**Министерство здравоохранения Украины**

**Винницкий национальный медицинский университет**

**им. Н.И. Пирогова**

**Кафедра медицины катастроф и военной медицины**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий курсу МК и ВМ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ доц. М.В.Матвийчук

Протокол заседания кафедры

№\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г.

Методический материал для практического занятия

для студентов V курса Медицинского факультета

(спеціальность «Медицина», «Педиатрия»

**Практические занятия по дисциплине «Экстренная и неотложная медицинская помощь»**

**Тема №3 : Порядок надання невідкладної медичної допомоги постраждалим та хворим на догоспітальному етапі. Вторинне обстеження.**

Авторы-составители: М.В.Матвийчук, Н.Д.Королева, В.В. Чорная, В.В. Фищук, В.М.Подолян, А.М.Шевчук, Л.М. Гранчак

Винниця – 2020 г.

**Тема:№3 Порядок предоставления неотложной медицинской помощи пострадавшим и больным на к госпитальном этапе. Вторичное обследование.**

**1. Количество академических часов – 1 час**

**2. Вид проведения занятия – практическое занятие.**

**3. Место проведения занятия – класс кафедры.**

**4. Цель занятия:** Навчальна мета:

 4.1.1. Общая углубление и закрепление студентами теоретических знаний и практических умений, необходимых при предоставлении неотложной помощи в экстремальной ситуации.

 4.1.2. Конкретная научиться распознавать безотлагательные состояния в работе врача (независимо от профиля). Овладеть организационными принципами предоставлением экстренной медицинской помощи в случае чрезвычайной ситуации мирного времени. Выучить последовательность действий бригад экстренной медицинской помощи в случае массовых поражений.

4.2 Воспитательная цель – формирование у студентов морально психологических качеств, необходимых будущему врачу безотлагательных состояний. 5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение:

5.1. Литература:

1. Г.Г. Рощін, В.О. Крилюк та ін. Екстрена медична допомога(базова підтримка життя). Київ, 2009.125с.

1. Авруцкий Г.Я., Балаболкин М.И., Баркачан Э.С. и др. Справочник по оказанию скорой и неотложной медицинской помощи. – Ростов-на -Дону: Феникс, 1995. –Т.1. – 576 с.; Т.2.- 575 с.
2. Алгоритм экстренной медицинской помощи при неотложных состояниях на догоспитальном этапе. Луганск, 2000
3. Бунятян А.А. Справочник по реаниматологии и анестезиологии. -М.: Медицина, 1989. 272 с.
4. Довідник з медичної допомоги на догоспітальному етапі (за редакцією І. С. Зозулі). Київ, “Здоров’я”, 1998.
5. Ковальчук Л.Я., Гнатів В.В., Бех М.Д і ін. Анестезіологія реанімація та інтенсивна терапія невідкладних станів. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2003. – 324 с.
6. Москаленко В. Ф., Рощін Г. Г., Нацюк М. В. та ін. Стандарти надання невідкладної медичної допомоги на догоспітальному етапі за протоколами. В кн.: Проблеми військової охорони здоров’я. Київ, 2000, с. 293 – 297
7. Терентева Л.М., Островерхова Е.Г. Анестезіологія і реаніматологія. - Л.: Медицина, 2002.
8. Регеда М.С., Кресюна В.Й. Невідкладні стани. – Львів, 2003. – 890 с.
9. Сафар П. Сердечно-легочно-мозковая реанимация /Пер. с англ. - М.: Медицина, 2004.
10. Усенко Л.В. Посібник для практичних занять з анестезіології та реаніматології. - Київ: Здоров’я, 2003.
11. Учебное руководство по реанимации новорожденных (под ред. Л.Чамейдеса). М. АМСЗ, 2002.

13. Єпішин А.В. Діагностика і лікування невідкладних станів у клініці внутрішніх хвороб. - Тернопіль, 2002.

14. Чорнобровий М.П. Критичні стани в пульмонології. - Київ: Здоров’я, 2003.

15. Наказ МОЗ № 1269 від 06.05.19 « Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації екстреної медичної допомоги».

5.2. Схемы таблицы, тесты, видеофильм.

5.3. Технические средства учебы:

- Тренажерный класс;

- Видеомагнитофон, телевизор.

Организационная структура занятия:

Основные вопросы, которые подлежат изучению на данном занятии: И. Вторинний обзор (АВС+de) 1.

Неврологические нарушения (Disability):

1.2. Шкала запятой Глазго (для взрослых и детей);

1.2. Основные клинические характеристики оценки состояния сознания.

1.2. Оценка состояния зрачков.

2. Дополнительное обследование (Exposure).

2.1. Общий обзор.

2.1.1. Обзор, пальпация, перкусия, аускультация отдельных участков тела пострадавшего (больного).

2.2. Правила сбору анамнеза.

2.3. Инструментальные методы исследования.

**Ход занятия:**

В результате изучения материала из темы студент должен:

**Знать:** организационные аспекты при проведении вторичного обзора пострадавшему предоставления экстренной медицинской помощи в случае чрезвычайной ситуации мирного времени;

 **Уметь**: распознавать безотлагательные состояния в работе врача (независимо от профиля);

Выполнять последовательно, поэтапно действия бригады экстренной медицинской помощи при вторичном обследовании согласно протокола №1.

В тех случаях, когда нет непосредственной угрозы для жизни пострадавшего, необходимо провести вторичный обзор (АВС-de) для выявления других возможных травм и повреждений.

Помните, что перемещения пострадавшего может привести к ухудшению его состояния, потому не следует перемещать его для проведения вторичного обзора. Большинство пострадавших в состоянии самим найти наиболее удобное для них положение.

* До обзора переходят только после стабилизации состояния пострадавшего, то есть после того как возобновлены проходность дыхательных путей, дыхания, кровообращение. **Вторичный осмотр состоит из трех этапов:**
* 1. Опроса пострадавшего и окружающих.
* 2. Проверка признаков жизни.
* 3. Проведение общего обзора пострадавшего (только в том случае, когда существует подозрение на наличие травмы).

**Вторичный осмотр необходимо проводить в следующей последовательности:**

 обзор председателя и шеи;

- обзор грудной клетки;

- обзор спины;

- обзор живота;

 - обзор таза;

 - обзор гениталий;

- обзор ног и рук.

Закончив осмотр, продолжайте оказывать пострадавшему помощь с учетом полученных в результате вторичного обзора сведений о характере травмы.

Порядок предоставления помощи, при нескольких потерпевших. Если потерпевших несколько, необходимо начинать с тех, кто находится в наиболее тяжелом состоянии (как правило, они ведут себя тихо, лежат неподвижно). Прежде всего, следует обратить внимание на признаки состояния, которое угрожает жизни, – в первую очередь, сильнои кровотечения из магистральных сосудив. Лишь убедившись в отсутствии непосредственной угрозы для жизни, можно продолжать осмотр, перейдя к следующему пострадавшему.

