

教學方法與評估工具

台大醫學院一般醫學科臨床助理教授

台大醫院教學部主治醫師

台大醫院急診醫學部主治醫師

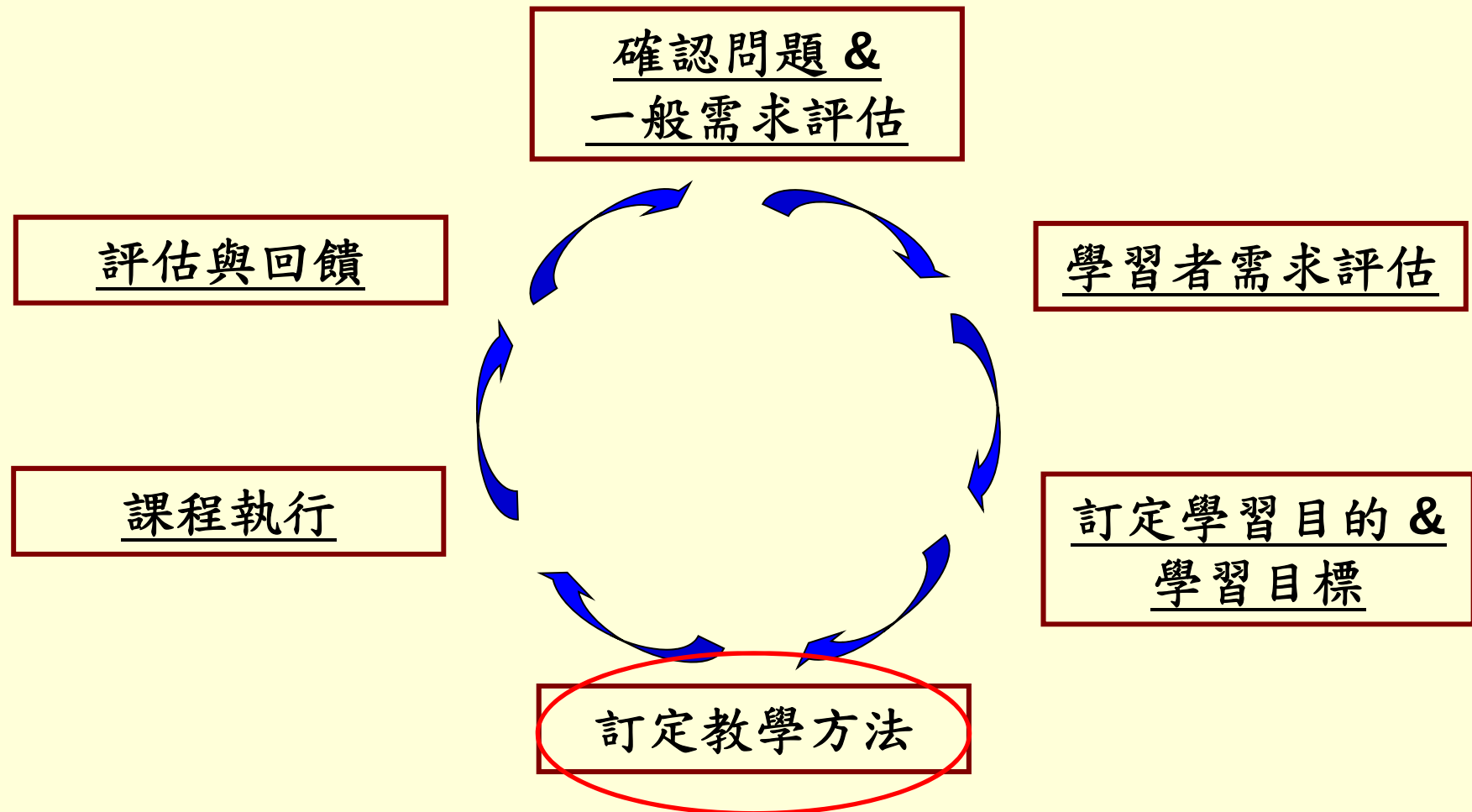
楊志偉醫師

財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會
課程設計工作坊2013/11/6-8

醫學教育之課程發展

六個階段的方法

醫學教育之課程與發展六步驟



醫學臨床教育常用的教學方法

- 閱讀(Readings)
- 演講(Lectures)
- 示範(Demonstration)
- 小組討論(Group Discussion)
- 模具(Simulators)
- 標準病人(Standardized patients)
- 臨床經驗(Clinical experiences)
- 角色模範(Role models)
- 線上教學(E-learning)



