

**1<sup>st</sup> International Symposium of Database and Informatics in  
Cardiology**

**Friday 17 Dec 2010**

**9.00 AM – 8.45 PM**

**Venue: Alwaadan Hotel**

**Tripoli - Libya**

**Organized by:**

**Dr. Emhemed Elhemmal**

**Prof. Reda El Okaley**

**Asst. Prof. Omar Msallam**

# **1<sup>st</sup> International Symposium of Database and Informatics in Cardiology**

---

**Scientific Program - Friday 17 Dec 2010**

**Session I “An Overview”**

**Chairman: F. Ghammari / E. Ehmaid**

**09:30-10:00      International Experience With Health Informatics**

**Dr J. McGinley, Strategy Director, Intermedical Holdings, UK**

**10:00-10:30    The UK Experience In Adult Cardiac Surgery Database**

**Dr P. Walton; Managing Director, Dendrite Clinical Systems, UK**

**10:30-11:00    Hospital Information System; How, Why And When?**

**Dr. A. Alsaeedi, Consultant Cardiac Surgeon, KSA**

**11:00-11:30    Update on the EACTS Adult Cardiac Surgery Database**

**Dr P. Walton; Managing Director, Dendrite Clinical Systems, UK**

**11:30-12:00    Database and Risk Stratification for Cardiac Surgery**

**Dr. A. Alsaeedi, Consultant Cardiac Surgeon, KSA**

**12:00-13:00    Discussion**

**13:00-15:00                  Prayer and Lunch**

**15:00-15:30                  The Libyan National ACS Project**

**Dr. E. Elhemmal; Consultant Cardiologist, Misurata, Libya**

**15:30 – 17:00    Opening Ceremony**

**Al Fatiha**

**Organizing Committee Statement, Dr. E. Elhemmal**

**Statement of the Libyan General Telecom Authority, Dr. B El Jabu**

**The Future Of Health Care and Informatics In Libya. Prof. M Saad**

**Challenges Of Implementing Health Informatics. Dr. J McGinley**

**Session II: Practical HIS/Data Base**

**Chairman: S. Bagegni, A. Tashani**

**17:00-17:30    USA Experience With Health Care Registry And Beyond  
Mr. D. Gate C.E.O, Lumedx, USA (Video Conference)**

**17:30-18:00    Practical Aspects Of HIS Implementation**

**Dr. A. Alsaeedi, Consultant Cardiac Surgeon, KSA**

**18:00-18:30    Practical Steps On How To Establish A National Registry**

**Dr P. Walton; Managing Director, Dendrite Clinical Systems, UK**

**18:30-19:00    Practical Adoption Of Clinical Electronic Records**

**Dr Jack McGinley, Strategy Director, Intermedical Holdings, UK**

**19:00-19:30 Coffee break**

### **Session III: Conclusions**

**Chairman: O. Msallam, A. Kadeki**

**19:30-20:00                      Optimization of Cardiac Care Registries**

**Dr. A Eldemellawy, Executive director of Saudi Heart Association**

**20:00-20:30    The Role of Industry in HIS**

**Eng. Sael AboRomeh, Regional manager of Lumedx M.E**

**20:30-20:45    Closing Remarks and Recommendations**

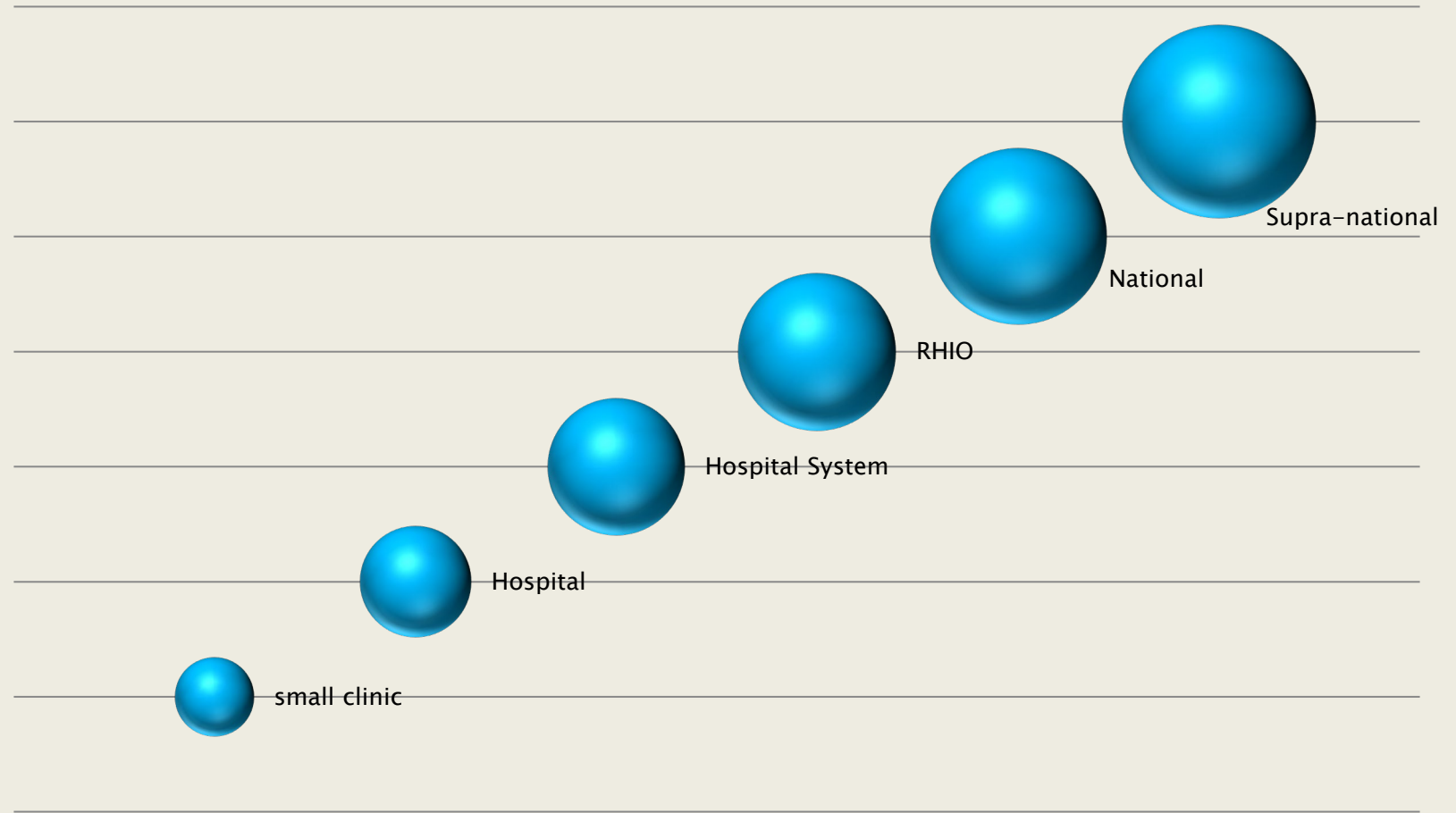
**Dr. Omar Emsallam, Past President, Libyan Cardiac Society**

**20:45                              Dinner**

# Implementing the EHR

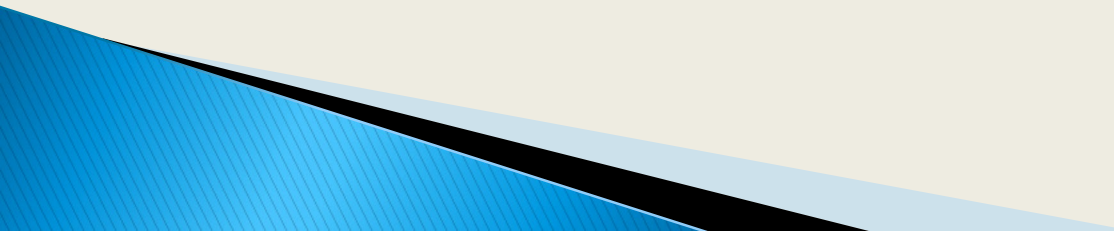
A.Raoof Alsaeedi, FRCSI, FRCSEd, MBA  
Consultant Cardiac Surgeon  
Riyadh KSA

# Levels Of HIS



# Part I

## National HIS

- ▶ HIS Initiatives & Standards.
  - ▶ Work force.
  - ▶ National strategy.
  - ▶ ICD & DRG.
  - ▶ National number.
  - ▶ Privacy, Confidentiality, and Security
- 

# Initiatives & Standards

- ▶ Informatics Initiatives.
- ▶ Informatics Standards.
- ▶ ? SFDA or SAHI.



