



Teaching and assessing clinical reasoning “The medical whodunit”

DR. M. SANJARI

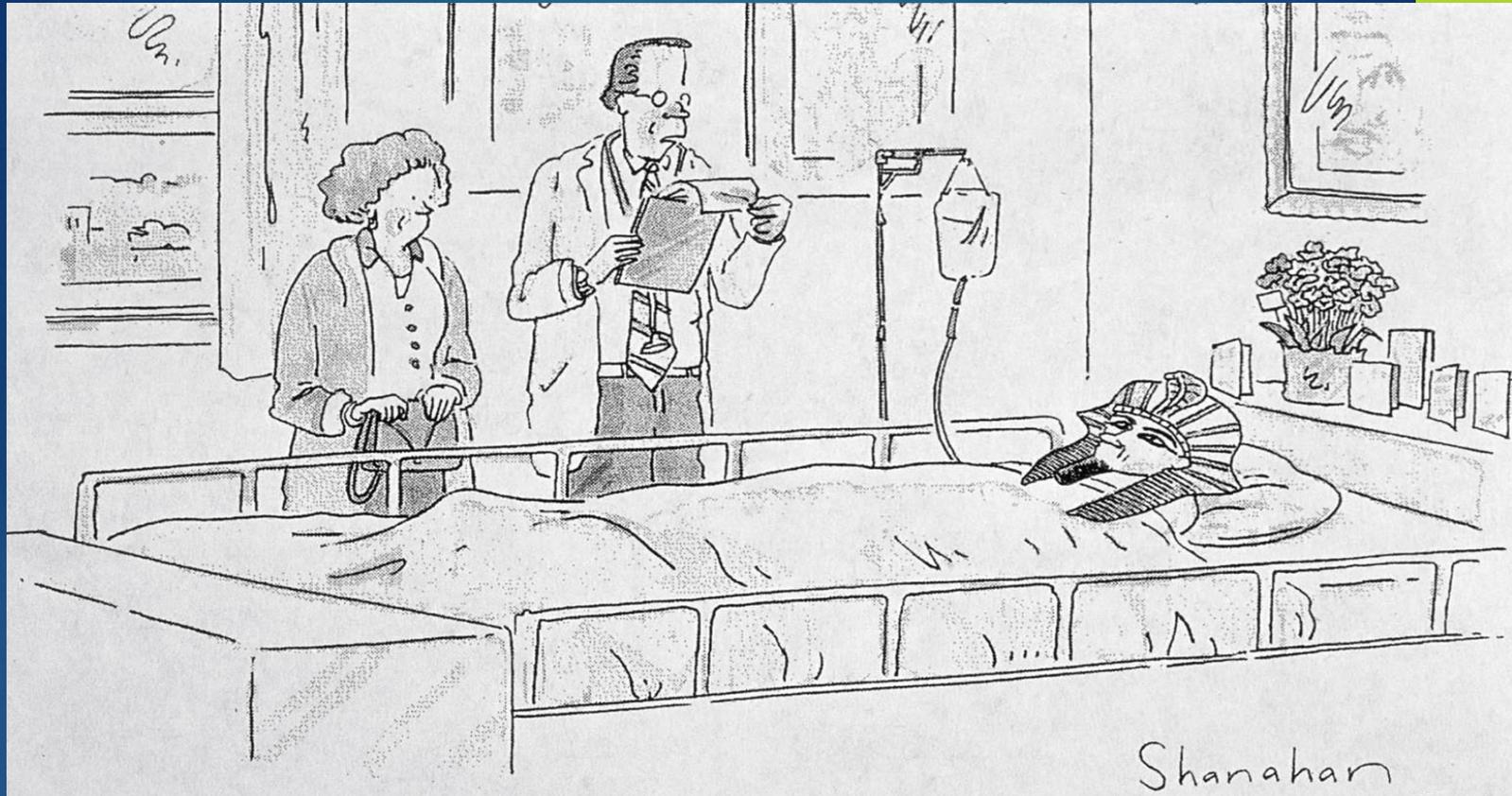
KERMAN UNIVERSITY OF MEDICAL SCIENCES

Agenda (teaching)

- ▶ Introduction and Learning objectives
- ▶ Types of reasoning processes
- ▶ Key elements of clinical reasoning process and presentation of case
- ▶ Data acquisition
- ▶ Problem representation
- ▶ Generation of hypotheses
- ▶ Illness script and diagnosis

Learning objectives

- ▶ Help clinical teachers recognize cognitive principles of clinical reasoning.
- ▶ Develop a varied toolkit to teach clinical reasoning skills to trainees at all levels.
- ▶ Discuss strategies to assess the clinical reasoning skills of multiple levels of learners.
- ▶ Create a safe forum for skills practice.



“We’re pretty sure it’s the West Nile virus.”