教學方式的型態

教導與學習 方式的型態	主要特色	解說範例
闡述型 (Expository)	知識的被動傳授	演講、閱讀
探索型 (Exploratory)	發現疑問與 解答探求	小組討論、疑問與解答 以案例及問題為基礎之 教學
模擬型 (Simulation)	所學技能的實踐	角色扮演、標準化病人 模具教學

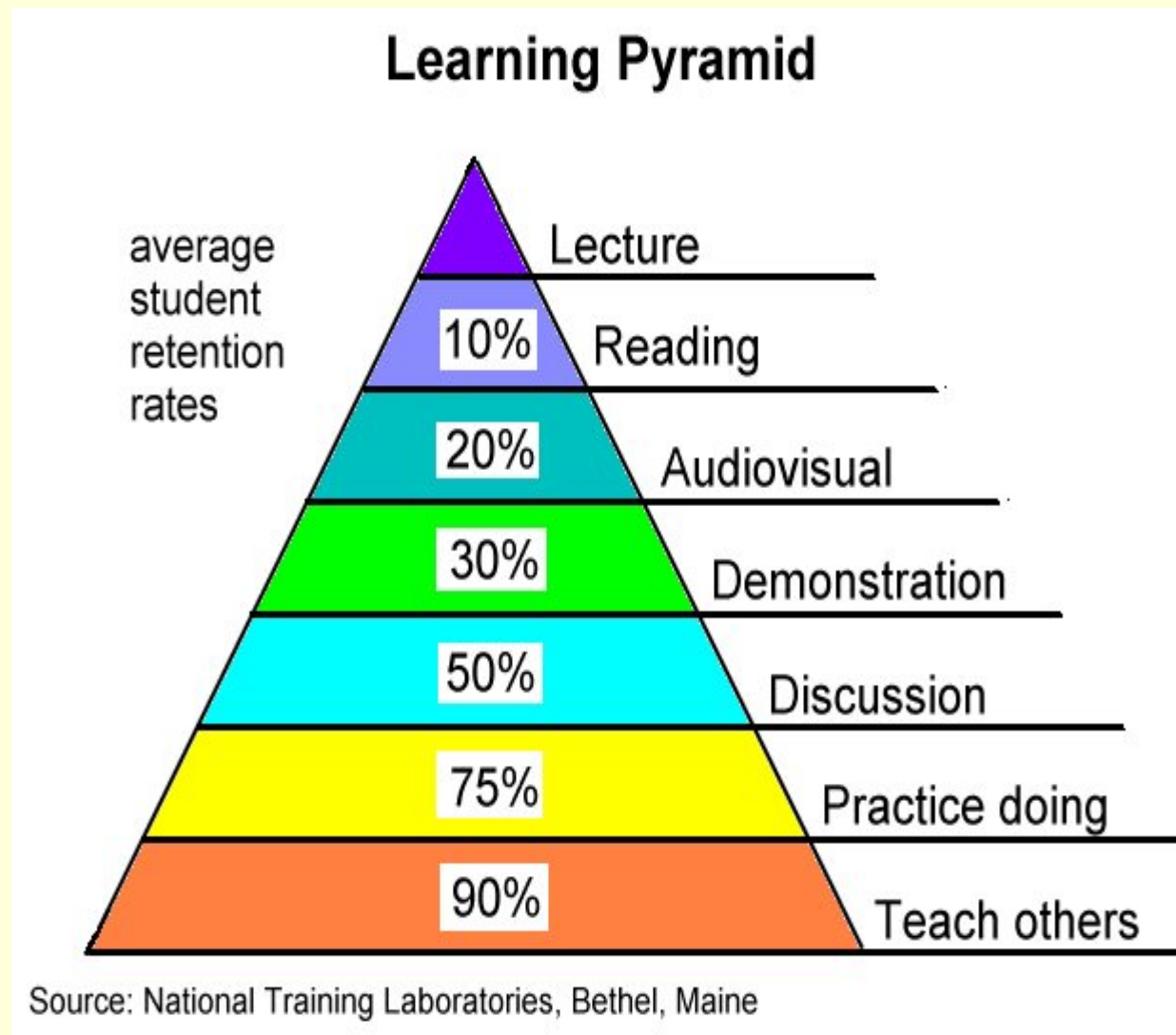


從做中學 Learning by Doing (Audit)