# Workforce

- Traditional groupings of professionals
  - Information technology (IT) – usually with computer science or information systems background
  - Health information management (HIM) – historical focus on medical records
  - Biomedical informatics (BMI) – usually from clinical backgrounds
  - Others – librarians, trainers, etc.
- Most studies have focused on professional groupings (usually IT or HIM staffing)
  - No comprehensive studies of BMI professionals
- Human resources (HR) and even health care system leaders are often unaware of informatics benefits or workforce
- No Standard Occupational Code (SOC; Bureau of Labor Statistics, 2004)

# Gartner on IT staffing in integrated delivery systems (Shaffer, 2008)

IDSs spend more on IT

(5.5%) than non-IDS health care settings (about 3%)

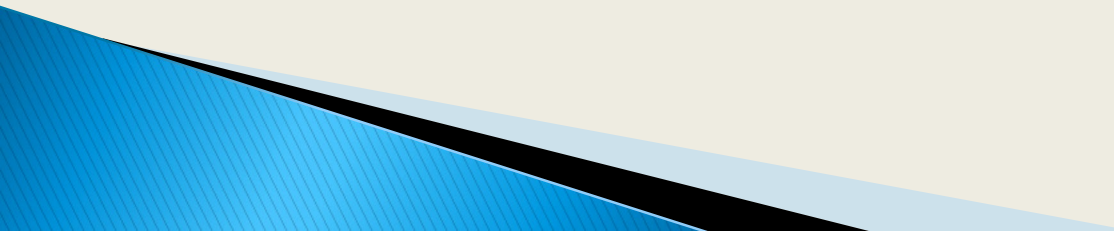
- Amount of budget spent on IT in health care generally is low compared to other industries such as finance (20%) and manufacturing (12%)

About 2.1% of organizational FTE in IT, i.e., one IT staff per 48 non-IT employees.

Typical IT job functions included

- Programmer/analyst – 49%
- Management – 15%
- Technical support/help desk – 13%
- Computer operations – 8%
- Telecommunications/  
network support – 7%
- Administration – 3%
- Security – 2%

# “Informatics” workforce in English NHS (Eardley, 2006)

- Estimated 25,000 FTE out of 1.3 million workers in NHS
  - One IT staff per about 52 non-IT workers
  - Distributed in following categories
  - Information and Communication Technology staff – 37%
  - Health records staff – 26%
  - Information management staff – 18%
  - Knowledge management staff – 9%
  - Senior managers – 7%
  - Clinical informatics staff – 3%
  - Other issues
  - Retention problems – attributed to uncompetitive pay
  - Future skills shortages anticipated
  - Strong support for establishment of formal informatics profession
- 

# Nationwide (US) Health Information Network (NHIN) Workforce Study

(Avalere, 2007) Estimated workforce needed to implement NHIN nationally over five-year implementation time

- 7,600 FTE for installation of EHRs for 400,000 practicing physicians who do not currently have them
- 28,600 FTE for the 4,000 hospitals that need EHRs
- 420 FTE to implement the health information infrastructure
  - Canada Infoway Project estimated to require employment of 37,000 professionals (Alvarez, 2007).

# Work force

Group	Quantitative	Qualitative
IT	US and UK: ~1 FTE per 48-60 non-IT FTE <sup>1,2,3</sup>	Knowledge of health care deemed essential <sup>4</sup>
HIM	~170,000 now, increasing to ~200,000 by 2016 <sup>5</sup>	Evolving role as technology changes <sup>6</sup>
BMI	Unknown; estimates of ~10,000-13,000 clinical <sup>7,8</sup> and ~1,000 public health <sup>9</sup>	CMIO is example of a new position and is evolving <sup>10,11,12</sup>

<sup>1</sup>Shaffer, 2008; <sup>2</sup>Hersh, 2008; <sup>3</sup>Eardley, 2006; <sup>4</sup>Monegain, 2004; <sup>5</sup>Dohm, 2007; <sup>6</sup>AHIMA, 2003,

<sup>7</sup>Safran, 2005; <sup>8</sup>Friedman, 2007; <sup>9</sup>Friedman, 2008; <sup>10</sup>Leviss, 2006; <sup>11</sup>Hersher, 2006; <sup>12</sup>Shaffer, 2008

# National strategy

- ▶ Office of the National Coordinator for Health Information Technology (ONC) (USA).
  - ▶ Connecting for Health (UK).
  - ▶ Health connect. (AUS).
  - ▶ Infoway. (Canada).
- 

# ICD & DRG Standard

## ▶ Diagnoses

- ICD-9, ICD-9-CM, ICD-10

Diagnosis-related groups (DRG)

International Classification of  
Primary Care (ICPC)

## ▶ Drugs

- National Drug Code (NDC)
- National Drug File Reference  
Terminology (NDF-RT)

## ▶ Laboratory

- LOINC

## ▶ Procedures and diagnostic studies

- CPT-4, HCPCS

## ▶ Nursing

- NANDA, IC/NOC, Omaha

## ▶ Literature

- Medical Subject Headings  
(MeSH)

## ▶ Devices

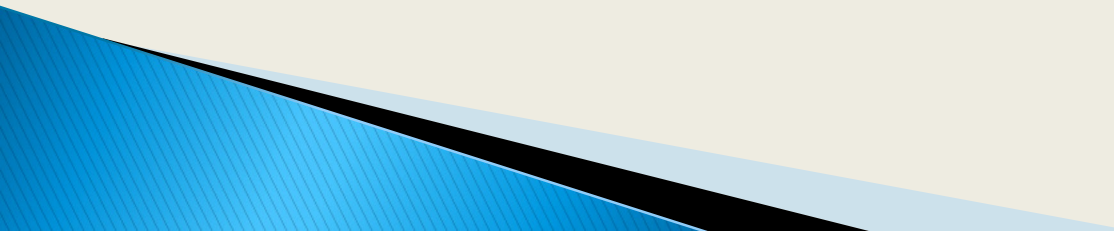
- Universal Medical Device (UMD)  
Nomenclature

## ▶ Comprehensive

- SNOMED Clinical Terms (CT)
- Unified Medical Language  
System (UMLS)

# National Health Number

Patient identifiers – key attributes (Connecting for Health, 2005)

- Unique – only one person has a particular identifier
  - Non-disclosing – discloses no personal information
  - Permanent – will never be re-used
  - Ubiquitous – everyone has one
  - Canonical – each person has only one
  - Invariable – will not change over time
- 



# National Health Number

## ➤ • Benefits

- Easy linkage of records
- Facilitate health information exchange
- Reduce errors and costs arising from duplicate records
- Medical record identifier errors compromise quality of care and can be costly (Fernandes, 2001), e.g.,
  - \$4,500 to correct duplicate patient records in operating room
  - 325 minutes of work to correct duplicate records in hospital
  - Cost increases with length of time error not identified

## ➤ • Risks

- Easy linkage of records
- Potentially compromise privacy and confidentiality


# Government-issued Health Number

- Most industrialized countries have them, e.g.,
  - New Zealand National Health Index (NHI, <http://www.nzhis.govt.nz/moh.nsf/indexns/nhi/>)
  - Iceland Health Sector Database (Arnason, 2002)
- Have also created national genetic database (Gulcher, 2000)
  - Most Western European countries also use them

# Government-issued patient identifiers in the US?

- HIPAA mandated creation of patient identifiers but public pressure forced postponement
  - Approach and issues described in (HHS, 1998)
- Could/should we use the **social security** number as a national health identifier? (Ferris, 2005)
  - Technical problems: many duplicates, numbers reused, no checksum
  - Other problems: used for too many other purposes
- Some advocate voluntary identifiers
  - Those agreeing to have would sign consent form outlining benefits and risks (Hieb, 2006; Hieb, 2006)
  - Proposed standard: ASTM E2553-07 ([www.vuhid.org](http://www.vuhid.org))