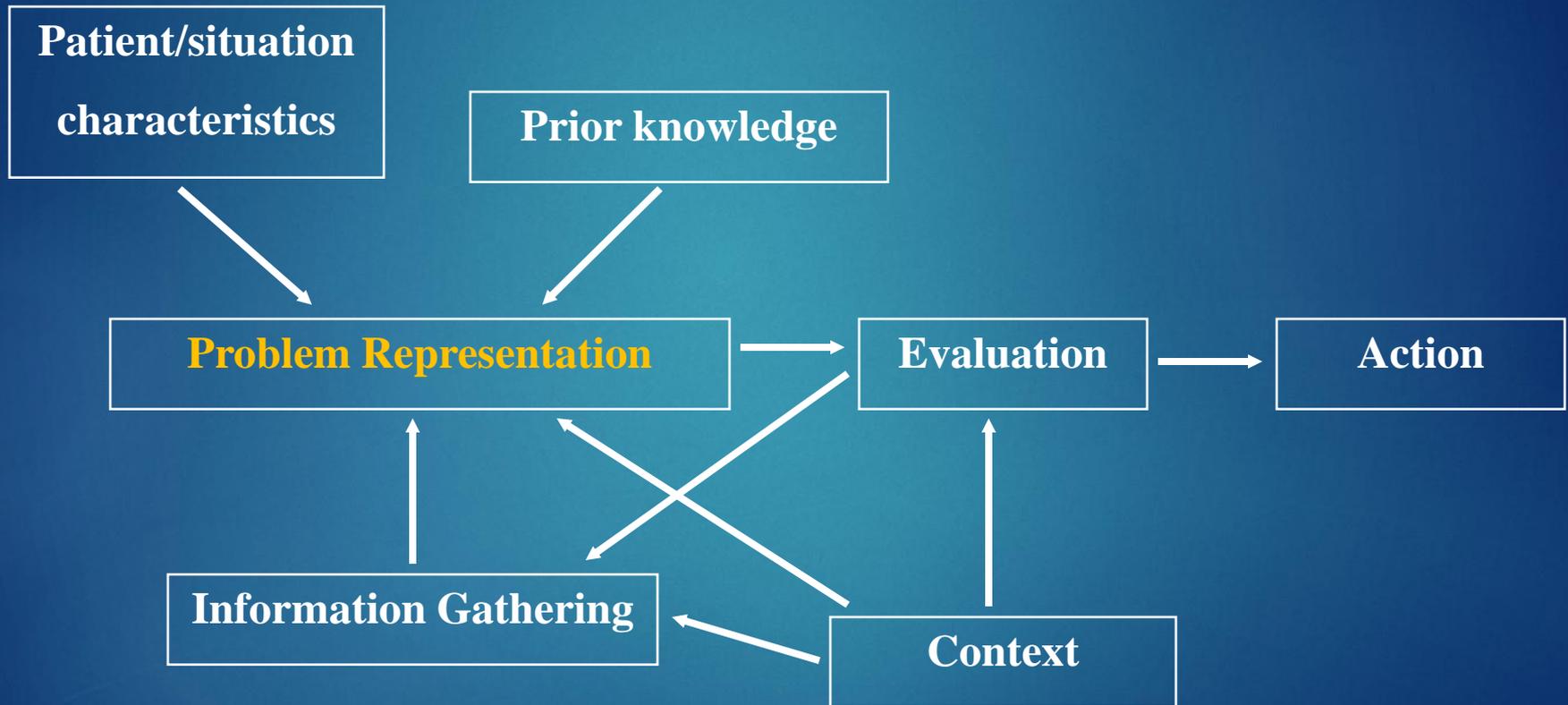
تعريف استدلال باليني

- ▶ The thinking and/or decision-making processes that are used in clinical practice

Higgs and Jones 2000, Edwards et al 2000



Clinical Reasoning: A Primer



Clinical Reasoning



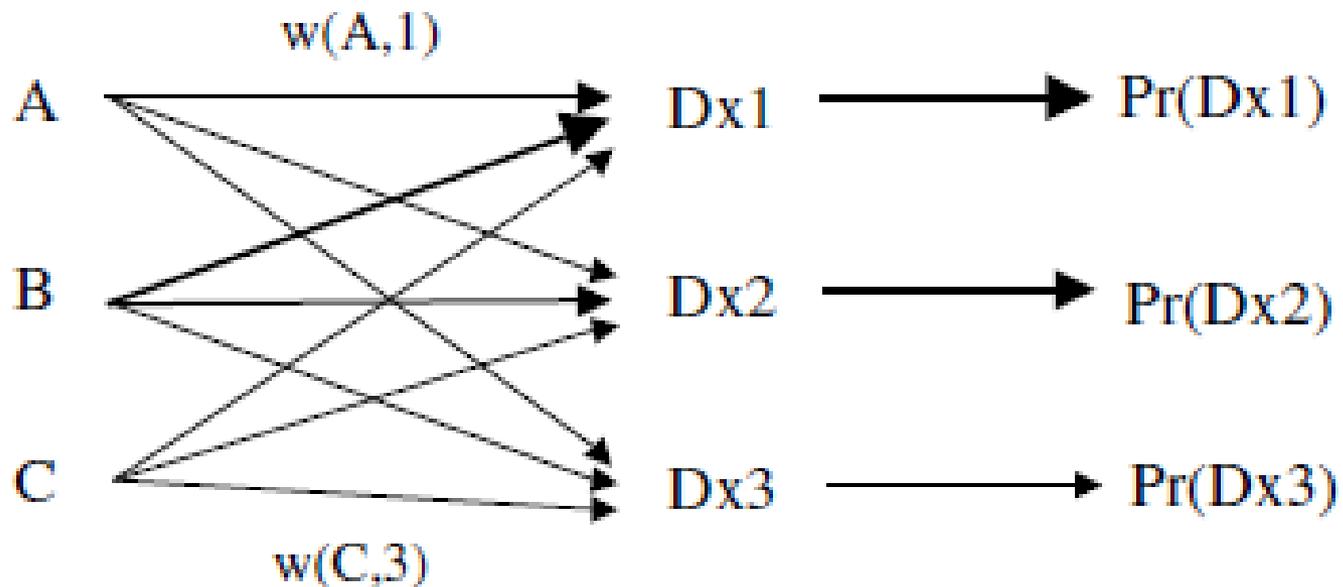
- ▶ Internal process
- ▶ Trainees and faculty need ways to externalize and teach this process
- ▶ Programs need assessment methods that document growth and competency in this skill