Matching Teaching Style to Learner Stage

	Student	Teacher	Examples
Stage 1	Dependent	Authority, Coach	Coaching with immediate feedback. Drill. Informational lecture. Overcoming deficiencies and resistance.
Stage 2	Interested	Motivator, guide	Inspiring lecture plus guided discussion. Goal-setting and learning strategies.
Stage 3	Involved	Facilitator	Discussion facilitated by teacher who participates as equal. Seminar. Group projects.
Stage 4	Self-directed	Consultant, delegator	Internship, dissertation, individual work or self-directed study-group.

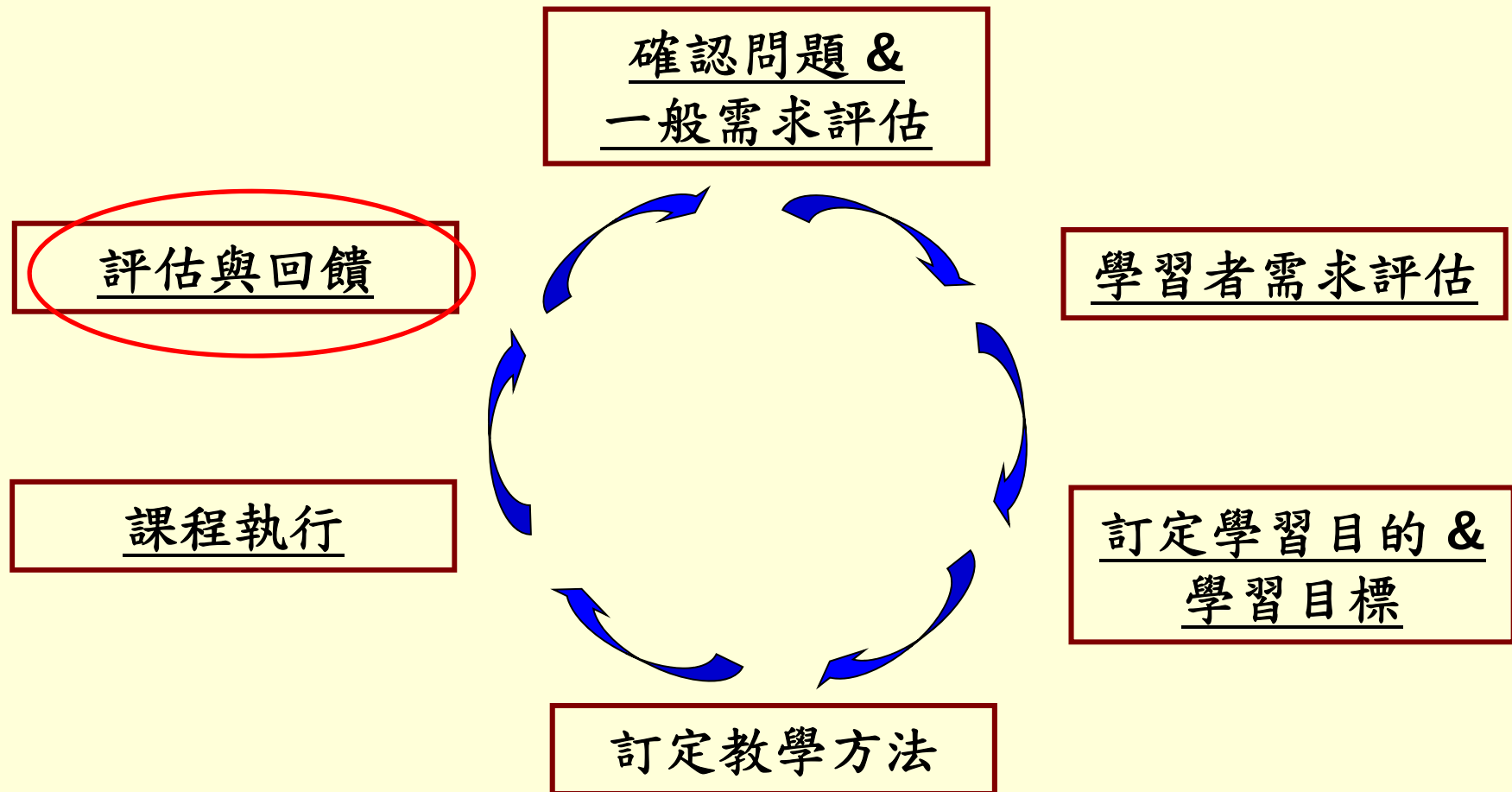
教學成效



醫學教育之課程發展

六個階段的方法

醫學教育之課程與發展六步驟



評估的對象與目的

- individual v.s. program
- formative purposes v.s. summative purposes

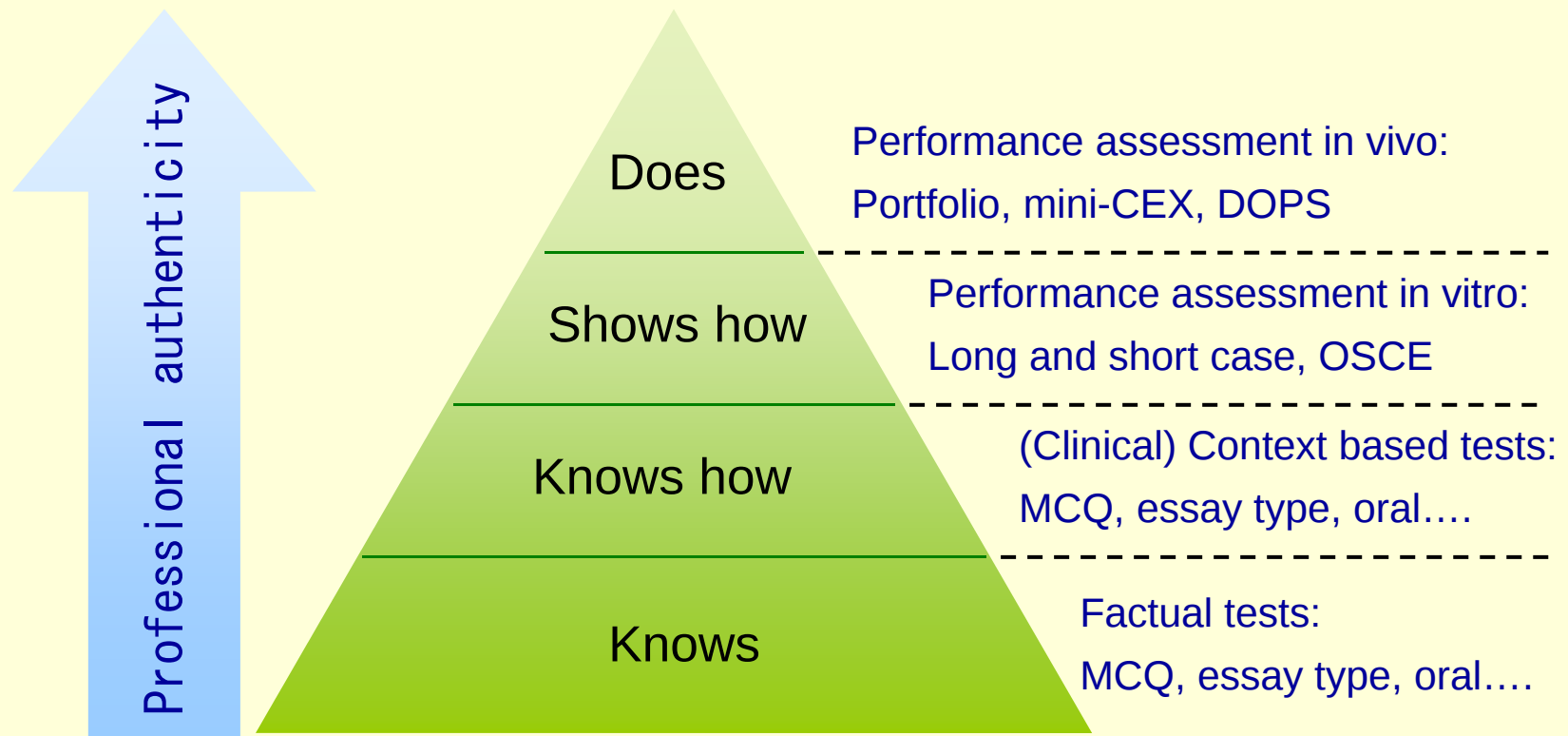
評量(Evaluation)/教學(Teaching)

