Задание подготовлено в рамках проекта АНО «Лаборатория модернизации образовательных ресурсов» «Кадровый и учебно-методический ресурс формирования общих компетенций обучающихся по программам СПО», который реализуется с использованием гранта Президента Российской Федерации на развитие гражданского общества, предоставленного Фондом президентских грантов.

*Разработчик*: Петрова Марина Сергеевна, ГБПОУ СО «Сызранский медико-гуманитарный колледж»

*Курс*: Сестринский уход при различных заболеваниях и состояниях(34.02.01,МДК 02.01)

*Тема*: Основы трансфузиологии. Группы крови

*Комментарии*

Данное задание предлагается выполнить в начале изучения групп крови. Задание достаточно простое с точки зрения извлечения информации, сложность представляет ее структурирование. Если группа не готова к выполнению задания на уровне II, можно, используя примеры из инструмента проверки в качестве структуры, предложить задание в соответствии с требованиями уровня I.

Вам предстоит практика в лаборатории городской станции переливания крови. Вы боитесь растеряться, поэтому решили сделать для себя максимально компактные «шпаргалки» по структурным различиям групп крови и по способу интерпретации результатов исследования, призванного определить группу крови.

Внимательно изучите источник.

**Составьте «шпаргалки», структурировав необходимую информацию в максимально компактной форме.**

|  |
| --- |
| Структурные различия групп крови |

|  |
| --- |
| Определение группы крови по результатам исследования стандартными сыворотками |

**Определение групп крови и резус-фактора**

В практической медицине термин «группа крови» отражает сочетание эритроцитарных антигенов системы АВО и резус-фактора и соответствующих антител в сыворотке крови.

В России используется двойное обозначение групп крови - 0(I), А(II), В(III) и AB(IV).

* Группа О (I) - в эритроцитах агглютиногенов (антигенов) А и В нет, в сыворотке агглютинины (антитела) альфа и бета.
* Гр. А (II) - в эритроцитах антиген А, в сыворотке-антитело бета.
* Гр. В (III) - в эритроцитах антиген В, в сыворотке-антитело альфа.
* Гр. АВ (IV)- в эритроцитах антигены А и В, в сыворотке - антител нет.

При встрече одноименных антител и антигенов происходит склеивание эритроцитов, т. е. реакция изогемагглюцинации.

Определение группы крови и резус-фактора Rho(d) возможно с помощью стандартных сывороток и моноклональными антигенами, т. е. методом выявления антигенов эритроцитов.

Как можно определить группу крови стандартными сыворотками?

Прежде чем приступить к исследованию необходимо осмотреть гемагглютинирующие сыворотки и убедиться, что они правильно расположены на штативе, не содержат осадка и срок их годности, указанный на этикетке, не истёк.

Определение группы крови больного проводится двумя сериями сывороток стандартных гемагглютинирующих систем A B 0, на плоскости при комнатной температуре. Сыворотки наносят на белую фаянсовую или эмалированную тарелку, предварительно промаркированную, по большой капле (0,1 мл) в следующем порядке: 0 (I), A (II), B (III).

Кровь для исследования берут из пальца (используется скарификатор) либо из вены. Испытуемую кровь наносят по одной маленькой капле (0,01 мл), приблизительно в соотношении 1:10, рядом с каждой каплей сыворотки. Шесть капель крови реципиента (капля крови должна быть в 8-10 раз меньше капли сыворотки) последовательно наносят сухой стеклянной палочкой рядом с сыворотками групп 0(I), A(II), B(III). Кровь тщательно перемешивают с сывороткой стеклянной палочкой (на каждую каплю своя палочка). Отмечают время.

Наблюдение за ходом реакции производят при лёгком покачивании тарелки в течение 5 минут. По мере наступления агглютинации, но не ранее 3 минут, в капли, где произошла агглютинация, пипеткой добавляют по одной большой капле (0,1 мл) изотонического раствора поваренной соли для того, чтобы убедиться, что агглютинация в каплях истинная. При добавлении 0,9% раствора NaCl ложная агглютинация исчезает.

Результаты исследования:

а) если агглютинация отсутствует во всех трех парных каплях, то исследуемая кровь принадлежит к первой группе крови 0(I);

б) отсутствие агглютинации с сывороткой группы крови А(II) и агглютинация с сыворотками 0(I) и В(III) говорит о том, что группа крови А(II);

в) при отсутствии агглютинации с сывороткой группы крови В (III) и при агглютинации с сыворотками 0(I) и А(II) следует считать, что группа крови В (III);

г) агглютинация со всеми тремя сыворотками обозначает принадлежность крови - к четвертой группе - АВ(IV).