Analytic processes in Clinical Reasoning

Presenting
Clinical
Features

Diagnostic
Hypotheses

Posterior
Probability

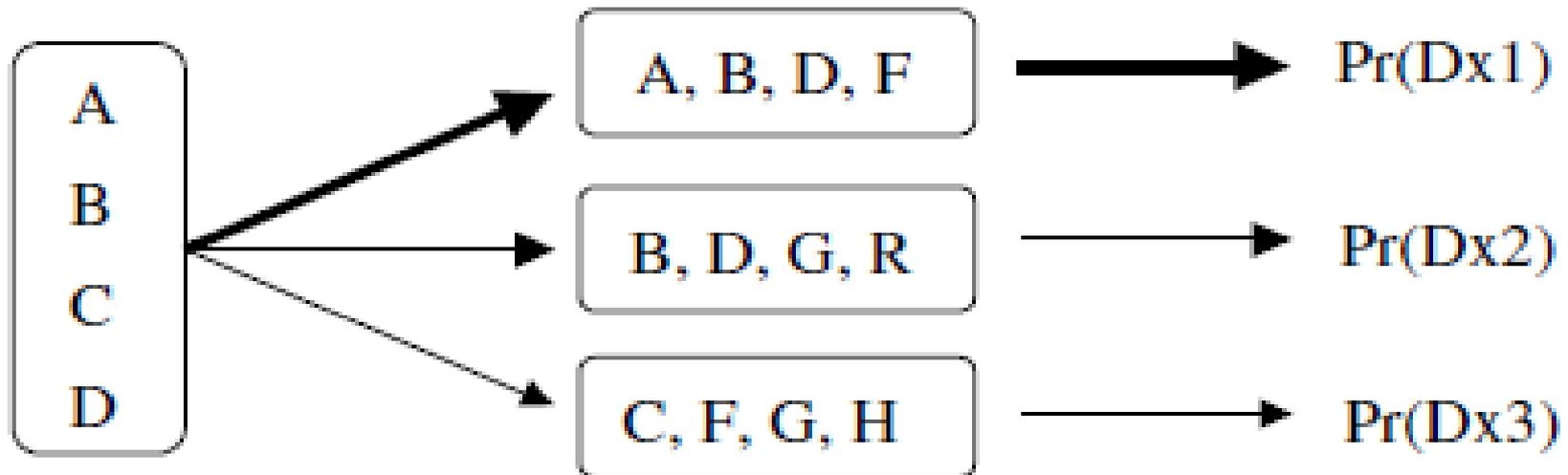


Non Analytic processes in Clinical Reasoning

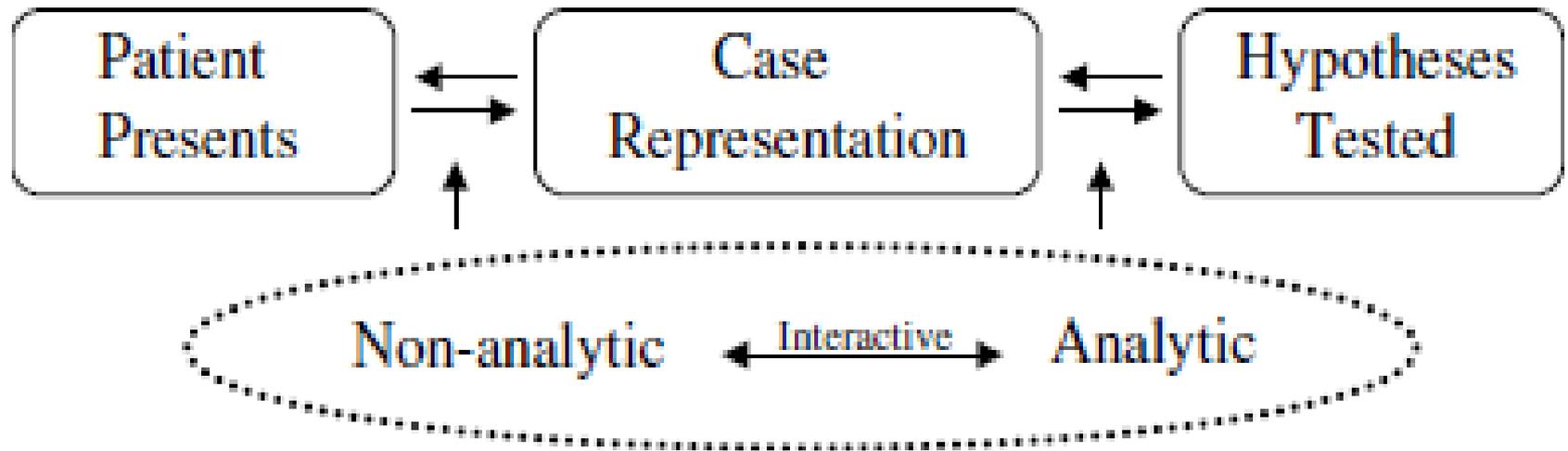
Presenting
Clinical
Features

Filter
through prior
Epidodes

Diagnostic
Hypotheses



Combined processes in Clinical Reasoning



Step 1: The Patient's Story

- ▶ A 43-year-old woman is brought to the Emergency Room by her husband at 0200 in the morning because of acute shortness of breath.
- ▶ Patient states: 5 days ago I had a sore throat and sinus congestion. I thought it was getting better but then I started coughing and a few times spit up blood. I felt like I had a fever and was feeling cold and hot. Just not feeling my usual self and unable to do my usual activities. I felt sick to my stomach and threw up once. Last night my chest felt tight for a few minutes, then this eased up a little. I went to sleep but woke up around midnight because I could not catch my breath. My husband called 911 and the ambulance brought me to the emergency room. 1 week ago my husband had the “flu” and missed work for 3 or 4 days.

Step 2 : Data acquisition



- ▶ How might a novice obtain further data? (discuss from your observations of trainees)
- ▶ How would you obtain further data from your patient? (the expert approach)

What is Data Acquisition



- ▶ Pertinent positives and negatives
- ▶ Focused physical exam
- ▶ Targeted investigations

Step 3: Problem Representation

- ▶ How might a novice summarize this patient? (discuss from your observations of trainees)
- ▶ How would you summarize this patient? (the expert approach)

Sample of Problem Representation

- ▶ Patient's age, sex and medical history- 43 year old woman who is a smoker with bronchitis, generally in good health
- ▶ Few days- acute onset
- ▶ Sinus congestion, then hemoptysis, then dyspnea- progressive illness
- ▶ Sick contact



Problem Representation

- A physician's evolving sense of the clinical picture; a way of describing a specific case in abstract terms ("one liner")
 - e.g., full-term newborn with severe, acute respiratory distress
- Components:
 - Patient demographics
 - Clinical features from the history and PE
 - Semantic qualifiers (severe vs. mild; acute vs. chronic; unilateral vs. bilateral)

Step 4:

Generation of hypotheses



Hypothesis-Driven Data Gathering

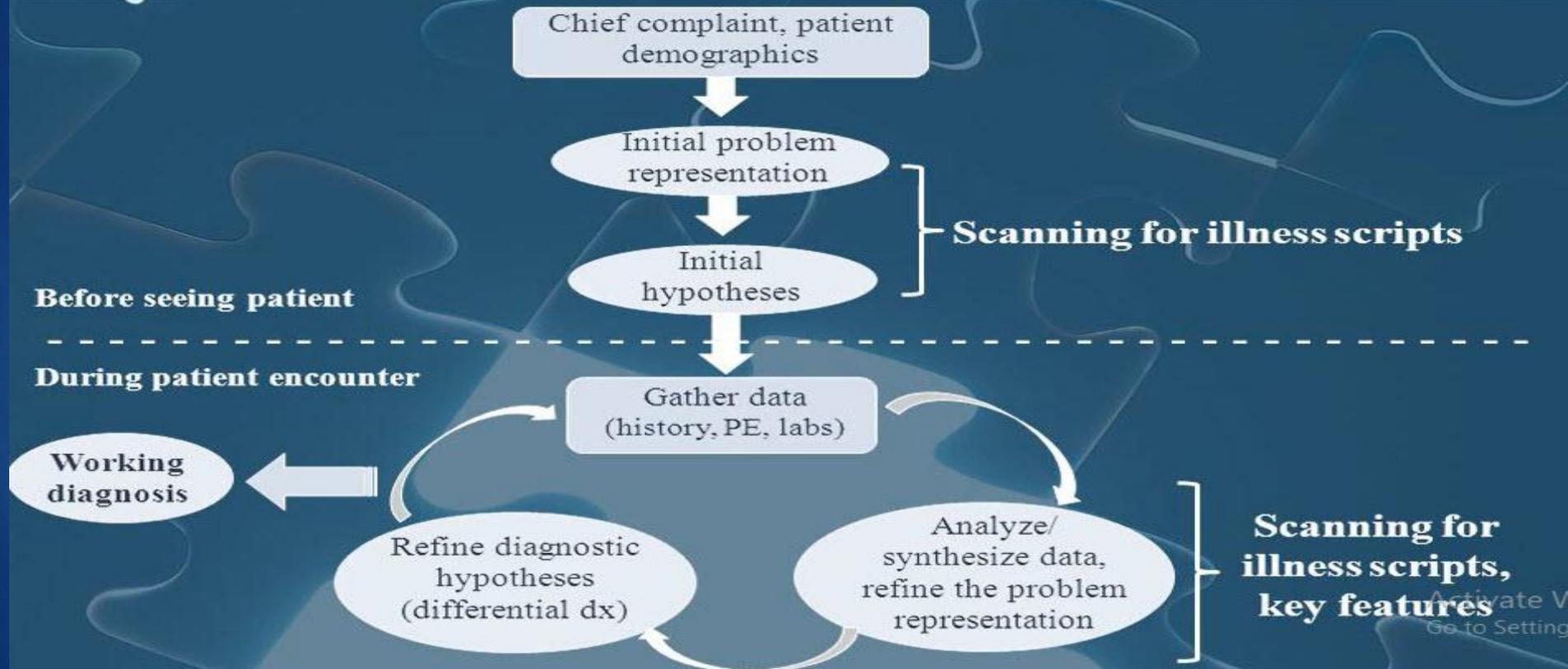
During a patient encounter, expert clinicians gather data based on their hypotheses about the patient's symptoms.

