

# **Лекция № 9**

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЕ ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ РАДИОЛОГИИ**

# Доказательная медицина.

## Определение.

- Для научного обоснования применяемых в медицине диагностических исследований и способов лечения заболеваний существует методологический инструмент, который именуется **доказательной медициной**. В настоящее время доказательная медицина является общепринятым международным стандартом при проведении диагностических и лечебных мероприятий.
- **Доказательная медицина** - это концепция организации медицинских знаний, основанная на строгих научных данных. При этом личный опыт, авторитет коллег и литературные данные имеют вторичное, подчиненное значение. Главенствующим принципом принятия врачебного и управленческого решения является только **объективный факт**.

# Доказательная медицина.

## Определение.

- Зарубежные определения
- **evidence-based medicine** - **EBM** - медицина, основанная на фактах,
- **evidence-based practice** - **EBP** - практика, основанная на доказательствах,
- **evidence-based decision making** – **EBDM** - принятие решения, основанное на фактах,
- **evidence-based health care** - **EBHC** - доказательное здравоохранение.
- Частью доказательной медицины является **доказательная радиология** (**evidence-based Radiology** - **EBR**).

# Доказательная медицина.

## Определение.

- Доказательная медицина отражает концепцию **принятия врачебного решения**, исходя из приемлемости научных и практических знаний, почерпнутых в научной литературе и относящихся к группе наиболее достоверных исследований, а также с учетом интересов здоровья пациентов и организации здравоохранения в целом.
- Таким образом, **основная идея введения доказательной медицины во врачебную практику - минимизировать влияние человеческого фактора на деятельность врача.**

# Доказательная медицина.

## Основные части.

- Доказательная медицина состоит из четырех основных частей:
  1. Доказательное использование методов диагностики.
  2. Доказательное использование методов лечения.
  3. Доказательный анализ медицинской литературы.
  4. Доказательная организация и управление службой медицины.

# Доказательная медицина.

## Предпосылки для введения в практику работы врача.

Предпосылками для введения доказательной медицины как научного знания явились следующие факторы, присущие медицинской деятельности.

1. Диагноз в любых исследованиях всегда в известной степени неопределенен и поэтому должен выражаться через вероятности.
2. В каждом диагностическом исследовании постоянно заложена предвзятость.
3. В любом диагностическом исследовании в той или иной степени обязательно присутствуют случайные ошибки.
4. Принятие управленческого решения в организации управления медицинской службой всегда сопряжено с учетом политических и экономических обстоятельств, а также личностных свойств руководителя.
5. Информационные потоки медицинских данных, как правило, слабо структурированы.

# Доказательная медицина.

## Предпосылки для введения в практику работы врача.

6. Диагностическая информация находится в постоянном развитии в соответствии с накоплением новых сведений в базах данных и интегрированных коммуникационных системах.
  7. При разумном подходе к диагностике всегда можно найти оптимальное взаимоотношение между наилучшим использованием информации, ее ценой, приемлемостью и обстоятельствами (контекстом) использования.
  8. Для оценки эффективности диагностических исследований существует большое число критериев. Многие из них универсальны, т.е. применимы во всех областях клинической медицины, другие, характеризующие медицинские изображения, имеют специфическое для этого направления диагностики значение.
- **Под диагностической эффективностью метода исследования следует понимать способность данного метода (теста) выявить заболевание и охарактеризовать состояние организма при экономической доступности метода.**

# Медицинская диагностика - качественная и количественная.

В медицинской диагностике выделяют

- 1.качественную, или описательную диагностику,
- 2.количественную диагностику - характеристики результатов.

**Количественная диагностика включает в себя различные виды измерений –**

- радиоактивности биологических проб,
- различные анализы крови,
- величины органов, изображенных на экране дисплея, рентгеновской пленке, компьютерной томограмме и др.

# Медицинская диагностика - качественная и количественная.

**Все измерения**, как бы точны они ни были, **обязательно имеют некоторую степень погрешности**. Это связано

- **С одной стороны** с ограниченной точностью инструментов, с помощью которых проводят измерения (линейка, электронный прибор или другие технические средства).
- **С другой стороны** с вариабельностью измеряемого объекта: колебаниями биологических параметров человека во время исследования, флюктуациями чувствительности детекторов, неоднородностью потока электромагнитных квантов.

Перечисленные погрешности имеют случайный характер. Их влияние на точность измерения может быть уменьшено, если увеличить количество измерений объекта исследования или увеличить продолжительность каждого измерения.

Погрешности такого рода называют **случайными, или рандомизированными, ошибками**.

# Медицинская диагностика - качественная и количественная.

Погрешности другого типа возникают при

- .неправильной работе аппаратуры,
- .калибровке лабораторного оборудования,
- .приготовления фармацевтических препаратов или химических растворов,
- .а также вследствие ошибок, допущенных в расчетах.

Конечные результаты подобных измерений во всех случаях оказываются либо завышенными, либо заниженными, т.е. всегда однозначно искаженными. Подобные погрешности носят название ***систематических ошибок***.

