

Teaching Procedural skills

Dr. Mahsa shakour

Medical education assistance professor

Medicine
Hands

Aims

- What is Procedure
- Basic principles in teaching
- Teaching methods& models

Medicine
Hands

Teaching methods

- Lecture
- Question& answer
- Discussion

In one hour webinar

Ice breaker



Medicine Hands

The background of the slide is a blurred, light-colored image of two hands, one appearing to hold the other, possibly in a medical or caregiving context. The hands are rendered in soft, out-of-focus tones of beige and light brown.

What is clinical skill?!

Medicine
Hands

clinical skill

- "A clinical skill can be defined very broadly as:
'Any action by a health care practitioner
Involved in direct patient care which impacts
on clinical outcome in a measurable way'"

Medicine
Hands

Clinical skills include:

- History taking skills
- Physical examination skills
- Decision making skills
- **Procedural skills**
- Health and safety
- Administrative skills
- Learning skills
- Diagnostic skills
- Communication skills
- Patient management
- Investigative skills
- Time management skills
- Documentation skills
- Critical appraisal skills
- Leadership skills

A Practical Guide. Medical Teachers, Edited by John A Dent MMed,
Ronald M Harden

منبع:

Examples of technical and non-technical skills

Technical skills

- History taking
- Physical examination
- Communication skills with patient
- **Procedural skills**
- Information management

Non-technical skills

- Situational awareness
- Task management
- Team communication
- Situational awareness
- Decision making

What is Procedure?!
What is Procedural Skill?!

Medicine
Hands

Procedural Skills

A procedure is a **manual** intervention that aims to produce a **specific outcome** during the course of patient care;

it may be investigational, diagnostic, and/or therapeutic

excluding:

- manual skills which are part of routine clinical examination
- purely interpretive skills
- complex surgical procedures that require a general anesthetic.

Manual Skills

- مهارت باید مطمئن و موثر و درست استفاده شود.
- آموزش معمولا از آسان به پیچیده وسخت و خطرناک
- در آموزش مهارتهای دستی ابتدا در کلاسهای پراتیک عملی قبل از ورود به بالین
- مشکل: فاصله بین کلاسهای عملی و دنیای واقعی و در انتقال یادگیری به فراگیران در سیستمهای بالینی

Medicine
Hands

اجزاء و زیر ساخت مهارت عملی چیست؟

Medicine
Hands

1

Performing Clinical Procedures Involves Several Sets of Skills:

- **The Procedure Itself – Technical Skills**
- **Communication Skills with the Patient**
- **Patient Management Skills**
- **Team Work Skills**

Medicine
Hands

Modified 2

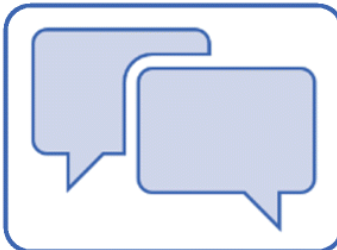
- Team Work Skills
- Communication Skills with the Patient
- Knowledge(core)
- The Procedure Itself – Technical Skills
- Tools and situation
- Handling instrument
- Patient Management Skills (complications)

2020



Knowledge

Consider any indications for the skills use, any contradictions there may be, complications that may arise, and preventative measures for these complications.



Communication

Ensure you maintain effective communication with the patient; get informed consent; maintain the comfort and dignity of the patient; and are able to recognise when to ask for assistance.



Performance of the skill

Consider the preparation needed prior to commencing the skill. Consider the steps and dexterity required; and the immediate after care of the patient that will be required.

Reflection

- آخرین آموزش پروسیجری که دادید چه بود؟
- در آخرین آموزش پروسیجر به دانشجویان خود به چند مورد از موارد گفته شده توجه کردید؟
- به طور کلی
- در طرح درس خود به چند مورد از موارد گفته شده توجه میکنید؟

Clinical competence :

- آنچه که یک دانشجو باید بتواند در یک سطح مورد انتظار انجام دهد

• مثال:

- دانشجو بتواند فشارخون بیمار را با ابزار مناسب با حداکثر خطا ۵ میلیمتر جیوه اندازه گیری نماید.
- فشارسنج را درست و در محل مناسب ببندد (دوسوم آرنج تا شانه) و حداقل یک دور ونیم پیچد

