

Evidence-Based Nursing

The background of the slide is a dark, almost black, space filled with a complex, abstract pattern of light. This pattern consists of numerous thin, parallel lines that curve and flow across the frame, creating a sense of movement and depth. The color palette is primarily composed of vibrant purples and magentas, which transition into warm oranges and yellows, particularly in the lower-left and lower-right areas. The overall effect is reminiscent of a digital or data visualization, with the lines suggesting a network or a dynamic system.

What is - Evidence?

Anything that provides material or information on which a conclusion or proof may be based; used to arrive at the truth, used to prove or disprove the point at issue.

(Webster)

The *Evolution* of Evidence-Based Practice



طبابت مبتنی بر شواهد:

پیشینه:

در دنیای کنونی شواهد نه تنها برای رد یا اثبات یک فرضیه علمی به کار می‌روند، بلکه تمامی فعالیت‌های حرفه‌ای افراد نیز باید بر اساس شواهد باشند. عمل بر اساس شواهد بهترین راهکارها را در جهت توسعه حرفه‌ای، در اختیار افراد قرار می‌دهد و فرآیندی است در تضاد با عمل بر اساس آنچه همیشه انجام می‌شده است.

- تفکر اس
- بر می‌گر
- واژه «
- پزشکی
- استفاده
- تدریجاً
- بودن) ب
- medicine

پیش

مطرح

«اران»

شواهد

کنار

○ Evidence Based Practice

○ Evidence Based Librarianship

○ Evidence Based teaching

○ Evidence Based Librarianship

○ Evidence Based Librarianship

○ Evidence Based teaching

○ Evidence Based Practice

○ Evidence Based policy making

○

پدید آمد.

طبابت مبتتي بر شواهد:

○ تعريف: طبابت مبتتي بر شواهد تلاشي است در جهت بکارگيري شواهد بدست آمده از روش هاي علمي، در جنبه هاي مختلف طبابت باليني، به خصوص در آريابي شواهد مربوط به مزايای و معایب خدمات سلامت.

○ در يك تعريف جامع، پزشکی مبتتي بر شواهد، حاصل تلفيق سه جز کليدي است:

✓ بهترين و جديدترين شواهدِ مبتتي بر مطالعات نظام مند

✓ تخصص و تجربه باليني پزشک

✓ ارزشهاي جامعه و بیمار



Why EBM?

پس از گذشت چند سال
تنها در حدود ۱۰ تا ۲۰
درصد از اقدامات یک
پزشک مبتنی بر شواهد
است.

رد علمی برخی از
اطلاعات و دانسته ها

نیاز و الزام
به افزایش
آگاهی و به
روز شدن

حجم زیاد اطلاعات خام

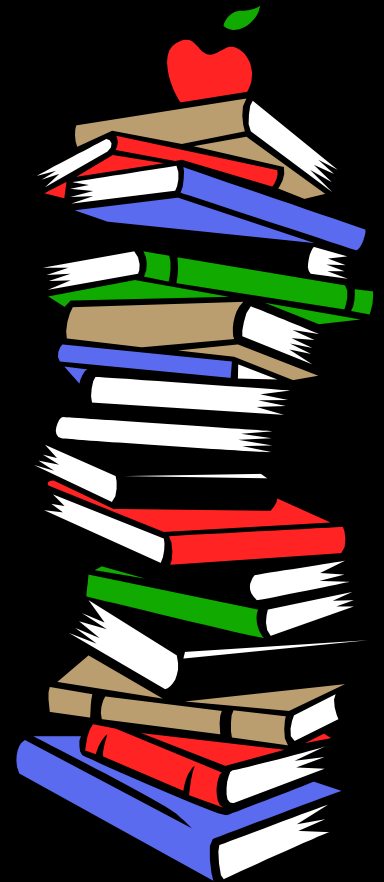
کاهش دانش و آگاهی

ارائه دهندگان خدمات

ناگزیر از روی آوری به طبابت مبتنی بر شواهد در قالب کاملترین، علمی
ترین و در دسترس ترین شواهد موجود هستیم.

Increasing Medical Knowledge/day

- **27Kg of Guidelines**
- **New papers 3,200**
- **Medline New articles
1,000**
- **RCT's 60**



Understanding Some Work Processes Inherently Dangerous

Medication administration

- 770,000 annually killed or injured from adverse drug events in hospitals**
- In two studies, 34-38% of medication errors occurred**

Factors Contributing to Emphasis on Evidence-Based Nursing Practice

- Scientific knowledge expansion
- Knowledge availability -- The Internet
- Highly educated nurses in clinical settings
- Aggressive pursuit of cost-effectiveness
- Focus on quality of care, Risk & error reduction
- Highly educated consumers
- Increased attention to institutional image



