

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ
для экзамена по нормальной физиологии ЦНС
и высшей нервной деятельности

1. У посетителя японского ресторана внезапно возникло онемение и покалывание в области губ, языка и во рту, затем слабость и параличи. Пострадавший был срочно госпитализирован и направлен на искусственную вентиляцию легких в связи с развитием паралича дыхательных мышц. Со слов сопровождающих, он употреблял рыбу фугу, содержащую тетродотоксин - мощный блокатор быстрых электроуправляемых натриевых каналов. Объясните причину перечисленных симптомов.
2. При проведении возбуждения в нервном волокне расходуется энергия АТФ. В мякотном (миелинизированном) или безмякотном (немиелинизированном) волокне расход энергии больше? Почему?
3. У больного вследствие длительного, без контроля врача, приема мочегонных средств, в крови снизилась концентрация K^+ . Как изменился мембранный потенциал клеток возбудимых тканей у данного больного? Почему?
4. Пациент жалуется на шаткость походки. При обследовании обнаружены пониженный тонус мышц, асинергия при движениях рук, дрожание кистей, усиливающееся при целенаправленных движениях (интенционный тремор). Нарушение функций какой структуры мозга можно предположить у пациента?
5. При действии болевого раздражителя у человека формируется отрицательная эмоция, сопровождаемая тахикардией и повышением систолического АД. Активация какого отдела вегетативной нервной системы вызывает указанные висцеральные эффекты? Какие изменения при этом будут наблюдаться со стороны диаметра зрачка, силы сокращений сердца и секреции пищеварительных желез?
6. У больного наблюдается снижение силы сокращения мышц левой руки в связи с нарушением иннервации этой части тела. Как отличить, связана

ли слабость мышц у данного больного с повреждением периферического (спинального) нерва или с поражением переднего корешка спинного мозга?

7. У больного с травматическим разрывом спинного мозга на уровне верхних поясничных сегментов исследовали наличие ахиллова рефлекса сразу после травмы и через 2 месяца после. Опишите результаты этих исследований и обоснуйте их.
8. Человек услышал резкий звук. Он мгновенно (автоматически, непроизвольно) повернул голову и тело к источнику звука. Объясните
9. У животного произведено одностороннее выключение вестибулярных рецепторов введением в наружный слуховой проход хлороформа. Какие нарушения укажут на изменение функции вестибулярного аппарата? явление. Благодаря каким структурам ЦНС это возможно?
10. У нескольких участников из группы туристов, совершавшей поход по Кавказу, внезапно возникло недомогание со сходной симптоматикой. Выяснилось, что все они употребляли ягоды встретившегося на пути растения. Местный врач определил, что этим растением была красавка, содержащая атропин и другие блокаторы М-холинорецепторов. Какие признаки и почему позволили врачу сделать такой вывод?
11. У больного поражена затылочная доля коры большого мозга. 1). Функция какой сенсорной системы будет нарушена? 2). Какие методы исследования нужно использовать для суждения о степени повреждения этой системы?
12. Известно, что непосредственно перед сдачей экзамена у студентов увеличивается уровень адреналина в крови, причем у некоторых из них – в 10 раз. Объясните, с чем связано это явление. Какое физиологическое действие оказывает адреналин на органы и ткани?
13. Человек не ощущал кольца, которое постоянно носил на пальце, но отчетливо почувствовал, что на этот палец села муха. Чем объяснить возникновение указанного различия в ощущениях у человека?