- 發展式評量(Formative Evaluation) 回饋
 - 隨時隨地
 - 改善學員的表現→以學習者為中心
- 總結式評量(Summative Evaluation) 考試
 - 在課程一個段落
 - 評估學員的能力

評估的目的

- 依目的來選擇評估的性質與方法
 - 對個人表現之回饋與改進（形成性個人評估）
 - 關於個人表現之判斷（總結性個人評估）
 - 對計畫表現之回饋與改進（形成性計畫評估）
 - 關於計畫成功之判斷（總結性計畫評估）
 - 資源分配之正當化（總結性計畫評估）
 - 賦予動機與招募新人（形成性與總結性之個人與計畫評估）
 - 改變態度（總結性計畫評估）
 - 滿足外部的要求（總結性個人與計畫評估）
 - 受歡迎程度之證明（總結性計畫評估）
 - 聲譽、權力、升等、影響力（總結性個人與計畫評估）
 - 學會發表、論文出版、課程內容被他人採用（總結性計畫評估）

Assessment from Each level



Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance.
Academic Medicine (Supplement) 1990; 65: S63-S67.

臨床能力評估工具分類

- 筆試 paper-based test
 - MCQ, short essay...
- 口試 oral examination
 - Standardized oral exam, CbD / CSR...
- 情境模擬 simulation
 - OSCE, simulator, screen-based simulation, virtual reality...
- 實地評核 workplace-based evaluation
 - DOPS, Mini-CEX, PAT, patient survey, MSF...

臨床能力評估工具 (一)

Objective Structured Clinical Examination (OSCE)

Mini-Clinical Evaluation Exercise (Mini-CEX)

Direct Observation of Procedural Skills (DOPS)

Case-based Discussion (CbD) /

Chart Stimulated Recall (CSR) Oral Examination

臨床能力評估工具 (二)

360-Degree Evaluation / Multi-Source Feedback (MSF)

Patient Survey / Patient satisfaction questionnaire

Peer Assessment Tool (PAT)

Team assessment of behavior (TAB)

Portfolios / Passport

Procedure, Operative or Case Logs

臨床能力評估工具(三)

Standardized Oral Examination

Paper-based test

Simulator: screen-based simulation, part-task trainer, high-fidelity simulation

客觀結構式臨床測驗 Objective Structured Clinical Examination (OSCE)

OSCE

- *Objective* 客觀的

- All the candidates are presented with
the same test



OSCE



- *Structured* 有結構的

- The marking scheme for each station is **structured**
- Specific skill modalities are tested at each station, eg. History taking, Clinical examination , Explanation, Procedures



OSCE is about...

- History taking skill
- Physical examination skill
- Communication skill
- Scenario adaptation and management
- Data interpretation
- Emergency management
- Clinical procedures
- Self respect and self protection

Varieties of OSCEs

 Patient-based
  Written task
  Clinical task

Traditional OSCE							.	.	.	.
SP-based test							.	.	.	.
Station couplets							.	.	.	.
Integral consultations				.	.	.	.	.	.	.

OSCE



- *Clinical Examination* 臨床測驗

- Test of performance of clinical skills: not a test of knowledge
- The competence of “Show How”

迷你臨床演練評量 mini-Clinical Evaluation Exercise (mini-CEX)

迷你臨床演練評量(mini-CEX)

- mini-Clinical Evaluation Exercise

- 美國內科醫學會(ABIM)發展推荐的評量工具

www.abim.org/minicex/minicex.pdf

- 可行性高，教師學員皆認同

Norcini JJ, et al. Ann Intern Med 1995

- 於21所醫院進行前導研究，頗受好評

Norcini JJ, et al. Ann Intern Med 2003

- 信效度優於傳統評量方法

Durning SJ, et al. Acad med 2002

- 亦可適用於醫學生

Haucer KE. Acad Med 2000 & Kogan JR. Acad Med 2002

Mini-CEX執行方式

- 人：一位學員、一位病患、一位臨床老師
- 事：觀察學員臨床技能
- 時：隨時、每次約15-20分鐘
- 地：病房、門診、急診、ICU
- 物：評量紀錄單（量性＋質性）