# Others argue it is unnecessary and politically infeasible in US

- Connecting for Health, 2005 – best overview
    - “Not worth the fight” (Ferris, 2005; Ferris, 2005)
    - Probably politically impossible to deploy in US
    - There may be other ways to achieve goals for national identifiers
    - Expenses up front; benefits accrue later
  - Counterpoint: Unique patient identifier would reduce errors and improve system interoperability in US (Hillestad, 2008)
    - Costs would be substantial (\$3.9-9.2 billion) but be offset by other improvements in health care system
    - Would not significantly increase risk for security breaches over other options
- 

# Alternatives to a national identifier (Connecting for Health, 2005)

- Could create globally unique identifier with local master patient index plus holding institution identifier
  - e.g., Record@Hospital
  - Could be unique, permanent, non-disclosing, and ubiquitous
- Combined with probabilistic matching algorithms to link records (Grannis, 2003; Grannis, 2004)
- Once in place, could develop a “record locator system” to achieve linkage
- Other requirements: security, authentication, data linkage, global participation
- Survey of commercial products (Jones, 2004)

# Provider identifiers

- Most widely used is the Universal Physician Identifier Number (UPIN), maintained by the US government for physicians who treat Medicare patients
- Limitations
  - Only exists for physicians in Medicare
  - Does not cover non-physician providers

# Provider identifiers (cont.)

- National Provider Identifier (NPI)
- Timeline
  - Assigned starting in May, 2005
  - Required effective May, 2007
  - As of March, 2008, CMS stopped processing claims without use of NPI
- 10 digit number with last digit serving as checksum
- Issued by the National Provider System (NPS), overseen by the Dept. of HHS

# Privacy, Confidentiality, and Security

- Nationwide Privacy and Security Framework (US) (2008) based on principles
  - Individual access
  - Correction
  - Openness and transparency
  - Individual choice
  - Collection, use, and disclosure limitation
  - Data quality and integrity
  - Safeguards
  - Accountability
- Not surprisingly, some believed did not go far enough (Conn, 2008)

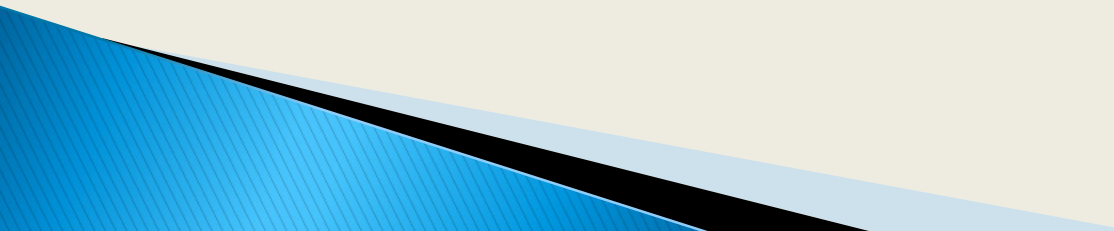


# Privacy, Confidentiality, and Security

- European Commission Directive 95/46/EC (EC, 2007)
  - Stringent rules allow data processing only with consent or highly specific circumstances (legal obligation, public necessity)
- Countries that implement Directive 95/46/EC provide examples for how “consent” for use of information on National Health Information Network may proceed in US (Pritts, 2007)

# Part 2


## How to implement the EHR

- Complex, with no single solution and varying for different settings, specialties, etc.
  - This Talk covers:
    - Finding information
    - Reports from “the front”
    - Steps to implementing
    - Workflow analysis
    - Some other issues
- 

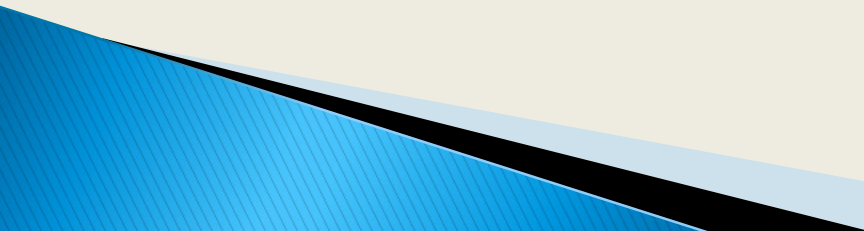
# Finding information

- Books
- Reports
- Web sites
- Commercial information

# Books on EHR implementation – there is no shortage!

- Hartley, *EHR Implementation – A Step-By-Step Guide for the Medical Practice*, AMA Press, 2005.
  - Miller, *Implementing the Electronic Health Record: Case Studies and Strategies for Success*, HIMSS, 2005.
  - Kilo, *Medical Practice Transformation with Information Technology*, HIMSS, 2005.
  - Amatayakul, *Electronic Health Records: A Practical Guide for Professionals and Organizations*, 3rd Edition, AHIMA, 2006.
- 

## Books (cont.)

- Walker, *Implementing an Electronic Health Record System*, Springer, 2006
  - Amatayakul, *The No-Hassle Guide to EHR Implementation*, HC Pro, 2007
  - Payne, *Practical Guide to Clinical Computing Systems: Design, Operations, and Infrastructure*, Elsevier, 2008
  - Carter, *Electronic Health Records – A Guide for Clinicians and Administrators, Second Edition*, ACP, 2008
  - Sterling, *Keys to EMR Success*, Greenbranch, 2009
- 

# Reports on aspects of EHR implementation

- EMR Guide for Small and Mid-Size Practices (eHealth Initiative, 2006)
  - Details implementation for smaller practices
- EHR Master Quotation Guide (eHealth Initiative, 2005)
  - Focus on issues and caveats from vendor quotes, e.g., interfaces, implementation services, service level agreements, etc.
- HIMSS Ambulatory Paperless Clinics (2007)
  - Focus on project management
- Community Health Centers (Gelmon, 2008)
  - Focus on community health centers but also contains good practical advice

# Web sites (with apologies for long URLs!)

- Medical specialty societies (usually limited access)
  - American College of Physicians (ACP)  
[http://www.acponline.org/running\\_practice/technology/](http://www.acponline.org/running_practice/technology/)  
EHR Partners program helps ACP members compare systems
    - [http://www.acponline.org/running\\_practice/technology/ehr/partner\\_program/](http://www.acponline.org/running_practice/technology/ehr/partner_program/)
  - American Academy of Family Physicians (AAFP)  
<http://www.centerforhit.org/>
  - American Academy of Pediatricians (AAP)  
<http://www.aapcocit.org/>
- Government
  - Agency for Healthcare Research & Quality (AHRQ)  
<http://healthit.ahrq.gov/>
  - Health Resources Service Administration (HRSA)  
<http://healthit.ahrq.gov/portal/server.pt?open=512&objID=1077&cached=true&mode=2>



























# Commercial information

- Commercial services that evaluate systems, e.g.,
  - MSP EHR Selector – [www.ehrselector.com](http://www.ehrselector.com)
  - KLAS – [www.klasresearch.com](http://www.klasresearch.com)
  - Focus on Canada – [www.canadianemr.ca](http://www.canadianemr.ca)
- As always, consultant\$ are eager to help
  - Or better yet, maybe you can become one!