14. Студент перед сдачей экзамена отметил у себя снижение вкусовых ощущений при приеме пищи. Объясните, с чем это может быть связано.
15. Человек плохо слышит. Он не слышит звук камертона. Что необходимо предпринять, для уточнения причины его тугоухости – звукопроводящий или звуковоспринимающий аппарат нарушен?
16. От людей, живущих с тугоухими родственниками, часто можно услышать жалобу: что надо слышать, он не слышит, а то, что слышать ему не надо, слышит хорошо. Значит ли это, что тугоухий родственник «притворяется»? Можно ли объяснить этот факт с точки зрения физиологии?
17. На судебно-медицинскую экспертизу привезли человека, утверждающего, что он не слышит звуков. Как с помощью электроэнцефалографического исследования можно проверить, говорит ли обследуемый правду?
18. Проводя опыты по изучению условных рефлексов, И.П.Павлов предложил построить «башню молчания», в которой находились экспериментальные камеры с абсолютной звукоизоляцией. Однако оказалось, что в таких камерах собаки быстро засыпают. В чем причина?
19. В лечении больного, страдающего алкоголизмом, используют выработку условного рвотного рефлекса на алкоголь. Как вырабатывают такой рефлекс?
20. У больного с повреждением специфических ядер таламуса проводили исследование чувствительности на действие различных раздражителей: звуковых, световых, тактильных и обонятельных. Укажите, к какому из перечисленных раздражителей и почему у больного будет сохранена чувствительность.
21. Перед удалением глоточных миндалин (тонзилэктомией) пациенту проводят анестезию корня языка и задней стенки глотки. Каков физиологический смысл данной манипуляции, кроме анестезии?
22. Для определения вкусовых качеств пищи дегустатор должен 1) непосредственно перед пробой тщательно ополоснуть рот дистиллированной водой, а 2) во время дегустации тщательно её пережёвывать. С какой целью дегустатор проводит эти действия?
23. Во время нейрохирургической операции больной сообщал об ощущениях, возникающих

при раздражении коры большого мозга. Так, при раздражении коры одной из областей пациент ощутил прикосновение к кисти. Какая область коры большого мозга подвергалась раздражению?

24. В офтальмологической практике для выключения зрачкового рефлекса на свет и механизма аккомодации глаза используют раствор атропина, являющегося блокатором М-холинорецепторов. 1). Укажите, действие каких мышц выключает при этом атропин? 2). Почему при этом не страдают движения глазных яблок?

25. Если ощупывать предмет, лежащий на ладони, он лучше воспринимается, чем если бы он лежал в неподвижной ладони. Почему?

26. Незрячие люди используют для чтения специальную азбуку Брайля, которая изображает буквы совокупностью различных точек на бумаге. «Читают» обычно, ощупывая текст кончиками пальцев, а не ладонью. Почему?

27. «Ночью все кошки серы». Это не только поговорка, но известный факт. Объясните явление с точки зрения физиологических особенностей системы зрения.

28. Вкусовые ощущения изменяются в зависимости от состояния человека. Как вы считаете, они будут усилены или ослаблены во время сильного волнения?

29. В условиях стресса (например, во время боевых действий) человек может совершать сложные действия тяжело травмированной рукой, не чувствуя боли. По окончании состояния стресса возникает сильное болевое ощущение. С чем это связано?

30. Всем хорошо известна крылатая фраза - «у страха глаза велики»? Объясните ее происхождение.

31. У больного методом тональной аудиометрии обнаружено резкое повышение порога ощущения звуков в диапазоне 15000↓20000 Гц. Какое повреждение периферического отдела системы слуха можно предполагать?

32. Необходимыми условиями для успешного осмотра глазного дна являются расширение зрачка и выключение сужения зрачка на свет. Глазные капли с блокатором каких рецепторов вегетативной нервной системы и почему нужно применять с этой целью?

33. Семья собралась на выходные в лес на пикник. Когда же настало время разжечь костер, оказалось, что никто не взял спички. Стояла жаркая солнечная погода, и было решено попробовать поджечь бумагу, сфокусировав на ней солнечные лучи с помощью линзы. У кого надо позаимствовать очки - у дальнозоркого дедушки или у близорукой дочки?

34. У больного, страдающего тугоухостью, при тональной аудиометрии выявлено, что воздушная звуковая проводимость нарушена, а костная ↓ нет. Где локализуется поражение?

35. При обследовании системы зрения у подростка Вы обнаружили у него ухудшение сумеречного зрения - гемералопию, или «куриную слепоту». 1). Что обычно приводит к этому

заболеванию? 2). Палочки или колбочки при этом страдают?

36. Тактильные рецепторы Паччини называют рецепторами вибрации. 1). Какие особенности этих рецепторов позволяют им реагировать на быстродействующие высокочастотные раздражения? 2). Могут ли они воспринимать постоянное давление?

37. Мгновенные сильные звуковые раздражения приводят к нарушению слуха, связанному с повреждением барабанной перепонки и перегрузкой внутреннего уха. Укажите защитные механизмы, предохраняющие внутреннее ухо от перегрузки. Объясните причину отсутствия их эффективности при мгновенных сильных звуковых раздражениях.

38. У испытуемого при исследовании границ поля зрения было обнаружено, что для черно-белых предметов (ахроматическое поле зрения) они составили большую величину по сравнению с цветными предметами (хроматическое поле зрения). Укажите границы ахроматического поля зрения в норме. Объясните причину выявленных различий.