Единственный способ избежать систематических погрешностей — тщательно контролировать качество технических средств диагностики, следить за правильностью проведения диагностических процедур, корректно выполнять расчеты.

# Оценка эффективности методов измерения в медицинской диагностике.

- Для оценки эффективности методов измерения в медицинской диагностике, как и в других разделах медицины и биологии, применяют ряд критериев, главными из которых являются:
- **точность измерения (accuracy)** — соответствие результатов измерения истинному значению определяемой величины. Высокая точность измерения достигается при минимальных рандомизированных и систематических погрешностях;
- **правильность измерения (correctness)**. Это качество измерения характеризует величину систематических погрешностей. Чем они меньше, тем более правильным оказывается измерение;

# Оценка эффективности методов измерения в медицинской диагностике.

- **сходимость измерений (*precision*)**. Данное качество измерений характеризует величину случайных ошибок. Чем они меньше, тем лучше сходимость измерений. Этот критерий показывает, насколько близки друг к другу измерения, выполненные в одинаковых условиях, т. е. в одной и той же лаборатории и на одном и том же приборе;
- **воспроизводимость измерений (*reliability*)**. Этот критерий показывает, насколько близки между собой результаты измерений, выполненных в различных условиях, т.е. в разных лабораториях и на разных аппаратах. Поэтому в медицинской диагностике существует незыблемое правило - иметь собственный «внутренний» стандарт оценки результатов исследования, естественно с учетом всех имеющихся внешних данных.

# Критерии успешности выполнения диагностического исследования.

Ведущими критериями успешности выполнения любого диагностического исследования являются его

- .результативность,
- .действенность (сила),
- .эффективность диагностического метода,
- .доступность диагностического метода.

- **Результативность диагностики (effective, effectiveness)** - вероятность получения успешного результата у индивидуума или популяции в целом в результате осуществления данной технологии в **усредненных условиях** ее выполнения.
- Другими словами, **результативность** - это следствие того, что делаются **нужные, правильные вещи (англ. doing the right things)**.

# Критерии успешности выполнения диагностического исследования.

- **Эффективность диагностики (efficient, efficiency)** - мастерство, с которым используются ресурсы для решения данной проблемы, в частности эффективной считается диагностика, при которой наибольшее число истинно положительных и истинно отрицательных результатов получается при минимальных затратах (финансов, времени, ресурсов).
- **Эффективность** - это следствие того, что правильно делаются эти самые нужные вещи (англ. *doing the things right*).
- **Реальная эффективность** – определяется при использовании данного метода в обычных (усредненных) условиях его применения. Понятно, что эффективность всегда будет ниже, чем сила метода.
- Отметим, что подавляющее большинство врачей работает именно на уровне эффективности процедуры, а фирмы, производящие медицинское оборудование, указывают в рекламных целях его силу..

# Критерии успешности выполнения диагностического исследования.

- **Действенность (сила) диагностики (*efficacy*)** - это способность диагностического теста, примененного в **оптимальных условиях**, влиять на решение врача относительно диагностики заболевания и ведения больного (лечения, реабилитации), т.е. влиять на здоровье, как индивидуума, так и населения в целом.
- **Термин «сила метода» медицинской диагностики, таким образом, определяет меру успеха данного диагностического теста в идеальных условиях.** Этот показатель иногда называют также внутренней оценкой метода исследования, или идеальной эффективностью метода диагностики.
- Понятно, что **результативность метода всегда будет ниже, чем его сила**, поскольку она зависит от мастерства специалиста, обеспечивающего получение диагностического изображения, а также потому, что инфраструктура в усредненных условиях отнюдь не соответствует таковой в оптимальных условиях.

# Требования к организации прав доступа к электронной персональной медицинской записи и электронным медицинским архивам

Права доступа сотрудников могут быть:

- **персональными**, то есть предоставленными сотруднику лично;
- **должностными**, то есть предоставленными сотруднику в соответствии с занимаемой им должностью (лечащий врач, зав. отделением и др.);
- **ситуационными** (ролевыми), то есть отвечающими той ситуации (роли), в которой сотрудник исполняет свои обязанности (например, дежурный врач на время дежурства должен иметь больше прав, чем врач отделения; врач-консультант только при проведении консультации или врач-лаборант при выполнении исследования может получать полный доступ ко всем ЭПМЗ пациента);
- **административными**, то есть расширенными правами доступа, предоставленными специальному персоналу, осуществляющему администрирование медицинских архивов и ЭПМЗ, обеспечивающему безопасность и разрешение нештатных ситуаций.

**Права доступа могут распространяться на отдельные типы записей или записи, относящиеся к определенным пациентам.**

# Вопросы

- Дайте определение АРМ медицинского работника.
- Перечислите три типа АРМ медицинского работника
- Перечислите 5 основных требований к аппаратно-программному комплексу АРМ медицинского работника
- Перечислите 6 стандартных медицинских документов, подлежащих обязательному переводу в электронный вид.

**На сегодня все...**

**Благодарю  
за внимание !!!**