- **Focused** history and review of systems
- **Hypothesis-driven** physical exam
 - More effective in detecting PE findings and establishing a diagnosis than doing a survey exam without a diagnosis in mind



Differential diagnosis formation is *iterative*...

Hypothesis-Driven Data Gathering



Step 5: Illness script

- ▶ 43 year old woman
- ▶ Predisposing conditions- smoking and bronchitis
- ▶ Several days sinus congestion, fever, chills
- ▶ Sudden dyspnea and chest tightness, nausea, vomiting
- ▶ Occasional hemoptysis

Step 6: Diagnosis





Metacognition

- A method of introspection in which one contemplates or reflects on one's own thinking; i.e., thinking about thinking

“It distinguishes...the thinking of experts from that of non-experts.”

- Croskerry 2003

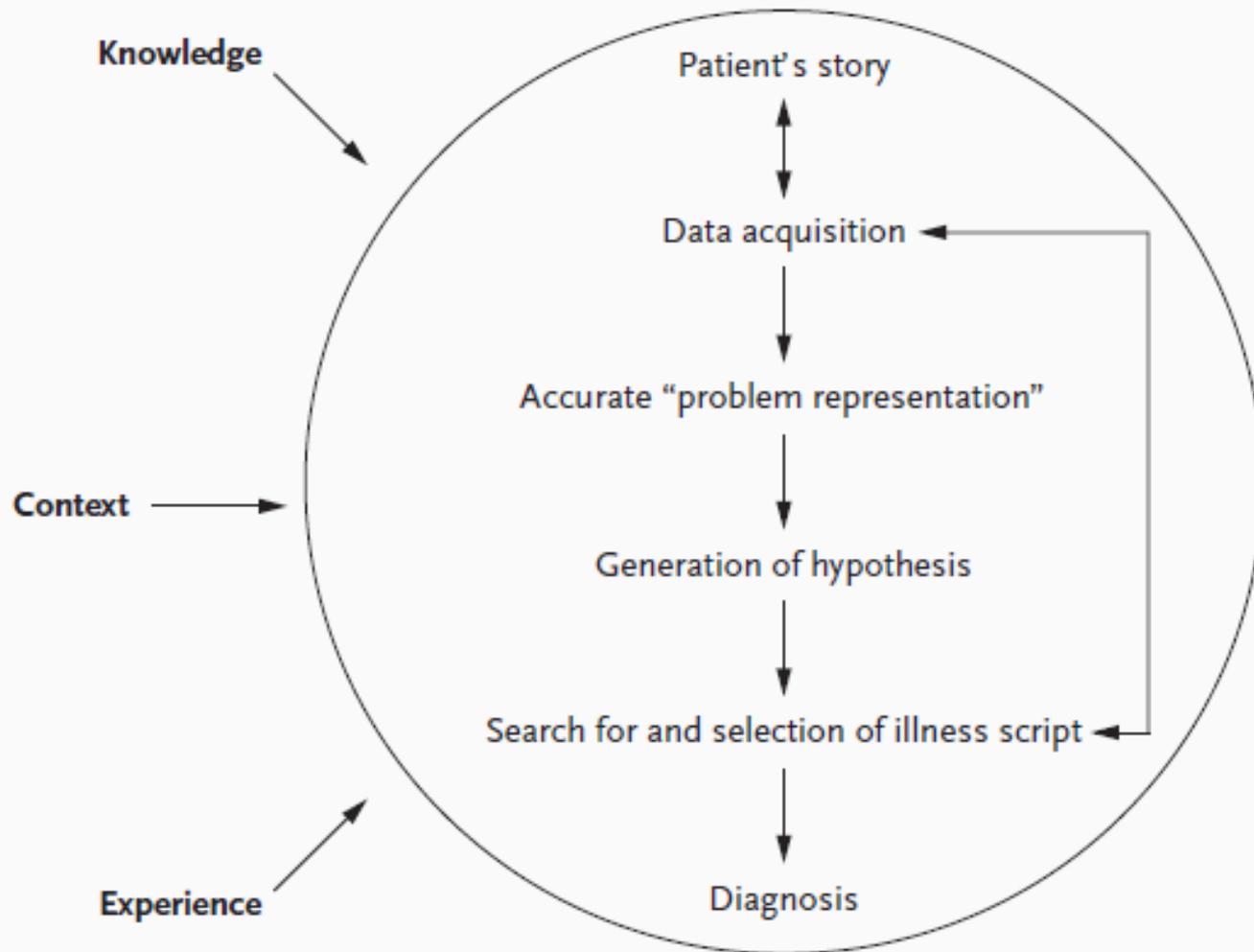


Figure 1. Key Elements of the Clinical Diagnostic Reasoning Process.

In conclusion:

- ▶ Make learners articulate problem representation (synthesis / summary statement)
- ▶ Force learners to prioritize differential diagnoses for THIS patient and create illness scripts
- ▶ Vary expectations by developmental level
- ▶ Provide cognitive feedback
- ▶ Encourage reading to promote clinical reasoning

Clinical reasoning tests



AGENDA (assessing)

Clinical Reasoning Exams:

- ▶ KF&KFP
- ▶ CRP
- ▶ Puzzle
- ▶ Sc
- ▶ PMP

Clinical Reasoning



- ▶ Internal process
- ▶ Trainees and faculty need ways to externalize and teach this process
- ▶ Programs need assessment methods that document growth and competency in this skill

جدول ۳-۱: مقایسهٔ آزمون‌های کیفی نگر و کمی نگر

کیفی نگر	کمی نگر
پاسخ منعطف	پاسخ معین و قاطع
ارتباط با متون درسی	انطباق کامل با متون درسی
کل‌نگری	جزء‌نگری
ارزیابی چندوجهی	ارزیابی یک‌وجهی
انضمامی و عینی کردن سوال‌ها	برخورد انتزاعی و منقطع
فرآیندمحوری	نتیجه‌گرایی



Key feature

Key feature

- ▶ Not all steps in resolution of a problem are of equal importance and the testing time would be better spend by focusing on the critical aspects ,key feature
- ▶ A key feature is defined as a critical step in resolution of a problem

DEVELOPING KEY FEATURES PROBLEMS

- ▶ Assembling problem-writing groups
- ▶ Selecting a problem, defining its key features
- ▶ Writing the questions
- ▶ Selecting question formats
- ▶ Specifying the number of required answers
- ▶ PREPARING SCORING KEYS

Critical clinical decisions or actions tested in KFPs

- Elicit history or reasons for patient request
- Interpret symptoms
- Seek critical physical findings
- Interpret physical findings
- Make a diagnosis or differential
- Order investigations to confirm or deny differential diagnoses
- Specify management goals or decisions
- Prescribe drugs
- Specify follow-up

Typical elements in KFP clinical scenarios

- A reason for attendance (e.g. chest pain, check-up, follow-up)
- A request (e.g. sick note, preventive care)
- Symptoms (e.g. cough)
- Signs (e.g. abdominal tenderness)
- Results (e.g. biochemistry, imaging, haematology, audiology, ECG, spirometry)
- Photographs (e.g. clinical signs, rashes)
- Complications of therapy or management

Writing the questions



- ▶ The problem's key features, can relate to:
- ▶ Data gathering (e.g. What investigations would you order at this consultation?)
- ▶ Diagnosis (What are the most likely differential diagnoses?)
- ▶ Management (What are your long term management steps?)