39. Испытуемый заметил, что при надавливании на глазное яблоко сбоку наблюдается двоение изображения. Дайте физиологическое объяснение полученным эффектам.

40. Для оценки состояния сенсорных систем часто определяют: 1) порог ощущения и 2) порог различения. Дайте определение для каждого из этих понятий. Объясните, в чем состоит различие между ними.

41. Лягушка, в отличие от человека, хорошо видит только движущиеся предметы. Объясните, почему.

42. При обследовании системы зрения у пациента врач обнаружил у него дальнозоркость. 1). Какие линзы нужны, чтобы скорректировать дальнозоркость и почему? 2). Нарисуйте схему рефракции в дальнозорком глазу.

43. При обследовании системы зрения у пациента врач обнаружил у него близорукость. 1). Какие линзы нужны, чтобы скорректировать близорукость и почему? 2). Нарисуйте схему рефракции в близоруком глазу.

44. У трех испытуемых были определены характеристики процессов возбуждения и торможения. 1). У первого из них нервные процессы характеризовались высокой силой возбуждения и торможения, и легкостью перехода от возбуждения к торможению и наоборот; 2) у второго испытуемого и возбуждательный и тормозной процессы также отличались большой силой, но переход от одного процесса к другому был затруднен; 3) у третьего испытуемого была выявлена высокая сила возбуждательного процесса, но тормозные процессы были слабыми. Укажите, к каким типам ВНД по И.П. Павлову относятся эти испытуемые, и каким темпераментам по Гиппократу они соответствуют?

45. Испытуемых-добровольцев на протяжении нескольких суток будили во время ночного сна при наступлении его парадоксальной фазы. Через несколько дней у испытуемых было

выявлено нарушение условно-рефлекторной деятельности, ухудшение процессов запоминания информации. 1). Каким электрофизиологическим методом можно выявить наступление парадоксальной фазы сна? 2). Чем можно объяснить состояние, развившееся у испытуемых?

46. У студентов в аудитории при тихом монотонном чтении лекции часто наступает дремотное состояние. 1). Укажите основную причину этого явления? 2). Преобладанием какого ритма ЭЭГ характеризуется дремотное состояние? Укажите основной частотный диапазон этого ритма.

47. В результате беседы врача с матерью пациента выявлено, что у её сына после черепно-мозговой травмы в течение длительного времени наблюдается отсутствие сострадания и сочувствия к окружающим, нет интереса к учёбе и с трудом усваивается новый учебный материал. 1). Какая структура мозга могла быть повреждена при травме? 2). Обоснуйте изменение поведения пациента.

48. Описаны случаи, когда у людей, вынужденных скрывать от близких родственников их тяжелое заболевание, возникало нервное расстройство. Какой преимущественно тип нервной системы можно предположить у этих людей?

49. Всем хорошо известна поговорка «Утро вечера мудренее». Дайте физиологическое обоснование этой поговорки.

50. Человек энергичный, спокойный, умеющий держать себя в руках, выполняющий любую работу быстро и качественно, доводит свою работу до конца. Какой тип ВНД присущ этому человеку? Назовите другие типы ВНД.

51. Мышцы человека представляют совокупность красных, белых и промежуточных волокон. Процентное соотношение разного типа волокон в разных мышцах предопределено генетически, и от этого во многом зависит атлетический потенциал каждого человека. В каких видах спорта и почему лучших результатов достигнут спортсмены с преобладанием в их мышцах 1) красных волокон и 2) белых волокон?

52. Одним из важных фактором изменения силы сокращения скелетных мышц является изменение количества моторных единиц, участвующих в сокращении. 1) Что такое двигательная единица? 2) Перечислите их виды и функции?

53. Одним из тяжелых заболеваний нервной системы, встречающихся в практике врача-невропатолога, является миастения (мышечная слабость и быстрая утомляемость). Это - аутоиммунное заболевание, связанное с уменьшением количества ацетилхолиновых рецепторов в области концевых пластинок нервно-мышечных синапсов, что ухудшает передачу сигнала с нервных волокон на мышечные. Как можно помочь этим больным? Каков возможный механизм действия лекарственных препаратов, используемых для устранения симптомов болезни?

54. Известно, что куриное мясо в области грудных мышц имеет белый цвет, а на лапах — красный. С чем связана разная окраска мышечной ткани? Как это связано с образом жизни кур?