Сначала помощь оказывают тем, у кого сильное кровотечение, потом тем, кто нуждается в сердечно-легочной реанимации (отсутствие дыхания и сердцебиения), дальше – пострадавшим с переломами, ожогами, вывихами, забоями.

A. Проходность дыхательных путей (Airvais).

B. Дыхание (Breathing).

C. Кровообращение (Circlation).

**УНИВЕРСАЛЬНАЯ ПОМОЩЬ ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ПОМОЩИ**

 Цель предоставления помощи Способствовать соответствующему начальному оцениванию и ведению любого пациента, который нуждается в ЕМД, и ссылаться на соответствующие рекомендации, продиктованные выводами, которые содержатся в установке «Общие правила предоставления помощи».

**Ведение пациента**

**Оценка состояния**

1. Безопасность места события:

 • оцените наличие угроз для специалистов ЕМД, пациента, прохожих;

• определите количество пациентов;

• определите механизм травм;

• при необходимости, требуйте дополнительных ресурсов и взвесьте преимущества ожидания дополнительных ресурсов против быстрой транспортировки для получения помощи;

• рассмотрите объявление о массовых несчастных случаях, в случае необходимости.

2. Примените соответствующие средства индивидуальной защиты.

3. Оденьте высококачественный, свитловидбиваючий одел, если будете считать нужным (например, деятельность ночью или в темноте, на/або вблизи автодорог).

 4. Помните о фиксации шейного отдела позвоночника та/або предоставления помощи при травмах спины.

5. Первичный обзор:

ABC (Дыхательные пути, Дыхания, Циркуляция, указаны ниже;

хотя также существуют случаи, где состояние циркуляции, дыхательных путей, дыхания, может свидетельствовать об остановке сердца или массивном артериальном кровотечении).

5.1. **Дыхательные пути** (оцените прохиднисть/видновить проходность дихальнихшляхив):

а) пациент не может самостоятельно поддерживать проходность дыхательных путей

- возобновите проходность дыхательных путей за помощью:

- закидывание головы и поднятие подбородка

– выдвигание вспомогательных средств и пристроил для ведения дыхательных путей: ротовых дыхательных путей, носовых дыхательных путей, интубацию вслепую или надглоточний устройство дыхательных путей, ларингеальний масочний повитровид, эндотрахеальную трубку

- у пациентов с ларингэктомией или трахеостомиею удалите все предметы, которые могут препятствовать открытию этих устройств, поддерживайте подачу назначенного кислорода и разместите соответственно голову та/або шею;

б) при наличии обструкции дыхательных путей, ларингэктомии, трахеостомии.

5.2. **Дыхание:**

а) оцените частоту, звуки дыхания, участие, в дыхании дополнительных дыхательных мышц, ретракцию грудной клетки, положения пациента;

б) дайте кислород с целью достижения 94-98% насыщения у пациентов в наиболее остром состоянии;

в) при наличии апноэ (отсутствие дыхания)

 - см. установку «Контроль дыхательных путей».

5.3. **Циркуляция:**

а) контролируйте любые большие внешние кровотечения

- см. установку «Травма кинцивок/Контроль внешних кровотечений»;

б) оцените пульс:

- если нет, обратитесь к установке «Остановка сердца»

 - в случае наличия

- оцените частоту и качество пульса на сонной артерии и на периферии;

в) оцените перфузию

- цвет, температуру кожи, время капиллярного наполнения.

5.4. **Состояние неврологической функции:**

 а) оцените неврологический статус - примените шкалу AVPU;

б) оцените общую проворную и сенсорную функцию на каждой конечности; в) измеряйте уровень глюкозы в крови у пациентов с нарушением сознания; г) в случае подозрения на инсульт

– см. установку «Подозрение на инсульт/Транзиторна ишемическая атака». 5.5. Раскройте пациента в соответствии с жалобой

а) помните об уважении к пациенту относительно его прав на осмотр;

б) держите пациента в тепле.

6. **Вторичный обзор**. Проведение вторичного обзора не должно задерживать транспортировки пациентов в критическом состоянии. Вторичный обзор имеет следующую последовательность:

а) голова - зрачки - носо-ротоглотка - череп и кожа головы;

б) шея - раздувание яремной вены - положение трахеи - боль в спине;

в) грудная клетка - ретракции - звуки дыхания - деформация стенок грудной клетки;

г) живот/спина - боль в животи/боку или кровоподтеки - вздутие живота;

г) конечности - отек - пульс - деформация;

д) неврология - состояние сознания - моторна/сенсорна функция.

***7. Збір інформації про життєві показники*** (пульс, артеріальний тиск,

частота дихання, оцінка неврологічного статусу)

 7. Сбор информации о жизненных показателях (пульс, артериальное давление, частота дыхания, оценка неврологического статуса)

7.1. Оценка неврологического статуса (см. Дополнение 1) предусматривает установление исходного состояния, а затем тенденцию, к любому изменению неврологического состояния пациента. Шкала ком Глазго (див. Додаток 1) є одним з популярних методов оценки состояния сознанию, однако часто возникают ошибки во время оценки и подсчета баллов. Учитывая сложности подсчета и оценки, и при отсутствии опыта ее использования рекомендовано использовать более простой метод оценки, а именно шкалу AVPU или оценивать лишь проворную функцию за шкалой ШКГ.

7.2. Пациенты с проблемами дыхательной и серцево-судиной системы:

а) пульсоксиметрия; б

) ЭКГ в 12 отведениях;

в) постоянный мониторинг результатов ЭКГ (за возможности);

г) капнография (обязательный метод исследования при работе с пациентами, которые нуждаются в инвазивных манипуляциях с целью контроля вмешательств на дыхательных путях или цифровой каптометрии.

7.3. Пациенты с нарушением сознания

а) проверьте уровень глюкозы;

б) рассмотрите капнографию (важно у пациентов, которые нуждаются в инвазивном лечении дыхательных путей) или цифровую капнометрию. 7.4. Для пациентов в стабильном состоянии необходимо провести определение жизненных показателей дважды. В идеале, одно определение жизненных признаков должно состояться именно перед прибытием к лечебному заведению, второе определение жизненных показателей необходимо проводить непосредственно перед госпитализацией в больницу.

 7.5. Для пациентов в критическом состоянии нужен постоянный мониторинг жизненных показателей.

**8. Соберите анамнез с использованием схемы «OPQRST».**

8.1. Начало появления симптомов.

 8.2. Любые факторы, которые облегчают или ухудшают состояние пациента. 8.3. Качество боли.

8.4. Локализация зон, в которых присутствуют болевые ощущения.

8.5. Тяжесть симптомов - за шкалой боли.

8.6. Время с начала проявления симптомов и причин их возникновения. **9. Анамнез с использованием схемы «SAMPLE».**

9.1. Симптомы.

9.2. Лекарственные средства, что принимает пациент по назначению, безрецептурни; принести контейнеры к ЕМД, если возможно.