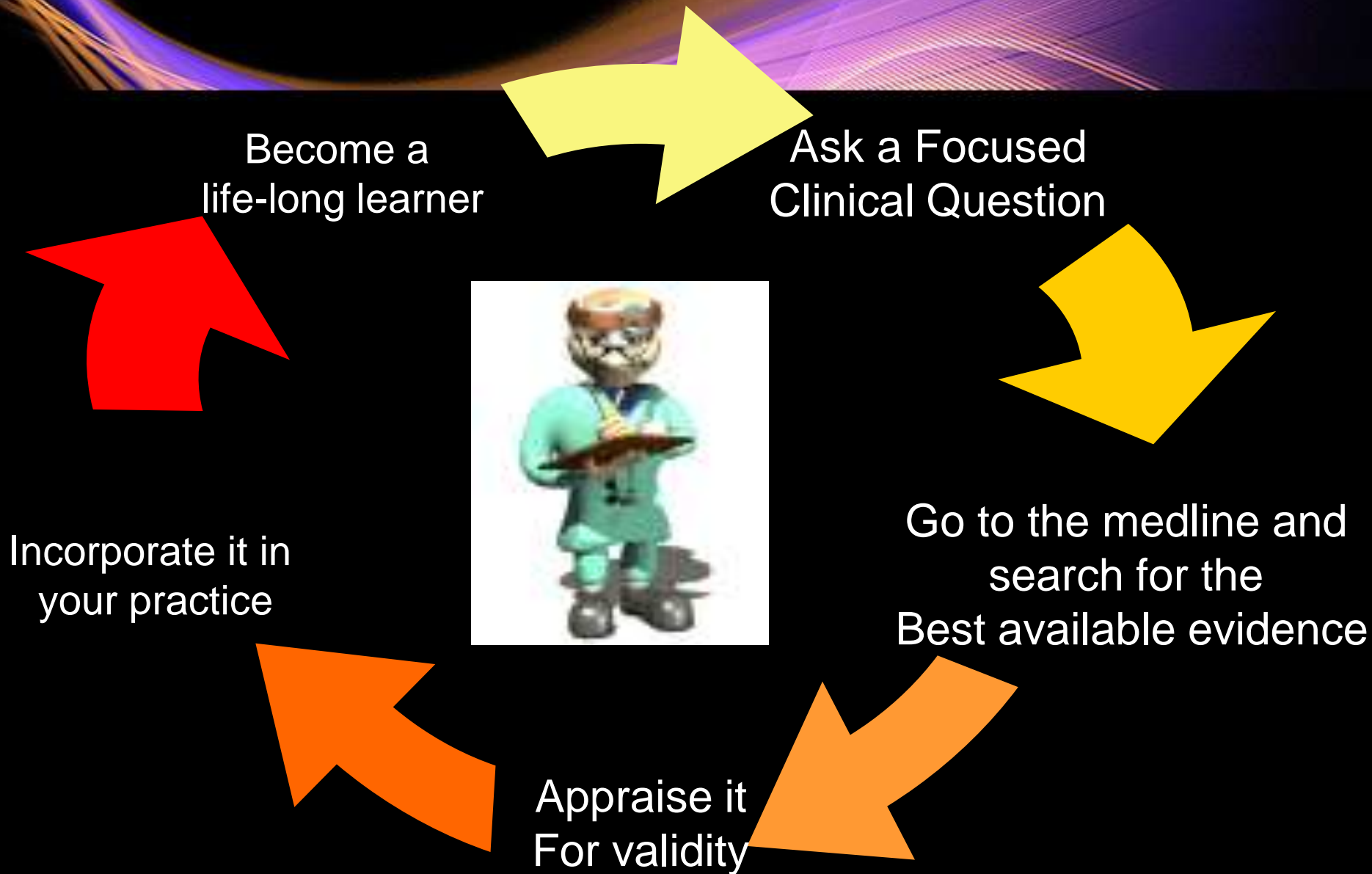
EBN Method



Evidence-based Steps

- 1. Formulation of a question**
- 2. Literature search**
- 3. Critical appraisal**
- 4. Clinical decision**
- 5. Performance evaluation**

What EBN originally advocated...



What is the 1st step toward EBP for the practicing nurse?

- Asking good clinical questions
- Nurses must be empowered to ask critical questions in the spirit of looking for opportunities to improve nursing care and patient outcomes



Step 1:

- Problem Identification: Converting information needs into an answerable question
 - PICO
 - Patient or Problem
 - Intervention
 - Comparison Intervention
 - Outcomes

Patient Population

- Consideration of the patient and population of interest
- Limit to age group or subgroup if possible



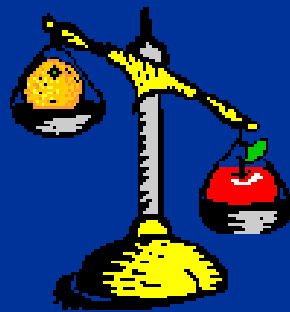
Intervention

- Exposure
- Treatment
- Patient perception
- Diagnostic test



Comparison

- Could be true control, such as placebo or doing nothing
- Could be another treatment
- Sometimes it is the usual standard of care



Outcome

- Outcome may be very specific, e.g. death
- Outcome may be something that has a variety of measures, e.g. dehydration could be a measure, also tachycardia, dry mouth, fever, restlessness and irritability

PICO format example

- Are 35 to 55 year-old women (p) who have high blood pressure (I) at increased risk for acute myocardial infarction (O) compared with women without hypertension (C)

Clinical Nursing Questions

- Among critically ill patients, is controlled or open visitation more effective in reducing patient anxiety?

What kind of questions might the Nurse Manager ask?

- On medical-surgical units, do 12 hour or 8 hour shifts result in more medication errors?

Key Questions to Ask When Considering EBP

- Why have we always done “it” this way?
- Do we have evidence-based rationale?
- Or, is this practice merely based on tradition?
- Is there a better (more effective, faster, safer, less expensive, more comfortable) method?
- What approach does the patient (or the target group) prefer?
- What do experts in this specialty recommend?

Key Questions to Ask When Considering EBP

- What methods are used by leading organizations?
- Do the findings of recent research suggest an alternative method?
- Are organizational barriers inhibiting the application of best practices in this situation?
- Is there a review of the research on this topic?
- Are there nationally recognized standards of care, practice guidelines, or protocols that apply?

Steps in the EBP Process

- Developing a well-built question
- Finding evidence-based resources to answer the question
- Evaluating the strength and applicability of the evidence
- Applying the evidence to practice
- Evaluating the effects

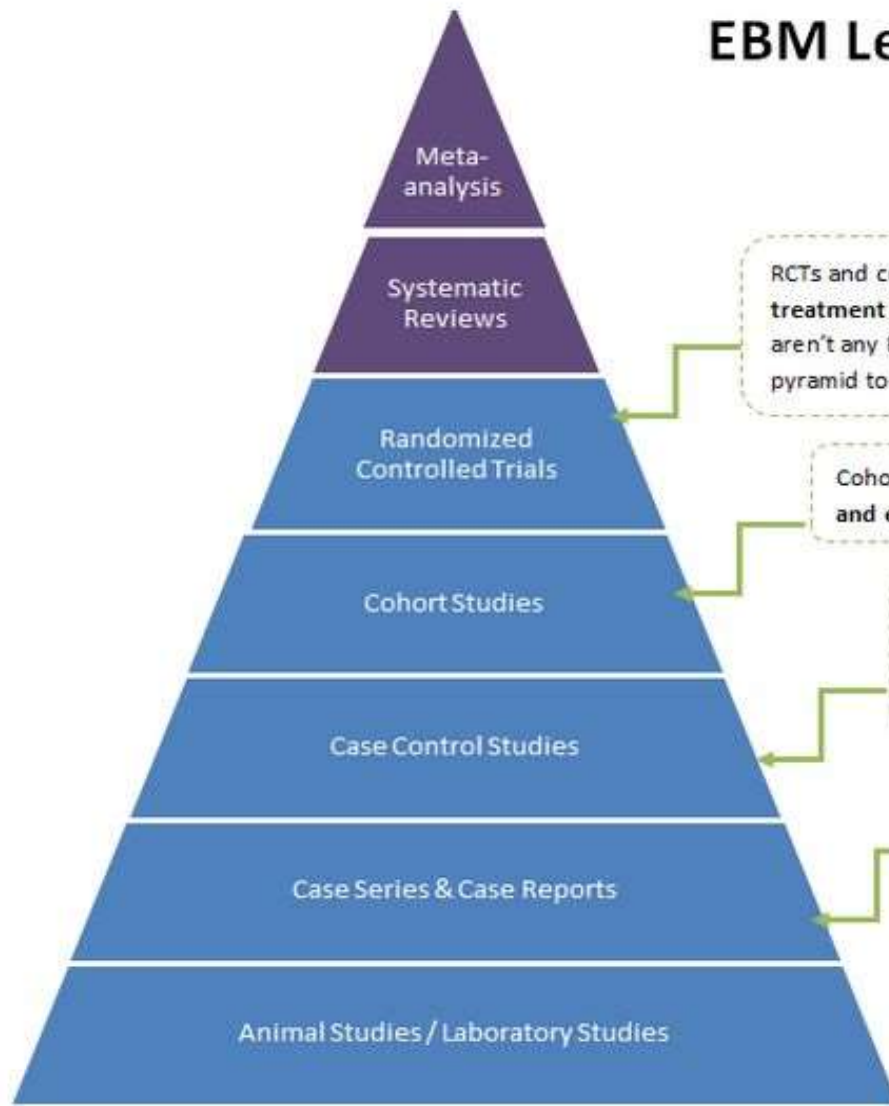
- Once we agree upon the question that poses an opportunity for improvement, then we must find the evidence
- Where should we look?
- Are all forms of evidence equivalent in quality?



Strength of Evidence

- Level I - meta-analysis of multiple studies
 - Level II - experimental studies, RCTs
 - Level III - quasiexperimental studies
 - Level IV - nonexperimental studies
 - Level V - case reports, clinical examples
AHCPR/AHRQ
-
- At what level is most nursing evidence?