Clinical performance :

- آنچه که عملا یک دانشجو در محیط بالینی واقعی انجام می دهد

مثال:

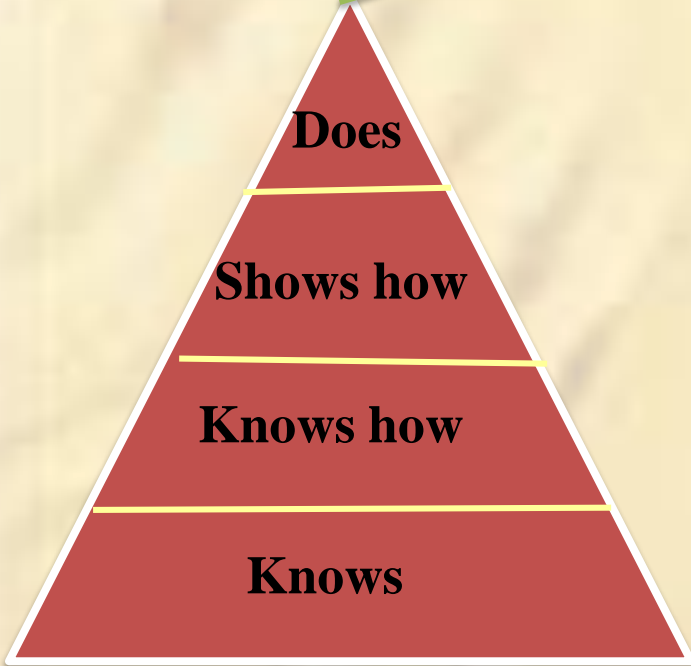
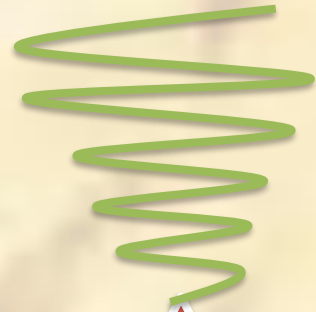
دانشجو فشارخون بیمار را با ۱۰ میلیمتر جیوه خطا اندازه گیری نمود.

رویکرد توانمندی و تحلیل مهارت چیست؟

- سطح بندی مهارت
- تجزیه مهارت و تعیین نقطه optimum
- از ساده به پیچیده

Medicine
Hands

سطوح عملکرد بالینی



Expert

Proficient

Competent

Advanced beginner

Novice

Does ← *Shows how* ← *knows how* ← *Knows*

هرم میلر -

تقسیم بندی مهارت های عملی

- ساده - پیچیده
- مهارت های پایه و پیش نیاز

Medicine
Hands

The “Must Know” Procedures Reported by New Physicians and Faculty Physicians

- CPR
- ECG Interpretation
- Bag/Valve/Mask Airway
- Laceration Repair
- Foley Placement (female)
- Local Anesthesia
- Arterial Blood Gas
- ACLS
- Central Line Placement
- Lumbar Puncture
- Intubation
- NGT Placement
- Oral and Nasal Airway
- Throat Culture
- Peripheral IV
- Phlebotomy
- Arterial Line Placement
- Abscess I&D

Challenges?

Medicine
Hands

مشکلات آموزش در محیط واقعی

- مباحث اخلاقی
- هزینه بالای شرایط آموزش
- افزایش عدم پذیرش خطاها
- عدم امکان اجرای شرایط استاندارد آزمون
- مشکل انجام همه پروسیجرها



Non patient platform

Medicine
Hands

Simulations



Advantages of simulation include:

- Setting standards
- Creating sequenced structured learning events
- Safe environment to learn from mistakes
- Allows Immersion In tasks
- Supports deliberate practice
- Enables tasks to be structured and chunked in stages

This list is based on the majority of simulations in a given category:

- **Physical body** – *physical object (manikin body or part of a body) representing relevant patient anatomy*
- **Automatic responses** – *autonomously respond - immediate feedback with no instructor input*
- **Performance feedback** – *simulator itself evaluate performance and give feedback after the session without an instructor*
- **Independent learning** – *work through a module without instructor*
- **Start-up cost** – *What is the average relative start-up cost*

