

Hỗ Trợ Quyết Định Lâm Sàng

Lý thuyết và Ứng dụng
Trong bệnh án điện tử

TS BS Võ Thành Liêm



0100101110101011001010

Tổng quan

- Bệnh án điện tử: làm
 - Bệnh án + máy vi tính
 - Lưu trữ - trích lục - tổ hợp thông tin
 - Quản lý dữ liệu tập trung
- Không làm
 - Phân tích thông tin,
 - Theo dõi – lượng giá – phản hồi
 - Không thông minh



0100101110101011001010

Tổng quan

Electronic Health Record Use and the Quality of Ambulatory Care in the United States

Jeffrey A. Linder, MD, MPH; Jun Ma, MD, RD, PhD; David W. Bates, MD, MSc;
Blackford Middleton, MD, MPH, MSc; Randall S. Stafford, MD, PhD

Arch Intern Med. 2007;167(13):1400-1405

Kết luận: khi được triển khai, hệ thống bệnh án sức khỏe **KHÔNG CẢI THIẾN** chất lượng chăm sóc ngoại trú



Tổng quan

Arch Intern Med. 2005;165:1111-1116

ORIGINAL INVESTIGATION

High Rates of Adverse Drug Events in a Highly Computerized Hospital

Jonathan R. Nebeker, MS, MD; Jennifer M. Hoffman, PharmD; Charlene R. Weir, RN, PhD;
Charles L. Bennett, MD, PhD, MPP; John F. Hurdle, MD, PhD

Kết luận: số biến cố **tác dụng phụ của thuốc tiếp tục xuất hiện** ngay cả khi thiết lập toa điện tử và vi tính hóa hệ thống quản lý dược nếu như **THIẾU hệ thống hỗ trợ quyết định** trong lựa chọn thuốc, liều lượng và theo dõi



Tổng quan

[Appl Clin Inform.](#) 2014 Aug 20;5(3):746-56. doi: 10.4338/ACI-2014-02-RA-0018. eCollection 2014.

Reducing risk with clinical decision support: a study of closed malpractice claims.

[Zuccotti G](#)¹, [Maloney FL](#)², [Feblowitz J](#)³, [Samal L](#)³, [Sato L](#)⁴, [Wright A](#)⁵.

Kết luận: hơn **phân nửa số tai biến** và hơn **40 triệu dollars** tiền đền bù thiệt hại **có thể tránh khỏi** chỉ với việc sử dụng **hệ thống hỗ trợ quyết định lâm sàng**



Tổng quan

- Bệnh án điện tử => cơ sở dữ liệu
- Ứng dụng thông minh = hiệu quả
 - Sử dụng dữ liệu
 - Phân tích – tổng hợp
 - Theo dõi – phản ánh
 - Hỗ trợ chuyên môn
 - => ↑↑ hiệu quả chuyên môn



Tổng quan

- Ứng dụng thông minh
 - Hỗ trợ quyết định lâm sàng (Clinical Decision Support)
 - Thang tính toán (Clinical calculators)
 - Tương tác thuốc (Adverse drug reaction alert)
 - Theo dõi thông số chất lượng (Clinical Quality Measures - Automated Measure Calculation)
 -



0100101110101011001010

Hỗ trợ quyết định lâm sàng



Hỗ trợ quyết định lâm sàng

- Hệ thống hỗ trợ quyết định lâm sàng QĐLS
 - Cung cấp thông tin tổng quát – chuyên biệt
 - Cho người tham gia chăm sóc
 - Đúng thời điểm
 - Chọn lọc, hệ thống hóa, phân tích
 - Để nâng cao sức khỏe và cải thiện dịch vụ sức khỏe
 - Lồng ghép và cấu thành tiến trình chăm sóc
 - KHÔNG chỉ là qui tắc, cảnh báo