EBM Levels of Evidence Pyramid



Meta-analysis

Systematic Reviews

Randomized Controlled Trials

Cohort Studies

Case Control Studies

Case Series & Case Reports

Animal Studies / Laboratory Studies

RCTs and controlled clinical trials help to answer **treatment questions and diagnosis questions**. If there aren't any RCTs or controlled clinical trials, move down the pyramid to the next best option.

Cohort Studies help to answer **prognosis questions and etiology/harm questions**.

When you cannot find a cohort study to answer your **prognosis or etiology/ harm question**, look for a Case Control Study.

When you cannot find a cohort study or a case control study to answer your **prognosis or etiology / harm question**, look for a Case Series or Case Report.

Searching for the Best Evidence: Searchable Databases

- CINAHL
- MEDLINE: (PubMed)
- National Guidelines Clearinghouse:
<http://www.guideline.gov>
- Agency for Healthcare Research and Quality:
www.ahrq.gov/clinic/cpgsix.htm
- National Institute of Nursing:
<http://nivr.nih.gov/nivr>



AHRQ – Agency for Healthcare Research and Quality

The screenshot displays the AHRQ website interface. At the top, there is a navigation bar for the U.S. Department of Health & Human Services with the logo and the URL www.hhs.gov. Below this is the AHRQ logo and the tagline "Advancing Excellence in Health Care", along with the website URL www.ahrq.gov and a search bar. A secondary navigation bar includes links for AHRQ Home, Questions?, Contact Us, Site Map, What's New, Browse, Información en español, and E-mail Updates. The main content area features a breadcrumb trail: "You Are Here: [AHRQ Home](#) > [Clinical Information](#) > Evidence-based Practice". The primary heading is "Evidence-based Practice", followed by a link to "Sign Up for Evidence-based Practice E-Mail Updates". Below this, there are several sub-sections: "Evidence-based Practice Program" with links for "EPC Program Overview", "Participating EPCs", "Topic Nomination and Selection", and "Resource Material"; "Continuing Education Opportunities for Health Professionals"; and "Effective Health Care Program". The "EPC Evidence Reports" section is partially visible at the bottom. On the left side, there is an "A-Z Quick Menu" with a "Select Topic" dropdown and a list of related topics including "AHRQ Home", "Evidence-based Practice", "Outcomes & Effectiveness", "Technology Assessments", "Preventive Services", "Clinical Practice Guidelines", and "Main Menu". On the right side, a "Newest Releases" box lists three recent reports: "Thiopurine Methyltransferase Activity: Evidence Report (January 2011)", "Acute Stroke & Myocardial Infarction, Transition of Care: Review Protocol (December 2010)", and "Acute Otitis Media, Update: Evidence Report (November 2010)".

Skip Navigation
U.S. Department of Health & Human Services
www.hhs.gov

AHRQ Agency for Healthcare Research and Quality
Advancing Excellence in Health Care
www.ahrq.gov

[AHRQ Home](#) | [Questions?](#) | [Contact Us](#) | [Site Map](#) | [What's New](#) | [Browse](#) | [Información en español](#) | [E-mail Updates](#)

A-Z Quick Menu
Select Topic

[AHRQ Home](#)
Related Topics
[Evidence-based Practice](#)
[Outcomes & Effectiveness](#)
[Technology Assessments](#)
[Preventive Services](#)
[Clinical Practice Guidelines](#)
Main Menu
[News & Information](#)
[Clinical Information](#)
[Consumers & Patients](#)

You Are Here: [AHRQ Home](#) > [Clinical Information](#) > Evidence-based Practice

Evidence-based Practice

[Sign Up for Evidence-based Practice E-Mail Updates](#)

Evidence-based Practice Program
[EPC Program Overview](#)
[Participating EPCs](#)
[Topic Nomination and Selection](#)
[Resource Material](#)

[Continuing Education Opportunities for Health Professionals](#)

[Effective Health Care Program](#)

EPC Evidence Reports

- Search
- Browse
- Compare
- Resources



Search

Results per page 20

Search

[Search Help](#)
[Detailed Search](#)
[Frequent Searches](#)

- ### Browse
- > [Disease / Condition](#)
 - > [Treatment / Intervention](#)
 - > [Measures](#)
 - > [Organization](#)
 - > [Guideline Index](#)
 - > [Guidelines In Progress](#)
 - > [Guideline Archive](#)

- ### Compare
- > [View My Collection](#)
 - > [Guideline Syntheses](#)

- ### Submit Guidelines
- > [Submit Guidelines](#)
 - > [About NGC](#)
 - > [Inclusion Criteria](#)
 - > [Template of Guideline Attributes](#)
 - > [Glossary](#)
 - > [Submission FAQs](#)
 - > [Contact Us](#)

Welcome!

You are connected to the National Guideline Clearinghouse™ (NGC), a public resource for evidence-based clinical practice guidelines. NGC is an initiative of the [Agency for Healthcare Research and Quality \(AHRQ\)](#), U.S. Department of Health and Human Services. NGC was originally created by AHRQ in partnership with the [American Medical Association](#) and the [American Association of Health Plans](#) (now America's Health Insurance Plans [AHIP]). Click on [About NGC](#) to learn more about us.

NGC offers [Syntheses](#) of selected guidelines that cover similar topic areas, and [Expert Commentary](#) on issues of interest and importance to the clinical guideline community.

Start your search by typing keywords into the search box on this page, or use the [NGC Browse](#) or [Detailed Search](#) features.

NGC News

What's New this Week

- **Updated synthesis:** [Screening for Prostate Cancer](#).



- Search
- Browse
- Compare
- Resources

Search

Results per page 20

Search

[Search Help](#)
[Detailed Search](#)
[Frequent Searches](#)

Browse

- » [Disease / Condition](#)
- » [Treatment / Intervention](#)
- » [Measures](#)
- » [Organization](#)
- » [Guideline Index](#)
- » [Guidelines In Progress](#)
- » [Guideline Archive](#)

Compare

- » [View My Collection](#)
- » [Guideline Syntheses](#)

Guideline Comparison

GUIDELINE TITLE	ACR Appropriateness Criteria® acute chest pain - low probability of coronary artery disease.	Diagnosis and treatment of chest pain and acute coronary syndrome (ACS).
DATE RELEASED	1998 (revised 2008)	2004 Nov (revised 2008 Oct)
ADAPTATION	Not applicable: The guideline was not adapted from another source.	Not applicable: The guideline was not adapted from another source.
GUIDELINE DEVELOPER(S)	American College of Radiology - Medical Specialty Society	Institute for Clinical Systems Improvement - Private Nonprofit Organization
SOURCE(S) OF FUNDING	The American College of Radiology (ACR) provided the funding and the resources for these ACR Appropriateness Criteria®.	The following Minnesota health plans provide direct financial support: Blue Cross and Blue Shield of Minnesota, HealthPartners, Medica, Metropolitan Health Plan, PreferredOne, and UCare Minnesota. In-kind support is provided by the Institute for Clinical Systems Improvement's (ICSI) members.
COMPOSITION OF GROUP THAT AUTHORED THE GUIDELINE	<i>Panel Members:</i> William Stanford, MD; E. Kent Yucel, MD; Arfa Khan, MD; Michael K. Atalay, MD, PhD; Linda B. Haramati, MD; Vincent B. Ho, MD, MBA; Leena Mammen, MD; Anna Rozenshtein, MD; Frank J....	<i>Work Group Members:</i> R. Scott Wright, MD (Work Group Leader) (Mayo Clinic) (Cardiology); Paul Spilde, PT (Park Nicollet Health Services) (Cardiac Rehabilitation); James Morrison, MD (HealthPartners Medical Group) (Cardiology); M. David...