Medicine
Hands

اصول پایه آموزش مهارت عملی

**1- You must know what
you look for**

Medicine
Hands

حیطه سایکو موتور



3- Situation of procedure

- light, weather, effective elements, ..
- Catastrophes
- Who learns
- Job requirements (IQ, EQ)

Medicine
Hands

اصول پایه آموزش مهارت عملی بالینی

Others:

- Adult learning
- Patient safety
- Tools
- Situation –(culture, law, social)

Medicine
Hands

Some Current Available Teaching Methods

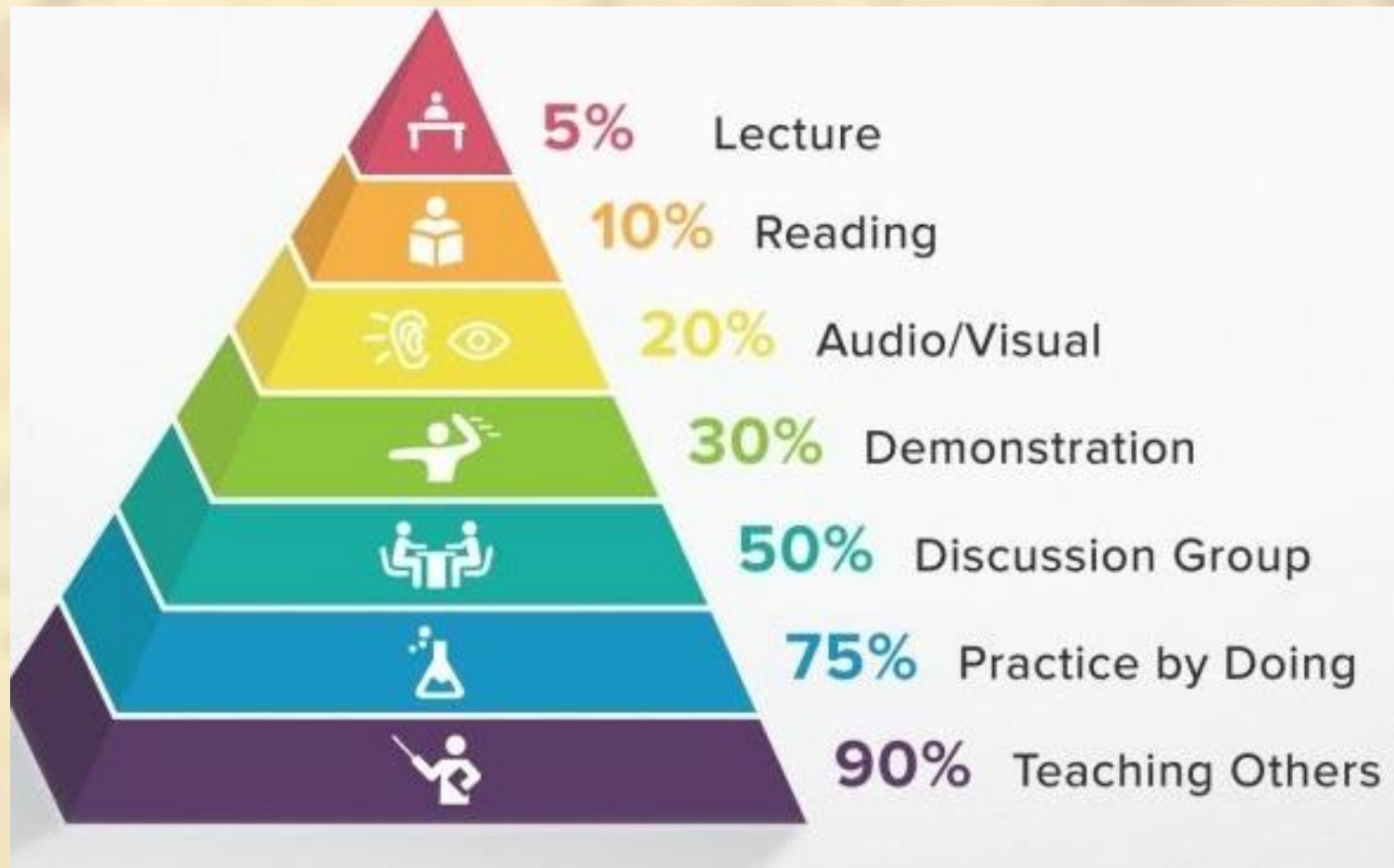
- **One-on-One**
- **Procedure models**
- **Standardized/Simulated patient**
- **Procedure courses/videos/textbooks**
- **Web-based training**
- **Cadavers**

