характера травматических повреждений костей и суставов (подробно эти повреждения рассматриваются в курсе травматологии и ортопедии). Для каждого заболевания характерна определенная рентгенографическая картина изменений костей и суставов. Следует помнить, что костная система поражается также при некоторых эндокринных заболеваниях (гиперпаратиреозе, акромегалии), длительном лечении глюкокортикостероидными препаратами, способствующими возникновению остеопороза, в последние месяцы беременности, при нарушении обмена и во многих других случаях, на первый взгляд не имеющих непосредственной связи с поражением костной ткани.

Так, для системной склеродермии характерен остеолиз (резорбция кости) диетальных фаланг пальцев кистей и стоп и остеопороз, преимущественно эпифизарный. Последний рентгенологический признак в ряде случаев помогает дифференцировать это заболевание от других болезней соединительной ткани.

Биопсия

Биопсия имеет большое значение в диагностике ревматологических заболеваний. Биопсия показана при подозрении на опухолевую природу заболеваний, при системных миопатиях, для определения характера поражения мышц, особенно при коллагеновых заболеваниях.

При системной красной волчанке исследование биоптатов синовиальной оболочки суставов, печени, почек позволяет выявить гистологические изменения, типичные для данного заболевания. При этом особенно характерными являются волчаночный нефрит и обнаружение в препаратах так называемых гематоксилиновых телец и феномена «проволочной петли». В диагностике ревматоидного артрита большое значение имеет биопсия синовиальной оболочки суставов и ревматоидных узелков, позволяющая обнаружить так называемые ревматоидные гранулемы. Амилоидоз, который вторично развивается на фоне этого заболевания, выявляется при биопсии почки, десны или слизистой оболочки прямой кишки. При коллагеновых болезнях большое диагностическое значение имеет также биопсия кожи, а в ряде случаев — лимфатических узлов.

**Ситуационные задачи**

**Задача № 1**

Б~я 32 лет жалуется на боли, небольшое припухание и деформацию суставов кисти, особенно в лучезапястном суставе. Беспокоят также ноющие боли в суставах обеих стоп и в коленных суставах. Боли усиливаются ночью, при сырой и холодной погоде. Заболевание началось 7 лет назад с непостоянных болей в суставах кистей обеих рук. Постепенно боли стали сильнее, появилась припухлость межфаланговых суставов и в области лучезапястных суставов с обеих сторон, беспокоит выраженное чувство скованности в пораженных суставах по утрам.

Больная находилась на диспансерном учете и получала стационарное и амбулаторное лечение. Однако заболевание прогрессировало. Возникла тугоподвижность в суставах кистей, их деформация. Боли и скованность стали ощущаться и в крупных суставах (коленных, плечевых, локтевых).

Такой симптомокомплекс наиболее вероятен при наличии:

А) ревматического артрита

Б) ревматоидного артрита

В) подагры

Г) деформирующего артроза

**Задача № 2**

Мужчина 50 лет жалуется на острые боли в плюснефаланговом суставе большого пальца левой стопы, которые возникли прошлой ночью. Боли были очень интенсивными и ослабли лишь под влиянием сочетанного использования врачом скорой медицинской помощи нескольких обезболивающих средств. В течение последнего года подобные боли неожиданно возникают в этом суставе второй раз. В других суставах подобной интенсивности боли не возникали, однако слабые ноющие боли появляются в разных суставах.

При осмотре больного сустава отмечается его припухание, кожа над припухшим суставом красная, блестящая, напряженная, горячая. Прикосновения и движения в суставе очень болезненны. Симметричный сустав на правой стопе деформирован. В периартикулярной области этого сустава, а также на кистях рук прощупываются плотные узлы (тофусы).

Такой симптомокомплекс наиболее вероятен при наличии:

А) ревматического артрита

Б) ревматоидного артрита

В) подагры Г) деформирующего артроза

**Задача № 3**

Больная 62 лет жалуется на боли в коленных и голеностопных суставах, которые появляются к вечеру и затихают в покое и ночью. Заболевание началось незаметно. Боли в суставах ощущает в течение последних 8 лет, а в последние 2 года отмечается дефигурация коленных суставов.