Cochrane Collaboration

- “an international, independent organization of over 27,000 contributors from more than 100 countries, dedicated to making up-to-date, accurate information about the effects of health care readily available worldwide.
- Contributors produce systematic assessments of healthcare interventions, known as Cochrane Reviews, which are published online in *The Cochrane Library*.
- Rely heavily on RCTs
- Primarily focused on effectiveness of interventions, more medical and pharmaceutical than nursing

Cochrane Collaboration

<http://www.cochrane.org>



The Cochrane Collaboration

Working together to provide the best evidence for health care

to *The Cochrane Library*

Home

About us

Cochrane Reviews

News

Events

Training

Multimedia

Contact

Search site



Latest: Annual Continental European Cochrane Entities Meeting - Perugia, Italy



Welcome

Practitioners, providers & policymakers

Patients

Authors & researchers

Journalists & bloggers

I am here to...

The Cochrane Collaboration is an international, independent, not-for-profit organisation of over 27,000 contributors from more than 100 countries, dedicated to making up-to-date, accurate information about the effects of health care readily available worldwide.

We are world leaders in evidence-based health care

Our contributors work together to produce systematic assessments of healthcare interventions, known as *Cochrane Reviews*, which are published online in *The Cochrane Library*. Cochrane Reviews are intended to help providers, practitioners and patients make informed decisions about health care, and are the most comprehensive, reliable and relevant source of evidence on which to base these decisions.



"The Cochrane Collaboration is an enterprise that rivals the Human Genome Project in its potential implications for modern medicine."

- The Lancet

[Browse free summaries](#)

Cochrane in the News

Los Angeles Times HEALTH

Booster Shots

Don't decide against the flu vaccine



CANCER?

The Los Angeles Times 'Booster Shots' column reports on a recent Cochrane Review providing positive evidence for treating acute migraine in adults with Aspirin.

1 of 92 »

All news

Cochrane Multimedia



Internet

100%



Latest: Cochrane Strategic Session on 'Ensuring The Cochrane...'

evidence aid



Resources for Japanese earthquake and tsunami

Collections of resources for flooding- and earthquake-related injuries



Evidence Aid

Special Announcement

Featured Centre

Read more...

Cochrane in the News



Is breast not best for babies?

New evidence contradicts World Health Organization breastfeeding advice.

Sarah A. Gilbert

The World Health Organization recommends that mothers exclusively breastfeed for the first six months of their infants'



Nature reports on the recent BMJ discussion article on the topic of exclusive breastfeeding and its consequences for WHO recommendations. Read the Cochrane Special Collection on breastfeeding and related topics

1 of 157 >>

All stories

Substitution of Drs by Nurses in Primary Care

Objectives: to evaluate the impact on patient outcomes, processes of care, and costs. Outcomes included: morbidity; mortality; satisfaction; compliance; and preference.

Studies were included if nurses were compared to doctors providing a similar primary health care service. Doctors included: general practitioners, family physicians, pediatricians, internists or geriatricians. Nurses included: nurse practitioners, clinical nurse specialists, or advanced practice nurses.

Results: 4253 articles were screened, 25 articles met our inclusion criteria. No appreciable differences were found between doctors and nurses in health outcomes, processes of care, or cost; but patient satisfaction was higher with nurse-led care.

Professional Nursing Organizations Supporting Evidence-Based Practice

- American Association of Critical-Care Nurses (AACN)
- Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses (AWHONN)
- Association of periOperative Registered Nurses (AORN)
- Oncology Nursing Society (ONS)
- Sigma Theta Tau

Oncology Nursing Society

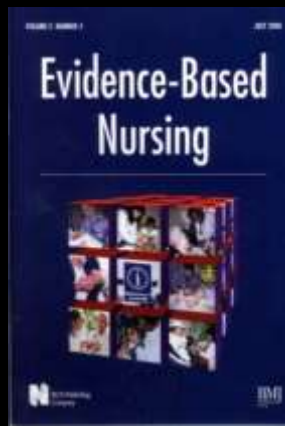
- EBP Resource Center
- <http://onsopcontent.ons.org/toolkits/evidence/>
- Also provides topical toolkits, on specific topics, plus:
 - How To Find The Evidence
 - How To Critique Evidence
 - How To Develop An Evidence Based Presentation
 - Evidence Based Practice Education Guidelines
 - Evidence on Clinical Topics
 - How to Change Practice
 - Levels of Evidence Table

Sigma Theta Tau EBP Initiatives

- Strategic Plan
- Online Resources
 - NKI <http://www.nursingknowledge.org> > 200 resources for EBP – some free, some for purchase
- New Award for EBP Conferences
 - International EBP and Research Congress

Journals Supporting EBP

- Evidence-Based Nursing
- Online Journal of Clinical Innovations
- WorldViews on Evidence-Based Nursing
- The Online Journal of Knowledge Synthesis for Nursing – (archived, no longer being published)
- Reflections on Nursing Leadership



ارزیابی نقادانه شواهد

۱- تنظیم یک سؤال بالینی قابل پاسخ دادن

۲- جستجوی شواهد

۳- ارزیابی نقادانه شواهد

۴- کاربرد شواهد

۵- ارزشیابی عملکرد



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

▪ ۳ سؤال اصلی در ارزیابی نقادانه یک مقاله کار آزمایی بالینی

الف) سؤال مطالعه چیست و آیا به حد کافی به سؤال بالینی ما نزدیک است؟

ب) مطالعه چقدر خوب انجام گرفته است؟

ج) نتایج مطالعه چه معنی می دهند و آیا ممکن است تصادفی به وجود آمده باشند؟



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

الف) سؤال مطالعه چیست و آیا به حد کافی به سؤال بالینی ما نزدیک است؟

- برای پاسخ به این سؤال به بخش چکیده مقاله مراجعه می کنیم.
- به ندرت ممکن است مطالعه‌ای به سؤال کاملاً مشابه با سؤال ما پاسخ داده باشد.



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

- هرچه سؤال مطالعه به سؤال ما نزدیکتر باشد، احتمال این که بتوانیم از نتایج آن برای حل مشکل بیمار خود استفاده کنیم، بیشتر است.
- اگر سؤال مطالعه شبیه سؤال ما نباشد، نباید وقت خود را برای ارزیابی آن تلف کنیم.




ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

- In passengers on long-haul flights, do wearing elastic compression stockings prevent symptomless deep vein thrombosis (DVT)?

PICO	Elements	Synonyms
Population/problem	Passengers on long-haul flights	Travel
Intervention	Wearing elastic compression stockings	—
Comparator	No elastic stockings	—
Outcome	Symptomless DVT	Thrombosis



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

- Search Strategy:
 - (flight* OR travel*) AND stocking* AND (DVT OR thrombosis)
 - PubMed 
 - Scurr et al. Frequency and prevention of symptomless deep-vein thrombosis in long-haul flights: a randomized trial. *The Lancet* 2001;357:1485–9.
- سؤال مطالعه به سؤال بالینی ما بسیار نزدیک است. بنابراین، ارزیابی نقادانه را ادامه می دهیم.