9.3. Предыдущая история болезней (заболевание в анамнезе)

 а) опросите или осмотрите пациента на наличие медицинских предупредительных браслетов, медицинских документов или других находок, которые могут нести информацию о болезнях;

 б) опросите или осмотрите пациента на наличие медицинских устройств/имплантив (наиболее распространенными являются диализные шунты, инсулиновые ручки, электрокардиостимуляторы, центральные венозные катетеры, трахеальные трубки, гастральни зонды, мочевые катетеры).

9.4. Последний прием еды и жидкостей.

9.5. События, которые предшествовали вызову ЕМД. В случае потери сознания, остановки сердца, ухудшения состояния сознания или острого инсульта, рассмотреть вопрос приглашения свидетелей к больнице или получению их номеров телефонов для команды ЕМД.

**Лечение и вмешательство**

 **1. Обеспечьте оксигенотерапию и поддерживайте показатель оксигенации на уровне 94-98%.**

**2. Примените подходящие средства мониторинга жизненных показателей в соответствии с ситуацией:**

**а) постоянная пульсоксиметрия;**

**б) мониторинг сердечного ритма;**

**в) капнография или цифровая капнометрия;**

**г) оценка моноокисла углерода.**

3. Обеспечьте венозный доступ, если есть показание или у пациентов с риском ухудшения состояния. Если у пациентов при сознании должен использоваться в/к доступ, рассмотрите применение 0,5 мг/кг лидокаину 0,1 мг/мл медленно вводя через в/к иглу максимум до 40 мг, чтобы облегчить боль от в/к введения лекарств.

 4. Следите за проявлением болевых ощущений.

5. Проведите повторную оценку состояния пациента.

**Безопасность пациента**

 1. Использование специальных сигналов (фары и сигнальный свет) не гарантирует полную безопасность пациента во время транспортировки. 2. Даже в случае использования спецсигналов придерживайтесь допустимой скорости передвижения для обеспечения безопасности транспортировки пациента и также считайтесь с состоянием дороги. 3. Помните об уважении к пациенту и его праву, поскольку это может повлиять на ход предоставления помощи (например, пациенты с особенными потребностями или деть из особенными медицинскими потребностями).

4. Помните о возможной необходимости подстраивание алгоритма предоставления помощи ввиду возраста пациента и заболевания, а также дозирование препаратов. 5. Максимальная доза в расчете на массу тела препаратов, которые назначаются детям, не должен превышать максимальную дозу для взрослых пациентов, кроме случаев, когда этого требует инструкция из предоставления помощи. 6. Связь с медицинским руководством должна устанавливаться четко по регламенту или при имеющейся необходимости.

 4. Помните о возможной необходимости подстраивание алгоритма предоставления помощи ввиду возраста пациента и заболевания, а также дозирование препаратов.

5. Максимальная доза в расчете на массу тела препаратов, которые назначаются детям, не должен превышать максимальную дозу для взрослых пациентов, кроме случаев, когда этого требует инструкция из предоставления помощи.

6. Связь с медицинским руководством должна устанавливаться четко по регламенту или при имеющейся необходимости.

Помните об использовании педиатрического треугольника оценки состояния (внешний вид, дыхание, циркуляция) во время первого контакта с ребенком. **2. Гериатрия**: хотя определение лиц преклонных лет отличается в зависимости от штата, общепринятым определением лиц преклонных лет, как правило, определяется по возрасту 65 лет или больше.

Для данной категории пациентов, равно как и для всех взрослых пациентов, может возникнуть необходимость в использовании меньших доз препаратов в случае проблем с почками (в случае диализа или острой почечной недостаточности) или заболеваний печенки (цирроз или рак печенки в терминальной стадии).

 3. Коморбидни состояния: может возникнуть необходимость в использовании меньших доз препаратов в случае проблем с почками (в случае диализа или острой почечной недостаточности) или печенкой (цирроз или рак печенки в терминальной стадии).

 4. Жизненные показатели:

а) кислород- предоставляйте кислород пациенту и поддерживайте показатель оксигенации на уровне 94-98%

- пациентам с насыщением кислородом ниже этого уровня необходимое введение дополнительного кислорода и титрование на основе клинического состояния, клинического ответа, географического расположения и высоты; бы) нормальные жизненные показатели:

 - гипотензией считается систоличний артериальное давление ниже отмеченных табличных показателей

- тахикардией считается пульс более высокий табличных показателей

- брадикардиею считается пульс ниже табличных показателей

 - тахипноэ считается частота дыхания выше табличных показателей

- брадипное считается частота дыхания ниже табличных показателей;

в) гипертензия аномальная может быть ожидаемой у многих пациентов

- если вмешательство специально не показано на основе жалоб или проявлений у пациента, гипертензия должна быть задокументирована, но в другом случае вмешательства не показано

- проявление симптомов (боль в груди, одышка, ухудшение зрения, боль в голове, локальная слабость или изменение чувствительности, измененное состояние сознания) у пациентов с гипертензией должно вызывать обеспокоенность и надлежащая помощь должна предоставляться в соответствии с жалобами пациента или его состоянием.

5. **Вторичный осмотр**: может не проводиться в случае наличия критических проблем на этапе первичного обзора.

6. Пациенты в критическом состоянии: постоянный контроль пациента должен происходить параллельно с оценкой его состояния

6.1. В идеале один специалист должен быть предназначен исключительно для мониторинга и содействия помощи пациенту.

6.2. Лечение и вмешательство следует стать как можно быстрее, но не должны препятствовать эвакуации или задержке транспортировки для предоставления помощи.

7. Воздушный медицинский транспорт: воздушные перевозки пациентов с травмой должны быть зарезервированы для пациентов в острых состояниях через травмы, когда есть значительное сокращение времени в сравнении с наземным транспортом, когда соответствующее место назначения не доступно наземным путем через системные или логистические проблемы, а также для пациентов, которые отвечают критериям анатомических, физиологичных и ситуационных центров контроля и профилактики заболеваний.

**Ключевые элементы документации**

1. Минимум 2 записи жизненных показателей необходимо задокументировать для каждого пациента.

2. Все проведенные вмешательства должны быть задокументированными.

**Критерии эффективности предоставления помощи**

**1. Патологические жизненные показатели нуждаются в лечении и последующей повторной оценке.**

2. Ответ на проведенную терапию должен быть задокументированным, включая повторную оценку болевых ощущений (при необходимости).

3. Ограничить время пребывания пациентов в критическом состоянии на месте события, если клинически не показано.

4. Правильное использование ресурса воздушного медицинского транспорта. 5. Снятие показателей уровня глюкозы за показаниями.