При осмотре видна деформация коленных суставов. Объем движений в коленных суставах не ограничен. Отмечается слабый хруст при пассивных движениях. На кистях узелки Бушара.

Такой симптомокомплекс наиболее вероятен при наличии:

А) ревматического артрита

Б) ревматоидного артрита

В) подагры

Г) деформирующего артроза

**Задача № 4**

Школьница 12 лет по поводу ангины 6 дней дома получала лечение, назначенное участковым врачом. Состояние больной быстро улучшилось, самочувствие нормализовалось. Девочка стала посещать школу. Однако через 10 дней у ней вновь повысилась температура и появились интенсивные боли в правом коленном суставе. Появилась припухлость вокруг сустава. Кожа над суставом стала красноватой. Назначено повторное лечение по поводу заболевания суставов. Через 4 дня покраснение и припухлость вокруг сустава исчезли, боли перестали ощущаться. Однако еще через 2 дня появились боли в правом тазобедренном и в обоих голеностопных суставах. Через 10 дней лечения температура нормализовалась, боли в суставах исчезли, подвижность суставов полностью восстановилась. Процесс закончился без каких-либо деформаций в пораженных суставах.

Такой симптомокомплекс наиболее вероятен при наличии:

А) ревматического артрита

Б) ревматоидного артрита

В) подагры

Г) деформирующего артроза

**Задача № 5**

Больному с жалобами на состояние суставов был сделан комплекс диагностических исследований. Получены следующие результаты. Ревматоидный фактор - положительный в титре до 1:8 (норма - титр < 1:32). Антитела к ДНК - не обнаружены (в норме отсутствуют). Волчаночные клетки (LE-феномен) - не обнаружены (в норме отсутствуют). Антигиалуронидаза - 1:600 (норма < 1:200), Антистептолизин-О - 1:800 (норма <1:200). Реакция Райта - отр. (норма - титр < 1:200). Реакция Хеддльсона - 1:50 (норма - титр < 1:200).

Мочевая кислота в сыворотке крови - 280 мкмоль/л. Лейкоциты в периферической крови - 8,7• 109/л. СОЭ - 45 мм/ч. Сиаловые кислоты - 280 усл. ед. (норма 0,180-0,220усл.ед.). Серомукоид - 0,35 мкмоль/л (норма 0,22-0,28 мкмоль/л). СРБ - +++ (в норме не определяется).

Для какого заболевания характерны эти результаты?

А) подагры

Б) ревматизма

В) системной красной волчанки

Г) ревматоидного артрита

Д) бруцеллеза

**Задача № 6**

Больному с жалобами на состояние суставов был сделан комплекс диагностических исследований. Получены следующие результаты. Ревматоидный фактор - положительный в титре до 1:64 (норма - титр < 1:32). Антитела к ДНК - + (в норме отсутствуют). Волчаночные клетки (LE-феномен) - не обнаружены (в норме отсутствуют). Антигиалуронидаза - 1:200 (норма < 1:200), Антистептолизин-О - 1:200 (норма <1:200). Реакция Райта - отр. (норма титр < 1:200). Реакция Хеддльсона - 1:50 (норма < 1:200). Мочевая кислота в сыворотке крови - 280 мкмоль/л. Лейкоциты в периферической крови - 3,7• 109/л. СОЭ - 65 мм/ч. Сиаловые кислоты - 280 усл. ед. (норма 0,180-0,220усл.ед.). Серомукоид - 0,42 мкмоль/л (норма 0,22-0,28мкмоль/л). СРБ - +++ (в норме не определяется).

Для какого заболевания характерны эти результаты?

А) подагры

Б) ревматизма

В) системной красной волчанки

Г) ревматоидного артрита Д) бруцеллеза