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

▪ ۳ سؤال اصلی در ارزیابی نقادانه یک مقاله کار آزمایی بالینی

الف) سؤال مطالعه چیست و آیا به حد کافی به سؤال بالینی ما نزدیک است؟

ب) مطالعه چقدر خوب انجام گرفته است؟

ج) نتایج مطالعه چه معنی می دهند و آیا ممکن است تصادفی به وجود آمده باشند؟



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

ب) آیا مطالعه به درستی انجام گرفته است؟

- (آیا می‌توانیم به نتایج مطالعه اعتماد کنیم؟ آیا نتایج مطالعه روایی یا اعتبار دارند؟)
- به درجاتی که روش‌های مطالعه بتوانند از تأثیر سوگیری و عوامل مغشوش‌کننده بر نتایج مطالعه پیشگیری کنند مطالعه روایی یا اعتبار خواهد داشت.



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

- میزان انحراف نتایج از مقادیر واقعی را سوگیری گویند.
- سوگیری انواع مختلف دارد. مثل روش انتخاب افراد برای مطالعه، درمان و سنجش پیامدهای مطالعه.
- باید افراد مختلف درگیر مطالعه، نسبت به نوع مداخله بی اطلاع باشند و مطالعه شوندگان و پژوهشگران، در فرایند انتخاب افراد مطالعه، اختصاص آنان به گروه‌ها و سنجش پیامدها، دخالت نکنند.



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

- عوامل مغشوش کننده متغیرهایی هستند - به غیر از متغیرهای مطالعه - که می توانند بر پیامدهای مطالعه تأثیر بگذارند.
- برای برطرف کردن عوامل مغشوش کننده باید گروه‌های مطالعه در بدو امر با هم جور شوند و در طول مطالعه مشابه هم درمان و پیگیری گردند.



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

■ تعیین اعتبار یک RCT توسط PICO

- افراد مطالعه چقدر منصفانه انتخاب شده‌اند (P)؟
- افراد مطالعه چقدر منصفانه به گروه‌ها اختصاص یافته‌اند (I and C)؟
- گروه‌ها در طول مطالعه چقدر منصفانه درمان و پیگیری شده‌اند (I and C)؟
- پیامدها چقدر منصفانه اندازه‌گیری شده‌اند (O)؟



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

- آیا شرکت کنندگان در مطالعه معرف جمعیت هدف هستند؟
 - انتخاب افراد: متوالی یا تصادفی با توصیف منشا آنها
 - معیارهای خروج از مطالعه: مرتبط با روش مطالعه
 - حجم نمونه کافی: برای پیامدهای پیوسته ۱۰۰-۵۰ نمونه و برای پیامدهای دوگانه، در گروه شاهد به ۵۰ "حادثه" نیاز داریم.



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

- در مطالعات تجربی انتخاب متوالی یا تصادفی افراد به دلیل نیاز به کسب رضایت افراد، مشکل است.
- دانستن این که گروه های مطالعه به طور دقیق معرف کدام جمعیت هستند، ضروری است.
- شدت خطر، مدت و سطح آن در بیماران منتخب باید توصیف شود تا اطمینان ایجاد شود که جمعیت هدف به خوبی توصیف شده است.



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

▪ مثال: مطالعه DVT

الف) معیارهای ورود و خروج:

- در مطالعه DVT افراد داوطلبانه انتخاب شده‌اند و افراد داوطلب از نظر سن، قصد مسافرت هوایی طولانی و تعدادی از سایر موضوعات بهداشتی مرتبط با خطر DVT و نیز سابقه قبلی DVT غربال شده‌اند.



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

- افراد داوطلب با انتشار آگهی در روزنامه‌های محلی انتخاب شده‌اند.
- مسافران بالای ۵۰ سال با قصد مسافرت با صندلی درجه اقتصادی که دو پرواز حداقل ۸ ساعته در عرض ۶ هفته داشته‌اند، انتخاب شده‌اند.
- افراد داوطلبی که ... داشتند از مطالعه حذف شدند (موارد زیادی ذکر شده‌است).



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

ب) حجم گروه‌های مطالعه:

- تعداد ۲۳۱ نفر انتخاب شدند (۱۱۵ نفر جوراب دریافت کردند و ۱۱۶ نفر بدون جوراب بودند).
- این تعداد کم است زیرا اگر نرخ DVT ۱۰٪ باشد فقط تعداد ۱۲ مورد DVT اتفاق خواهد افتاد که خیلی کم‌تر از ۵۰ حادثه مورد نیاز است.
- بنابراین، این تعداد زمانی کافی خواهد بود که اثر مداخله بالا باشد.



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

▪ ب- ۲) آیا گروه‌ها در شروع مطالعه قابل مقایسه بودند؟

- اگر گروه‌ها در شروع مطالعه قابل مقایسه نباشند، ممکن است هر نوع تفاوت قابل مشاهده بین آنها در اثر ویژگی‌های جور نشده یا عوامل مغشوش کننده به وجود آمده باشد.

– اختصاص تصادفی افراد به گروه‌ها

– پنهان نگهداشتن اختصاص افراد به گروه‌ها



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

▪ مثال: مطالعه DVT

الف) اختصاص تصادفی و پنهان سازی آن:

- داوطلبان توسط پاکت‌های مهر و موم شده به دو گروه تصادفی تقسیم شده‌اند.
- پاکت‌ها همیشه از دید بیماران و پزشکان پنهان نمی‌مانند، بنابراین احتمال سوگیری وجود دارد.

ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

ب) ویژگی‌های گروه‌های مطالعه:

- از آنجا که اختصاص افراد به گروه‌ها به صورت کاملاً پنهان انجام نشده است، باید بررسی کنیم که آیا گروه‌ها قابل مقایسه بوده‌اند.
- در مقالات RCT معمولاً ویژگی‌های گروه‌های مطالعه در جدولی نشان داده می‌شود.
- در مقاله DVT زنان بیشتر به گروه جوراب اختصاص داده شده‌اند.

ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

	No stockings	Stockings
Number	116	115
Pre-study:		
Age	62 (56–68)	61 (56–66)
Females	61 (53%)	81 (70%)*
Varicose veins	41	45
Hemoglobin	142	140
During study:		
Hours flying	22	24
Days of stay	17	16

** P < 0.01*



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

- ب-۳) آیا وضعیت قابل مقایسه گروه‌ها در طول مطالعه حفظ شده بود؟
 - اداره و سنجش: گروه‌های مطالعه باید چنان اداره شوند که تنها تفاوت بین آنها عاملی باشد که مطالعه می‌شود.
 - برای سنجش پیامد در گروه‌ها باید از راهبرد مشابه استفاده شود.
 - گروه‌ها تا آشکار شدن پیامدها یا مرگ باید پیگیری شوند.



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

- حذف‌شدگان از پیگیری: بیشتر افراد باید در مطالعه باقی بمانند.
- تعداد شرکت‌کنندگان در مطالعه و سیر آنان باید توسط یک نمودار نشان داده شوند.
- ویژگی‌های حذف‌شدگان باید ذکر شود.



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

– پیگیری افراد: فرد در همان گروهی که در بدو مطالعه قرار گرفته است باید تحلیل شود ولو در طول مطالعه درمان دریافت نکرده باشد یا مطالعه را ادامه نداده باشد یا گروه خود را تغییر داده باشد
(intention-to-treat).



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

▪ مثال: مطالعه DVT

الف) اداره و سنجش:

- پس از آن که افراد به گروه‌های کارآزمایی اختصاص داده شدند، اداره قبل از مسافرت، ترتیبات مسافرت و راهبرد سنجش برای هر دو گروه یکسان بوده است.

ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

ب) پیگیری افراد:

- "مسافران ۴۸ ساعت پس از بازگشت از مسافرت به بیمارستان Stamford مراجعه کرده‌اند."
- در این موقع مسافران یک معاینه اولتراسوند و یک آزمایش خون برای تشخیص DVT بدون علامت داشته‌اند.

ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

ج) حذف‌شدگان از پیگیری:

• نمودار کارآزمایی DVT نشان می‌دهد که:

– ۲۷ نفر برای اولتراسوند مراجعه نکرده‌اند.

– ۲ نفر به دلیل تغییر پرواز خود به business class حذف شده‌اند.

– ۲ نفر به دلیل استفاده از داروی ضد انعقادی حذف شده‌اند.



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

- در گروهی که جوراب پوشیده بودند، ۱۵ نفر حذف شده‌اند (۶ مرد و ۹ زن).
- در گروه بدون جوراب، ۱۶ نفر حذف شده‌اند (۷ مرد و ۹ زن).
- در رابطه با ویژگی‌های حذف‌شدگان اطلاعاتی ارائه نشده است.



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

د) تحلیل نتایج:

- داده‌های خونی فقط در شرکت‌کنندگانی که قبل و بعد از مسافرت آزمایش خون انجام داده بودند، تحلیل شده است.
- بقیه تحلیل‌ها بر اساس **intention-to treat** انجام گرفته است و شامل همه شرکت‌کنندگانی بوده است که به طور تصادفی به گروه‌های مطالعه اختصاص داده شده بودند.



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

- ب- ۴) آیا پیامدها با بی‌خبری شرکت‌کنندگان و ارزیابی‌کنندگان و یا با استفاده از سنجش‌های عینی، اندازه‌گیری شده بود؟
 - حتی در صورت اختصاص تصادفی افراد به گروه‌ها یا تعدیل آن‌ها، اگر پیامدها منصفانه اندازه‌گیری نشوند سوگیری به وجود خواهد آمد.
 - اگر پیامدهایی که سنجش می‌شوند عینی باشند، سوگیری سنجش به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش خواهد یافت.



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

- یکی از منابع سوگیری در مطالعات تجربی اثر دارونما است.
- اثر دارونما از توقع افراد نسبت به تاثیر درمان دریافتی ناشی می شود.
- در مطالعات کارآزمایی هر جا که ممکن باشد باید به گروه شاهد دارونمایی داده شود که کاملاً مشابه دارو در گروه درمان است.



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

▪ مثال: مطالعه DVT

الف) بی‌اطلاعی شرکت‌کنندگان:

- اگرچه شرکت‌کنندگان به‌طور تصادفی به گروه‌ها اختصاص یافته‌اند ولی مسافران از جوراب مطلع بوده‌اند.
- استفاده از جوراب دارونما (جوراب کم‌فشار) می‌توانست نسبت به نوع جوراب بی‌اطلاعی ایجاد کند و احتمال رفتار متفاوت افراد گروه‌ها را کاهش می‌داد.

ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

(ب) بی‌اطلاعی ارزیابی‌کنندگان پیامد:

- بیشتر مسافران پس از تکمیل مسافرت جوراب‌های خود را درآورده بودند.
- در کسانی که به پوشیدن جوراب ادامه داده بودند، پرستار آنها را درآورده بود.



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

- معاینه duplex توسط تکنسینی که از تعلق داوطلبان به گروه‌ها بی‌اطلاع بود، انجام گرفت.
- پیامد سنجش شده توسط تکنسین اولتراسوند تا حدودی قابل تفسیر است.
- بی‌اطلاعی تکنسین اولتراسوند یکی از موضوعات مهم کیفی برای این کارآزمایی است.



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

▪ ۳ سؤال اصلی در ارزیابی نقادانه یک مقاله کار آزمایی بالینی

الف) سؤال مطالعه چیست و آیا به حد کافی به سؤال بالینی ما نزدیک است؟

ب) مطالعه چقدر خوب انجام گرفته است؟

ج) نتایج مطالعه چه معنی می دهند و آیا ممکن است تصادفی به وجود آمده باشند؟



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

ج) نتایج چه معنی می دهند؟

- در بخش نتایج مطالعه، می پرسیم:
- "نتایج چه چیزی را نشان می دهند و آیا ممکن است تصادفی به وجود آمده باشند؟"
- نتایج یا به صورت دوگانه یعنی "بلی" یا "خیر" گزارش می شود یا به صورت پیوسته گزارش می شوند.



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

- نتایج چه چیزی را نشان می‌دهند؟
- نتایج پیامدهای دوگانه به صورت کاهش خطر مطلق، تعداد لازم برای درمان، خطر نسبی و کاهش خطر نسبی گزارش می‌شود.
- نتایج پیامدهای پیوسته به صورت اختلاف میانگین بین گروه‌ها گزارش می‌شود.



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

- مثال: در مطالعه‌ای، ۱۵ نفر از ۱۰۰ نفر گروه کنترل و ۱۰ نفر از ۱۰۰ نفر گروه درمان بعد از ۲ سال درمان می‌میرند.

Measure	Meaning	Example
Absolute risk reduction (ARR) = risk of event in the control group – risk of event in the treatment group (also known as the absolute risk difference)	<p>ARR tells us the absolute difference in the rates of events between the two groups and gives an indication of the baseline risk and treatment effect</p> <p>ARR = 0 means that there is no difference between the 2 groups (thus, the treatment had no effect)</p> <p>ARR positive means that the treatment is beneficial</p> <p>ARR negative means that the treatment is harmful</p>	<p>ARR = 0.15 – 0.10 = 0.05 (5%)</p> <p>The absolute benefit of treatment is a 5% reduction in the death rate</p> <p>(i.e. there were 5 fewer deaths in the treatment group compared to the control group)</p>

ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

Measure	Meaning	Example
Relative risk (RR) = risk of outcome in the treatment group/risk of event in the control group	RR tells us how many times more likely it is that an event will occur in the treatment group relative to the control group RR = 1 means that there is no difference between the 2 groups RR < 1 means that the treatment reduces the risk of the event RR > 1 means that the treatment increases the risk of the event	RR = 0.1/0.15 = 0.67 Since this $RR < 1$, the treatment decreases the risk of death



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

ج-۲) آیا نتایج مطالعه واقعی و مرتبط هستند؟

- باید بررسی کرد که آیا تأثیر مداخله واقعی است یا به طور تصادفی به وجود آمده است.
- نمی توان احتمال واقعی یک پیامد دوگانه یا سطح واقعی یک پیامد پیوسته را دانست. مگر این که احتمال یا سطح واقعی را بر اساس نمونه‌ای از جمعیت هدف تخمین زد.



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

▪ مثال: مطالعه DVT

نتایج مطالعه DVT چه معنی می دهند؟

- DVT در گروه جوراب = ۰ [AR=0%]
- DVT در گروه کنترل = ۱۲ [AR=12%]
- کاهش خطر مطلق = ۱۲٪ [ARR= 12% - 0%= 12%]



ارزیابی نقادانه شواهد (ادامه)

- فاصله اطمینان ۹۵٪ برای ARR در مقاله بیان نشده است.
- این مطالعه نشان می‌دهد که پوشیدن جوراب کشی فشاری، DVT بدون علامت را ۱۲٪ کاهش می‌دهد.