**Нормальные жизненные показатели**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Возраст** | **Пульс** | **Частота дихания** | **Систолическое****артериальное давление** |
| Преждевременно рожденные (до 1 кг) | 120-160 | 30-60 | 36-58 |
| Преждевременно рожденные (1 кг) | 120-160 | 30-60 | 42-66 |
| Преждевременно рожденные (2 кг) | 120-160 | 30-60 | 50-72 |
| Новорожденные | 120-160 | 30-60 | 60-70 |
| Младенцы (до 1 года) | 100-140 | 30-60 | 70-80 |
| Дети (1-3 лет) | 100-140 | 20-40 | 76-90 |
| Дети (4-6 лет) | 80-120 | 20-30 | 80-100 |
| Дети (7-9 лет) | 80-120 | 16-24 | 84-110 |
| Дети (10-12 лет) | 60-100 | 16-20 | 90-120 |
| Дети (13-14 лет) | 60-90 | 16-20 | 90-120 |
| Взрослые (15 лет и старшие) | 60-90 | 14-20 | 90-130 |

**D. Неврологические нарушения (Disability).**

Проверка признаков жизни Сознание, дыхание и пульс, называются признаками жизни. Эти признаки помогут вам определить, как организм пострадавшего реагирует на травму или заболевание. Пытайтесь обнаружить любые изменения или нарушения признаков жизни, проверяйте их каждые 5 минут. Проверьте уровень сознания.

• Обычно человек при сознании контактен и ориентируется в пространстве и времени. Чтобы определить, ориентируется ли человек в пространстве и времени, задайте ей следующие вопросы: - Сколько вам лет? - Какой сегодня день? - Где вы находитесь?

Шкала Глазго ком (ШКГ, Глазго-шкала тяжести ком, The Glasgow Coma Scale, GCS) - шкала для оценки степени нарушения сознания и сознания детей старше 4-и лет и взрослых. Шкала была опубликована в 1974 году Грэхемом Тиздейлом и Бы. Дж. Дженнетт, профессорами нейрохирургии Института Неврологических наук Университета Глазго. (Смотри дополнение 1).

Шкала состоит из трех тестов, которые оценивают реакцию расплющивания глаз (E), а также языковые (V) и двигательной (M) реакции. За каждый тест насчитывается определенное количество баллов. В тесте расплющивания глаз от 1 до 4, в тести языковых реакций от 1 до 5, а в тести на двигательные реакции от 1 до 6 баллов. Таким образом, минимальное количество баллов - 3 (глубокая запятая), максимальное - 15 (ясное сознание).

**Интерпретация полученных результатов.**

• 15 баллов – сознание ясное;

• 10-14 баллов – умеренное и глубокое оглушения;

 • 8-10 баллов – сопор;

• 6-7 баллов – умеренная запятая;

• 4-5 баллов – терминальная запятая;

• 3 балла – гибель коры головного мозга;

Основные клинические характеристики оценки состояния сознания (А. И. Коновалов и др., 1982)

**Ясное сознание** - полное его сохранение, адекватная реакция, на окружающую обстановку, полная ориентация, неспання.

 **Умеренное оглушение** - умеренная сонливость, частичная дезориентация, задержка ответов, на вопрос (часто нужное повторение), замедленное выполнение команд.

***Глубокое оглушение -*** глубокая сонливость, дезориентация, почти полное сонное состояние, ограничение и затруднение языкового контакта, односложные ответы, на повторные вопросы, выполнения лишь простых команд.

**Сопор** (без сознания, крепкий сон) - почти полное отсутствие сознания, сохранения целеустремленных, координированных защитных движений, расплющивания глаз, на болевые и звуковые раздражители, эпизодически односложные ответы на многократные повторения вопроса, недвижимость или автоматизированы стереотипные движения, потеря контроля, за тазовыми функциями.

**Умеренная кома (I)** - нерозбудити, хаотические некоординированные защитные движения на болевые раздражители, отсутствие расплющивания глаз на раздражители и контроля за тазовыми функциями, возможны легкие нарушения дыхания и сердечно-сосудистой деятельности.

***Глубокая кома (II) –*** нерозбудити, отсутствие защитных движений, нарушения мязового тонуса, угнетения сухожильных рефлексов, грубое нарушение дыхания, сердечно-сосудистая декомпенсация.

***Запредельная (терминальная) кома (III) -*** атональное состояние, атония, арефлексия, поздравительные функции поддерживаются дыхательными аппаратами и сердечно-сосудистыми препарату.Оцінка стану зіниць.

Если в состоянии запятой зрачка остаются круглыми, симметричными, и реагируют на свет, это дает возможность исключить патологию среднего мозга и указывает на нарушение метаболизма как фактор запятой.

Точечные зрачки наблюдаются при передозировке наркотических препаратов, кроме демедрола, суженные зрачки к нормальному диаметру. Зрачки малых размеров наблюдаются также при водянке головного мозга или повреждении таламуса и варолиева моста.

Поражение среднего мозга и сдавление 3-го черепно-мозгового нерва провоцирует одностороннее увеличение зрачка, вини становятся вытянутыми, почти не реагирует на свет.

Двустороннее увеличение зрачков в отсутствие реакции на свет говорит о тяжелом двостороннье повреждении среднего мозга, передозировке антихолинергичних галлюциногенов или повреждении глаз.

Поражение среднего мозга и сдавление 3-го черепно-мозгового нерва провоцирует одностороннее увеличение зрачка, вини становятся вытянутыми, почти не реагирует на свет.

Двустороннее увеличение зрачков в отсутствие реакции на свет говорит о тяжелом двостороннье повреждении среднего мозга, передозировке антихолинергичних галлюциногенов или повреждении глаз.*Порушення положення очних осей по вертикалі* можлива при пошкодженні мозочка або вароліева мосту.

Глазной феномен куклы (окулоцефалический рефлекс) и окуловестибулярний рефлекс дают возможность поставить диагноз повреждения черепномозговых нервов у людей, неспособных осуществлять спонтанные движения глазами.

Окулоцефалический рефлекс наблюдают при изучении движения глаз во время пассивного движения председателя в бок (противопоказано при серьезном повреждении тканей шеи).

Свободное движение глаз пациента при глазном феномене куклы наблюдается при повреждении обоих полушарий переднего мозга. У пациента в коматозном состоянии со здоровым мозговым стволом подъем председателя на 60 градусов и вливание во внешний слуховой проход холодной воды приводят к тоническое отклонению зрачков в сторону раздражения. У людей в сознании эта процедура провоцирует нистагм, головокружение и тошноту.

**E. Дополнительное обследование (Exposure)**

**Общий обзор.**

При несознательном состоянии больного врач должен осознать: имеет ли он дело с травмой мозга или же с явлениями шока;

Заключним етапом вторичного осмотра есть общий осмотр больного. Проводите его осторожно и систематически, пытаясь не нанести больному дополнительных повреждений. Перед тем как начинать обзор, сообщите пострадавшему о ваших намерениях. Не прикасайтесь к болезненным участкам на теле пострадавшего и не позволяйте ему двигать частью тела, в которой он чувствует дискомфорт. Следите за мимикой пострадавшего и его голосом, пытаясь определить, где ему больно. Внимательно проверьте, нет ли повреждений или деформаций кожного покрова.

При обзоре с подозрением на повреждение внутренних органов брюшной полости отмечают состояние кожных покровов и видимых слизевых оболочек. Как правило, у таких потерпевших зъъявляються характерные черты абдоминального синдрома: бледность, иногда с небольшим цианозом кожных покровов, заостренные черты лица. Во время обзора больного измеряют величину артериального давления и определяют характер пульса, тип дыхания.