Medicine
Hands

Key Elements for Teaching Procedures

- **“See one, do one, teach one” is this still how it works?**
- **A safe environment for the learner**
- **Effective feedback**
- **Self-evaluation of the performance**

Medicine
Hands



- “See one, do one” is not the best way to teach the complex technical procedures needed in many hospital based Specialties

• منبع:

- Teodor P Grantcharov, Richard K Reznick, TEACHING ROUNDS:Teaching procedural skills. 2008, BMJ ,17 MAY , VOLUME 336

آموزش مهارت در ۴ مرحله از Mackway:



•Miranda Rose, D. B. 2005, *Transforming practice through clinical education, professional supervision, and mentoring*, illustrated edn, Elsevier Health Sciences.

آموزش مهارت در ۴ مرحله از Mackway:

۴- فراگیر مهارت را انجام می دهد و گزارش می کند.

۳- مربی مهارت را تکرار می کند و فراگیر توضیح می دهد.

۲- مربی مهارت را در گام های کوچک تکرار می کند و توضیح می دهد.

۱- مربی مهارت را با سرعت طبیعی انجام می دهد و فراگیر مشاهده می کند.

Medicine
Hands

- **Studdy** هم مدلی مثل قبلی را می گوید ولی مهارت ها به صورت بخشی از **سناریو** واقعی مطرح می شوند و باعث یادگیری بیشتر می شوند.

- رویکرد **Part-practice** تمرین قسمت به قسمت یک مهارت است که بیشتر برای مهارت های پیچیده کاربرد دارد.

Medicine
Hands

- رویکرد silent run-through را Mordoch مطرح می کند. بعد از مرحله دوم فراگیران جفت جفت **روی همدیگر** تمرین می کنند.



Five-step Method for Teaching Clinical Skills

1. To be **motivated** to learn a skill, the learner must understand why the skill is needed and how it is used in the delivery of care.
 2. The preceptor should **demonstrate** the skill exactly as it should be done **without talking** through the procedure
 3. The preceptor then **repeats** the procedure but takes time to **describe** in detail each step in the process.
- John H. George, Frank X. Doto, A Simple Five-step Method for Teaching Clinical Skills.

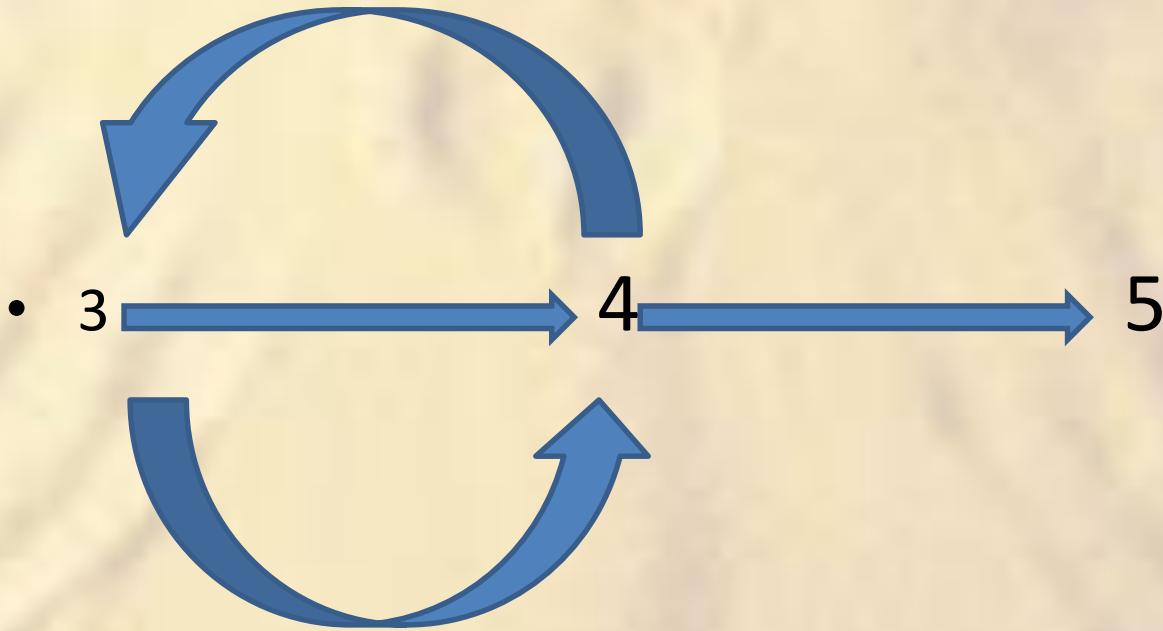
4. Students talk through the skill. By asking **students to describe** step by step how to do the skill, the preceptor will ensure that the students understand and remember each step in the sequence of performing the skill.
5. The students **perform** the skill.