فرایند طب مبتنی بر شواهد

۱- تنظیم یک سؤال بالینی قابل پاسخ دادن

۲- جستجوی شواهد

۳- ارزیابی نقادانه شواهد

۴- کاربرد شواهد

۵- ارزشیابی عملکرد



کاربرد شواهد (ادامه)

▪ "آیا نتایج مطالعه کار آزمایی بالینی برای بیمار من کاربرد دارد؟"

۱- اثر درمان چقدر است و آیا به لحاظ بالینی حایز اهمیت است؟

۲- برآورد اثر درمان چقدر دقیق است؟

۳- آیا تعداد حذف شدگان از مطالعه بیش از حد زیاد است؟

۴- اثر درمان مطالعه، چه نتایجی برای بیمار من دارد؟



کاربرد شواهد (ادامه)

۱- اثر درمان چقدر است و آیا به لحاظ بالینی حایز اهمیت است؟

- مثال: در یک مطالعه ۱۵ نفر از ۱۰۰ نفر گروه کنترل و ۱۰ نفر از ۱۰۰ نفر گروه درمان بعد از ۲ سال درمان می‌میرند.

کاربرد شواهد (ادامه)

۱- اثر درمان چقدر است و آیا به لحاظ بالینی حایز اهمیت است؟ (ادامه)

Measure	Meaning	Example
Absolute risk reduction (ARR) = risk of event in the control group – risk of event in the treatment group (also known as the absolute risk difference)	ARR tells us the absolute difference in the rates of events between the two groups and gives an indication of the baseline risk and treatment effect ARR = 0 means that there is no difference between the 2 groups (thus, the treatment had no effect) ARR positive means that the treatment is beneficial ARR negative means that the treatment is harmful	ARR = 0.15 – 0.10 = 0.05 (5%) The absolute benefit of treatment is a 5% reduction in the death rate (i.e. there were 5 fewer deaths in the treatment group compared to the control group)



کاربرد شواهد (ادامه)

۱- اثر درمان چقدر است و آیا به لحاظ بالینی حایز اهمیت است؟ (ادامه)

Measure	Meaning	Example
Number needed to treat (NNT) = 1/ARR	NNT tells us the number of patients we need to treat in order to prevent 1 bad event	$NNT = 1/0.05 = 20$ We would need to treat 20 people for 2 years in order to prevent 1 death



کاربرد شواهد (ادامه)

۱- اثر درمان چقدر است و آیا به لحاظ بالینی حایز اهمیت است؟ (ادامه)

Measure	Meaning	Example
Relative risk (RR) = risk of outcome in the treatment group/risk of event in the control group	RR tells us how many times more likely it is that an event will occur in the treatment group relative to the control group RR = 1 means that there is no difference between the 2 groups RR < 1 means that the treatment reduces the risk of the event RR > 1 means that the treatment increases the risk of the event	RR = 0.1/0.15 = 0.67 Since this $RR < 1$, the treatment decreases the risk of death



کاربرد شواهد (ادامه)

۱- اثر درمان چقدر است و آیا به لحاظ بالینی حایز اهمیت است؟ (ادامه)

Measure	Meaning	Example
Relative risk reduction (RRR) = ARR/risk of event in control group = 1 - RR	RRR tells us the reduction in rate of the event in the treatment group relative to the rate in the control group RRR is probably the most commonly reported measure of treatment effects	RRR = $0.05/0.15 = 0.33$ (33%) OR $1 - 0.67 = 0.33$ (33%)

کاربرد شواهد (ادامه)

▪ "آیا نتایج مطالعه کار آزمایی بالینی برای بیمار من کاربرد دارد؟"

۱- اثر درمان چقدر است و آیا به لحاظ بالینی حایز اهمیت است؟

۲- برآورد اثر درمان چقدر دقیق است؟

۳- آیا تعداد حذف شدگان از مطالعه بیش از حد زیاد است؟

۴- اثر درمان مطالعه، چه نتایجی برای بیمار من دارد؟



کاربرد شواهد (ادامه)

۲- برآورد اثر درمان چقدر دقیق است؟

- همه برآوردهای اثر درمان ارایه شده در قبل، برآوردهای نقطه‌ای هستند.
- بهتر است به جای برآورد نقطه‌ای، محدوده‌ای از برآوردهای اثر درمان ارایه دهیم و اعلام کنیم که با یک اطمینانی مقدار اثر درمان در این محدوده قرار دارد.



کاربرد شواهد (ادامه)

۲- برآورد اثر درمان چقدر دقیق است؟ (ادامه)

- این محدوده را اغلب توسط فاصله اطمینان ۹۵٪ مشخص می کنند.
- بدین معنی که ما ۹۵٪ اطمینان داریم که مقدار اثر درمان در بین دو حد بالا و پایین این فاصله اطمینان قرار دارد.



کاربرد شواهد (ادامه)

۲- برآورد اثر درمان چقدر دقیق است؟ (ادامه)

• برای تفسیر فاصله اطمینان از ϵ قاعده زیر استفاده می شود:

۱- اگر دو انتهای فاصله اطمینان در سمت مفید بودن درمان قرار داشته باشند، درمان مفید است.

۲- اگر دو انتهای فاصله اطمینان در سمت مضر بودن درمان قرار داشته باشند، درمان مضر است.

کاربرد شواهد (ادامه)

۲- بر آورد اثر درمان چقدر دقیق است؟ (ادامه)

۳- اگر یک انتهای فاصله اطمیان اثر مفید قابل توجه و انتهای دیگر آن ضرر قابل توجهی را نشان دهد، مطالعه نتیجه قطعی ندارد.

۴- اگر یک انتهای فاصله اطمیان اثر مفید جزئی و انتهای دیگر آن ضرر جزئی را نشان دهد، مداخله مورد نظر و مداخله مقایسه اثر یکسان دارند.



کاربرد شواهد (ادامه)

۲- بر آورد اثر درمان چقدر دقیق است؟ (ادامه)

Measure of effectiveness	Interpretation of point estimates	Interpretation of 95% CI			
		Treatment surely better than control	Treatment surely worse than control	Inconclusive	Probably equivalent
Relative risk (RR)	RR=1 no effect	Both ends of 95% CI < 1.0	Both ends of 95% CI > 1.0	95% CI wide; straddles 1.0	95% CI narrow; straddles 1.0
	RR < 1 treatment beneficial	RR=0.7 [95% CI: 0.6, 0.8]	RR=2.4 [95% CI: 1.8, 3.2]	RR=1 [95% CI: 0.2, 5.3]	RR=1 [95% CI: 0.9, 1.1]
	RR > 1 treatment harmful				



کاربرد شواهد (ادامه)

▪ "آیا نتایج مطالعه کار آزمایی بالینی برای بیمار من کاربرد دارد؟"

۱- اثر درمان چقدر است و آیا به لحاظ بالینی حایز اهمیت است؟

۲- برآورد اثر درمان چقدر دقیق است؟

۳- آیا تعداد حذف شدگان از مطالعه بیش از حد زیاد است؟

۴- اثر درمان مطالعه، چه نتایجی برای بیمار من دارد؟

کاربرد شواهد (ادامه)

۳- آیا تعداد حذف‌شدگان از مطالعه بیش از حد زیاد است؟

- اگر تعداد زیادی از شرکت‌کنندگان از مطالعه حذف شوند ممکن است نتایج مطالعه زیر سؤال برود.
- برای تعیین این که آیا تعداد حذف‌شدگان بیش از حد زیاد بوده یا نه از **sensitivity analysis** استفاده می‌کنیم.
- برای **sensitivity analysis**، بهترین و بدترین سناریو را برای گروه‌های درمان و کنترل محاسبه می‌کنیم.



کاربرد شواهد (ادامه)

- **مثال:** در مطالعه‌ای، به هر یک از گروه‌های مطالعه ۳۰ نفر وارد شده‌اند. از گروه درمان ۶ نفر و از گروه دارونما ۷ نفر حذف شده‌اند. در گروه درمان در موارد باقی‌مانده، ۵ مورد و در گروه دارونما، ۹ مورد مرگ اتفاق افتاده است.