Selecting question formats

- ▶ Write-in (WI) format
- ▶ Short menu (SM) format
- ▶ The number of answers may vary from 1 to 10; typically there are 3 to 5.
- ▶ The length of the options list varies and may contain up to 25 items
- ▶ At least 4 or 5 incorrect options for each correct item.

Specifying the number of required answers

- ▶ Each question must contain an instruction that stipulates the number of responses to select or supply. Common instructions are:
- ▶ write, in note form only, one (1)...
- ▶ select up to x...
- ▶ select x...
- ▶ select as many as are appropriate, and
- ▶ select none if none are indicated.

weighting systems

- ▶ An especially **important answer** can be specified as **must be present**. In this case a penalty is applied such as no marks for the question if answer not present.
- ▶ A **dangerous or negligent response** (e.g. unnecessary invasive investigation, unnecessary or harmful treatment) may result in the candidate forfeiting the marks for the question involved.

A 35-year-old mother of 3 presents to your office at 17.00 hours with complaints of severe, watery diarrhoea. On questioning, she indicates that she has been ill for about 24 hours. She has had 15 watery bowel movements in the past 24 hours, has been nauseated, but not vomited. She works during the day as a cook in a longterm care facility but left work to come to your office. On her chart, your office nurse notes a resting blood pressure of 105/50 mmHg supine (a pulse of 110/minute), 90/40 standing, and an oral temperature of 36.8 °. On physical examination, you find she has dry mucous membranes and active bowel sounds. A urinalysis (urine microscopy) was normal, with a specific gravity of 1.030.

1 What clinical problems would you focus on in your immediate management of this patient? List up to 3

2 How should you treat this patient at this time? Select up to 3

- 1 Antidiarrhoeal medication
- 2 Antiemetic medication
- 3 Intravenous 0.9% NaCl
- 4 Intravenous 2/3–1/3
- 5 Intravenous gentamicin
- 6 Intravenous metronidazole
- 7 Intravenous Ringer lactate
- 8 Nasogastric tube and suction
- 9 Nothing by mouth
- 10 Oral ampicillin
- 11 Oral chloramphenicol
- 12 Oral fluids
- 13 Rectal tube
- 14 Send home with close follow-up
- 15 Surgical consultation
- 16 Transfer to hospital

3 After management of the patient's acute condition, what additional measures, if any, would you take? Select up to 4 or select #11, none, if none are indicated

- 1 Avoid dairy products
- 2 Colonoscopy
- 3 Enteric precautions
- 4 Gastroenterology consultation
- 5 Give immune serum globulin to patients at longterm care facility
- 6 Infectious disease consultation
- 7 Notify Public Health Authority
- 8 Stool cultures
- 9 Strict isolation of patient
- 10 Temporary absence from work
- 11 None

PREPARING SCORING KEYS

Score	Response	Synonyms
1	Dehydration	Hypovolaemia fluid loss fluid depletion
0	Listing more than 3 items	

Score	Correct responses
1 each	# 3 Enteric precautions # 8 Notify Public Health Authority # 11 Stool cultures # 13 Temporary absence from work
0	# 5 Give immune serum globulin to patients at longterm care facility # 12 Strict isolation of patient <i>or</i> Selecting more than 4 items



Clinical Reasoning problem

Clinical Reasoning problem

- ▶ After reading a brief history, participants should choose the most possible diagnosis.
- ▶ Then they should choose from patient finding the most probable and the least probable findings.

فصل دوم: استدلال بالینی و حل مساله

مثال ۲- نمونه‌ای از آزمون CRP

بیمارزن ۷۰ ساله‌ای که بعلت درد ناگهانی رترواسترنال که به گردن و پشت تیر می‌کشد، مراجعه کرده است. درد بیمار به مدت ۴۵ دقیقه طول کشیده است. سابقه هیپر لیپیدمی و دیابت از چندین سال قبل را می‌دهد.

در معاینه بیمار مضطرب و عرق کرده است و ضربان قلب وی ۹۶ و منظم و تعداد تنفس ۲۴ عدد در دقیقه است. فشار خون او ۱۶۰/۹۰ میلی متر جیوه است (از دست راست) در دق و سمع ریه مشکل ندارد. در سمع قلب، S1 نرمال و A2 تشدید یافته است و S4 دارد.

۱- کدام تشخیص، تابلوی بالینی فعلی در بیمار را توجیه می‌کند؟ از مجموعه تشخیصهای زیر فقط یک تشخیص را انتخاب کنید.

<input type="checkbox"/> پریکاردیت	<input type="checkbox"/> آمبولی ریه	<input type="checkbox"/> اندوکاردیت
<input type="checkbox"/> انفارکتوس میوکارد	<input type="checkbox"/> دیسکسیون آئورت	<input type="checkbox"/> آشالازی

المپیاد علمی دانشجویان علوم پزشکی

۲- از بین یافته‌های بیمار که در مجموعه زیر گرد آمده اند حداکثر ۵ یافته را انتخاب و طبق دستورالعمل زیر عمل کنید. یافته بیمار که به نفع تشخیص (+) یا به ضرر (-) آن است، مشخص نموده سپس آنها را به این ترتیب ارزش گذاری کنید.

اگر یافته به نفع (+) تشخیص باشد:

- و به شدت تقویت کننده تشخیص باشد ۳ بدهید
- و تقویت کننده تشخیص باشد ۲ بدهید
- و تا حدی تقویت کننده است تشخیص باشد ۱ بدهید

اگر یافته به ضرر (-) تشخیص باشد:

- و به شدت تضعیف کننده تشخیص باشد ۳ بدهید
- و تضعیف کننده تشخیص باشد ۲ بدهید
- و تا حدی تضعیف کننده تشخیص باشد ۱ بدهید

- | | | | | | |
|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|----------------------|
| <input type="checkbox"/> | زن ۷۰ ساله | <input type="checkbox"/> | درد ناگهانی رترواسترنال | | |
| <input type="checkbox"/> | انتشار درد به گردن و پشت..... | <input type="checkbox"/> | مدت ۴۵ دقیقه ای درد..... | | |
| <input type="checkbox"/> | سابقه هیپرلیپیدمی..... | <input type="checkbox"/> | سابقه دیابت..... | <input type="checkbox"/> | S ₄ |
| <input type="checkbox"/> | بیمار مضطرب..... | <input type="checkbox"/> | BP=160/90..... | <input type="checkbox"/> | تعریق |
| <input type="checkbox"/> | A ₂ تشدید یافته | | | | |

فصل دوم: استدلال بالینی و حل مساله

۳- اگر اثبات شود که تشخیص شما غلط است، تشخیص بعدی شما چیست؟
از مجموعه تشخیصهای زیر فقط یک تشخیص را انتخاب کنید.

