

5- 

ФГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России
Кафедра внутренних болезней педиатрического и стоматологического
факультетов

Научно-исследовательская работа

**«Понятие о пункции костного мозга, лимфоузла,
трепанобиопсии, их диагностическое значение»**

Выполнил:

Студент 2 курса 6 группы
педиатрического факультета
Капинос Дмитрий Александрович

Научный руководитель:

к.м.н., Шилина Наталья Николаевна

Волгоград 2018

Содержание

Введение.....	3
Пункция костного мозга.....	4
• Определение.....	4
• Значение в организме	4
• Показания к выполнению пункции.....	4
• Противопоказания к выполнению пункции	5
• Подготовка пациента.....	5
• Принцип выполнения пункции.....	6
• Техника выполнения пункции.....	6
• Осложнения.....	7
• Значение пункции костного мозга.....	7
Пункция лимфоузла.....	8
• Определение.....	8
• Значение в организме.....	8
• Показания к выполнению пункции.....	8
• Противопоказания к выполнению пункции.....	8
• Техника выполнения пункции.....	9
• Осложнения.....	9
• Значение пункции лимфоузла	9
Трепанобиосия	10
• Определение.....	10
• Показания к выполнению.....	10
• Противопоказания к выполнению.....	11
• Подготовка пациента	12
• Техника выполнения.....	12
• Осложнения	12
• Значение	13
Вывод.....	14
Список литературы	

Введение

В современной медицине существует множество различных диагностических методик для диагностики различных видов заболеваний. Эти методики бывают инвазивные и неинвазивные. В своём НИРе я отображу инвазивную методику проверенную временем – пункция. Пункция - это специфическая процедура, которая используется для диагностики патологий, а также лечения внутренних органов, биологических полостей. У данной манипуляции имеется огромное диагностическое значение, об этом я расскажу далее.

Цель: изучить технику выполнения данных пункций; указать показания, противопоказания к выполнению данных манипуляций; указать диагностическую ценность каждого метода.

Задача:

1. Выяснить диагностическое значение данных манипуляций
2. Обозначить важность данных методов в современной сфере диагностики различных заболеваний
3. Определить важность каждого метода относительно друг друга.

Пункция костного мозга

1. **Определение.** Костный мозг - важнейший орган кроветворной системы, осуществляющий гемопоэз (кроветворение) — процесс создания новых клеток крови взамен погибающих и отмирающих. Он располагается в полостях разных костей – позвонках, трубчатых и тазовых костях, грудине и др. До 5 лет костный мозг присутствует во всех костях скелета. С возрастом он перемещается в трубчатые кости (берцовые, плечевые, лучевые, бедренные), плоские (кости таза, грудина, ребра, кости черепа) и позвонки. При старении организма красный костный мозг постепенно заменяется желтым – особой жировой тканью, которая уже не способна продуцировать кровяные клетки.
2. **Значение в организме.** Эта ткань организма продуцирует новые кровяные клетки – лейкоциты, эритроциты и тромбоциты. Она состоит из стволовых клеток, находящихся в состоянии покоя или деления, и стромы – поддерживающих клеток.
3. **Показания к выполнению пункции.**
 - нарушения лейкоцитарной формулы или клинического анализа крови: не поддающиеся стандартной терапии тяжелые формы анемии, повышенное количество гемоглобина или эритроцитов, повышение или снижение уровня лейкоцитов или тромбоцитов, невозможность выявления причин высокого уровня СОЭ;
 - диагностика заболеваний кроветворных органов на фоне появления симптомов: лихорадка, увеличение лимфоузлов, похудение, сыпь в ротовой полости, потливость, склонность к частым инфекционным заболеваниям и др.;
 - выявление болезней накопления, вызванных дефицитом одного из ферментов и сопровождающихся накоплением определенного вещества в тканях;
 - гистиоцитозы (патологии макрофагальной системы);
 - длительная лихорадка при подозрении на лимфому и невозможности выявления иной причины повышения температуры;
 - определение пригодности тканей трансплантата, полученных от донора, перед операцией;

- оценка эффективности трансплантации костного мозга;
- выявление метастазов в костном мозге;
- внутрикостное введение лекарственных средств;
- подготовка к химиотерапии при раковых опухолях крови
- оценки результатов лечения.

4. Противопоказания к выполнению пункции.

Противопоказания к проведению пункции костного мозга могут быть абсолютными и относительными.

Абсолютное противопоказание:

- тяжелое течение симптоматического геморрагического диатеза.

Относительные противопоказания:

- острый инфаркт миокарда;
- декомпенсированная форма сердечной недостаточности;
- острое нарушение мозгового кровообращения;
- декомпенсированная форма сахарного диабета;
- воспалительные или гнойные заболевания кожи в месте прокола;
- результат пункции не сможет оказать существенного влияния на улучшение эффективности лечения.