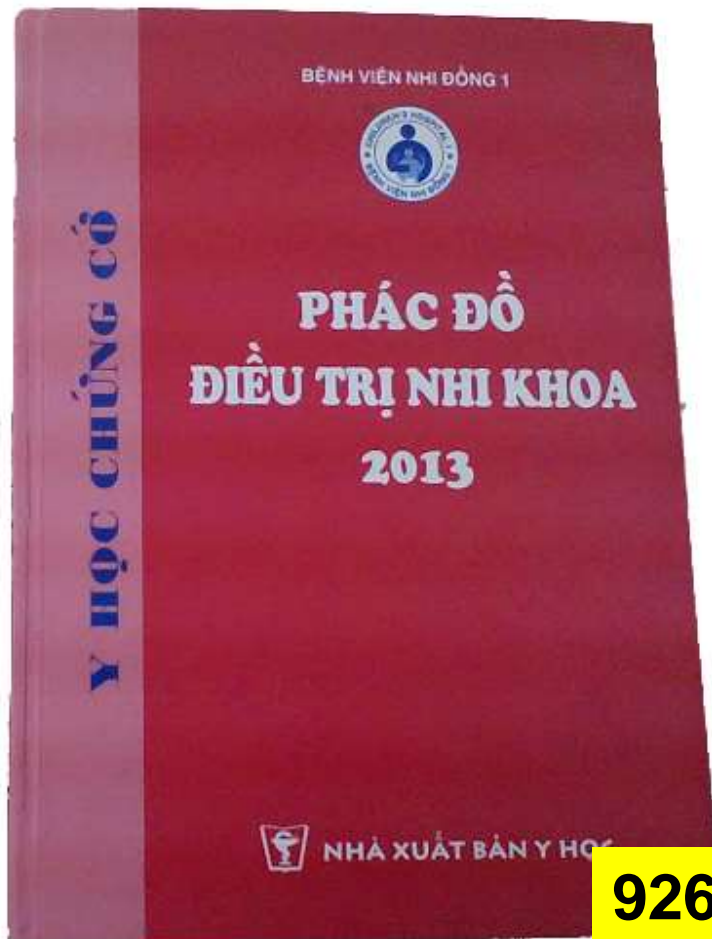


Hỗ trợ quyết định lâm sàng

- Hệ thống QĐLS nhằm:
 - Tăng chất lượng điều trị, an toàn bệnh nhân
 - Tránh sai sót y khoa, thuốc
 - Tuân thủ phác đồ - khuyến cáo
 - Gia tăng dự phòng – giáo dục sức khỏe
- Y văn:
 - QĐLS: đa hình thức
 - Đa ứng dụng lâm sàng



Ứng dụng



926 trang

Clinical Review & Education

Special Communication

2014 Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults Report From the Panel Members Appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8)

Paul A. James, MD; Suzanne Oparil, MD; Barry L. Carter, PharmD; William C.ushman, MD; Cheryl Dennison-Himmelfarb, RN, ANP, PhD; Joel Handler, MD; Daniel T. Lackland, DrPH; Michael L. LeFevre, MD, MSPH; Thomas D. MacKenzie, MD, MSPH; Oluogbenga Ogedegbe, MD, MPH, MS; Sidney C. Smith Jr, MD; Laura P. Svetkey, MD, MHS; Sandra J. Taler, MD; Raymond R. Townsend, MD; Jackson T. Wright Jr, MD, PhD; Andrew S. Narva, MD; Eduardo Ortiz, MD, MPH

14 trang



Ứng dụng

The Guide to Clinical
Preventive Services

2010 - 2011

Recommendations of the
U.S. Preventive
Services Task Force



292 trang

Không đủ bằng chứng về lợi ích của các yếu tố đánh giá không chính thức (hs-CRP, ankle-brachial index, tế bào bạch cầu, đường huyết lúc đói, độ dày động mạch cảnh, chỉ số vôi hóa động mạch vành, nồng độ homocystein, lipoprotein) trong tầm soát các bệnh nhân không triệu chứng và không tiền căn bệnh lý mạch vành để ngừa bệnh lý mạch vành

Mức độ khuyến cáo I: Carefully read the Clinical Considerations section for guidance for services with “I” statements, and help patients understand the uncertainty surrounding
Ann Intern Med. 2009; 151:474-482.



Ứng dụng

The Guide to Clinical
Preventive Services

2010 - 2011

Recommendations of the
U.S. Preventive
Services Task Force



292 trang

Không khuyến cáo tầm soát ung thư cổ tử cung đối với phụ nữ >65 tuổi mà các phết tế bào cổ tử cung trước đó là bình thường hoặc không có yếu tố nguy cơ ung

Mức độ khuyến cáo D: Discourage the use of services with “D” recommendations unless there are unusual additional considerations.
Ann Intern Med. 2009; 151:474-482.