55. ПД возникает вследствие диффузии ионов натрия в клетку при активации потенциалчувствительных натриевых каналов. Будут ли возникать ПД, если заблокировать эти каналы? Объясните почему.

56. В опыте И.М. Сеченова кристаллик соли, помещенный на поперечный срез зрительного бугра лягушки, вызывает замедление спинального рефлекса (отдергивание лапки лягушки в ответ на ее раздражение химическим стимулом). Назовите явление, открытое И.М. Сеченовым в этом опыте. Опишите его механизм.

57. У ребенка с детским церебральным параличом имеются гиперкинезы ↓ непроизвольные движения в виде хореи (внезапных быстрых неритмичных движений) и атетоза (медленных выворачивающих скручивающих движений). Поражение какого отдела мозга следует предположить?

58. Два человека случайно подверглись кратковременному действию переменного электрического тока одинаково высокого напряжения, но разной частоты. В одном случае частота тока составляла 50 Гц, в другом — 500000 Гц. Будет ли разница полученных повреждений? Почему?

59. Известно, что кровоизлияние в мозг приводит к необратимому повреждению группы нервных клеток. При прочих равных условиях, какое кровоизлияние более опасно для жизни — в кору головного мозга или в продолговатый мозг?

60. В медицинской практике при локальных воспалительных процессах применяют действие электрического тока ультравысокой частоты (УВЧ). При этом возбудимые ткани не возбуждаются (естественно, не сокращаются и мышцы). 1) Объясните причину отсутствия возбуждения. 2) Какой эффект возникает, его механизм?

61. У некоей клетки равновесный натриевый потенциал +50 мВ, равновесный калиевый потенциал -90 мВ, равновесный хлорный потенциал -70 мВ, мембранный потенциал -70 мВ. Что произойдет под действием вещества, открывающего хлорные каналы?

62. При передозировке хлорида калия возможно значительное повышение концентрации калия в крови. Как при этом изменится мембранный потенциал клеток возбудимых тканей?

63. Больному гипертонической болезнью (с повышенным АД) назначены фармакологические препараты, блокирующие поступление ионов Ca^{2+} в клетки. Как и почему это может повлиять на силу сокращения сердечной, скелетных и гладких мышц?

64. Для возникновения ПД необходима деполяризация клеточной мембраны до критического уровня (КУД). 1) Что происходит с воротами электроуправляемых Na-каналов при достижении КУД, 2) как изменяется при этом движение Na^+ через клеточную мембрану? 3) что является движущей силой?

65. Известно, что движение ионов через мембрану и направление этого движения (в клетку или из клетки) определяет электрохимический градиент. Чему равен этот показатель для иона кальция, если мембранный потенциал клетки равен -70 мВ: а кальциевый равновесный потенциал $+123$ мВ? В клетку или из клетки будет двигаться этот ион при открытых кальциевых каналах? Дайте соответствующее объяснение.

66. В возбудимой клетке при достижении критического уровня деполяризации мембрана становится максимально проницаемой для ионов натрия. До какого уровня стремится измениться мембранный потенциал в этом случае? Что мешает достижению этого уровня?

67. При исследовании возбудимости клеток используют электрический ток. Какие два условия и почему должен обеспечить экспериментатор, чтобы точно определить пороговую силу раздражения (реобазу)? Объясните, почему.

68. Если в покое плазматическая мембрана клетки проницаема только для ионов калия, чему должен быть равен потенциал покоя этой клетки? Как определить его величину?

69. Известно, что при наличии проницаемости мембраны для данного иона его движение через мембрану и направление этого движения (в клетку или из клетки) определяет электрохимический градиент. Чему равен этот показатель для иона калия, если мембранный потенциал покоя клетки равен его равновесному потенциалу? Дайте соответствующее объяснение.

70. Известно, что движение ионов через мембрану и направление этого движения (в клетку или из клетки) определяет электрохимический градиент. Чему равен этот показатель для иона натрия, если мембранный потенциал клетки равен -70 мВ, а натриевый равновесный потенциал $+60$ мВ? В клетку или из клетки будет двигаться этот ион при открытых натриевых каналах? Дайте соответствующее объяснение.

71. Известно, что движение ионов через мембрану и направление этого движения (в клетку или из клетки) определяет электрохимический градиент. Чему равен этот показатель для

иона калия, если мембранный потенциал клетки равен -70 мВ, а калиевый равновесный потенциал -90 мВ? В клетку или из клетки будет двигаться этот ион при открытых калиевых каналах? Дайте соответствующее объяснение.