<input type="checkbox"/> پریکاردیت	<input type="checkbox"/> آمبولی ریه	<input type="checkbox"/> اندوکاردیت	<input type="checkbox"/> انفارکتوس میوکارد
<input type="checkbox"/> دیسکسیون آنورت	<input type="checkbox"/> آشالازی		

۴- مثل تشخیص قبلی یافته هائی که به نفع یا به ضرر تشخیص شما در جدول زیر انتخاب کرده و طبق دستورالعمل بالا آنها را ارزش گذاری کنید.

<input type="checkbox"/> زن ۷۰ ساله	<input type="checkbox"/> درد ناگهانی رترواسترنال
<input type="checkbox"/> انتشار درد به گردن و پشت	<input type="checkbox"/> مدت ۴۵ دقیقه ای درد
<input type="checkbox"/> سابقه هیپرلیپیدمی	<input type="checkbox"/> سابقه دیابت
<input type="checkbox"/> بیمار مضطرب	<input type="checkbox"/> BP=160/90
<input type="checkbox"/> تشدید یافته	<input type="checkbox"/> تعریق
	<input type="checkbox"/> S ₄



Comprehensive Integrative Puzzle

Comprehensive Integrative Puzzle

The CIP is similar to the extended matching assessment described by Case & Swanson (1993).

However, it seems to appeal more to students and teachers because of the fun in building and solving a 'matching puzzle' (like a cross word puzzle).

Comprehensive Integrative Puzzle

horizontal matching requires an
ability to integrate among
disciplines

and the vertical columns depict
knowledge in the various
disciplines.

شماره بیمار	شکایت اصلی، شرح حال و سابقه بیماری قبلی	معاینه فیزیکی	پاراکلینیک	درمان
A	بیمار خانم 30 ساله با شکایت از افزایش وزن و ریزش مو و پلی اوربی مراجعه کرده است	معاینه تیروئید طبیعی، BP=160/100mmHg و چاقی مرکزی و استریا دارد. قدرت عضلانی طبیعی است. BMI=32mg/kg ²	FBS=250 mg/dl DHEAS و testosterone نرمال است. TSH=1 min/ml T ₄ =4 µg/dl	اندازه گیری کورتیزول ادرار 24 ساعته
B	بیمار خانم 25 ساله با شکایت از افزایش وزن و خستگی مراجعه نموده است و سابقه زایمان 7 ماه قبل دارد.	BP=130/100mmhg در معاینه تیروئید قوام سفت و سایز بزرگتر از حد طبیعی و ضعف عضلات پروگزیمال دارد. BMI=26 mg/kg ²	FBS=70 mg/dl Testosterone کاهش یافته و DHEAS نرمال است. TSH=38 min/ml T ₄ =4 µg/dl	شروع لووتیروکسین
C	بیمار خانم 18 ساله که با شکایت از افزایش وزن، پرمویی، اختلال قاعدگی مراجعه نموده است.	در معاینه BP=120/70 mmHg معاینه تیروئید طبیعی هیرسوتیزم دارد و مخاطها Pale است. قدرت عضلانی طبیعی است. BMI=38 mg/kg ²	FBS=110 mg/dl Testosterone حداکثر طبیعی و DHEAS طبیعی است. TSH=6 mIU/ml T ₄ =11 µg/dl	سونوگرافی تخمدان، توصیه به کاهش وزن
D	بیمار خانم 40 ساله کارمند بانک با شکایت از افزایش تدریجی وزن در طول 10 سال اخیر مراجعه نموده است	در معاینه BP=120/70 mmHg معاینه تیروئید و پوست طبیعی است. قدرت عضلانی طبیعی است. BMI=28 mg/kg ²	FBS=98 mg/dl Testosterone و DHEAS طبیعی است TSH=2 mIU/ml T ₄ = 11 µg/dl	توصیه به تغییر روش زندگی، رژیم و ورزش

آیتم ۱

۱	خانمی ۲۵ ساله با شکایت از ۵ کیلوگرم کاهش وزن و طپش قلب و افزایش اشتها از دو ماه قبل مراجعه کرده است.
۲	آقای ۷۰ ساله با شکایت از کاهش وزن و یبوست از ۴ ماه قبل مراجعه نموده است.
۳	خانم ۲۵ ساله با سابقه کم کاری تیروئید تحت درمان با شکایت کاهش وزن، سرگیجه، تهوع و کاهش اشتها مراجعه نموده است.
۴	بیمار نوجوان ۱۳ ساله ای است که با شکایت پرادراری و کاهش وزن از دو هفته قبل و دل درد و تهوع مراجعه کرده است.

آیتم ۲

۵	در معاینه فشار خون ۱۴۰/۷۰ و ضربان قلب ۹۸ تا در دقیقه است. ملتحمه کاملاً pale است و temporal wasting وجود دارد. تیروئید نرمال است.
۶	در معاینه فشار خون ۸۵/۵۰ و ضربان قلب ۹۰ تا در دقیقه است. هیپرپیگمانتاسیون مخاط دارد. قوام تیروئید کاملاً سفت است.
۷	در معاینه فشار خون ۱۲۰/۸۰، ضربان قلب ۱۳۰ تا در دقیقه است و بزرگی تیروئید و اگزوفتالمی وجود دارد.
۸	در معاینه BP: 90/60 ، PR: 110 ، مخاطها کاملاً خشک است و تاکی پنه دارد. معاینه تیروئید نرمال است.

آیتم ۳

Hb: 13 , FBS: 103 , TSH: 0.01 , T4: 16 , T3: 380 , K: 4	۹
Hb: 13 , FBS: 250 , TSH: 0.1 , T4: 12 , T3: 87 , K: 3.2	۱۰
Hb: 9 , FBS: 110 , TSH: 6 , T4: 10 , T3: 120 , K: 3.8	۱۱
Hb: 14 , FBS: 65 , TSH: 0.2 , T4: 11 , T3: 87 , K: 4.5	۱۲

آیتم ۴

برای او روزانه ۲۰ میلی گرم متی مازول تجویز شد و قرار شد ۸ هفته بعد آزمایشات تکرار شود.	۱۳
برای او درخواست اندازه گیری کتون سرم، انجام VBG و تجویز نرمال سالین و پتاسیم شد.	۱۴
برای او کولونوسکوپی و اندوسکوپی و اندازه گیری آهن و TIBC و فریتین درخواست شد.	۱۵
برای او اندازه گیری کورتیزول و Anti TTG درخواست و سپس استروئید تجویز شد.	۱۶



Script Concordance

Script Concordance



- ▶ According to script theory, clinicians mobilize networks of organized knowledge, called "scripts", to process information and progress toward solutions to clinical problems.

