Здача 1

Данный метод получил широкое применение в условиях военного времени.
Зная плотность крови, по специальным таблицам можно определить уровень гематокрита, гемоглобина и величину кровопотери. Так, например, плотность крови менее 1044  кг/м³ соответствует кровопотери более 1,5 л, гемоглобину менее 63 г/л, гематокриту менее 0,23.
Данный метод позволяет просто, а главное быстро, что очень важно в условиях активных боевых действий, оценить величину кровопотери и соответственно быстро выполнить мероприятия по оказанию неотложной помощи пострадавшему.

Задача 2

За развитие указанных признаков отвечает ген *optix.*Для особи дикого типа в местах экспрессии ген *optix* характерно развитие пятен красной окраски и округлых чешуек. Для особи мутантного типа характерно развитие пятен белой окраски и чешуек заостренной формы.

Схема скрещивания

Обозначения:

WZ (или XY) – самка (гетерогаметный пол)

ZZ (или XX) – самец (гомогаметный пол)

$opt-$ - мутантная особь( возможно любое буквенное обозначение)

$opt+$ - особь дикого типа

*1 вариант: самки гомозиготные*

$$P:WZopt+opt+ ×ZZopt-opt-$$

*G:* $ Wopt+$$Zopt-$

$Zopt+$

F1: $WZopt+opt-$ - самка с красными пятнами и округлыми чешуйками

$ZZopt+opt-$ - самец с красными пятнами и округлыми чешуйками

Соотношение: 1:1

*2 вариант: гетерозиготные самки*

$$P:WZopt+opt- ×ZZopt-opt-$$

*G:* $ Wopt+$$Zopt-$

$Zopt+$

$Wopt-$

$Zopt-$

F1: $WZopt+opt-$ - самка с красными пятнами и округлыми чешуйками (дикий тип)

$ZZopt+opt-$ - самец с красными пятнами и округлыми чешуйками (дикий тип)

 $WZopt-opt-$ - самка с белыми пятнами и заостренными чешуйками (мутантный тип)

$ZZopt-opt-$ - самец с белыми пятнами и заостренными чешуйками (мутантный тип)

Задача 3

1.Надавливание на боковые поверхности глазных яблок

2.Раздражение экстерорецепторов N. oftalmicus (1-ая порция тройничного нерва)

3.Афферентные волокна идут в чувствительные ядра спинно- и среднемозгового пути тройничного нерва (уровень моста и продолговатого мозга)

4.Рефлекторная передача нервных импульсов с тройничного на блуждающий нерв

5.Эфферентная иннервация сердца блуждающим нервом

6.Замедление ЧСС, падение АД.

Задача 4

Активность ферментов в клетке зависит от количества молекул субстрата, продукта, наличия кофакторов и коферментов. Действие протеазы в клетке строго упорядочено и однонаправлено: продукт одной ферментативной реакции является субстратом другой, образуя "метаболический путь". Данное рассуждение не верно, так равновесие реакции смещено в сторону аминокислот и для того, чтобы начать синтез белка, необходимо приложить высокую энергию активации. Следовательно, данный путь синтеза белка не осуществим.

Задача 5

1. Наиболее вероятная причина такого расположения послеоперационного рубца выполнение аппендэктомии во время 2-3 триместра беременности (женщина фертильного возраста, операционный доступ смещается соответственно сроку).

2. Так же возможна врожденная аномалия расположения червеобразного отростка, но в данном случае нередко возникают диагностические трудности и сложности в определении объёма оперативного вмешательства, поэтому доступ выбирают изначально широкий (срединная лапаротомия).

3. Еще одной причиной формирования рубца в правом подреберье может служить осложненное течение послеоперационного периода при выполнении лапароскопической аппендэктомии. Имеется ввиду нагноение одной из ран для проведения троакара, а заживление раны вторичным натяжением всегда сопровождается выраженным рубцеванием.

Задача 6

К функциям терминального отдела подвздошной кишки относятся следующие функции – секреторная, эндокринная, всасывательная и выделительная. Также терминальный отдел подвздошной кишки участвует в обмене желчных кислот. Кроме того в подвздошной кишке происходит всасывание воды и электролитов и выработка нейропептида (нейротензина) отвечающего за регуляцию пищевого и питьевого поведения.

Таким образом, исходя из названных выше функций терминального отдела подвздошной кишки мы можем сделать вывод, что хроническое поражение слизистой оболочки терминального отдела подвздошной кишки может приветси к развитию следующей клинической симптоматики: развитие синдрома мальабсорбции (комплекса расстройств, возникающего при нарушении всасывания путриентов, витаминов и микроэлементов) - нарушение стула, стеатория, урчание, вздутие живота (кишечная диспепсия), боли; недостаток желчных кислот, нарушение соотношения холестерина и фосфолипидов может привести к формированию холестериновых желчных камней и, как следствие, возможному развитию желтухи; похудание; воспаление слизистой полости рта (из-за нарушения всасывания витаминов В12; фолиевой кислоты; железа; витамина В2). Дефицит витамина А приводит к ночной слепоте, сухости в глазах; дефицит витамина К приводит к появлению кровоизлияний на теле. Часто наблюдаются изменения со стороны костей - боли переломы. Это объясняется снижением всасывания кальция. Наблюдаются расстройства функции желез внутренней секреции, у женщин нарушается менструальный цикл, у мужчин может быть импотенция. Больных беспокоят сухость кожи, выпадение волос.

Задача 7

Вывих голени является очень тяжелой травмой, поскольку сопровождается массивным повреждением мягких тканей, окружающих коленный сустав. Повреждение структур мягких тканей происходит по механизма тракции, то есть вытяжения при смещении костных структур. В некоторых случаях тракция приводит к разрыву и нарушению целостности мягких тканей, как это происходит с малорастяжимыми связками и капсулой сустава. В случае мышц, сухожилий, нервов тракция, как правило, приводит к разрыву отдельных волокон, приводя к кровоизлиянию в толщу этих образований, развитию отека и нарушению кровобращения. Особенно опасно тракционное повреждение и сдалвение кровеносных сосудов, поскольку может приводить к повреждению внутренней выстилки сосуда, так называемого эндотелия, при видимой сохранении целостности сосуда. Контакт поврежденного эндотелия с кровью приводит к запуску сложного каскада свертывания крови и образованию тромба внутри сосуда, который может привести к прекращению движения крови. Ниже по течению сосуда ткани недополучают кровь, что может в конечном итоге привести к их омертвению (некрозу). В приведенном примере бледность кожных покровов, развитие отека мягких тканей, болевые ощущения, ограничение активных движений может быть следствие тромбоза подколенной артерии и прекращения движения крови ниже коленного сустава. Прямо на это указывает отсутствие пульса на артерии, расположенной ниже по кровотоку. Дифференциальную диагностику следует проводить с тромбозом глубоких вен голени и компартмент-синдромом голени, которые также встречаются при данной травме, однако редко сопровождаются исчезновением пульсации на артериях стопы.