Hỗ trợ quyết định lâm sàng

Bệnh nhân: **Lê Anh Tuấn (3)** Ng.sinh: 02/01/1972 Tuổi: 42 Thông tin các lần khám Cửa sổ chính | Hướng dẫn Administra

Cảnh báo chủ động Đóng

Giáo dục sức khỏe: Bệnh máu/bạch huyết/ lách khác (Đã trễ)
Điều trị: Tăng huyết áp không biến chứng (Đã trễ)
Giáo dục sức khỏe: Nhiễm lao (Đã trễ)

cảnh báo tự động (đóng lại)

hỗ: Bệnh máu/bạch huyết/ lách khác (Đã
huyết áp không biến chứng (Đã trễ)
hỗ: Nhiễm lao (Đã trễ)

g việc lên lịch (đóng lại)

Câu hỏi tốt + câu trả lời chính xác + bệnh nhân cụ thể + đúng thời điểm = nâng cao chất lượng



Hỗ trợ quyết định lâm sàng

Cảnh báo lâm sàng

Phân tích hồ sơ BN lập cảnh báo

Cảnh báo lâm sàng cho BN: Bệnh Nhân Áo Mua Thuốc Không Toa (-1)

Cảnh báo lâm sàng cho BN: Nguyễn Hồng Thanh (1)

Cảnh báo lâm sàng cho BN: Thái Hồng Hạnh (2)

Cảnh báo lâm sàng cho BN: Lê Anh Tuấn (3)

Cảnh báo lâm sàng cho BN: Nguyễn Thị Lan (4)

Cảnh báo lâm sàng cho BN: Lê Thị Hạnh (5)

Cảnh báo lâm sàng cho BN: Nguyễn Hoàng Long (6)

Cảnh báo lâm sàng cho BN: Lê Hồng Thạnh (7)

Cảnh báo lâm sàng cho BN: Thế Hùng Anh (8)

Cảnh báo lâm sàng cho BN: Lê Thanh Tùng (9)

Nhắc nhở: Ho (Đã trễ)

Giáo dục sức khỏe: Nhiễm lao (Đã trễ)

Giáo dục sức khỏe: Bệnh máu/bạch huyết/ lách khác (Đã trễ)

Điều trị: Tăng huyết áp không biến chứng (Đã trễ)

Nhắc nhở: Đau đầu căng thẳng (Đã trễ)

Giáo dục sức khỏe: Thiếu vitamin/suy dinh dưỡng (Đã trễ)

Giáo dục sức khỏe: Trật/bán trật khớp (Đã trễ)

Giáo dục sức khỏe: Sốt (Đã trễ)