• Дыхание здорового человека регулярно, легко и бесшумно. • Нормальная частота дыхания во взрослого в состоянии покоя составляет от 12 до 20 вдохов за минуту. Дети и младенцы обычно дышат с большей частотой.

• Пострадавший хватает ртом воздуха.

• Дыхание шумное, свистящее. Булькаючи звуки при дыхании.

• Ускоренное или замедленное дыхание.

• Боль при дыхании.

• Очень глубокое или слишком поверхностное дыхание.

Нарушение пульса можно определить по любым из следующих признаков:

• Проверьте, не нарушенный пульс ли. • У здорового человека пульс ритмичен.

• Пульс от 60 до 80 ударов за минуту являются нормальными для взрослого в состоянии покоя. У детей и младенцев пульс чаще.

• Аритмичность (спросите в пострадавшего, есть ли у него эта проблема).

• Слабый или плохо визначаемий пульс.

• Ускоренный или замедленный пульс.

Обеими руками прощупайте председателя пострадавшего, обратите внимание на наличие саден, ран, кровоподтеков, отсутствие участков вдавливания. Загляните в ушные и носовые проходы на предмет выявления выделений (истекание крови, желтоватой жидкости).

Осмотрите ротовую полость. Чувствует при этом пострадавшая боль, или нет?

Определите состояние и температуру кожи. Прощупайте лба тыльной поверхностью ладони. Задайте себе вопрос о состоянии кожи пострадавшего: - Холодная или горячая? - Необычайно влажная или сухая? - Бледная или покрасневшая? Потом приступают к обзору и пальпации шеи. Осмотрите шею из всех сторон, и приступите к пальпации шеи из всех сторон. Старайтесь недвигать голову пострадавшего.

А затем приступайте к обзору, пальпации перкусии и аускультации грудной клетки. При этом устанавливают, принимает ли участие она в акте дыхания или по какой-то причине дыхания затруднено, есть ли крепитация, которая свидетельствует о подкожной эмфиземе, и подвижности ребер, при их повреждении. Перкутуючи грудную клетку, определяют участки с измененным перкуторний звуком за счет пневмо- или гемотораксу.

* Прежде всего, остановимся на физических характеристиках перкуторних звуков, которые возникают при перкусии человеческого тела. Это прежде всего, плотная мускульная ткань (так называемый тупой звук), воздушная эластичная ткань легких, которая дает ясный звук, и воздушные полые органы, из нездоровое напряженными стенками, которые дают тимпаничний звук, - кишкивник, газовый волдырь желудка, или пространство Траубе, в левом подребром. Каждый из этих звуков имеет такие физические характеристики:

громкость - (силу), которая зависит от амплитуды колебаний; - длительность - звуки коротки и звуки длительны;

- высоту, которая зависит от частоты колебаний в единицу времени. Она значительно больше в плотных органах, потому над мышцами, над печенкой звук высок, а над легкими и кишечником - низкий. Следовательно, легочный звук

– это звук сильный, громкий, длительный и низкий, он является шумом, поскольку состоит из большого количества составляющих, то есть имеет выраженное тембровое звучание.

Тимпаничний звук – еще более громкий, протяжный и низкий, но имеет гораздо меньше обертонов и нет тембровой расцветки, как и коробковий звук, который можно найти над легкими при потере их эластичности, или при эмфиземе .

 Тупой звук – тихий, короткий, но высокий.

**Физические основы аускультации.** ухо человека воспринимает вибрации в пределах от 16-20 до 20 000 колебаний за 1 сек. или от 16 до 20 000 Гц., а изменения частоты воспринимаются лучше, чем изменения силы звука. Лучше всего воспринимается ухом 20 000 Гц, тогда как 10 000 Гц на 50% более слабо. При патологии изменения везикулярного дыхания чаще односторонние или вогнищеви. Есть следующие разновидности патологического везикулярного дыхания:

**Ослаблено везикулярне дыхание при патологии является следствием:**

1. Воспаление междуреберных мышц и нервов;

2. Потери эластичности, в результате разрушения эластичных волокон при эмфиземе легких;

3. Набухание стенки альвеол, при воспалительном их поражении и в результате, уменьшение их колебаний;

4. Препятствий в бронхах, в частности инородного тела или опухоли бронха;

 5. Проявления препятствия на пути распространения звуковой волны к ухуврача, в частности, жидкость в плевральной полости – гидроторакса, воздуха – пневмоторакса, прорастания соединительной тканью, – фибротораксу. При этих патологиях везикулярне дыхание может совсем исчезать (не прослушиваться) как и при полной закупорке бронха над обструктивным ателектазом легких, что при этом образовался.

Закончив обзор, аускультацию, перкусию и пальпацию грудной клетки, переходят к обзору и пальпации верхних и нижних конечностей, при этом устанавливают, нет ли нарушение их функции (деформация и ограничение подвижности в области суставов), одновременно проверяя функцию двигательных и чувствительных нервов.

После этого переходят к пальпации, перкусии и аускультации области живота пострадавшего и прилегающих к ней пограничных областей (поясничная область, область таза). При обследовании живота отмечают степень участия передней брюшной стенки в акте дыхания и отсутствие в акте дыхания мест, соответствующих травме (права или левая половина брюшной стенки, правый или левый квадрант). При обзоре живота обращают внимание на его форму и вид - втянута брюшная стенка или вздуття ее (метеоризм ограниченный или разлитый). Иногда при обзоре брюшной стенки удается установить резко ограничено вибухня, что характерно для подкожного разрыва мышц передней брюшной стенки.

Закончив обзор живота, приступают к его аускультации. При наличии в брюшной полости крови, мочи, желчи, перистальтические шумы становятся едва прослуховуваними и редкими. При разрывах разных участков желудочно-кишечного тракта перистальтика быстро исчезает за счет присоединения явлений раздражения брюшины, а в дальнейшем перитониту и парезу кишечника.

В случае **забрюшинной гематомы**. Которая располагается поблизости чревного нервов, кишечная перистальтика и шумы утихают, а затем нередко совсем прекращаются - развивается метеоризм. Через 5-6 год, если гематома не нарастает, перистальтика постепенно возобновляется. Закончив аускультацию брюшной полости, приступают к перкусии и пальпации ее.

Пальпация не должна наносить больному неприятных или болезненных ощущений. С этой целью ее проводят теплой рукой, начиная с легкого поглаживания наименее болезненных областей и постепенно переходя к месту наибольшей болючести.

Пальпация дает представление о наличии и локализациях напряжения мышц брюшной стенки и одновременно оказываются симптомы раздражения брюшины (симптомы Блюмберга-Щоткина но др.) Нередко при пальпации живота в первые часы после травмы можно обнаружить зону наибольшего напряжения и болезненности на ограниченном участке передней брюшной стенки (область левого или правого пидребиръъя), которая указывает на локализацию того или другого повреждения. При этом важно, чтобы пострадавший, не настораживался в ожидании боли, успокоился и не препятствовал обследованию. Грубая пальпация живота приводят к активному сокращению мышц брюшной стенки. Истинное напряжение мышц удается обнаружить только при методически правильной, осторожной пальпации живота.