# Klas Research

## Overview

	Overall Score	Konfidence	Annual Trend
 <b>EpicCare Inpatient EMR</b> Large - Over 200 Beds	88.38 		
 <b>Millennium CareNet*</b> Large - Over 200 Beds	79.71 		
 <b>Paragon Clinicals*</b> Large - Over 200 Beds	77.17 		
 <b>Soarian Clinicals</b> Large - Over 200 Beds	74.86 		
 <b>Sunrise Clinical Manager</b> Large - Over 200 Beds	71.95 		
 <b>QuadraMed CPR*</b> Large - Over 200 Beds	69.80 		
<b>Acute Care EMR (Large - Over 200 Beds)</b>	73.49 		
<b>Software Average</b>	77.60 		


# Some reports from “the front” in the medical literature

- Ambulatory settings
- Hospital settings

# Reports from “the front” in ambulatory settings

- Internal medicine (Baron, 2005) – four-physician practice encountered many challenges
  - Need to re-design office workflow
  - Costs higher than budgeted, both for investment and maintenance
  - But would not return to paper
- Multi-specialty practices
  - Took a long time but found success, including ROI (Kane, 2004)
  - “Seamless transition” at Fallon Clinic in Mass. (Garber, 2008)

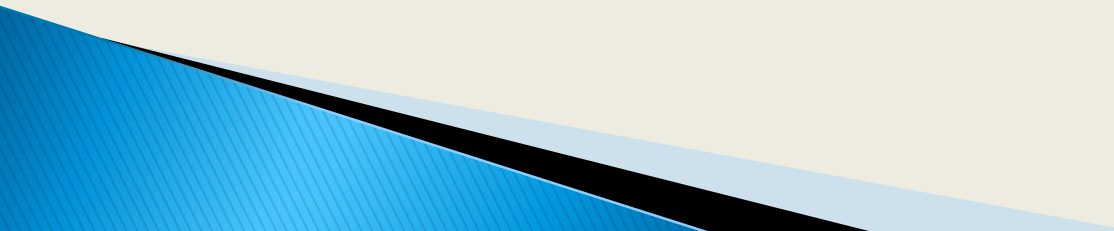
# Reports from ambulatory settings (cont.)

- Family medicine
    - One small group practice developed a cost-benefit worksheet (Adler, 2004)
    - Another small group practice found need to address crucial workflow issues (Rowley, 2005)
  - Billing and accounts receivable
  - Scheduling
  - In-house messaging
  - Documentation of patient interactions
  - Processing refill requests
  - Reviewing and acting on lab results
  - Managing external correspondence about patients
  - ... but found increased revenues and quality, decreased time
- 

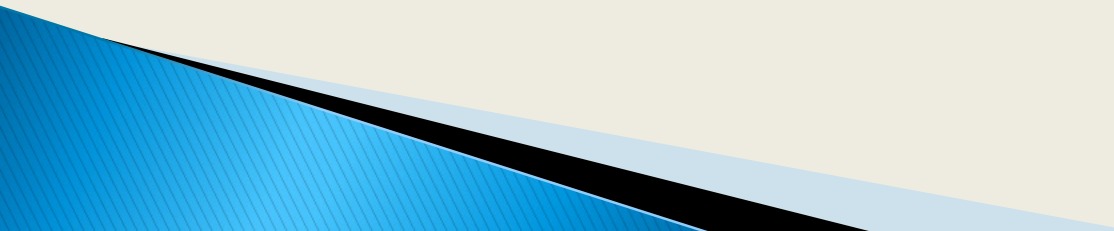
# Reports from ambulatory settings (cont.)

- Regional Health IT Extension Centers (Mostashari, 2009)
  - Organizations that act as “intermediary” between vendor and practice
    - Most longstanding and successful models include
      - New York City Primary Care Information Project (NYC PCIP, <http://www.nyc.gov/html/doh/html/pcip/pcip.shtml>)
      - Massachusetts eHealth Collaborative (MAeHC, [www.maehc.org](http://www.maehc.org))
    - Both provide virtual turn-key solutions to practices using commercial vendors (1 in NY, 4 in MA)
    - Provide lower cost and more expertise than practices could obtain on their own
    - Started with grant funding but aimed for financial self sustainability
    - Call for “leveraging community structures” (Mostashari, 2009)

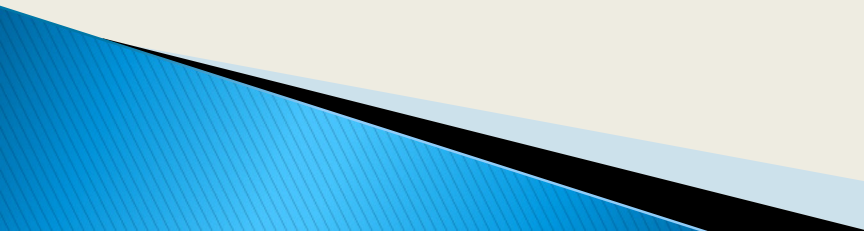
# Reports from inpatient settings

- “No free lunch” – an early VA implementation in Nashville, TN required focus on organizational issues, human resources, hardware, infrastructure, and software (Brown, 1999)
  - Transition from standalone to institutional EHR in OHSU Emergency Department (ED) found workflow issues most essential (Handel, 2008)
- 

# Steps to implementing EHRs in ambulatory settings

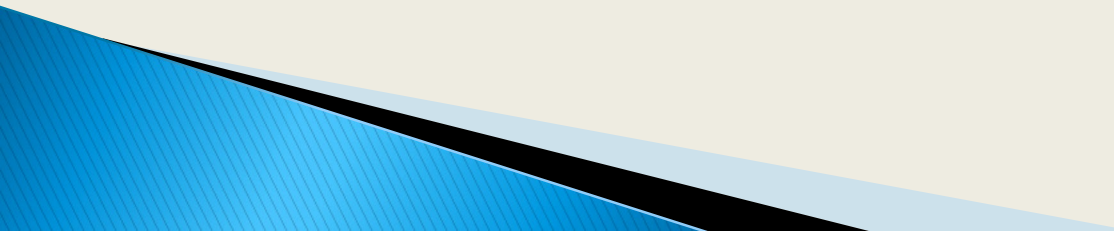
- “8 easy steps” from a physician practice magazine included clinician commitment, staff-entered key data before go-live, in-place practice management system, and standardized templates for practice (Terry, 2008)
  - Managing technical and organizational aspects (Lorenzi, 2009)
  - OHSU faculty Dr. Thomas Yackel pursued standardized 10-week approach for each clinic at an academic medical center (Schuerenberg, 2008)
- 

# Recommended steps for small practices(Adler, 2005)

- Identify decision makers in a practice
  - Clarify goals
  - Write a Request for Proposal (RFP)
  - Select RFP recipients
  - Review proposals to narrow the field
  - Vendor demonstrations
  - Check references
  - Rank the vendors
  - Site visits
  - Select finalist
  - Solidify organizational commitment
  - Negotiate contract
- 



# HIMSS Ambulatory Paperless Clinics (2007) not much different

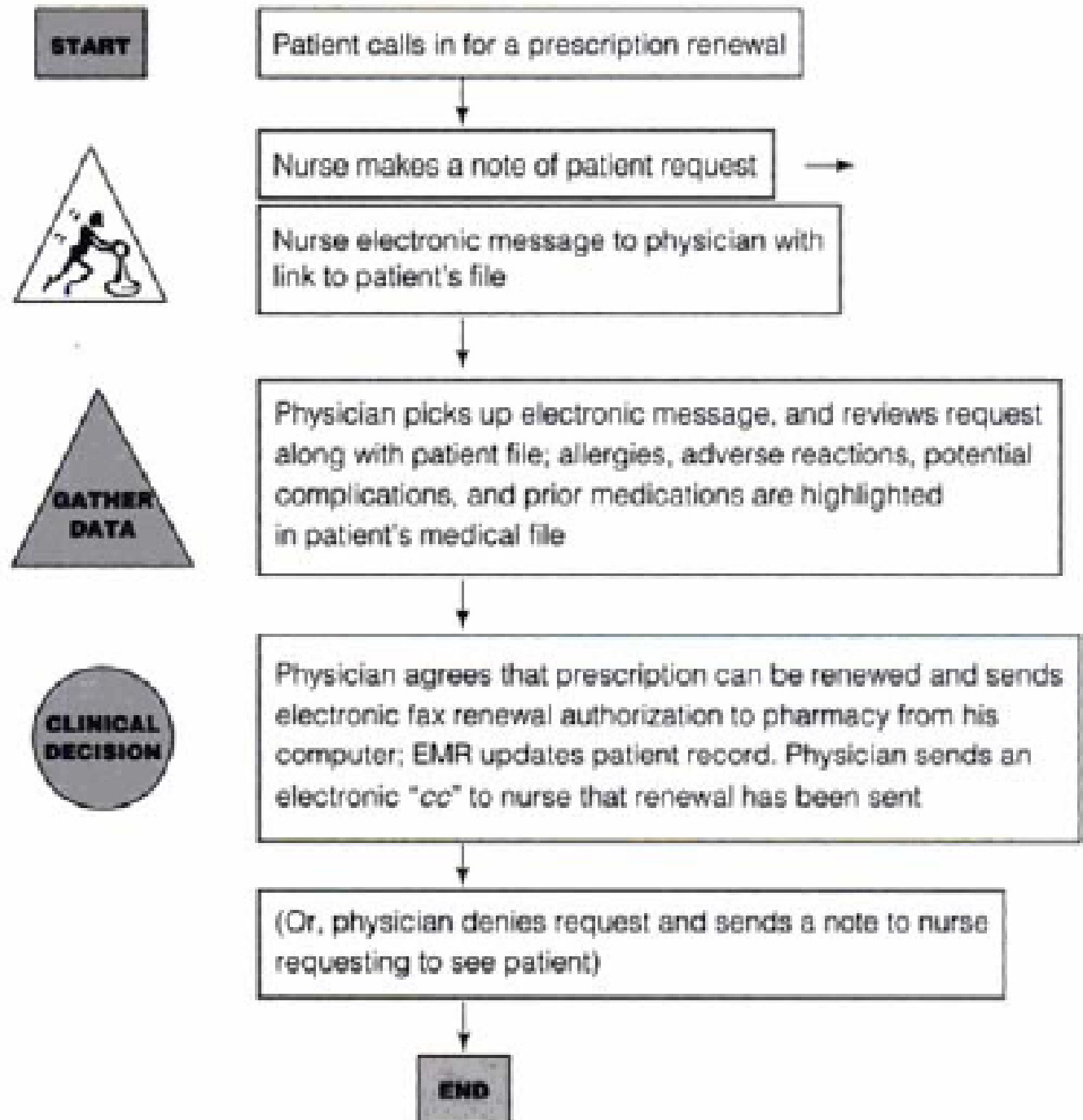
- Project management must include
    - Development of scanning/abstracting policy
    - Create shared need in practice
    - Analyze workflow
    - Develop implementation plan
    - Facilitate third-party interfaces
    - Template development
    - Training
- 