5. Подготовка пациента.

Перед проведением пункции костного мозга врач обязательно должен ознакомить пациента с принципом ее выполнения. Перед обследованием больному рекомендуется сдать анализ крови (общий и на свертываемость). Кроме этого, пациенту задаются вопросы о наличии аллергических реакций на лекарственные средства, о принимаемых препаратах, наличии остеопороза или проведенных ранее хирургических вмешательств на грудине.

Если больной принимает разжижающие кровь лекарства (Гепарин, Варфарин, Аспирин, Ибупрофен и др.), то ему рекомендуется отказаться от их применения за несколько дней до предполагаемой процедуры. При необходимости выполняется проба на отсутствие аллергической реакции к местному анестетику, который будет использоваться для обезболивания прокола.

Утром в день выполнения пункции костного мозга пациенту следует принять душ. Мужчина должен сбрить волосы с места проведения прокола. За 2-3 часа до исследования больной может съесть легкий завтрак. Перед выполнением процедуры ему следует опорожнить мочевой пузырь и

кишечник. Кроме этого, в день пункции не рекомендуется проводить других диагностических исследований или хирургических манипуляций.

6. Принцип выполнения пункции.

Обычно операция проводится на верхней трети тела грудины, при этом больной лежит на спине. Суть метода состоит в том, что кость прокалывают специальной стерильной иглой с ограничителем, позволяющим регулировать глубину проникновения. При этом игла должна быть расположена перпендикулярно относительно грудины. Прокол производится одним быстрым движением, после чего обеспечивается неподвижность иглы. Забор костного мозга производится при помощи шприца в количестве 0,5-1 мл.

7. Техника выполнения пункции.

За 30 минут до начала манипуляции пациент принимает обезболивающий препарат и легкое успокоительное средство.

Больной раздевается до пояса и ложится на спину.

Врач обрабатывает место прокола антисептическим средством и выполняет местную анестезию. Местный анестетик вводится не только под кожу, но и надкостницу грудины.

После начала действия обезболивающего препарата врач намечает место прокола (промежуток между II и III ребром) и выбирает необходимую иглу. Для выполнения прокола специалист совершает мягкие вращательные движения и оказывает умеренное давление. Глубина прокола может быть различной. При попадании конца иглы в полость грудины врач ощущает снижение сопротивления тканей. Во время пункции больной может чувствовать давление, но не боль. После введения игла сама удерживается в кости.

После прокола грудины врач достает мандрен из иглы, присоединяет к ней шприц и выполняет аспирацию костного мозга. Для анализа может отбираться от 0,5 до 2 мл биоптата (в зависимости от возраста и клинического случая). В этот момент пациент может ощущать легкую болезненность.

После забора материала для исследования врач вынимает иглу, проводит дезинфекцию места прокола и накладывает стерильную повязку на 6-12 часов.

8. Осложнения.

- прокол кости грудины насквозь;
- кровотечение.
- Инфицирование пациента

9. Значение пункции костного мозга.

- Поставить точный диагноз
- Провести оценку лечения
- Спрогнозировать исход заболевания
- Подготовка пациента к транспланции костного мозга или химиотерапии
- Подозрение на появление метастазов
- Различные заболевания крови
- Злокачественные опухоли

Лимфоузел

1. Определение. Лимфатический узел - периферический орган лимфатической системы, выполняющий функцию биологического фильтра, через который протекает лимфа, поступающая от органов и частей тела. Он представляет собой образования округлой, овальной, бобовидной, реже лентовидной формы размерами от 0,5 до 50 мм и более. Имеют розовато-серый цвет. Располагаются по ходу лимфатических сосудов, как правило, гроздьями до десяти штук, возле кровеносных сосудов, чаще — возле крупных вен.

2. Значение в организме. Лимфоузел является барьером для распространения, как инфекции, так и раковых клеток. В нём созревают лимфоциты — защитные клетки, которые активно участвуют в уничтожении чужеродных веществ и клеток.

3. Показания к выполнению пункции.

- Скопление жидкости в лимфоузле
- Диагностирована лимфаденопатия неясной этиологии и природы происхождения
- При подозрении на злокачественные новообразования;
- Саркоидоз
- Силикоз
- Лимфогранулематоз
- При туберкулезе.
- При неэффективности ранее назначенного лечения и невозможности точно диагностировать предварительно поставленный диагноз.

4. Противопоказания к выполнению пункции.

- Нарушение свертываемости крови
- Гнойные воспаления
- Наличие сопутствующего заболевания, когда состояние больного очень тяжелое, и он нуждается в неотложной помощи

5. Техника выполнения пункции.