台大醫院急診醫學部 mini-CEX 評分表

評核者：_____ → 日期：____年__月__日

受評者：_____ → 職級：_____

病人問題/診斷：_____

場所：☐來診區...☐暫留區...☐重症區...☐其他_____

病人資料：年齡：____歲...性別：☐男...☐女...☐初診☐複診

重點：收集資料：____診斷：____治療：____諮詢：____

評分項目	不適用 /未評量	各項考評								
		未符合要求			令人滿意			表現優異		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
面談技巧										
身體檢查										
諮詢技巧										
臨床判斷										
專業素養										
組織能力及效率										
整體表現										

評核時間：觀察：____分鐘...回饋：____分鐘

整體評核(1~100)：____分

(0~60分：未符合要求；61~80分：令人滿意；81~100分：表現優異)

評論：

+

+

+

+

+

+

+

評核者簽名：_____ 受評者簽名：_____

執行Mini-CEX的基本資料

臨床教師依七大項目評量
學員之稱職能力

依據學員表現給予評核與回饋

評量表單 I

✓ 執行Mini-CEX的基本資料

台大醫院急診醫學部 mini-CEX 評分表

評核者：_____ → 日期：____年__月__日

受評者：_____ → 職級：_____

病人問題/診斷：_____

場所：☐來診區...☐暫留區...☐重症區...☐其他_____

病人資料：年齡：____歲...性別：☐男...☐女...☐初診☐複診

重點：收集資料：____診斷：____治療：____諮商：____

評分項目	不適用 /未評量	各項考評								
		未符要求			令人滿意			表現優異		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
面談技巧										
身體檢查										
諮商技巧										
臨床判斷										
專業素養										
組織能力及效率										
整體表現										

評核時間：觀察：____分鐘...回饋：____分鐘

整體評核(1~100)：____分

(0~60分：未符要求；61~80分：令人滿意；81~100分：表現優異)

評論：

評核者簽名：_____ 受評者簽名：_____

台大醫院急診醫學部 mini-CEX 評分表

評核者：_____ → 日期：____年__月__日

受評者：_____ → 職級：_____

病人問題/診斷：_____

場所：☐來診區...☐暫留區...☐重症區...☐其他_____

病人資料：年齡：____歲...性別：☐男...☐女...☐初診☐複診

重點：收集資料：____診斷：____治療：____諮商：____

評量表單 II



臨床教師依七大項目評量
學員之稱職能力

台大醫院急診醫學部 mini-CEX 評分表

評核者：_____ 日期：____年__月__日

受評者：_____ 職級：_____

病人問題/診斷：_____

場所：☐ 急診區 ☐ 留置區 ☐ 急症區 ☐ 其他 _____

病人資料：年齡：____歲 性別：☐ 男 ☐ 女 ☐ 初診 ☐ 複診

重點：收集資料 _____ 診斷 _____ 治療 _____ 諮詢 _____

評分項目	不適用 /未評量	各項考評								
		未符合要求			令人滿意			表現優異		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
面談技巧										
身體檢查										
諮詢技巧										
臨床判斷										
專業素養										
組織能力及效率										
整體表現										

評核時間：觀察 _____ 分鐘 回饋 _____ 分鐘

整體評核(1~100)：_____ 分

(0~60 分：未符合要求；61~80 分：令人滿意；81~100 分：表現優異)

評論：

評核者簽名：_____ 受評者簽名：_____

評分項目	不適用 /未評量	各項考評								
		未符合要求			令人滿意			表現優異		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
面談技巧										
身體檢查										
諮詢技巧										
臨床判斷										
專業素養										
組織能力及效率										
整體表現										

Marginal

Mini-CEX 七大臨床能力

- 面談技巧 Medical Interviewing Skills
- 身體檢查 Physical Examination Skills
- 諮商技巧 Counseling Skills
- 臨床判斷 Clinical Judgment
- 專業素養 Humanistic Qualities/ Professionalism
- 組織能力及效率 Organization/ Efficiency
- 整體表現 Overall Clinical Competence