Еще существует метод определения крови моноклональными антигенами, т. е. методом выявления антигенов эритроцитов.

Перед гемотрансфузией необходимо так же определение Rh- фактора.

Перед определением Rh-фактора устанавливают группу крови больного.

Для этого применяется реакция агглютинации на плоскости с помощью цоликлонов анти-D супер. Используется специальный реагент, содержащий моноклональные антитела к резус-фактору (цоликлон анти-D супер).

На пластинку или планшет наносят большую каплю (около 0,1 мл реагента), а рядом маленькую каплю (0,02 - 0,03 мл) исследуемых эритроцитов. Тщательно смешивают реагент с эритроцитами стеклянной палочкой. Через 10-20 с начинают покачивать пластинку. Несмотря на то, что четкая агглютинация наступает почти мгновенно, результаты реакции учитывают через 3 мин после смешивания. При наличии агглютинации исследуемая кровь маркируется как резус-положительная, при отсутствии - как резус-отрицательная.

При переливании крови проводят следующие пробы на индивидуальную совместимость:

1. Проба на совместимость по группе крови.

2. Проба на совместимость по резус-фактору.

3. Биологическая проба у постели больного.

*Использован источник:*

[*https://studfile.net/preview/2073929/page:14/*](https://studfile.net/preview/2073929/page%3A14/)

Инструмент проверки

|  |  |
| --- | --- |
| «шпаргалка» 1 представлена в виде таблицы | 1 балл |
| *В ином виде* | *0 баллов, проверка прекращена* |
| Столбцы озаглавлены | 1 балл |
| По строкам или столбцам отложены группы крови | 1 балл |
| Упомянуты все группы крови с двойным обозначением | 1 балл |
| По строкам или столбцам отложена информация о наличии и виде агглютиногена и агглютинина | 1 балл |
| Ячейки таблицы заполнены полностью и верно | 2 балла |
| *Имеется одна ошибка или пропуск в заполнении ячеек таблицы* | *1 балл* |
| *Максимально за «шпаргалку» 1* | *7 баллов* |
| «шпаргалка» 2 представлена в виде таблицы | 1 балл |
| Отсутствует информация о проведении исследования до момента интерпретации результатов | 1 балл |
| *Информация имеется* | *0 баллов, проверка прекращена* |
| Столбцы озаглавлены | 1 балл |
| По строкам или столбцам отложены группы крови | 1 балл |
| Упомянуты все группы крови с двойным обозначением | 1 балл |
| По строкам или столбцам отложены 4 варианта агглютинации с сыворотками | 1 балл |
| Выбран компактный вариант таблицы, содержащий минимум слов | 1 балл |
| Группы крови приведены в соответствие с вариантами агглютинации с сыворотками | 2 балла |
| *При установлении соответствия группы крови с вариантами агглютинации с сыворотками допущена одна ошибка или имеется один пропуск*  | *1 балл* |
| *Максимально за «шпаргалку» 2* | *9 баллов* |
| ***Максимальный балл*** | ***16 баллов*** |

**Примеры верного ответа**

Структурные различия групп крови

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Группа крови | Агглютиноген | Агглютинин |
| О (І) | - | α и β |
| А (ІІ) | А | β |
| В (ІІІ) | В | α |
| АВ (ІV) | АВ | - |

Определение группы крови по результатам исследования стандартными сыворотками

Рациональный вариант:

|  |  |
| --- | --- |
| Агглютинация | Группа крови |
| Нет | 0(I) |
| 0(I) | А(II) |  | А(II) |
| 0(I) |  | В (III) | В (III) |
| 0(I) | А(II) | В (III) | АВ(IV) |

**Нерациональный вариант**

|  |  |
| --- | --- |
| Наблюдаемый результат | Группа крови |
| Агглютинация отсутствует во всех трех парных каплях | 0(I) |
| Отсутствие агглютинации с сывороткой группы крови А(II) и агглютинация с сыворотками 0(I) и В(III) | А(II) |
| Отсутствие агглютинации с сывороткой группы крови В(III) и наличие агглютинации с сыворотками 0(I) и А(II) | В (III) |
| Агглютинация со всеми тремя сыворотками | АВ(IV) |