Medicine
Hands

When one operation is
difficult
you are not doing it
properly.

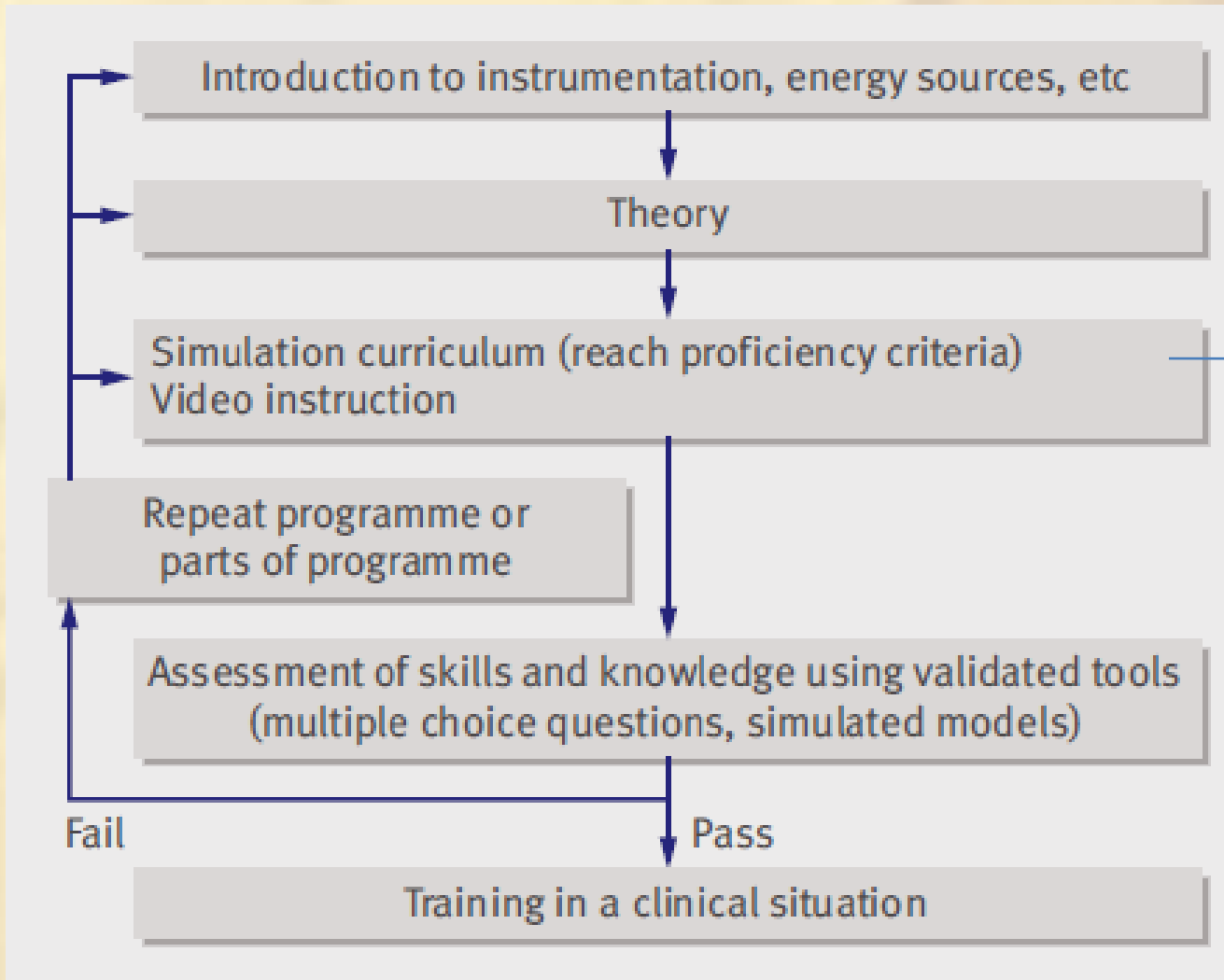
Medicine
Hands

Rotation



Medicine
Hands

آموزش بالینی: قبل از شروع آموزش بالینی



Sometimes:
Animal labs

منبع:

TEACHING ROUNDS
Teaching procedural skills
Teodor P Grantcharov,
Richard K Reznick
BMJ, 17 MAY 2008,
VOLUME339

Fig 1 | Pre-patient training programme

حين آموزش بالینی

A validated model

- Practice basic psychomotor skills until proficiency criteria are achieved
- Acquire knowledge that is specific to the procedure
- Demonstration of the procedure
- Break the procedure into key steps
- Comprehension
- Perform single components of a procedure
- Performing an entire procedure
- Assessment and feedback throughout the learning process