72. В эксперименте животному ввели лекарственный препарат, после чего наблюдали сужение сосудов кожи и расширение зрачка (при этом реакция сужения зрачка на свет сохранилась). Какой препарат и почему мог вызвать подобные эффекты?

73. В эксперименте животному ввели лекарственный препарат, после чего наблюдали расширение зрачка (при этом реакция сужения зрачка на свет отсутствовала). Какой препарат и почему мог вызвать подобные эффекты?

74. На лекции по ВНД лектор попросил лаборанта принести стеклянную емкость с крысами, зажечь рядом с емкостью газовую горелку и греть на ней стеклянные палочки. Во время всех этих манипуляций лектор продолжал читать лекцию, повторяя одну и ту же фразу много раз. После того как лаборант прекратил свои действия и унес из аудитории крыс, лектор попросил студентов повторить, что он говорил. Никто не смог этого сделать. Дайте физиологическое обоснование данному факту.

75. Испытуемых-добровольцев на протяжении нескольких суток будили во время ночного сна при наступлении его парадоксальной фазы. Через несколько дней у испытуемых было выявлено нарушение условно-рефлекторной деятельности, ухудшение процессов запоминания информации. 1). Какими электрофизиологическими методами можно выявить наступление «парадоксальной» фазы сна? 2). Чем можно объяснить состояние, развившееся у испытуемых?

76. Для проверки предположения о наличии у данного вида животных цветового зрения поставили следующий эксперимент. Выбатывали условный слюноотделительный рефлекс на свет зеленой лампы мощностью 100 Вт (этот сигнал подкрепляли пищей) и дифференцировку на свет красной лампы мощностью 150 Вт. (этот сигнал пищей не подкреплялся). Дифференцировочное торможение выработать удалось. Доказывает ли этот результат наличие у животных цветового зрения? Обоснуйте ответ.

77. В письменности многих азиатских народов вместо букв используются иероглифы, которые, по сути, являются рисунками. С другой стороны, современные китайцы владеют и буквенной письменностью. Какие изменения в способности читать и писать выявятся при поражении левого полушария большого мозга у больного китайца, владеющего обоими способами письма.

78. Для определения полушария большого мозга, контролирующего речь, широко применяется тест Вада. При проведении этого теста врач просит находящегося в положении лежа больного поднять вверх обе руки и начать считать. Затем в сонную артерию пациента с

одной стороны вводится препарат, амитал-натрий, способный вызвать кратковременную анестезию того полушария мозга, которому доставляет кровь эта артерия. Через несколько секунд рука, противоположная стороне инъекции, бессильно падает. Затем больной перестает считать. 1) Объясните, почему падает рука с противоположной инъекции стороны тела? 2) Как с помощью этого метода доказать, в каком полушарии локализуется центр речи? 3) Что в настоящее время известно о локализации центра речи у разных людей?

79. Подросток в течение пяти лет, страдал от тяжелой формы эпилепсии, которая активно прогрессировала, практически не давая ребенку нормально существовать из-за ежедневных многочисленных судорожных приступов. Эпилептический очаг локализовался в левом полушарии, и врачи настаивали на удалении большей части этого полушария ради спасения жизни мальчика. Однако, родители, зная о роли левого полушария в речевой функции, не решались дать согласие на такую операцию и обратились за советом к специалисту по физиологии функциональной асимметрии мозга. Что может рекомендовать специалист обеспокоенным родителям в отношении согласия на операцию или отказа от нее? Обоснуйте свой ответ.

80. К настоящему времени получено много экспериментальных и клинических данных о так называемой функциональной асимметрии полушарий большого мозга. На основании ваших знаний о специфических функциях левого полушария дайте обобщенную характеристику человека-правши, у которого функционирует только левое полушарие (искусственный «левополушарный» человек, у которого выключено правое полушарие и психическая деятельность осуществляется только левым).

81. В результате изучения нарушений функций при очаговых поражениях одного из полушарий мозга неврологи связали речь и все высшие функции нервной системы с деятельностью левого полушария и назвали его «доминантным». Правое же полушарие считалось второстепенным, подчиненным левому, или «субдоминантным». Однако в настоящее время получено много экспериментальных и клинических данных, свидетельствующих, что правое полушарие нельзя рассматривать как простой придаток левого, что оно вносит свой собственный и существенный вклад в нервную деятельность. На основании современных знаний о специфических функциях правого полушария дайте обобщенную характеристику человека-правши, у которого функционирует только правое полушарие (искусственный «правополушарный» человек, у которого выключено левое полушарие и психическая деятельность осуществляется только правым).