Кожу над лимфатическим узлом обрабатывают спиртом и фиксируют узел пальцами свободной руки, затем вводят в него иглу (без шприца). Убедившись, что игла в лимфоузле, присоединяют шприц и 2-3 раза быстрым движением тянут поршень на себя. Для более точного исследования пунктант берет из нескольких мест лимфоузла – для этого шприц отсоединяют и осторожно меняют положение иглы в узле. После сбора клеточного

материала шприц отсоединяют, затем извлекают иглу и выдавливают полученный материал на сухие и обезжиренные предметные стекла, полученные мазки после высыхания маркируют и отправляют лабораторию для исследования.

Манипуляция сбора клеточного материала из лимфоузла проходит без анестезии – новокаин затрудняет диагностику, кроме того сама процедура практически не вызывает болевых ощущений. Шрамов такой прокол не оставляет. Пункция лимфоузла используется как предварительный метод исследования, более точную диагностику проводят с помощью биопсии лимфатического узла.

6. Осложнение.

- местные кровотечения;
- головокружения и обмороки;
- инфицирование;
- поражение нервных окончаний.

7. Значение пункции лимфоузла.

- Обнаружены доброкачественные клетки. Это означает, что причина лимфаденопатии – доброкачественное новообразование. В этом варианте необходимо проконсультироваться с доктором по поводу хирургического устранения существующей проблемы.
- В материале присутствуют злокачественные клетки. При этом точно определяют тип, стадию и степень дифференциации онкологического процесса. Эти сведения имеют большое значение для выбора дальнейшей тактики лечения.
- Неинформативный анализ – говорит о нарушении техники забора материала.
- Нормальные клетки свидетельствуют об отсутствии любой патологии.

Трепанобиопсия

1.Определение. Это метод прижизненного извлечения костной ткани для исследования костного мозга.

2.Показания к выполнению.

- общий анализ крови показал значительные изменения;
- у пациента замечена тяжелая форма анемии, не поддающаяся привычным методам лечения;
- в крови замечено чрезмерно большое количество гемоглобина и эритроцитов;
- повышенное или же, наоборот, пониженное содержание в крови эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов.
- чрезмерная потливость, постоянная повышенная температура тела, глобальное снижение или увеличение веса, частые поражения инфекционными заболеваниями, значительное увеличение лимфатических узлов;
- перед проведением химиотерапии, а также после окончания данной процедуры;
- резкое увеличение или уменьшение некоторых веществ в организме человека;
- у пациента присутствуют заболевания – гистиоцитозы;
- образование опухолей в костном мозге.

3.Противопоказания к выполнению.

- старческий возраст; в этом случае трепанобиопсия не покажет идеальных результатов, а пациента ожидают долгие моральные мучения;
- стоит учитывать, что проведение самой процедуры никак не окажет влияния на проведение лечения, и качество жизни не улучшится;
- не стоит делать процедуру, если на месте для укола имеется воспаление;
- с особой осторожностью стоит отнестись к наличию таких заболеваний, как сахарный диабет и тяжелая сердечная недостаточность;
- нет возможности лежать на животе. Например, при ожирении или различных заболеваниях позвоночника. Однако в этом случае укол

можно сделать и сидя, но это способен делать только очень опытный состоявшийся врач;

- пациент может сам отказаться от проведения процедуры по личным причинам.

4. Подготовка пациента.

- Нужно сдать общий анализ крови и проверить ее свертываемость.
- Каждый пациент должен сообщить врачу про аллергию на определенные лекарства, а также рассказать о наличии известных ему заболеваний. Это поможет легче перенести процедуру обезболивания.
- Расскажите о наличии остеопороза, а также о проведенных ранее хирургических вмешательствах.
- Утром перед процедурой врачи советуют съесть небольшой и легкий завтрак.
- Если имеется волосая покров на месте намеченного прокола, его нужно убрать перед пункцией.

5. Техника выполнения.

Прокол производят в гребешке подвздошной кости на 2—3 см кзади от передней верхней ости после анестезии мягких тканей и надкостницы 2% раствором новокаина. При проникновении иглы в костную ткань, что узнается по ощущению фиксации иглы, снимают ручку, вынимают мандрен, вновь надевают ручку и вращательным движением продвигают иглу вглубь. Тем же вращательным движением иглу извлекают и мандреном выталкивают из нее на стекло кусочек костной ткани длиной 6—10 мм, который затем переносят в раствор для фиксации. В дальнейшем полученная проба обрабатывается по правилам гистологической техники. Из оставшегося на стекле, мандрене и в игле материала делают мазки, окрашиваемые и изучаемые как стерильный пунктат.

6. Осложнения.

- местное кровотечение
- инфицирование раны
- боль в месте прокола
- аллергическая реакция на дезинфицирующий раствор или местное обезболивающее

- общая реакция вегетативной нервной системы – учащенное сердцебиение, снижение артериального давления, головокружение, потеря сознания
- ранение нерва или мышцы

7.Значение.