# Workflow analysis

- A recurring theme: understanding workflow and adapting EHR to it is essential for success
- Components of automated workflow analysis (Cooper, 2001)
  - Tasks – activities to achieve business goals
  - People – those who perform tasks
  - Roles – activities of people independent of who they are
  - Processes – sequences of steps performed
  - Practices – what actually happens
  - Policies – formal statements of how processes handled
- Tools for assessing workflow (Samuels, 2008)

## Workflow to Refill a Prescription: EMR


Office workflow  
for prescription  
refill (Hartley,  
2005)



# Other Issues

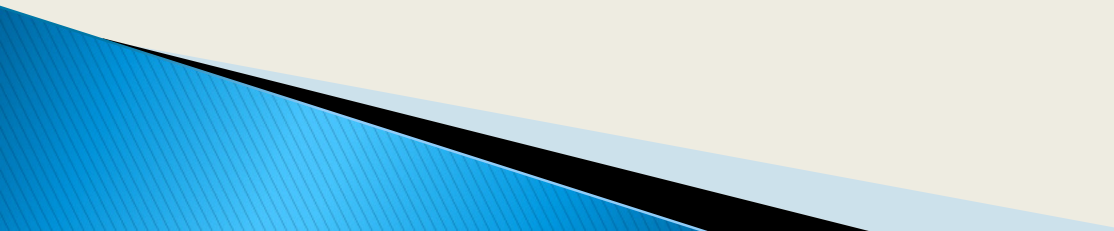
- Need the right people – importance of
  - “Special people” (Ash, 2003)
  - “People skills” (Fenton, 2006)
  - Informaticians (Hersh, 2008)
- Need to avoid pitfalls and have recourse when things go wrong
  - “We bought the wrong EMR!” (Moore, 2004)
- Role for?
  - “Turn-key” solutions, e.g., eClinicalWorks from Sam’s Club (Lohr, 2009, <http://www.samsclub.com/health/>)
  - Open source, e.g., Medsphere, ([www.medsphere.org](http://www.medsphere.org))

# Barriers to Implementation

- ▶ You may buy the right EMR but the project fail  Barriers to Implementation.
- ▶ These barriers are classified into four major categories namely technical shortcomings, project management shortcomings, organisational issues, and the continuing information explosion. (Lorenzi & Riley 2000, Kuhn & Giuse 1995, Southon *et al* 1997).



# Last Words

- ▶ There is no clear answer for how to implement HIS ? . But there are a lot of resources to help.
  - ▶ Organizational readiness at human and technical levels is crucial important.
  - ▶ Try to understand the barrier to implementation in your organization before hand.
  - ▶ Select the right people.
- 

**Thank You**



# **The Future of Healthcare & health Informatics**

**Dr. Mohamed Saad Ambarek**  
**FRCS,Ed; MSc. Ortho.**  
**President; LIMU**



# Contents

---

- ❖ **Today's views**
- ❖ **The problem**
- ❖ **Drivers for change**
- ❖ **Futures scenarios**
- ❖ **Information & health**
- ❖ **Health records**



# Today's view

---

"Over the past three decades the Libyan Arab Jamahiriya has invested billions of Dinars in the health service, which has resulted in major improvements in health service delivery and in the general health of the population, as reflected in all the health indicators. **However, despite these improvements, the Libyan Arab Jamahiriya is still facing major health problems, and the general population is discontent with all levels of health services"**

*WHO and Libya cooperation strategy (2005-2009 Executive summary)*



# The problem

- ❖ Between the health care we have and the care we could have lies not just a gap, but a chasm
- ❖ A system full of underuse, inappropriate use, and overuse of care
- ❖ Unable to deliver today's science and technology; will be even worse with innovations in the pipeline

**IOM report**



# The problem

---

- **A fragmented system characterised by unnecessary duplication, long waits, and delays**
- **Poor hospital information systems; disorganised knowledge**

## IOM report



# The problem

---

- **A system designed for episodic care when most disease is chronic**

**Health care providers operate in silos**

**IOM report**



# Drivers of change in health care

---

- ❖ Internet
- ❖ Beginning of the information age
- ❖ Globalisation
- ❖ Cost containment
- ❖ Ageing of society
- ❖ Managerialism
- ❖ Increasing public accountability



# Drivers of change in health care

---

- ❖ **Rise of sophisticated consumers**
- ❖ **Science and technology --particularly molecular biology and IT**
- ❖ **Ethical issues to the fore**
- ❖ **Changing boundaries between health and health care**
- ❖ **Environment**



# Technological developments

- ❖ “Think for itself hardware” and self-generating software by 2020
- ❖ Wearable computers; “intelligent clothing”
- ❖ Personal agents-- “digital butlers”; smart sensing
- ❖ Electronic circuitry can be connected to nerves and tissues





# Three possible futures:

---

## First scenario

- ❖ Information technology develops fast in a global market
- ❖ Governments have minimal control
- ❖ People have a huge choice of technologies and information sources
- ❖ People are suspicious of government sponsored services
- ❖ There are many “truths”



## Second scenario

---

- ❖ A top down, regulated world
- ❖ People are overwhelmed by information so turn to trusted institutions--like the NHS
- ❖ Experts are important
- ❖ Information is standardised
- ❖ Public sector is more important than private sector



## Third scenario

---

- ❖ People react against technology as against genetically modified foods
- ❖ Legislation restricts technological innovation
- ❖ Privacy is highly valued
- ❖ Internet access is a community not an individual resource
- ❖ There are no mobile phones



# Future expectations

- More “rolled back healthcare”--more community and home based healthcare with IT support
- ❖ Chronic disease management will be a cornerstone of future healthcare
- ❖ Patients and the public will come to the heart of healthcare
- ❖ Improving health through innovations in social policy rather than through high tech



# Future expectations

---

- ❖ Putting health at the centre not the edge of politics
- ❖ Regeneration medicine will become a major component of healthcare--use of stem cells, xenotransplantation, tissue engineering, induced regeneration, modulation of the ageing process



# Future expectations

---

## ❖ **Physical and engineering sciences will become much more important**

- whole systems engineering
- mimicry of sensor/effector pathways
- image analysis
- predictive modeling of biological behaviour
- clinical decision support