82. Утром студента разбудил будильник. Сидя на лекции, он красочно описывал свои сновидения. В какую стадию сна проснулся студент, чем характеризуется эта стадия? Как можно обнаружить эту фазу на ЭЭГ?

83. У человека-правши в результате травмы головы поражено левое полушарие головного мозга. Какие основные функции при этом будут нарушены?

84. В больницу был доставлен 24-летний мужчина после пулевого ранения в голову. Обследование показало, что он перестал узнавать своих родных, друзей и даже своё собственное лицо в зеркале. В остальном его память была вполне нормальна. Какие структуры головного мозга, наиболее вероятно, пострадали у этого больного?

85. У взрослого здорового испытуемого регистрируется электроэнцефалограмма (ЭЭГ) в состоянии спокойного бодрствования (обследуемый находится в удобном кресле с закрытыми глазами, расслабленной мускулатурой, не занимается какой-либо физической или умственной активностью) 1) Какой ритм регистрируется на ЭЭГ в данном состоянии, и в каких областях мозга он наиболее выражен? 2) Укажите, в какой структуре головного мозга находится источник этого ритма (водитель ритма). Какие факты это подтверждают? 3) Какие изменения на ЭЭГ возникнут при повышении функциональной активности мозга (открывании глаз, раздражении светом, общем беспокойстве)?

86. У взрослого здорового испытуемого регистрируется электроэнцефалограмма (ЭЭГ) в состоянии активного бодрствования, которое требует высокой степени внимания, повышенного эмоционального напряжения (например, решение математической задачи). 1) Какая биоэлектрическая активность регистрируется на ЭЭГ, и в каких областях она наиболее выражена? 2) О чем свидетельствует данный тип биоэлектрической активности?

87. У пациента, перенесшего нарушение мозгового кровообращения в бассейне левой средней мозговой артерии, возникло нарушение речи. При обследовании выявлено, что многочисленные группы мышц, участвующие в произнесении слов не пострадали; больной понимает обращенную к нему речь и может читать, речь его замедленная, носит характер «телеграфной речи» (отрывистая с пропусками слов, почти полным отсутствием глаголов), отмечаются перестановки и повторение отдельных слогов и слов. Как называется такое нарушение речи? 2) Какие отделы головного мозга пострадали?

88. У пациента в результате нарушения кровообращения в бассейне левой средней мозговой артерии возникло нарушение понимания устной речи. При обследовании нарушений физического слуха выявлено не было. Наблюдалось нарушение письма (аграфия) и чтения (алексия). Речь больного многословна (логорея), непонятна для окружающих, иногда представляет собой поток бессмысленных, нечленораздельных звуко сочетаний («словесный салат» или «речевая крошка»); одни звуки или слова заменяются другими, сходными по звучанию, но далекими по смыслу («голос-колос»), пациенты часто путают звуки «п» и «б», «д» и «т», «з» и «с», что свидетельствует о нарушении фонематического слуха. Речь бедна на существительные, но богата на глаголы и вводные слова, характерно засорение словами

«паразитами» и неологизмами. 1) Как называется такое патологическое состояние? 2) Поражение каких отделов головного мозга приводят к развитию такой патологии?

89. Операции по удалению опухолей мозга в настоящее время часто ведутся под местной анестезией, использования наркоза. При этом пациент находится в сознании, и нейрохирург ведёт с ним беседу. Это помогает снизить риски, связанные с повреждением важных функций организма. Чтобы не повредить здоровые ткани и контролировать текущее состояние больного участки мозга раздражают специальными электродами – тестерами. Во время такой операции при раздражении определенной области мозга у больного появились слуховые галлюцинации: он «слышал» речь своих коллег из офиса, обсуждавших необходимую документацию для получения тендера по строительству торгового центра. Какие участки мозга раздражал хирург?

Ситуационные задачи полностью опубликованы в учебном пособии «Ситуационные задачи и ответы по физиологии» . под ред. И.Н. Дьяконовой, Т.Е. Кузнецовой, В.М. Смирнова. «МИА», М: 2020г. и вывешены на сайте кафедры.