Полученный столбик костного мозга исследуют под микроскопом (гистологическое исследование, гистология) для оценки степени развития различных линий клеточных элементов крови и для дифференциального подсчета клеток после специальной окраски (миелограмма). Аспират также оценивают под микроскопом, но это уже цитологическое исследование, так как структура ткани нарушена.

Часть материала помещают в пробирки для специального исследования — гистохимического анализа для определения активности ферментов или PAS-на содержание гликогена, иммунофенотипизации (наличие CD-антигенов на поверхности белых клеток крови), цитогенетического исследования, культивирования.

Вывод

Подводя итог, мы выяснили, что данные манипуляции имеют очень важное диагностическое значение в современной медицине, потому что производится на органах, которые чувствительны к различным изменениям внутренней среды организма и вызывают ответную реакцию, например: усиленный синтез лимфоцитов в ответ на воспаление.

Делая пункцию костного мозга можно проанализировать его состояние, дать оценку лечению заболеваний крови, диагностировать ранние онкологические предпосылки или же подтвердить их наличие, спрогнозировать исход болезни пациента. Если посмотреть на диагностическую ценность пункции лимфатического узла можно увидеть, что данная манипуляция так же направлена на выявление онкологических предпосылок или же подтверждение их наличия, постановки текущего диагноза или же оценки лечения. Трепанобиопсия собирает в себе все выше перечисленные диагностические значения, дает более обширное понятие о состоянии кровеносной системы.

Список литературы

1. <https://gradusnik.net/trepanobiopsiya/>
2. Капланская И.Б., Гласко Е.Н. Алгоритм исследования трепанобиоптатов костного мозга при миелодиспластических синдромах. Архив патологии. 2014;76(1):50-56.
3. ВЛ. Зорин, А.И. Зорина, И.И. Еремин, И.Я. Бозо, Е.В. Соловьёва, Н.В. Хромова, П.Б. Копнин «СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОСТЕОГЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА МУЛЬТИПОТЕНТНЫХ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТРОМАЛЬНЫХ КЛЕТОК СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА И КОСТНОГО МОЗГА» // Журнал «Гены и Клетки». - 2014
<https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnym-analiz-osteogenogo-potentsiala-multipotentnyh-mezenhimalnyh-stromalnyh-kletok-slizistoy-obolochki-polosti-rta-i>
4. А.В. ПИВНИК, д.м.н., профессор, Н.Н. ШАРКУНОВ, Лимфома Ходжкина Журнал «Медицинский совет». - 2013
<https://cyberleninka.ru/article/n/limfoma-hodzhkina-2>
5. Савченко В.Г., Паровичникова Е.Н., Афанасьев Б.В., Грицаев С.В., Семочкин С.В., Бондаренко С.Н., Троицкая В.В., Соколов А.Н., Кузьмина Л.А., Клясова Г.А., Гапонова Т.В., Баранова О.Ю., Лапин В.А., Константинова Т.С., Самойлова О.С., Капорская Т.С., Шатохин С.В. «НАЦИОНАЛЬНЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ОСТРЫХ МИЕЛОИДНЫХ ЛЕЙКОЗОВ ВЗРОСЛЫХ» // ЖУРНАЛ «Гематология и трансфузиология». – 2014 т.59, №1
<https://cyberleninka.ru/article/n/natsionalnye-klinicheskie-rekomendatsii-po-diagnostike-i-lecheniyu-ostryh-mieloidnyh-leykozov-vzroslyh>
6. Вильчевская Е.В., Коломенская С.А., Марченко Е.Н. Острый лейкоз у детей Журнал «Здоровье ребенка». – 2014
<https://cyberleninka.ru/article/n/ostryy-leykoz-u-detey>

Рецензия на НИР

студента 2 курса 6 группы по специальности 31.05.02 Педиатрия

Капиноса Дмитрия Александровича

**(по результатам прохождения производственной практики по
получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности (помощник палатной медицинской сестры, научно-
исследовательская работа))**

Представленная научно-исследовательская работа полностью соответствует предъявляемым требованиям и выданному заданию.

Исследуемая проблема имеет высокую актуальность, а также большую теоретическую и практическую значимость.

Содержание работы отражает хорошее умение и навыки поиска информации, обобщения и анализа полученного материала, формулирования выводов студентом. Работа структурна, все части логически связаны между собой и соответствуют теме НИР.

В работе присутствуют некоторые стилистические погрешности, неточности в оформлении литературы, не влияющие на качество работы в целом.

В целом работа заслуживает оценки «отлично с недочетами» (5-).



(подпись)

Деревянченко М.В.