# Future expectations

- ❖ We have done badly with neuropsychiatric illness, but it will become steadily higher profile with rising prevalence and a sharp increase in diagnostic and therapeutic possibilities
- ❖ Dementia may eventually strike 85% of the population
- ❖ A greater emphasis is needed on prevention



# Future expectations

---

- ❖ **Beyond electronic patient records to “health biographies”**
- ❖ **Cyberphysicians**
- ❖ **Moving from information to knowledge**





# Cyberphysicians: “the problem”

---

- ❖ Healthcare is a “knowledge based business” but information is poorly delivered
- ❖ Doctors now suffer from the “information paradox”--drowning in information but cannot find the information they need
- ❖ Patient information is often neither evidence based nor easily accessible



# Cyberphysicians

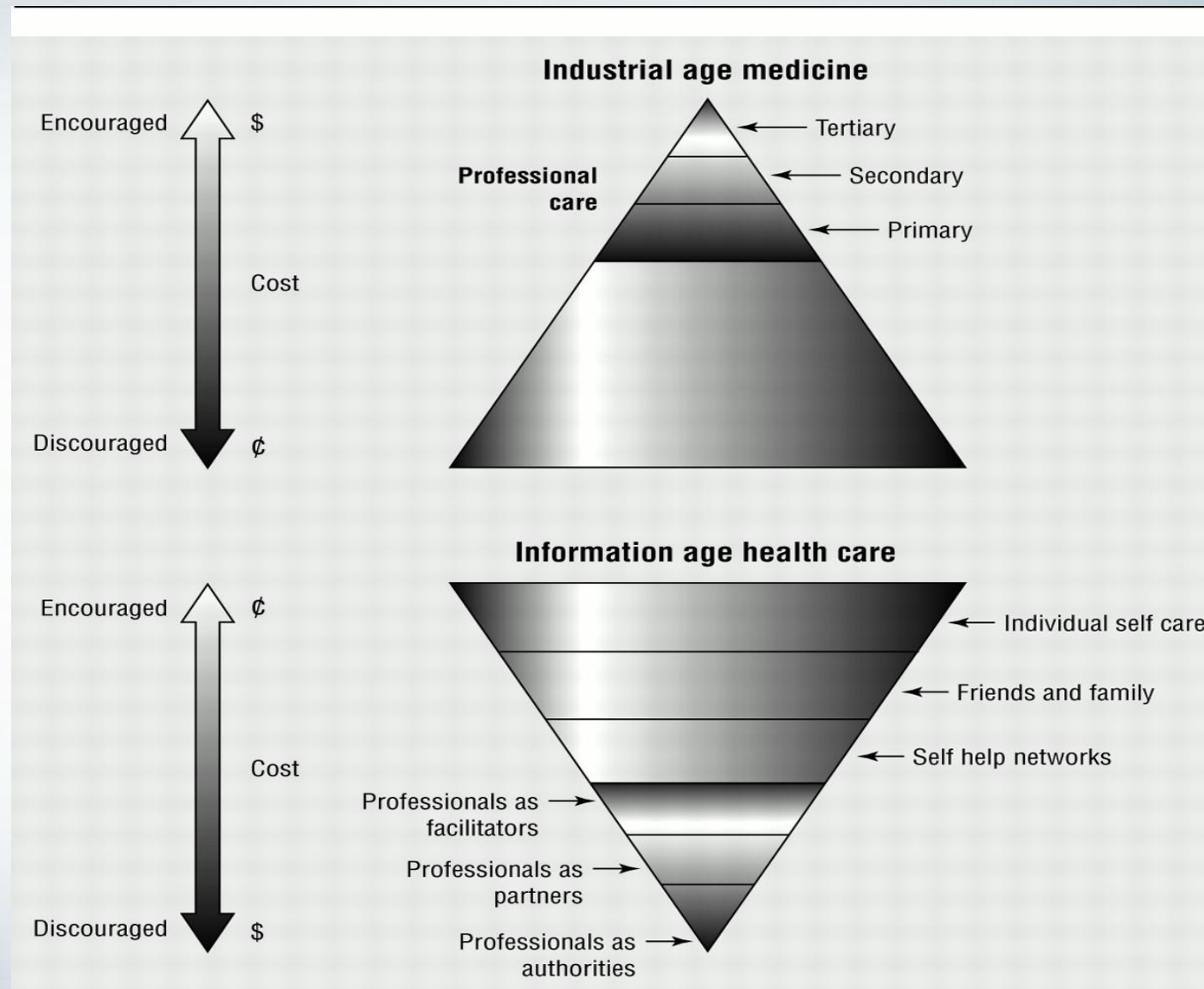
- ❖ The number and form of “infomediaries”--knowledge brokers will proliferate
- ❖ All the information available to professional will be available to patients
- ❖ Cyberphysicians will look after people’s health, detecting changes through sensors, prompting preventive activities and treatments

# Infomediaries: doc.coms

---

- ❖ People will be able to use doc.coms to:
- ❖ Ask questions
- ❖ Interact with others with similar interests
- ❖ Use software that will help with health risks
- ❖ Use decision support systems
- ❖ Consult with professionals
- ❖ Access their own health records
- ❖ Buy health related products





# Funding of health Services

---

Fee for service for the rich

care for the middle classes

Safety net service for the poor



# Health records: “the problem”

## ❖ Current health records are:

- Paper based
- Disorganised
- Often illegible
- Lost
- Scattered
- Poorly linked



# Future of Health records

---

## Health records will be:

- **Electronic, lifelong, perhaps recording all food and drink consumption, exercise, etc**
- **Accessible from anywhere**
- **Linked to other records, like social care**
- **Multimedia**
- **Collect information from sensors in the body or home**
- **Data mined**





# Moving forward

❖ **Commit to a national statement of purpose for the health care system**

❖ **Six aims**

- safety, avoid injuries
- effective, evidence based
- patient centred, patient values guide decisions
- timely, reduce waiting and delay
- efficient, avoid waste
- equitable, care doesn't vary by gender, ethnicity, etc

❖ **IOM report**





# 10 rules for redesigning health care

---

- ❖ 1. Care based on continuous healing relationships--care whenever its needed, not just through face to face visits
- ❖ 2. Customisation based on patient needs and values
- ❖ 3. The patient as the source of control
- ❖ 4. Shared knowledge and free flow of information
- ❖ 5.Evidence based decision making

**IOM report**



# 10 rules for redesigning health care

---

- ❖ 6. Safety as a system property
- ❖ 7. The need for transparency--all information available, including the system's performance on safety, evidence based practice, and patient satisfaction
- ❖ 8. Anticipation of needs
- ❖ 9. Continuous decrease in waste
- ❖ 10. Cooperation among clinicians

**IOM report**



# Getting started

---

- ❖ **Concentrate on the conditions that account for most health care (cancer, heart disease, mental health)**
- ❖ **Produce plans that will lead to substantial improvements.**
- ❖ **A fund for innovation**

**IOM report**



# six challenges for health care organisations

---

- ❖ 1. Design seamless, coordinated care
- ❖ 2. Make effective use of IT, including automating patient records
- ❖ 3. Manage knowledge so that it is delivered into patient care
- ❖ 4. Coordinate care across patient conditions, services, and settings over time
- ❖ 5. Advance the effectiveness of teams
- ❖ 6. Incorporate measurement of care processes and outcomes into daily practice

**IOM report**



# getting evidence into health care delivery

---

- **Ongoing analysis and synthesis of medical evidence**
- **Delineation of guidelines**
- **Identification of best practices in design of care processes**
- **Better dissemination to professionals and public**
- **Decision support tools**
- **Goals for improvement**
- **Measures of quality for priority conditions**



# **What will survive as the world changes completely:**

- ❖ **1. Clear ethical values**
- ❖ **2. Being clear about our mission**
- ❖ **3. Putting patients first**
- ❖ **4. Constantly trying to improve**
- ❖ **5. Basing what we do on evidence**
- ❖ **6. Leadership**
- ❖ **7. Learning**



# Conclusions

- ❖ **Patients will have the same access to knowledge as professionals**
- ❖ **Self care or “rolled back care” will become steadily more important**
- ❖ **Professionals and patients will become much more equal partners**
- ❖ **Evidence will become steadily more important**