کاربرد شواهد (ادامه)

Steps of assessment	Treatment (=30)	Placebo (=30)
Step 1: Count the number of patients with bad outcomes in each treatment group, and express this as a fraction of the number of patients analyzed	Deaths= 5/24	Deaths= 9/23
Step 2: Count the number of drop-outs in each treatment group	Drop-outs= 6	Drop-outs= 7
Step 3: Create a worst scenario for the treatment group by assuming all the drop-outs in this group had the bad outcome, and all the drop-outs in the control group had a good outcome	Deaths= 5+6/24+6= 11/30	Deaths= 9+0/23+7= 9/30
Step 4: Create a best scenario for the treatment group by assuming the opposite, i.e. all the drop-outs in this group had a good outcome, and all the drop-outs in the control group had the bad outcome	Deaths= 5+0/24+6= 5/30	Deaths= 9+7/23+7= 16/30

کاربرد شواهد (ادامه)

- مقادیر محاسبه شده نشان می‌دهد که تعداد مرگ در گروه درمان در مقایسه با گروه دارونما در بهترین سناریو کمتر ولی در بدترین سناریو بیشتر است.
- تعداد حذف‌شدگان بر تاثیر درمان ما اثرگذار بوده است. اگر اثرگذار نبود باید در بهترین و بدترین سناریو نیز تعداد مرگ در گروه درمان در مقایسه با گروه دارونما کمتر می‌بود.



کاربرد شواهد (ادامه)

▪ "آیا نتایج مطالعه کار آزمایی بالینی برای بیمار من کاربرد دارد؟"

۱- اثر درمان چقدر است و آیا به لحاظ بالینی حایز اهمیت است؟

۲- برآورد اثر درمان چقدر دقیق است؟

۳- آیا تعداد حذف شدگان از مطالعه بیش از حد زیاد است؟

۴- اثر درمان مطالعه، چه نتایجی برای بیمار من دارد؟



کاربرد شواهد (ادامه)

۴- اثر درمان مطالعه، چه نتایجی برای بیمار من دارد؟

- به معیارهای ورود و خروج بیماران به مطالعه نگاه می‌کنیم تا ببینیم بیمار ما حایز کدام یک از این معیارها است.
- به داده‌های مربوط به تحلیل زیرگروه‌ها (subgroup analysis) مراجعه می‌کنیم، شاید بتوانیم بیمار خود را در یکی از زیر گروه‌ها قرار دهیم.



کاربرد شواهد (ادامه)

۴- اثر درمان مطالعه، چه نتایجی برای بیمار من دارد؟ (ادامه)

- از اطلاعات کلی در دسترس خود شامل اطلاعات «بیولوژیک» و «اجتماعی - اقتصادی» استفاده می‌کنیم.
- براساس میزان خطر احتمالی بیمار، اثر درمان را فردی می‌کنیم (محاسبه خطر فردی بیمار).



کاربرد شواهد (ادامه)

Step	How to do it	Example
Step 1: Estimate your individual patient's risk for an event without treatment (R_c).	This is estimated from clinical features of the patient's condition, e.g. severity, stage of disease, age, risk factors, etc. Possible references include studies on prognosis. For a few diseases, risk calculators are available (e.g. coronary risk calculators).	A 55-year old male with atrial fibrillation, diabetes, hypertension, a prior stroke but no valve disease has an annual risk of ischemic stroke of 8%.



کاربرد شواهد (ادامه)

Step	How to do it	Example
Step 2: Estimate the RR using the study results.	If the relative risk (RR) is given, well and good. If not, estimate it from the relative risk reduction (RRR). Simply convert RRR from percent to decimal notation and subtract from 1.00. For example, if RRR=25%, then $RR=1.00 - 0.25=0.75$	If we give warfarin to the patient above, we can reduce the risk of an ischemic stroke: $RR=0.36$



کاربرد شواهد (ادامه)

Step	How to do it	Example
Step 3: Estimate your individual patient's risk for an event with treatment (R_t).	$RR = R_t/R_c$ therefore $R_t = R_c \times RR$	$R_t = R_c \times RR$ $= 8 \times \%0.36$ $= 2.9\%$
Step 4: Estimate the individualized absolute risk reduction (ARR)	$ARR = R_c - R_t$ (from step 1 and 3)	$ARR = 8.0\% - 2.9\% = 5.1\%$
Step 5: Estimate the individualized number needed to treat (NNT)	$NNT = 100/ARR$	$NNT = 100/5.1 = 20$



کاربرد شواهد (ادامه)

▪ چند مثال در ارتباط با تعداد لازم برای درمان:

- برای پیشگیری از نروپاتی دیابتی، باید ۱۵ نفر به مدت ۵/۶ سال درمان شوند تا از یک مورد نروپاتی پیشگیری شود.
- ۲۰ مورد از کسانی که درد قفسه صدري دارند که حاکی از سکتة قلبی است باید با آسپرین و استرپتوکائینز درمان شوند تا از یک مورد مرگ پیشگیری شود.



کاربرد شواهد (ادامه)

- ۷۰ فرد پیری که افزایش فشار خون دارند باید به مدت ۵ سال درمان شوند تا ۱ مورد زندگی حفظ شود.
- حدود ۱۰۰ مردی که شواهدی از بیماری عروق کرونر ندارند باید به مدت ۵ سال باید درمان شوند تا از ۱ مورد حمله قلبی پیشگیری شود.
- حدود ۱۰ نفر بیماری که تنگی متوسط تا شدید علامت دارد شریان کاروتید دارند باید **endarterectomy** شوند تا از ۱ مورد سکته مغزی کشنده در ۲ سال پیشگیری شود.



Moving Toward our Destiny

Evidence-based practice is every nurses' responsibility

What can you do to make this goal a reality?



Educator's Role

- EB Education for EB Practice
- Base educational content on evidence
- Seek the most current forms of evidence, e.g. journals & online sources vs. texts
- Encourage students to question and challenge
- Teach research content in a manner that is interesting and useful



Manager/Administrator's Role

- Encourage inquisitive minds
- Promote flexibility in the clinical environment
- Incorporate EBP activities into performance evals
- Provide time & resources – unit internet access
- Provide support personnel
- Empower staff to make EB practice changes
- Acknowledge and reward EB improvements



Researcher's Role

- Remain clinically in touch
- Conduct clinically useful studies
- Support clinicians in accessing and synthesizing the evidence
- Collaborate with clinicians and patients
- Disseminate findings that are understandable and accessible
- Emphasize clinical implications



Nurse Clinician's Role

- “Worry and Wonder”
- Be the Inquiring Mind
- Question clinical traditions
- Stay abreast of the literature - guidelines
- Collaborate with researchers
- Be an advocate for evidence-based changes
- LISTEN to your PATIENTS – to guard patient & family preferences



Institute of Medicine October 2010 Report: *The Future of Nursing Leading Change, Advancing Health*

- 1. Remove scope-of-practice barriers**
- 2. Expand opportunities for nurses to lead and diffuse collaborative improvement efforts**
- 3. Implement nurse residency programs**
- 4. Increase the proportion of nurses with a baccalaureate degree to 80% in 2020**
- 5. Double the number of nurses with a doctorate by 2020**
- 6. Ensure that nurses engage in lifelong learning**
- 7. Prepare and enable nurses to lead change to advance health**
- 8. Build an infrastructure for the collection and analysis of interprofessional health care workforce data**