**Опрос пострадавшего и окружающих**

**Задайте следующие вопросы:**

1. Что случилось и почему?

2. Е ли у вас боль? В каком месте? Какой характер боли? Когда вы ее почувствовали?

3. Есть ли у вас аллергия на что-либо?

4. Имеете ли вы проблемы из здоровъъям?

5. Принимаете ли вы лекарства?

Если пострадавший обморочный или только что пришел к понятливости и не помните, что случилось, или если пострадавший ребенок, опросите окружающих. Пострадавший может быть напуган тем, которое случилось. Будьте спокойные и терпеливые при разговоре с ним. Пытайтесь его успокоить.

**Анамне́з** (*Грец*. *Αναμνησις* - спогади) - основной субъективний метод исследования больного, которое заключается в получении информации о больном и его болезни путем расспроса (Interrogatio aegroti). В ходе общения с больным можно сориентироваться в особенностях данного заболевания, индивидуальных ее проявлениях, распознавание причин ее возникновения. Правильно собранный анамнез является залогом установления верного диагноза и уже на этом этапе можно установить или допустить диагноз больного. Важно отметить, что на основе только анамнезу официально диагноз устанавливать нельзя, даже предыдущий. Это можно сделать только после использования всех основных методов исследования больного: субъективних (расспроса больного) и объективних (обзор общий и местный, пальпация, перкусия и аускультация).

Сбор анамнестических данных следует начать с создания благоприятных условий. Клиническое обследование больного (объективне и субъективне) осуществляется при таких условиях: Помещение, в котором проводится обследование, должно быть чистым, хорошо проветриваемым и освещенным, с благоприятным микроклиматом. В помещении должен быть тихо, без посторонних лиц.

Профессиональный вид врача должен отвечать определенным требованиям: чистый, выутюжен белый халат, белая шапочка, соответствующая обувь. Для объективного обследования могут понадобиться перчатки, маска. Соблюдение медико-профессионального этикету. Вопрос следует задавать тактично, с учетом интеллектуального уровня пациента.

Врач должен занимать положение, которое называется классическим, или академическим: врач находится справа от пациента, лицом к нему. Установление доверчивых отношений между врачом и пациентом обеспечивает успеваемость обследования и лечения.

Методика сбора анамнеза

**Анамнез состоит из таких пяти последовательных разделов:**

**1) Паспортная часть;**

2) Жалобы больного;

3) Анамнез болезни;

4) Общий анамнез;

5) Анамнез жизни;

Анамнестические данные целесообразно сначала записывать на отдельном листе бумаге или на диктофон, а затем переносить в официальный документ - историю болезни или медицинскую карту. Таким образом хранится полная информация о пациенте, в частности и анамнестические данные, на период лечения**.**

**Алгоритм полного вторичного обзора раненого (Обзор «с головы до пят») в военный полевых условиях.**

После того, как были остановлены все серьезные артериальные кровотечения из области конечностей, проверено дыхание и обработаны проникающие ранения грудной клетки, необходимо провести вторичный обзор и оказать помощь пострадавшему сразу после выявления новых повреждений. Осматривать необходимо как обморочных раненых, так и раненых, с нарушенным и сохраненным сознанием. Поранени не всегда могут жаловаться на раны, которые их меньше тревожат, но которые часто являются не менее опасными. Полный обзор раненого проводится с головы до пят, из переда назад для выявления других ранений, которые не заметили во время первичного обзора.

Каждый раз, когда ваши руки в перчатках исчезают из глаз под телом, вы должны немедленно вытянуть их и проверить, есть ли на ладонях кровь. Если увидите кровь немедленно обработайте обнаруженную рану и остановите каждое обнаруженное кровотечение, предоставляя преимущество жмущим повязкам, прежде чем продолжать осмотр.

Следующей целью является выявление патологической подвижности там, где ее не должно быть, других анатомических несоответствий — деформаций, боли (если раненный притомний), крепитации (звуку что возникает при нажатии на участки тела раненного, похожего на хруст снега (или крахмалу), который свидетельствует о наличии воздуха под кожей.

* **Порядок полного обзора раненого: •**
* **Пропальпуйте верх головы, следя за тем, есть ли отклонение от нормы, кровь и слушая, есть ли крепитация.**
* **Пропальпуйте бока головы, следя за тем, есть ли отклонение от нормы, кровь и слушая, есть ли крепитация.**
* **Пропальпуйте затылок, следя за тем, есть ли отклонение от нормы, кровь и слушая, есть ли крепитация. Однако не поднимаете голову!!!**
* **Пропальпуйте шейный отдел позвоночника от основы черепа к началу грудных позвонков, прощупывая каждый позвонок на наличие** отклонение от нормы
* • Загляните в уши, есть ли там жидкость — кровь или спинномозговая жидкость, положите кусок марли под ухо\уши, чтобы собрать жидкость. Не пытайтесь остановить ее!!!
* • Проверьте, есть ли за ушами гематомы (внутреннее кровотечение что собирается в этом месте).
* • Теперь возьмите рукой лоб и зафиксируйте председателя для следующих четырех шагов.
* • Фиксируя голову, откройте глаза и проверьте, зрачки ли одинакового размера, круглые и реагируют на свет.
* Держа голову, возьмите нос и порухайте его в бока, глядя, есть ли отклонение.
* Держа голову, нажмите ребром другой ладони на верхнюю челюсть под носом, проверьте, есть ли отклонение (помните, что через отклонение, кости будут двигаться очень быстро, поэтому готовьтесь забрать руку)
* Держа голову, возьмите нижнюю челюсть и порухайте ее медленно в бока, следя, есть ли отклонение.
* \*В этот момент мы можем или наложить шейный воротник, или отпустить лоб, в зависимости от механизма повреждения.
* Потом мы проверяем шею на наличие смещения трахеи или набухания яремных вен.
* Теперь составляете руки чашей и заводите их под плечи пациента, чтобы проверить, есть ли там кровь.
* • Потом положите ладони на плече и нажмите в направлении ног, следя за отклонениями.
* Теперь поставьте ладони на плече по бокам и сожмите к центру, следя за отклонениями.
* Теперь положите ладони на плечевые суставы и нажмите вниз, следя за отклонениями.
* Теперь вам нужно развести руки, чтобы иметь лучший доступ к ребрам.
* Теперь положите ладони на ребра под подмышки и сожмите их к середине, следя за отклонениями.
* Теперь положите ладони на грудную клетку, пальцы касаются ключиц, нажмите вниз, следя за отклонениями.
* • Теперь положите руки на бока ниже подмышек и сожмите ребра к середине, следя за отклонениями.
* Теперь положите руки на переднюю часть грудной клетки под грудью, нажмите вниз, следите, есть ли отклонение.
* Теперь положите руки на нижние ребра и сожмите их к середине, следя, есть ли отклонение.
* Потом поставьте одну ладонь ребром в центр грудной клетки, на грудину и нажмите вниз, проверяя или есть отклонение.
* Теперь продвиньте руки под поясница, так, чтобы концов ваших пальцев коснулась, проверьте, есть ли на руках кровь.
* Теперь нарисуйте мнимый крест в центре живота, прощупайте каждый квадрат, составив ладони одна на другую, чтобы создать равномерное давление. Все 4 квадрата должны быть одинаковые на ощупь.
* Теперь переходить к тазовому поясу. Найдите выступающие места на костях таза и нажмите сначала к середине потом сверху вниз. Делайте это очень медленно!
* Если кости станут смещаться, вы сразу же это почувствуете и должны немедленно остановить давление!
* Дальше пропальпуйте по очереди руки и ноги, следя, есть ли отклонение и кровь.

