**ЗАДАНИЕ.**

Составить конспект лекции в тетрадях на тему: **«Лимфатическая система».** Принести оформленный материал 17.12.2024 г. на практические занятия. Отсутствие работ – пропуск с отработкой в виде доклада.

**Тема: «Лимфатическая система»**

**План.**

1. Строение лимфатической системы.

2. Состав лимфы и процесс ее образования.

3. Строение грудного лимфатического протока.

4. Строение правого лимфатического протока.

5. Строение лимфатического узла.

**1. ЛИМФАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА -** сеть сосудов, тканей и органов, которая служит источником клеток, обеспечивающих иммунитет, фильтрующим комплексом, переносчиком жиров и других веществ, а также дренажной системой, способствующей возвращению избытка тканевой жидкости в кровь.

Лимфатическая система незамкнутая, начинается с лимфатических капилляров в органах и тканях организма. Из лимфатических капилляров формируются внутристеночные (внуриорганные) лимфатические сосуды, которые выходят из органов и формируются внеорганные (застеночные) сосуды, направляющиеся к лимфатическим узлам. Относительно узлов сосуды делят на приносящие и выносящие. В узлах лимфа очищается, и через выносящие сосуды направляется в лимфатические стволы – собирают лимфу от определенной области. Из стволов образуются протоки – самые крупные лимфатические сосуды. Грудной проток – самый длинный, впадает в левый венозный угол, правый проток – короткий, впадает в правый венозный угол. Таким образом лимфа смешивается с венозной кровью, что обеспечивает поступление веществ, не проникающих в кровеносные капилляры, через лимфатические.

**Лимфатическая система**

Лимфатические капилляры (начинаются слепо в тканях)

Внутриорганные лимфатические сосуды

Внеорганные лимфатические сосуды

Направляются в лимфатические узлы, относительно которых делятся на

Приносящие (входят в узел) Выносящие (выходят из узла)

Лимфатические

стволы

Лимфатические протоки:

а) правый

б) грудной

**2. Лимфа** - прозрачная бесцветная жидкость, схожа по составу с плазмой крови, заполняющая лимфатическую систему и протекающая через нее.

|  |  |
| --- | --- |
| **Лимфа** | |
| **вода 94-95%** | **сухой остаток** |
| **1. Органические вещества:**  1) белки: альбумины, глобулины, фибриноген  2) жиры  **2. Неорганические вещества:**  1) катионы  2) анионы  **3. Лимфоциты** – клетки, способные к фагоцитозу |

Лимфа, оттекающая от органов пищеварения, содержит большое количество жирных кислот, имеет белый цвет, и называется млечный сок.

Лимфа образуется в результате всасывания в лимфатические капилляры тканевой жидкости, которое происходит по межклеточным (через межэндотелиальные соединения) и чрезклеточным (сквозь тела эндотелиальных клеток) путем, а также при фильтрации плазмы крови через стенки кровеносных капилляров.

3.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Грудной проток** – самый длинный, впадает в левый венозный угол | | | | | |
| правый поясничный ствол | левый поясничный ствол | кишечный ствол | левый бронхо-  средостенный ствол | левый подключичный ствол | левый ярёмный ствол |
| собирает лимфу от правой нижней конечности, правой половины таза | собирает лимфу от левой нижней конечности, левой половины таза | собирает лимфу от органов пищеварения, брюшной полости | собирает лимфу от органов левой половины грудной клетки и ее стенок | собирает лимфу от левой верхней конечности | собирает лимфу от левой половины шеи, головы |

**4.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Правый лимфатический проток** – впадает в правый венозный угол | | |
| правый бронхосредостенный ствол | правый подключичный ствол | правый ярёмный ствол |
| собирает лимфу от органов правой половины грудной клетки и её стенок | собирает лимфу от правой верхней конечности | собирает лимфу от правой половины шеи, головы |

**5.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Строение лимфатического узла** | |
| **внешнее строение** | **внутреннее строение** |
| **1. расположение** – на границе областей и соединений несколько систем, контактирующих с окружающей средой (пищеварительной, дыхательной, мочеполовой)  а) поверхностные  б) глубокие  **2. по форме:**  - шаровидные  - бобовидные  - нитевидные  **3. поверхности:**  1) выпуклая – содержит приносящие лимфатические сосуды;  2) вогнутая – содержит ворота, в которые:  а) входят – артерия, эфферентные нервы;  б) выходят – вена, выносящие лимфатические сосуды, афферентные нервы | снаружи узел покрыт соединительно-тканной (фиброзной) капсулой с гладкомышечными клетками  от капсулы отходят перегородки – трабекулы, делят вещество узла на:  1) **корковое** (темное) расположено по периферии – содержит фолликулы с лимфоцитами (фагоцитоз)  2) **мозговое** – расположено в центре, содержит мозговые тяжи и ретикулярную ткань, в петлях которой находятся В-лимфоциты, плазматические клетки и макрофаги, синусы – полости, создают давление лимфы, обеспечивающее фильтрацию:  1) краевой синус – между капсулой и фолликулами;  2) промежуточный или мозговой – в центре уза;  3) воротный синус |