**СЕМИНАР №8 Действие радиации**

**на эмбрион и плод. Радиационная генетика.**

**1. В каком году, осуществляя опыты на дрожжевых клетках и плесневых грибках, Г. Н. Надсон и Г. Ф. Филиппов выявили действие ионизирующих излучений на генетический аппарат клетки:**

1. 1845;
2. 1900;
3. 1953;
4. 1925.

**2.** **Как установить величину дозы облучения клеток, имея данные о хромосомных аберрациях в циркулирующих лимфоцитах:**

1. методом сравнения частоты хромосомных аберраций в лимфоцитах и в клеточной культуре, получившей предельно допустимую дозу ионизирующего излучения *in vivo*;
2. она равна разнице предельно допустимой дозы и поглощенной данными клетками дозы умноженной на число хромосомных аберраций;
3. путем сравнения числа хромосомных аберраций в лимфоцитах и в клеточной культуре, получившей определенную дозу ионизирующего излучения *in vitro*;
4. она равна произведению числа хромосомных аберраций в лимфоцитах и взвешивающего коэфициента.

**3. Генетические отдаленные последствия или наследственные заболевания относятся:**

1. к группе детерминированных эффектов облучения вызывающих радиационные повреждения, которые проявляются не у самих облученных людей, а в их потомстве;
2. ко второй группе стохастических эффектов облучения, которые проявляются не у самих облученных людей, а в их потомстве;
3. к первой группе стохастических эффектов облучения вызывающих злокачественные новообраования, которые проявляются не у самих облученных людей, а в их потомстве;
4. нет правильного ответа.

**4.** **На самом деле:**

1. существует ряд специфических радиационных мутаций;
2. все существующие сегодня мутации являются специфическим проявлением техногенного радиационного фона;
3. облучение лишь увеличивает вероятность проявления спонтанных мутаций, которые обычно регистрируются в естественных природных условиях;
4. ионизирующие излучения способны с огромной вероятностью индуцировать особенных мутантов.

**5. Какой категории наследственных заболеваний не существует:**

1. мультихромосомные;
2. менделианские;
3. мультифакториальные;
4. хромосомные.

**6. Эти нарушения проявляются в виде изменения числа хромосом, а также изменения их структуры:**

1. менделианские нарушения;
2. хромосомные;
3. мультифакториальные;
4. мультихромосомные.

**7.** **Эти нарушения обязательно имеют генетический компонент, обусловленый комбинированным действием неблагоприятных факторов:**

1. мультихромосомные;
2. мультифакториальные;
3. хромосомные;
4. менделианские.

**8. К чему может привести мутация в соматической клетке сложного многоклеточного организма:**

1. к изменению фенотипа организма-потомка;
2. к изменению свойств всего организма-потомка;
3. к развитию лучевой болезни;
4. к злокачественным или доброкачественным новообразованиям.

**9. К чему может привести мутация в половой клетке сложного многоклеточного организма:**

1. к развитию лучевой болезни;
2. к изменению свойств всего организма-потомка;
3. к изменению фенотипа организма;
4. к злокачественным или доброкачественным новообразованиям.

**10.** **На каком сроке наблюдается наибольший риск развития умственных расстройств при облучении плода:**

1. от 1 до 10 суток;
2. от 1 до 5 недель;
3. от 8 до 15 недель;
4. в первую неделю после зачатия.

**11. В случае облучения одного из развивающегося, жизненно необходимого для выживания эмбриона центра в летальной дозе, чем определяется радиочувствительность эмбриона:**

наименее чувствительной системой, находящейся в данный момент в состоянии активного развития;

наиболее чувствительной системой, находящейся в данный момент в состоянии активного развития;

наиболее чувствительной системой, находящейся в данный момент в развитом состоянии;

наименее чувствительной системой, находящейся в данный момент в развитом состоянии.

**12. Облучение какого (каких) из совокупности развивающихся центров, каждый из которых жизненно необходим для выживания эмбриона, будет смертельным для всего организма в целом:**

1. летальных для двух любых центров;
2. летальной для одного центра и одновременно близко к летальной для любого другого;
3. летальных для двухтрех любых центров;
4. летальных для одного любого центра.

**13. Один из основоположников радиационной эмбриологии Р. Раф, утверждал «...задача каждого радиоэмбриолога – подчеркивать, что:**

1. «...эмбрион радиочувствителен только в крайних случаях и тогда его облучение может вызвать далеко идущие последствия»;
2. «...эмбрион крайне радиочувствителен и что облучение его может вызвать далеко идущие последствия»;
3. «...ионизирующее излучение является и будет оставаться в будущем единственным возможным средством увеличения жизни человека и в эмбриональный период, но в определенных дозах»;
4. «...ионизирующее излучение является и будет оставаться в будущем важнейшим орудием в деле расцвета цивилизации и лучше этот вопрос изучать стадии эмбрионального раз¬вития».

**14. Гематогенный путь -**

а) переход изотопов из крови матери в кровь плода

б) переход через плодные оболочки и околоплодные воды

в) переход через плаценту от матери к плоду

г) ампуле маточной трубы

**15 Лучевые поражения плода возможно, если тот, или иной изотоп проникнет через:**

а) маточную трубу

б) трофобласт

в) плаценту

г) эмбриобласт

**16. Облучение в плодовом периоде происходит:**

а) До 30 недель

б) до 28 недель

в) до 20 недель

г) до 25 недель

**17. Облучение в плодовом периоде в ряде случаев может сопровождаться:**

а) эмбриотоксическим действием

б) тератогенным действием

в) гонадотоксическим действием

г) мутагенным действием

**18. Тератогенный эффект это:**

а) мутации

б) врожденные уродства

в) синдром Патау

г) болезнь Дауна

**19. Радиочувствительность эмбриона определяется**

а. наиболее чувствительной системой, находящейся в данный момент в состоянии активного развития

б. наименее чувствительной системой, находящейся в данный момент в состоянии активного развития

в. наиболее чувствительной системой, находящейся в данный момент в состоянии замедленного развития

г. всеми системами организма

**20. Эмбриогенное действие радиации является преимущественно**

а. косвенным

б. прямым

в. сначала косвенным затем прямым

г. одинаково вероятно прямым и косвенным

**21. Следует рассматривать как наиболее радиочувствительный для большинства органов и систем организма**

а. до имплантации

б. плодный период

в. период основного органогенеза

г. все периоды одинаково чувствительны