Script Concordance

- ▶ These knowledge networks are acquired during clinical training and refined with each clinical encounter . They are specifically adapted to the tasks clinicians commonly perform.

Script Concordance



- ▶ Health professionals progress toward solutions to clinical problems with hypotheses (or management options) and their related knowledge networks (scripts) in mind. They actively use them to constantly make judgments on the effect that each new piece of information has on the status of the hypothesis or option

Script Concordance

- ▶ For example an ear, nose and throat specialist working with an outpatient suffering from vertigo is focusing on his or her knowledge of vertigo-inducing illnesses. As soon as a new patient comes into the room, complaining of a cervical mass for instance, the vertigo knowledge is "washed out" and networks of knowledge related to cervical masses are called to mind with direct questions to ask, physical exams to do or investigation/treatment options to decide on.

Script Concordance



- ▶ Script concordance testing (SCT) is based on the principle that the multiple judgments made in these clinical reasoning processes can be probed and their concordance with those of a panel of reference experts can be measured. This provides a tool for assessing clinical reasoning

Script Concordance



- ▶ Scenarios are followed by a series of questions, presented in three parts.
- ▶ The first part ("if you were thinking of") contains a relevant diagnostic or management option.
- ▶ The second part ("and then you were to find") presents a new clinical finding, such as a physical sign, a pre-existing condition, an imaging study or a laboratory test result.

Script Concordance



- ▶ The third part ("this option would become") is a five-point Likert scale that captures examinees' decisions.
- ▶ The task for examinees is to decide what effect the new finding has on the status of the option, in direction (**positive, negative or neutral**) and intensity. This effect is captured with a Likert scale because script theory assumes that clinical reasoning is composed of a series of qualitative judgments

Script Concordance

- ▶ The format presents examinees with an ill defined case in the form of a brief clinical scenario in which the information provided is insufficient to reach a decision. Each case is then followed by a number of items comprising a lead-in that provides a hypothesis, followed by an additional piece of information. Examinees are asked to evaluate the impact of this new information on the likelihood that the proposed hypothesis is correct.

A 25-year-old man presents to your general practice surgery. He has a severe retrosternal chest pain that began the previous night. There is nothing of note in his medical history. He does not smoke. His father, aged 60 years, and his mother, aged 55 years, are both in good health.

If you were thinking of:	And the patient reports or you find upon clinical examination:	This hypothesis becomes:				
Pericarditis	Normal chest auscultation	-2	-1	0	+1	+2
Pneumothorax	Decreased breath sounds in the left chest area with hyper-resonant chest percussion	-2	-1	0	+1	+2
Panic attack	Yellow deposits around the eyelids	-2	-1	0	+1	+2

- 2: ruled out or almost ruled out; - 1: less likely; 0: neither more nor less likely; + 1: more likely; + 2: certain or almost certain

Examinees' responses are compared with the answers of a panel of experts and given credit depending on the number of panel experts who gave the same response

Response on a 5-point Likert scale	-2	-1	0	+1	+2
Panel members giving each response, n	0	0	2	9	4
Proportional calculation	0/9	0/9	2/9	9/9	4/9
Credit attributed	0	0	0.22	1	0.44

بیمار خانم 35 ساله ای است که با شکایت از تعریق و طپش قلب و لرزش دست مراجعه نموده است . در معاینه تیروئید تندر نس ندارد. در معاینه تیروئید تندر نس ندارد.در بررسی های آزمایشگاهی

TSH کاهش یافته و T4 افزایش یافته دارد.

با توجه به دستورالعمل زیر شما در هر ردیف بین اعداد -2 تا +2 یک عدد را انتخاب کنید :

+2 : قویا تایید میشود +1 :تایید میکند صفر : تاثیری ندارد -1 :تضعیف میکند -2 :قویا تضعیف میکند

	اگر به اقدام زیر فکر می کنید.	و یافته زیر وجود داشته باشد	این یافته چقدر به تصمیم شما کمک می کند
الف	انجام اسکن تیروئید	گره منفرد هیپو اکو در سونوگرافی	+2 +1 0 -1 -2
ب	تجویز متی مازول	سابقه زایمان اخیر	+2 +1 0 -1 -2
ج	اندازه گیری ESR	سابقه مصرف آمیودارون	+2 +1 0 -1 -2

Patient management problem (PMP)



PMP

- ▶ روش PMP یک موقعیت بالینی واقعی را که در آن پزشک با فرد بیمار یا مجروح مواجه می شود را تقلید می نماید.
- ▶ در PMP آزمون دهنده با یک بیمار که اطلاعات محدودی از وی در دسترس باشد مواجه شده و باید اطلاعات را مطالعه نماید و سپس تصمیم بگیرد که چه اقداماتی برای بیمار انجام دهد.
- ▶ نهایتاً باید در رابطه با درمان و مدیریت بیمار تصمیماتی را اتخاذ نماید.