• Наконец поднимите более близкую к вам руку (поднимите ее за председателя пострадавшего) дальнейшую руку перебросьте через грудь, зхрестить ноги пациента в щиколотках, возьмите раненого за плечо и бедро и перекатайте его к себе, сперши на свои колени.

• В этом положении прощупайте остальной позвоночник от плеч к ягодицам.

• В конечном итоге, пропальпуйте всю площадь спины и ягодиц, глядя, там ли есть кровь. После этого положите пациента на спину.

•Полный осмотр несмотря на его длинное описание, должен проходити быстро и занимать не больше минуты. Длительность обзора увеличивается только на время предоставления помощи при выявление новых повреждений.

NB! Обращайте внимание на позу, положение, которое пытается принять раненый. Например, «поза лягушки» (согнутые в коленях и разведенные ноги) свидетельствует о тяжелых ранениях (таз, живот), подкорачиваниях ноги и ее развороте, наружу — о переломе бедренной кости, стремления занять сидячее положение и нарушение дыхания – при пневмотороксе.

**Додаткові методи обстеження**

**Пульсоксиметрия -** (оксигемометрия) это метод диагностики, в основе которого лежит определение концентрации кислорода в артериальному объъеми гемоглобину человека. Исследование не является инвазивным, степень насыщенности гемоглобина кислородом изучается с помощью устройства - пульсоксиметра. Эти приборы определяют и анализируют степень светового потока, которая пропущена через ткань человека, который изучается, или определяются характеристики пучка света, который отражается от объекту.

В настоящее время используются два типа устройств:

**Трансмиссивные пульсоксиметры** - источник света и фотодатчик располагаются на мочке уха или крыльях носа. Измерения происходят путем определения изменений интенсивности светового потока, который проходить через объект, что изучается.

**Отражены пульсоксиметры** - в этом случае датчик и источник света можно расположить на любом участке тела. Измерения степени насыщения гемоглобина кислородом происходят в результате оценки потери мощности светового пучка, который отбивает от обьэкта.

**Свидетельствами для проведения исследования считаются следующие состояния:**

- Оценка степени дыхательной недостаточности организма, а также выявление скрытой формы заболевания.

- В повседневной практике с целью мониторинга состояния пациента во время длительного наркоза или реанимационных мероприятий.

 - Оценка эффективности медикаментозной терапии метаболического синдрома, гипертонии.

В норме показатель насыщенности кислородом гемоглобина артериальной крови должен составлять не менее 95%. Снижение данного показателя указывает на наличие дыхательной недостаточности и гипоксии тканей. Повышение уровня наблюдается при кислородном лечении.

**Электрокардиография**

Электрокардиография - методика регистрации и исследования электрических полей, которые образуются при работе сердца. Электрокардиография является недорогим, но ценным методом диагностики в кардиологи.

**Прямым результатом электрокардиографии** является получение электрокардиограммы (ЭКГ) - графического представления разницы потенциалов что возникают в результате работы сердца и проводятся на поверхность тела. На ЭКГ отражается усреднение всех векторов потенциалов действия, которые возникают в определенный момент работы сердца.

***Применение:***

- Определение частоты и регулярности сердечных сокращений (например, экстрасистолы (внеочередные сокращения), или выпадения отдельных сокращений (аритмии).

 - Показывает острое или хроническое повреждение миокарду (инфаркт миокарда, ишемия миокарда).

- Может быть использована для выявления нарушений обмена калия, кальция, магния и других электролитов.

Выявление нарушений внутрисердечной проводимости (разные блокады). - Метод скрининга при ишемической болезни сердца, в том числе и при пробах нагрузок.

- Дает понятие о физическом состоянии сердца (гипертрофия левого желудочка).

- Может дать информацию о внесердечных заболеваниях, таких как тромбоэмболия легочной артерии.

- Позволяет удалено диагностировать острую сердечную патологию (инфаркт миокарда, ишемия миокарда).

- Может применяться в исследованиях когнитивных процессов, самостоятельно или в сочетании с другими методами

**Нормальная ЭКГ**

Соответствие участков ЭКГ с соответствующей фазой работы сердца. Обычно на ЭКГ можно выделить 5 зубцов: P, Q, R, S, T. Иногда можно увидеть малозаметную волну U. Зубец P отображает процесс обхвата возбуждениям миокарда предсердия, комплекс QRS - систолу желудочков, сегмент ST и зубец T отображают процессы реполяризации миокарда желудочков. Процесс реполяризации - фаза, во время которой возобновляется начальный потенциал покоя мембраны клетки после прохождения через нее потенциала действия. Во время прохождения импульса происходит временное изменение молекулярной структуры мембраны, в результате которого ионы могут свободно проходить через нее. Во время реполяризации ионы диффундируют в обратном направлении для возобновления прежнего электрического заряда мембраны, после чего клетка бывает готовая к последующей электрической активности.

***Отведение***

Каждая из измеряемых разниц потенциалов в электрокардиографии называется отведением.

 Отведение I, II и III налагаются на конечности:

 I - правая рука (-) - левая рука (+);

 II - правая рука (-) - левая нога (+);

III - левая рука (-) - левая нога (+);

Из электрода на правой ноге свидетельства не регистрируются, его потенциал близок к условному нулю, и он используется только для заземления пациента.

Регистрируют также усиленные отведения от конечностей: avr, avl, avf - однополюсные отведения, они измеряются относительно усредненного потенциала всех трех электродов (система Вильсона) или относительно усредненного потенциала два других электродов (система Гольдбергера, дает амплитуду приблизительно на 50% больших).

Следует заметил, что среди шести сигналов I, II, III, avr, avl, avf только два являются линейно независимыми, то есть зная сигналы только в каких-либо двух отведениях можно, путем составления/вычитания, найти сигналы в остальных четырех отведениях. При так называемом однополюсном отведении регистрирующий (или активный) электрод определяет разницу потенциалов между точкой электрического поля, к которой он подведен, и условным электрическим нулем (например, по системе Вильсона). Однополюсные грудныи отведение пишуться буквою V.