# Conclusions

- ❖ Health care systems will increasingly be concerned with chronic not acute disease
- ❖ Health will increasingly be at the centre not the edge of politics
- ❖ There is a chasm between what health care could do and what it does do
- ❖ Some things--ethics, learning, leadership--will continue to be important whatever happens





# Conclusions

---

- ❖ **The future is highly unpredictable**
- ❖ **Nevertheless, it is important to think about the future; those who do prosper**
- ❖ **A good way to think about the future is to imagine different futures, usually called scenarios**





الجامعة الليبية الدولية للعلوم الطبية

# Thank You !

## تقرير عن ..... الندوة العالمية لقاعدة البيانات والمعلوماتية في مجال أمراض القلب 2010/12/17 طرابلس/ ليبيا ...

في إطار..... اهتمام الدولة بالجودة في مجال الخدمات الطبية واعتماد سنة 2011 عام للجودة في المجال الصحي بالدولة والأخذ بتوصيات مؤتمر الأطباء الليبيين في الداخل والخارج لسنة 2010م والذي أكد على ضرورة الاهتمام بالتوثيق الطبي ، رأت جمعية القلب الليبية ضرورة طرح مشروع السجل الوطني لأمراض القلب ، ولقد تم تناول السجل في المؤتمر السادس لجمعية القلب الليبية لسنة 2010م وتم اعتماده في توصيات المؤتمر ، عرضت الجمعية المشروع على مركز المعلومات والتوثيق بالصحة والذي أبدى استعداده للتعاون .  
ونظرا ..... لاعتماد تقنية المعلومات الطبية على نظم تقنية المعلومات المتاحة بالدولة والجانب التقني يشكل العمود الفقري لاستحداث قاعدة بيانات متكاملة في المجال الصحي، تم الاتصال بالهيئة العامة للاتصالات والتقنية للتعاون في هذا المجال الحيوي، وقد بدأت الهيئة استعدادها لدعم هذا المشروع.  
ولقلة الخبرة المحلية في هذا المجال رأت جمعية القلب الليبية إقامة ندوة عالمية بمشاركة خبراء في مجال المعلوماتية الطبية وتقنيين متخصصين في تقنية المعلومات والاتصالات برعاية اللجنة الشعبية العامة للصحة والبيئة وبحضور نخبة من أطباء وجراحي القلب على مستوى الدولة في 17 11..2010م .

### المشاركين:

1. د.بيتر ولتن ( Dr.Peter Walton, Dendrite UK )  
خبير من شركة دندرايت لمنظومات سجلات القلب
2. د. ماك جيليني ( Dr.J.Mc Ginely, IMH )  
خبير من شركة من شركة انتر مدكل هولدينغ
3. د. عبدالرؤف الصعدي  
جراح قلب أطفال وخبير في مجال المعلومات والمنظومات القلبية, من السعودية
4. د. أحمد الدلماوي, المدير التنفيذي لجمعية القلب السعودية والمشرف على سجل القلب السعودي
5. م.صائل ابورمح,المدير الإقليمي لشركة لومدكس الأمريكية لسجلات القلب
6. د.محمد عبدالله سعد, رئيس الجامعة الليبية الدولية للعلوم الطبية
7. م.أحمد الصغير, الهيئة العامة للاتصالات

### المحاور:

1. قواعد البيانات المحلية والإقليمية
2. لماذا نظام المستشفيات المعلوماتي، كيف، متى
3. تقرير عن قاعدة بيانات جمعية جراحي القلب الأوربية

4. قاعدة البيانات وتطبيق معدل الخطورة لجراحة قلب الأطفال
5. مشروع السجل الوطني لمتلازمة الأزمة القلبية الحادة
6. الخطوات العملية لإنشاء سجل وطني للقلب
7. الطرق العملية لتنفيذ نظام المعلوماتية للمستشفيات
8. الخبرة الأمريكية في مجال السجلات الصحية وما ورائها
9. السجلات القلبية وتحسين الخدمات الطبية في مجال إمراض القلب
10. دور الشركات المتخصصة في تطوير خدمات المعلوماتية.
11. الطريقة العلمية لإنشاء سجلات المرضى الإلكترونية.
12. الشبكة الإفريقية الإلكترونية واستعمالها في المجال الصحي.

#### الحضور:

1. الأخ الكاتب العام باللجنة الشعبية العامة للصحة والبيئة
2. مدير المركز الوطني للأمراض
3. مدير عام مستشفى مصراته المركزي
4. رئيس الشركة القابضة بالهيئة العامة للاتصالات
5. مدير مشروع الألياف البصرية بالهيئة العامة للاتصالات
6. رؤساء أقسام طب وجراحة القلب في المركز الوطني للقلب، مركز طرابلس الطبي، مستشفى الفاتح للأطفال، مركز بنغازي الطبي، مستشفى مصراته المركزي
7. استشاري طب وجراحة القلب من مختلف المستشفيات والقطاع الخاص
8. أطباء طب وجراحة القلب من مختلف المستشفيات.

#### توصيات الندوة:

1. البدء في تأسيس نظام معلوماتي لأمراض القلب وإنشاء قاعدة بيانات شاملة.
2. الشروع في إنشاء السجلات الوطنية لأمراض القلب.
3. التنسيق بين اللجنة الشعبية العامة للصحة والبيئة وجمعية القلب الليبية في اقتراح وتنفيذ مشروع قاعدة البيانات والسجلات الطبية.
4. الاستفادة من التطور الهائل في نظم وتقنية المعلومات وسياسة الدولة للاتجاه إلى مفهوم الإدارة الإلكترونية.
- 5.حث المسؤولين على المجال الصحي إلى تبني مفهوم المعلوماتية الطبية والتوثيق الطبي الإلكتروني.
6. التعاون مع المركز الوطني للأمراض.
7. التعاون مع الهيئة العامة للاتصالات.
8. الاستفادة من الخبرات الإقليمية والعالمية في مجال التوثيق الطبي.
9. تأسيس مجموعة عمل لقاعدة البيانات والسجلات الطبية الإلكترونية.
10. توفير الدعم المالي والتمويل للمشروع.
11. التدريب وخلق خبرات في مجال المعلوماتية الطبية.



12. الندوات والمؤتمرات الطبية في الداخل والخارج أساس مهم للرفع من المستوى العلمي لأطباء القلب وهي أساس للتواصل مع المحيط الإقليمي والدولي والاستفادة من الخبرات والتجارب العالمية في هذا المجال.

13. تعتبر جمعية القلب الليبية مركز التواصل بين أطباء القلب الليبيين وغيرهم من المحيط العالمي، وهي هيئة استشارية للدولة والمجتمع في مجال أمراض القلب..

## مشروع السجل الوطني لأمراض القلب

**في إطار.....** اهتمام اللجنة الشعبية العامة للصحة والبيئة في مجال الخدمات الطبية واعتماد سنة 2011 عام للجودة في المجال الصحي بالدولة والأخذ بتوصيات مؤتمر الأطباء الليبيين في الداخل والخارج لسنة 2010 مسيحي والذي أكد على ضرورة الاهتمام بالتوثيق الطبي ، رأت جمعية القلب الليبية ضرورة طرح مشروع السجل الوطني لأمراض القلب ، ولقد تم تناول السجل في المؤتمر السادس لجمعية القلب الليبية لسنة 2010م وتم اعتماده في توصيات المؤتمر ، عرضت الجمعية المشروع على مركز المعلومات والتوثيق باللجنة الشعبية العامة للصحة والبيئة والذي أبدى استعداده للتعاون .

**ونظرا .....** لاعتماد تقنية المعلومات الطبية على نظم تقنية المعلومات المتاحة بالدولة والجانب التقني يشكل العمود الفقري لاستحداث قاعدة بيانات متكاملة في المجال الصحي، تم الاتصال بالهيئة العامة للاتصالات والتقنية للتعاون في هذا المجال الحيوي، وقد بدأت الهيئة استعدادها لدعم هذا المشروع. ولقلة الخبرة المحلية في هذا المجال رأت جمعية القلب الليبية إقامة ندوة عالمية بمشاركة خبراء في مجال المعلوماتية الطبية وتقنيين متخصصين في تقنية

المعلومات والاتصالات برعاية الهيئة العامة للاتصالات واللجنة الشعبية العامة للصحة والبيئة وبحضور نخبة من أطباء وجراحي القلب على مستوى الدولة في 17.11.2010

وكذلك... إمكانية اختبار السجل الوطني لمتلازمة الأزمة القلبية الحادة عن طريق الربط بواسطة الشبكة الدولية للمعلومات بين مستشفيات مختارة على مستوى الدولة والقيام بإدخال الحالات عن طريق سجلات اليكترونية لمدة زمنية محددة ومن تم تحليل النتائج.