PMP اهداف اختصاصی

- جمع آوری اطلاعات
- فرضیه سازی براساس مشکل بیمار

ارزیابی مهارتها و
توانایی دانشجویان در حل
مشکل

انواع PMP

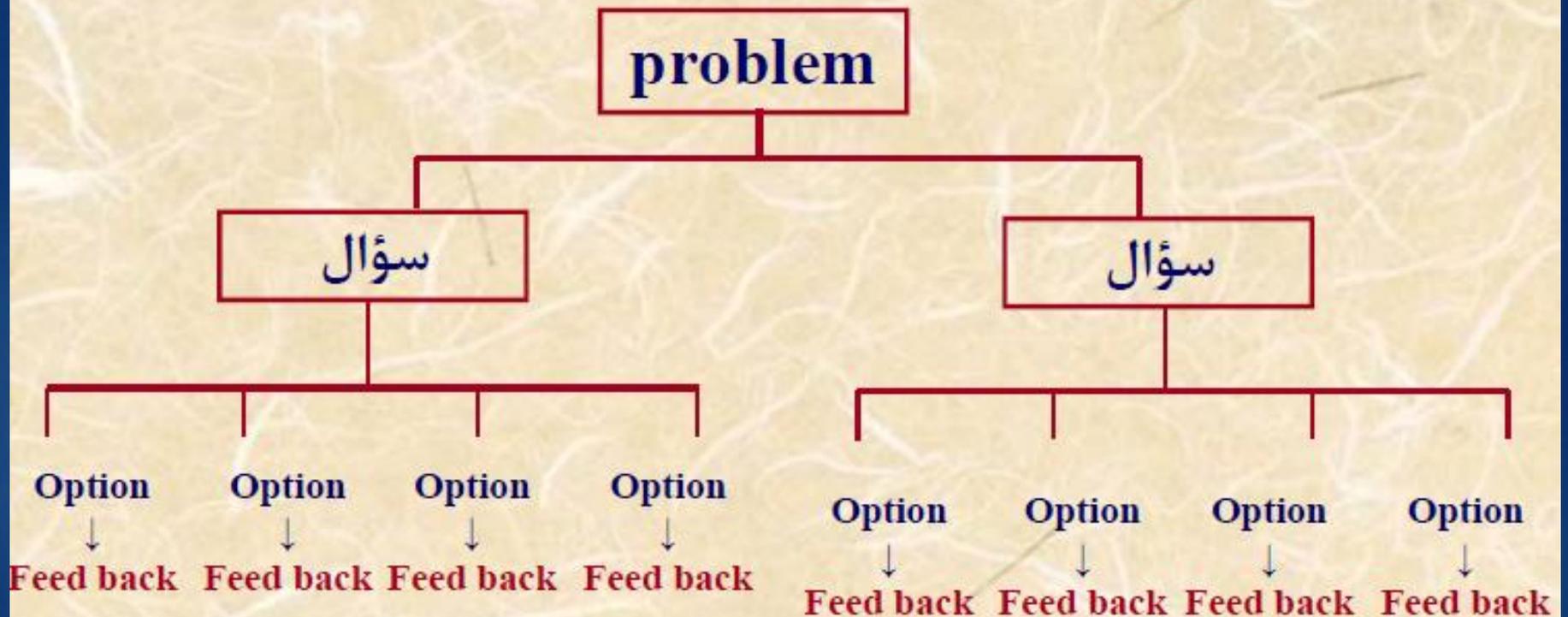
Linear PMP

خطی ▶

Branching PMP

شاخه ای ▶

PMP خطی



Patient Management Problem



روش نمره دهی در نوع خطی

▶ بطور معمول در نوع خطی معیار هفت گانه ای برای نمره دادن وجود دارد .

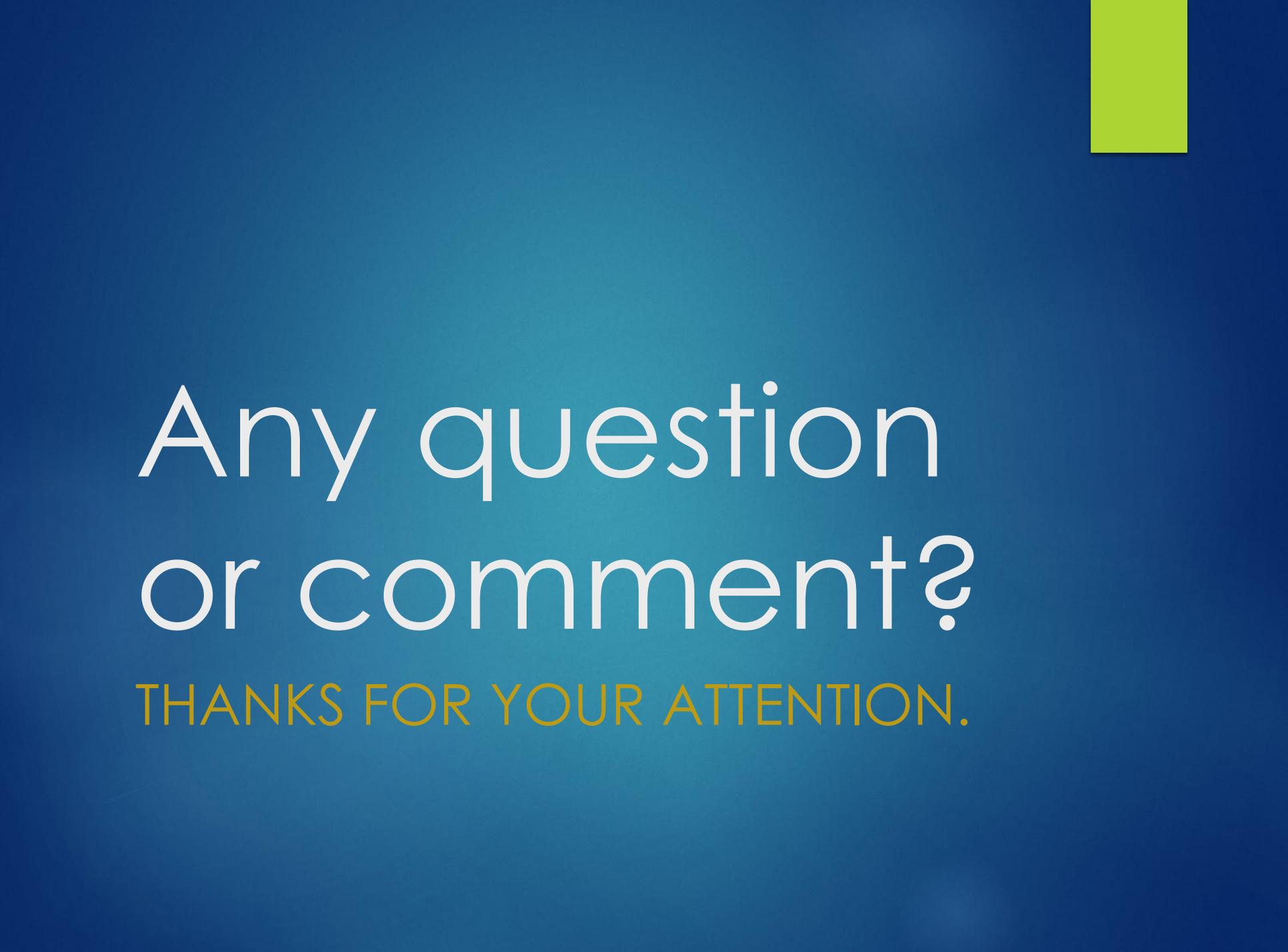
اعمال تهدید کننده حیات بیمار	-۵
اعمالی مضر ، موجب اتلاف وقت و بدون ثمر بخشی	-۳
اعمال غیرمضر و موجب اتلاف وقت و بدون ثمر بخشی	-۱
اعمالی که انتخاب آنها نه مفید است و نه مضر	۰
مطالعات روتین کمک کننده	+۱
اعمال مهم برای رسیدن به تشخیص	+۳
اعمال ضروری برای تشخیص	+۵

با توجه به جدول POP-Q مقابل ، Stage پرو لاپس را به ترتیب از راست به چپ برای کمپارتمانهای قدامی آبیگال و خلفی تعیین کنید.

A_a	B_a	C		
+3	+ 4	+2		
Gh	Pb	TVL		
5	2	9		
A_p	B_p	D		
-1	0	0		
		-1		۱،۲،۴
		+3		۲،۳،۳
		-1		۱،۲،۳
		-1		۲،۲،۲
			حداکثر انتخاب: (خالی = بدون محدودیت): ←	

Take home message for clinical teachers

1. Teach around examples
2. Understanding of basic science mechanisms can help generate accurate hypotheses and should be integrated into clinical teaching
3. Practice with cases should mimic the eventual use of the resulting knowledge
4. Clinical teachers should not assume students will make meaningful comparisons across problems spontaneously
5. A 'multiple biopsy' approach to evaluation is required to accurately assess a trainee's performance



Any question
or comment?

THANKS FOR YOUR ATTENTION.