مثال در اندوسکوپی

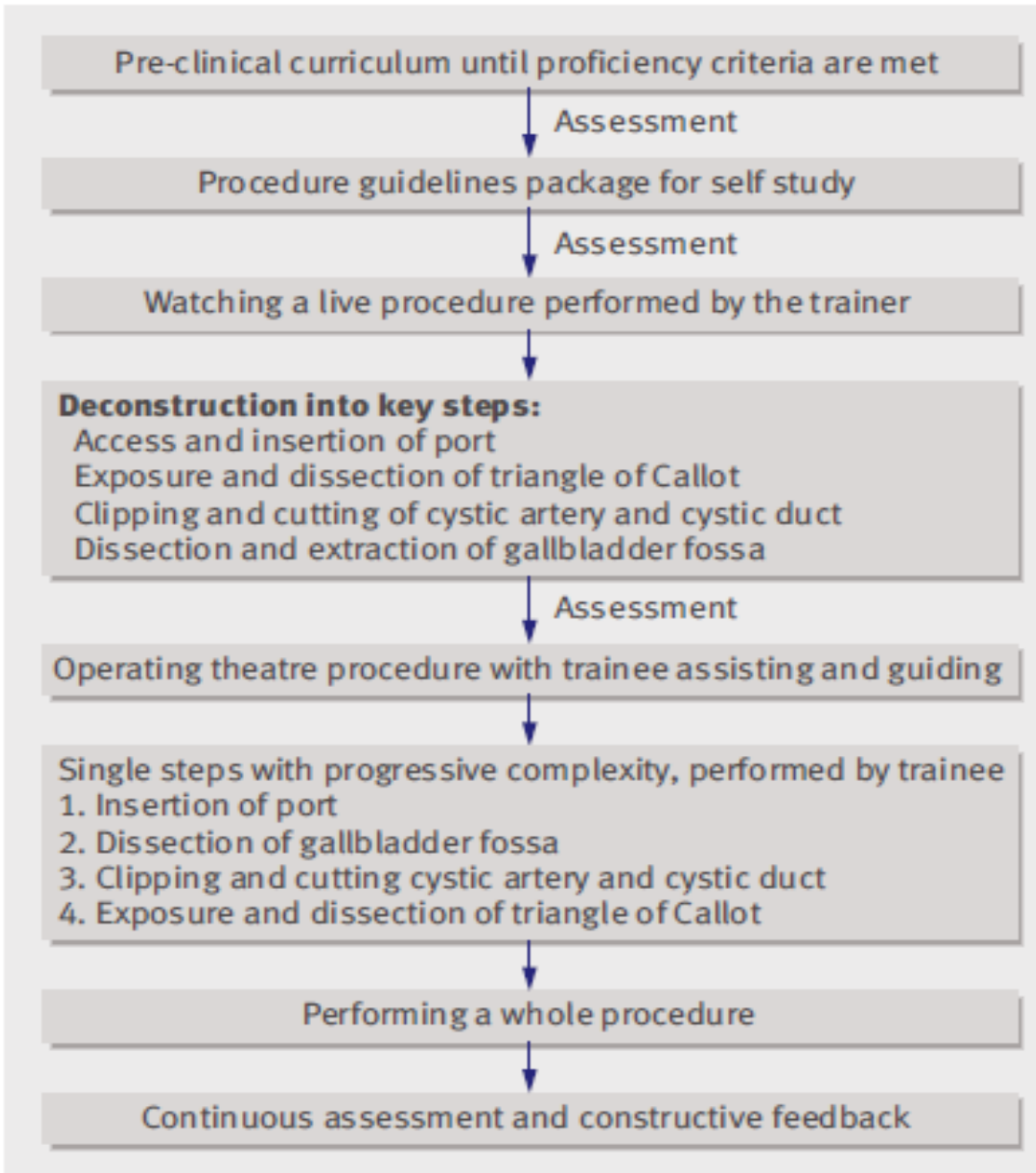


Fig 2 | Training in a clinical situation: curriculum in basic laparoscopy (laparoscopic cholecystectomy)

مثال دو مدل خودراهبر و سنتی

Payton 1986	Sanson-fisher 2002
تعریف کردن و نشان دادن مهارت	انجام مستقل مبتنی بر شواهد و قضاوت عمل خود
تعیین مهارت در زمان انجام آن به وسیله دیگری	مشاهده مربی (متخصص بالینی با تجربه در حال کار)
نمایش دادن مهارت	مقایسه خود و مربی
انجام مهارت با فیدبک	ایجاد اهداف یادگیری خود براساس عدم توافق ها
استفاده از مهارت در محیط واقعی	دریافت فیدبک از مربی
آموزش مهارت به دیگری	

تکرار و تمرین

- فراگیران جهت کسب مهارت باید تمرین و تکرار داشته باشند
- تا از novice به expert بروند
- ولی تمرین براساس تعداد باشد؟ یا زمان؟
- بسته به نظر استاد

•Miranda Rose, D. B. 2005, *Transforming practice through clinical education, professional supervision, and mentoring, illustrated edn, Elsevier Health Sciences.*

بازخورد

- نوع بازخورد
- زمان بازخورد - متناسب با مهارت
- تعداد بازخورد
- بسته به موقعیت
- جلوی بیمار نباشد

Medicine
Hands

انتقال مهارت

- انتقال مهارت فراگرفته شده از یک محیط به محیط دیگر
- مربی باید تسهیل کننده باشد و تشویق کند

Medicine
Hands

کاهش تدریجی کنترل