Hỗ Trợ Quyết Định Lâm Sàng

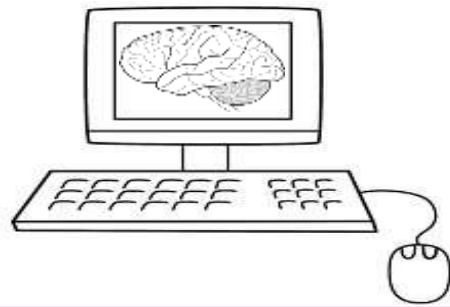
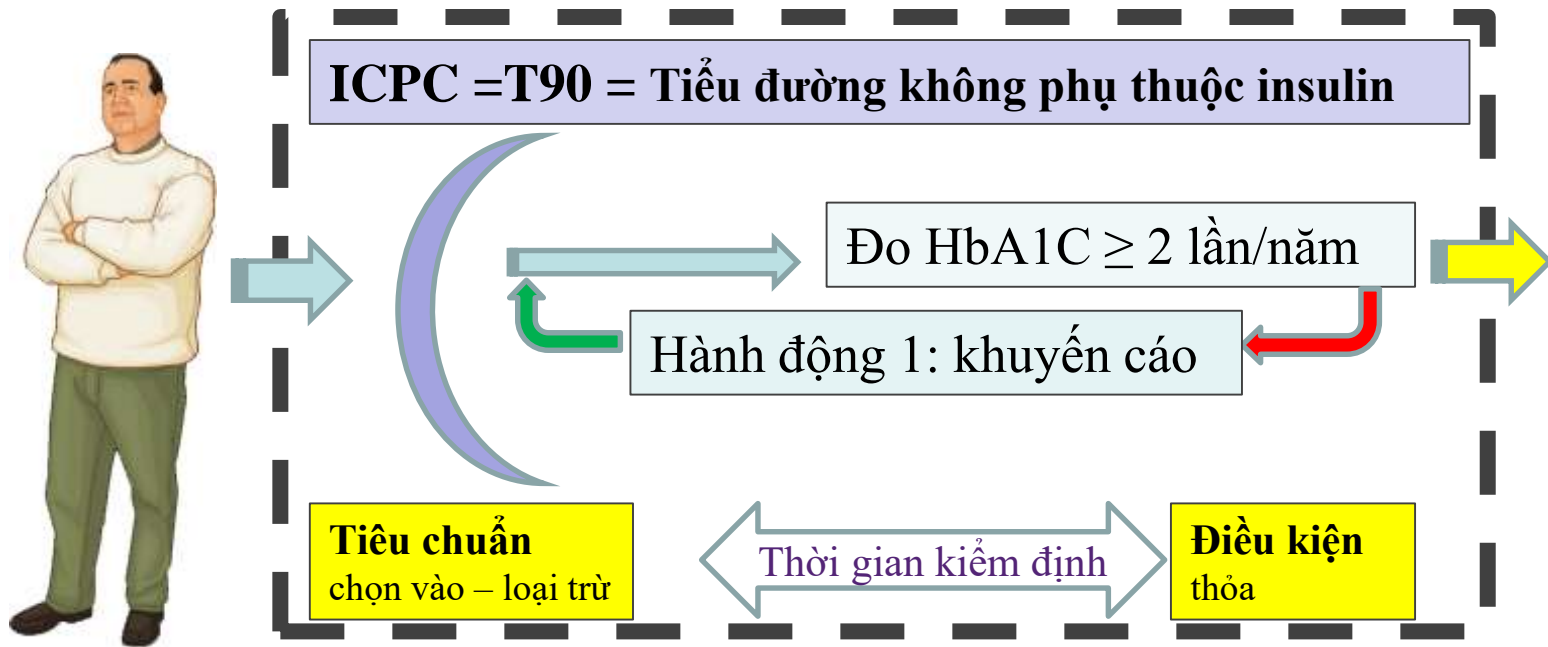
Lý thuyết nâng cao
& cấu trúc lý luận