## مقدمة

يتزايد..... الاهتمام بالمعلوماتية الصحية والطبية التي أصبحت من المقومات الرئيسية التي لا يستغني عنها النظام الوطني للرعاية الصحية وتعرف المعلوماتية باستخدام التطبيقات الحاسوبية في الرعاية الصحية والطبية. ترمي وظيفة إدارة المعلومات الى الحصول على المعلومات وإدارتها واستخدامها بغية تحسين أداء خدمات الرعاية الصحية وتحسين توجيهها ومعرفة النتائج المترتبة على هذه الرعاية وأدها في مجال تقديم الخدمات وتنسيقها وتحقيق التكامل بينها مثلها في ذلك مثل الموارد البشرية والمادية والمالية . ويرتكز نظام الرعاية الصحية على عدد من الافتراضات وهي :

- 1- إن الرعاية الصحية يتزايد اعتمادها على المعلومات تزايدا مطردا.
- 2- إن المعلومات مصدر رئيسي حاسم بالنسبة لصحة كل فرد ولصحة السكان بصفة عامة.
- 3- ينبغي النظر الى نظم المعلومات الصحية على إنها كيان واحد قائم بذاته، بدءا بالمعطيات الخاصة بالمرضى ((المعطيات السريرية)) ومرورا بالمعطيات المجمعة (( الأداء والاستخدام وغيرها )) ، وتوجها نحو المعطيات المرتكزة على المعارف (( التخطيط ودعم القرار )) وانتهاء بالمعطيات المجتمعة (( رسم السياسات )) . - إن جودة المعطيات data وتحويلها الى معلومات information أمر أساسي لا بد منه لكفاءة جميع نظم المعلومات وفعاليتها. وتلبي.... المعلوماتية الطبية الاحتياجات العميقة إلى المعلومات في مجال الطب وفي مجال التشخيص والعلاج والتدريب والبحث العلمي.

## استخدامات المعلوماتية الطبية

- 1- الإدارة.
- 2- الترصد الوبائي.
- 3- التوصل إلى خدمات النشریات وخدمات المعلومات.
- 4- التدريب الطبي والتعليم المستمر.
- 5- رعاية المرضى.
- 6- التشخيص والمشاورة عن بعد.
- 7- الدعم أثناء الطوارئ.
- 8- التثقيف الصحي.
- 9- دعم اتخاذ القرارات السريرية.
- 10- دعم تحسين الأداء.
- 11- البحث العلمي.

## 12- السجلات الطبية:

أدى الطلب المتزايد على المعطيات المتاحة والجيدة التنظيم المتعلقة بالمرضى بالإضافة إلى التطورات الحادثة في علوم الحاسوب إلى إثارة اهتمام كبير بتطوير سجلات الكترونية للمرضى ، وتميز السجلات الطبية الحاسوبية على السجلات التقليدية بإمكانية الأطلاع على محتوياتها من مواقع عديدة وفي نفس الوقت وكذلك إمكانية ترميز المعطيات وتقديم الدعم للأدخال المنظم للمعطيات وإمكانية التخزين وإستخدامه في المستقبل ، يتيح السجل الطبي الكامل دعم قرارات الطبيب في العلاج ، وأيضاً دعم تحليل المعطيات واستنتاج القرارات المتعلقة بالرعاية الصحية ، ويمكن أن تبني البحوث الطبية على السجلات الطبية .

## السجل الوطني لأمراض القلب

تشكل أمراض القلب والشرابين النسبة الأعلى من بين الأمراض مجتمعة، إذ تتسبب في وفاة " 17" مليون شخص حول العالم ، وتعتبر أمراض القلب السبب الرئيسي للوفيات بالجمهورية ، وقد أوضح المسح الوطني لإخطار الأمراض المزمنة غير المعدية ارتفاع نسبة عوامل الأخطار للإصابة بالأمراض المزمنة وعلى رأسها أمراض القلب بين السكان .

## مشروع السجل الوطني لأمراض القلب

## ويشمل:

- 1- السجل الوطني لمتلازمة الأزمة القلبية الحادة.
- 2- السجل الوطني لزراعة الشرايين التاجية.
- 3- السجل الوطني لجراحة التشوهات الخلقية.
- 4- السجل الوطني لهبوط القلب.
- 5- السجل الوطني للقسطرة القلبية.
- 6- السجل الوطني لأمراض القلب أثناء الحمل.

## مشروع السجل الوطني لمتلازمة الأزمة القلبية الحادة

### خصائص المشروع:

لا يوجد دراية بالتوزيع السكاني ولا طرق تشخيص أو علاج حالات الأزمة القلبية الحادة وكذلك كيفية إيواء الحالات بمختلف المراكز الطبية. ولا يوجد إحصائيات دقيقة بعدد الوفيات ولا قاعدة بيانات لهذا المرض.

### أهداف المشروع:

- بناء قاعدة بيانات لمتلازمة الأزمة القلبية الحادة تشمل الجماهيرية بالكامل.
- معاينة الاستراتيجية المتبعة في إدارة النتائج المتعلقة بهذا المرض ومقارنتها مع المعايير العالمية
- تقدير ما مدى التطبيق السريري يتماشى مع التوصيات الإرشادية العالمية ومعدل الالتزام بالطب القائم على الأدلة.
- المساعدة في التخطيط للخدمات الصحية وتقييمها.
- إدخال نظم الجودة على مستوى الدولة.
- المساعدة في رعاية المريض على المستوى القطري.
- تشجيع المسؤولين على الصحة لتطوير الخدمات الطبية في مجال القلب.

## إجراءات تنفيذ المشروع



التنسيق بين جمعية القلب الليبية وهيئة الاتصالات العامة واللجنة الشعبية العامة للصحة

- تمويل المشروع.
- إنشاء فريق عمل السجل الوطني.
- ورشات عمل.
- التعاون مع الشركات المتخصصة في مجال تقنية المعلومات.

### الإجراءات التقنية

تصميم سجل الكتروني يحوي بيانات:

- ديمغرافية.
- التاريخ المرضي المتعلق بأمراض القلب.
- عوامل أختطار الإصابة بأمراض القلب.
- العلاج ما قبل الإيواء.
- التشخيص العلمي.
- التحاليل.
- الأدوية أثناء الإيواء.
- النتائج.
- الأدوية أثناء الخروج من المستشفى.
- المتابعة.

- ❖ توفير مداخل للشبكة العالمية للمعلومات
- ❖ استعمال اسم المستخدم وكلمة السر يمكن الدخول إلى صفحة السجل الوطني على شبكة المعلومات الدولية.
- ❖ وجود بنك للمعلومات خاص للسجل.
- ❖ وجود أنظمة متطورة للإحصاء والتحليل.
- ❖ المحافظة على سرية المعلومات وسلامة المريض.
- ❖ القيام بنشر النتائج وإجراء البحوث.
- ❖ المشاركة في السجلات العالمية وإجراء المسوحات المشتركة.

### الاستنتاج

البداية في تأسيس السجل الوطني لمتلازمة الأزمة القلبية هو الأساس لتأسيس السجل الوطني لأمراض القلب ومن تم السجل الوطني للأمراض.

أ- د. فتحي الغماري  
د. عمر المسلم  
رئيس جمعية القلب الليبية  
الرئيس السابق لجمعية القلب الليبية  
رئيس مجموعة العمل للوقاية من أمراض

القلب

عضو اللجنة التحضيرية

للندوة

أ.د. رضا العوكلي  
رئيس اللجنة العلمية بالجمعية  
عضو اللجنة التحضيرية للندوة

د. امحمد محمد الهمالي  
رئيس اللجنة التحضيرية للندوة العالمية لقاعدة البيانات والمعلوماتية  
في مجال أمراض القلب  
2010/12/17م طرابلس/ ليبيا