***Схема установки електродов V1—V6.***



|  |  |
| --- | --- |
| ***Отведения*** | ***Расположение регистрирующего электрода*** |
| V1 | В 4-ом мижребирьи у правого края грудины |
| V2 | У 4-му мижребирьи у левого края грудины |
| V3 | На середине расстояния между V2 і V4 |
| V4 | У 5-му межребирьи по средней-ключичной линии |
| V5 | На пересечении горизонтального уровня 4-го отведения и средней подмышечной линии |
| V6 | На пересечении горизонтального уровня 4-го отведения и средней подмышечной линии подмышечной линии |
| V7 | На пересечении горизонтального уровня 4-го отведения и задний подмышечной линии |
| V8 | На пересечении горизонтального уровня 4-го отведения и линии серединей лопатки |
| V9 | На пересечении горизонтального уровня 4-го отведения и паравертебральной линии |

В основном регистрируют 6 грудных отведений: из V1 по V6. Отведения V7-v8-v9 незаслуженно редко используются в клинической практике, поскольку они дают более полную информацию о патологических процессах в миокарде задней (задне-базальной) стенки левого желудочка. Для поиска и регистрации патологических феноменов в «немых» участках миокарда применяют дополнительные отведения (что не входят в общепринятую систему) Дополнительные задние отведение Вилсона, расположение электродов и соответственно нумерация, по аналогии с грудными отведениями Вилсона продолжается в левую подмышечную область и заднюю поверхность левой половины грудной клетки. Специфические для задней стенки левого желудочка.Дополнительные высокие декабре отведение Вилсона, расположение отведений, согласно нумерации, по аналогии с грудными отведениями Вилсона, на 1-2 мижребирьи выше стандартной позиции. Специфические для базальных отделов передней стенки левого желудочка. Правильное понимание нормальных и патологических векторов деполяризации и реполяризации клеток миокарда позволяют получить большое количество важной клинической информации. Правый желудочек владеет малой массой, оставляя лишь незначительные изменения на ЭКГ, который приводит к затруднениям в диагностике его патологии, по сравнению с левым желудочком.

**Глюкометрия -** Для поддержки нормального состояния здоровъъя больных сахарным диабетом исключительно важным является быстрое и точное определение уровня глюкозы в крови. В последние годы появились глюкометры – приборы для таких измерений, которые позволяют получать точные результаты в домашних условиях. Но у всех моделей глюкометров, которые существуют сегодня, есть один недостаток – для анализа необходимая капля крови, которую «добывают», прокалывая палец с помощью специального одноразового скарификатора

***Глюкометр –*** это прибор, для функционирования которого необходимы следующие элементы:

 Собственно электронный прибор с дисплеем, на котором отображается результат глюкометрии (измерение уровня глюкозы крови). Глюкометры бывают разных размеров, но большинство из них легко умещаются в ладонь или в карман, что позволяет все время носить их с собой. На корпусе современных глюкометров расположенные кнопки, которые позволяют управлять электронной памъъяттю, что хранит результаты последних измерений глюкозы***.***

Ручка и стерильные ланцеты – это инструменты для прокалывания кожи. Ланцеты отличаются по длине и подбираются в зависимости от толщины кожи (более тонкие иглы ланцета предназначены для тонкой кожи, например у детей). Один ланцет при правильном приложении можно использовать 10-15 раз, однако необходимо строго соблюдать правила хранения ланцета (в колпачке, который оберегает от инфицирования иглы).

Тест-полоски – это расходный материал (для каждого измерения нужна новая тест-полоска), на которую нанесенное вещество, которое реагирует из кровъъю и определяет концентрацию глюкозы в крови. На тест-полосках есть разметка, указывающая, куда необходимо нанести кровь для измерения уровня глюкозы. Практически для каждой модели глюкометра выпускается отдельный тип тестовых полосок.

Существует несколько разновидностей гюкометров в зависимости от принципа их действия: Фотометрические глюкометры. Принцип действия фотометрических глюкометров следующий: при взаимодействии глюкозы крови и специального реагента, нанесенного на тест-полоску, происходят окрашивания последнего в голубой цвет, интенсивность которого отвечает концентрации глюкозы в крови. Оптическая система глюкометра анализирует изменение цвета и вычисляет уровень глюкозы в крови (гликемию). Такой метод измерения уровня глюкозы крови не лишен недостатков: оптическая система хрупка и требует особенного подхода, а результаты измерения глюкозы крови имеют достаточно большую погрешность (занижение или завышение результата анализа).

Электрохимические глюкометры. Принцип действия электрохимического глюкометра основан на взаимодействии глюкозы крови и реагента тест-полоски, в результате которого возникают слабые электрические токи. Глюкометр фиксирует эти токи и вычисляет уровень гликемии (концентрацию глюкозы в крови). Результаты, полученные при электрохимическом измерении точнее, чем при фотометрическом измерении. Принцип действия большинства современных глюкометров основан именно на электрохимическом механизми. Такие прибори називают глюкометрами третьего поколения.

*Американские ученые разрабатывают новый метод экспресс-глюкометрії в домашних условиях: «диагностическая татуировка», выполненная с помощью специальных «чернил», введенных под кожу, будет сообщать глюкометру данные об уровне сахара без необходимости делать прокол кожи для получения капли крови при каждом измерении.*

 Дополнение 1

к Новому клиническому протоколу

«Экстренная медицинская помощь: догоспитальний этап»

Оценка неврологического статуса

 Оценка неврологического статуса включает получение базовой информации с последующим видслидковуванням изменений в неврологического статусе. Часто используют Шкалу запятых Глазго (ШКГ), однако часто случаются ошибки при применении и подсчете **Шкала ком Глазго**

|  |  |
| --- | --- |
| **Для взрослых** | **Для дитей** |
| **Открывание глаз (4)** |  | **Открывание глаз (4)** |  |
| Спонтаное | 4 | Спонтаное | 4 |
| Реакцтя на голос | 3 | Реакция на голос | 3 |
| Реакция на боль | 2 | Реакция на боль | 2 |
| Отсутствие реакции | 1 | Отсутствие реакции | 1 |
| **Моторная (руховая) реакция(6)** |  | **Моторная (руховая ) реакция(6)** |  |
| Выполняет команды | 6 | Выполняет команды | 6 |
| Может показывать место болю | 5 | Уникет телесного контакта | 5 |
| Уникает больового раздражителя | 4 | Уникает больового раздражителя | 4 |
| Тоничное согинания на больовий раздражитель | 3 | Тоничное согинания на больовий раздражитель | 3 |
| Тоничное розгинание на больовий раздражитель | 2 | Тоничное розгинание на больовий раздражитель | 2 |
| Отсутствует реакция | 1 | Отсутствует реакция | 1 |
| **Мовная реакция(5)** |  | **Мовная реакция(5)** |  |
| Повностью ориєнтирується | 5 | Мурчания | 5 |
| Сплутаная ориєнтация | 4 | плач | 4 |
| Непонятные слова | 3 | Плач на болевой раздражитель | 3 |
| Непонятные звуки | 2 | Стогнетн из-за больвого раздражителя | 2 |
| Відсутня | 1 | Відсутня | 1 |
| Всього |  | Всього |  |