TS BS Võ Thành Liêm



0100101110101011001010

Cấu trúc lý luận



Bệnh án
điện tử



Cấu trúc hóa các lớp kiến thức

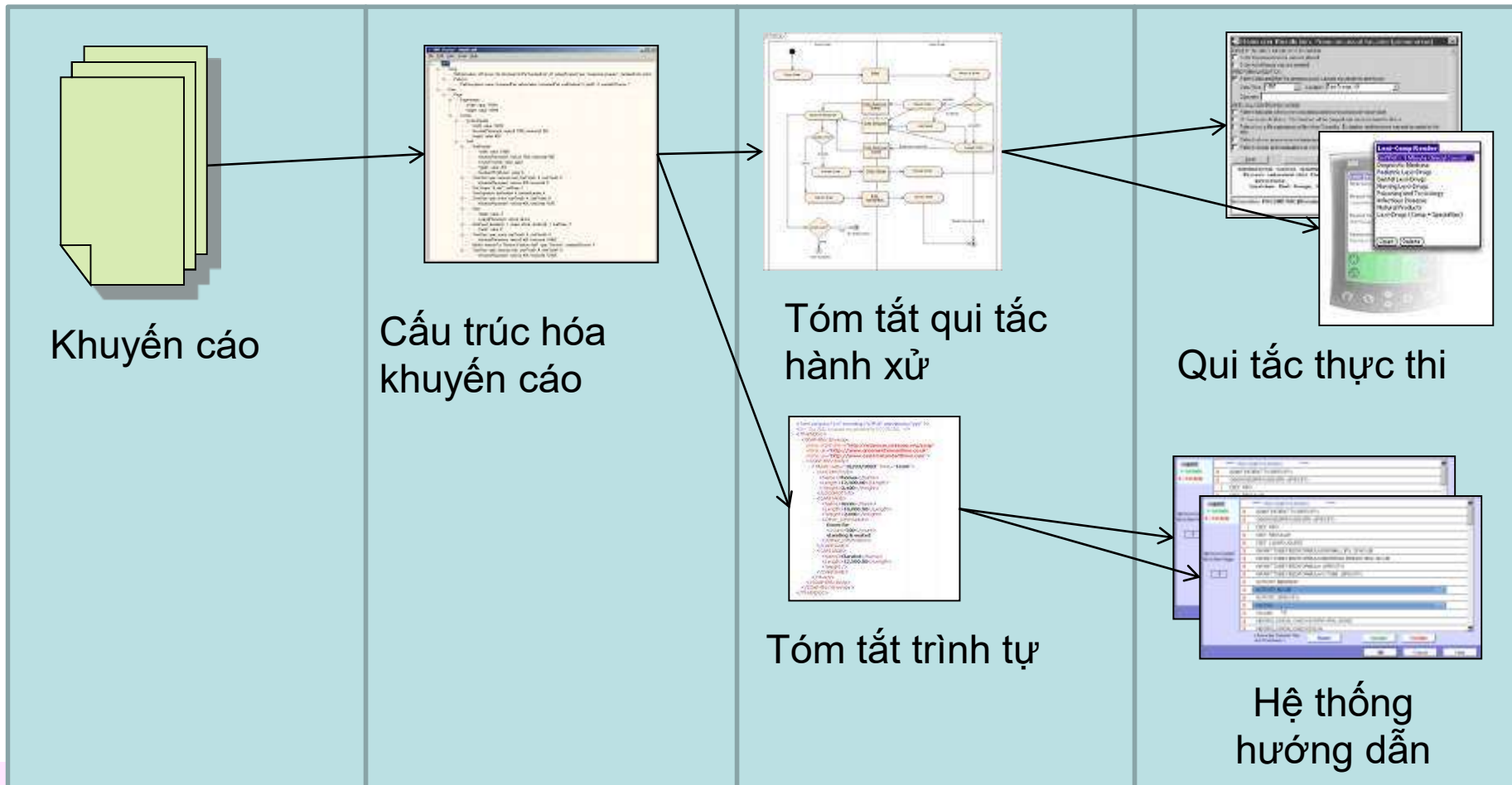
	Dữ liệu	Lý luận	Hàm	Đo đạt
Văn nói	Nếu Creatinine/máu	Cao thì hạn chế metformin	Hiển thị cảnh báo trên màn hình	%BN có metformin/creatinine-máu cao
Bán cấu trúc	Xét nghiệm máu: creatinine	Tình huống: Cr tăng => hành động: hạn chế metformin	KQ xét nghiệm, danh sách thuốc (dữ liệu)	Tỷ số: BN + Creatinine cao + Metformin/Mã u số: BN + Creatinine cao



Cấu trúc hóa các lớp kiến thức

	Dữ liệu	Lý luận	Hàm	Đo đạt
Tóm tắt	LOINC 2159-2	Nếu cr > 1.2 mg/dL → Báo “thận trọng dùng metformin”	Xuất hiện cảnh báo lúc ra toa, hồ sơ bệnh án, báo cáo tổng hợp	%= {thuoc=me tformin AND cr > 1.2} / {cr > 1.2}
Ngôn ngữ máy tính	<code>select * from labs where ID = 2159-2</code>	<code>if(cr>1.2) → print(“d/c metformin);</code>	CPOE with lab, meds and alerting capability.	<code>select count(*) where ...</code>

Cấu trúc hóa các lớp kiến thức



Rào cản ứng dụng CDS

- Các nguyên nhân cản trở
 - Bệnh án điện tử: độ phủ thấp
 - Khuyến cáo – phác đồ lâm sàng: khó phát triển
 - Kiến thức lâm sàng => ngôn ngữ máy tính: khó
 - Nguồn kiến thức tập trung: chưa có
 - Ứng dụng CDS: ít công ty phần mềm quan tâm
 - Bối cảnh chăm sóc đa dạng, CDS hạn chế
 - Lòng ghép CDS vào qui trình hiện tại: khó
 - Văn hóa, thói quen, đặc điểm đơn vị... đa dạng