- با توسعه فراگیری دانشجویان باید آموزش متوقف شود.

بررسی عملکرد دانشجو جهت توقف کنترل:

- با پیگیری عملکرد فراگیر در درمانگاه

- سپس بررسی شکایات بیماران

Medicine
Hands

ارزشیابی

Medicine
Hands

اصول طراحی ارزشیابی دانشجو در مهارت بالینی چیست؟

- What/How to measure
- Defining **procedures**
- **Step of procedures**
- **Point of steps**
- **Patient management**

Medicine
Hands

Assessment Tools

- DOPS
- Case-based discussion (CbD)
- Portfolio
- OSCE
- CHECKLIST
- 360
- MCQ
- ASSAY
- Oral
- ...

منابع

- *Miranda Rose, D. B. 2005, Transforming practice through clinical education, professional supervision, and mentoring, illustrated edn, Elsevier Health Sciences.*
- Teodor P Grantcharov, Richard K Reznick, TEACHING ROUNDS, Teaching procedural skills, BMJ, 17 MAY 2008, VOLUME339
- Burgess, A., van Diggele, C., Roberts, C. *et al.* Tips for teaching procedural skills. *BMC Med Educ* **20**, 458 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02284-1>
- Teodor P Grantcharov, Richard K Reznick, TEACHING ROUNDS, Teaching procedural skills, BMJ, 17 MAY 2008, VOLUME339
- A Practical Guide. Medical Teachers, Edited by John A Dent MMEd, Ronald M Harden

Be Lucky