評量表單 III



依據學員表現給予評核與回饋

台大醫院急診醫學部 mini-CEX 評分表

評核者：_____ → 日期：____年__月__日
 受評者：_____ → 職級：_____
 病人問題/診斷：_____
 場所：☐來診區...☐暫留區...☐重症區...☐其他_____
 病人資料：年齡：____歲...性別：☐男...☐女...☐初診☐複診
 重點：收集資料：____診斷：____治療：____諮詢：____

評分項目	不適用 /未評量	各項考評								
		未符合要求			令人滿意			表現優異		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
面談技巧										
身體檢查										
諮詢技巧										
臨床判斷										
專業素養										
組織能力及效率										
整體表現										

評核時間：觀察：____分鐘...回饋：____分鐘
 整體評核(1~100)：____分
 (0~60分：未符合要求；61~80分：令人滿意；81~100分：表現優異)

評論：

評核者簽名：_____ 受評者簽名：_____

評核時間：觀察：____分鐘...回饋：____分鐘

整體評核(1~100)：____分

(0~60分：未符合要求；61~80分：令人滿意；81~100分：表現優異)

評論：

評核者簽名：_____ 受評者簽名：_____

操作型技能直接觀察評量

Direct Observation of Procedural Skills (DOPS)

DOPS

- Direct Observation of Procedural Skills
- 操作型技能直接觀察評量
- 由評分者直接觀察受訓者實務性技術的技巧並給予評量
 - observation and evaluation of a **procedural skill** (technical skills or practical skills) performed by a trainee on a **real patient**
 - Originally developed and evaluated by **RCP** (Royal College of Physician), then used to be one of the new assessment instruments being piloted for use in the **Foundation Program** in the UK
 - Commonly used, but not limited, in surgical training

DOPS

- 評估的是procedural skills，而不是clinical skills (Hx, PE...)
- 評估的是特定一次的技術操作，而不是長時間的觀察
- 評估的是對實際病人操作的情形，而非對模擬器、屍體或動物操作的情形

如何執行DOPS

- 操作時機：隨時
- 所需時間：視不同技能而定，通常評估15分鐘、回饋討論5分鐘
- 人員：學員、病人、臨床教師
- DOPS評量表：兼顧量性與質性之回饋

[illegible]

臨床教師依項目評量 學員之稱職能力

依據學員表現給予評核與回饋

DOPS 的評分項目(一)

1. Demonstrates understanding of **indications**, relevant anatomy, and technique of procedure
2. Obtains **informed consent**
3. Demonstrates appropriate **preparation** pre-procedure
4. Appropriate **analgesia** or safe sedation
5. **Technical** ability as applicable to procedure
6. **Aseptic** technique

DOPS 的評分項目(二)

7. **Seeks help** where appropriate
8. **Post procedure** management
9. **Communication** skills
10. Consideration of patient and
professionalism
11. **Overall** ability to perform procedure

Criteria (Competences) on assessment form

- | |
|--------------------------------|
| 1. 對該臨床技能之適應症、相關解剖結構的了解及步驟之熟練度 |
| 2. 詳細告知病人並取得同意書 |
| 3. 執行臨床技能前之準備工作 |
| 4. 適當的止痛及鎮定 |
| 5. 執行臨床技能之技術能力 |
| 6. 無菌技術 |
| 7. 視需要尋求協助 |
| 8. 執行臨床技能後之相關處置 |
| 9. 與病人溝通之技巧 |
| 10. 是否顧及病人感受/專業程度 |
| 11. 執行臨床技能之整體表現 |

DOPS Procedures

- Venipuncture
- IV Cannulation
- Arterial puncture
- Blood culture
- Subcutaneous injection
- Intradermal injection
- Intramuscular injection
- IV injection
- Perform and interpret spirometry
- Urethral catheterization
- Nasogastric tube insertion
- Intubation
- Use of local anesthetics
- Airway care

(臨床) 案例討論

Case-based Discussion (CbD)

Case-based Discussion (CbD)

- 美加地區稱為Chart Stimulated Recall Oral Examination (CSR)
- 英國National Healthcare System (NHS)所屬之Healthcare Assessment and Training (HCAT)單位所設計，用來評量Foundation Program學員之臨床能力。
- 標準化的口試評量流程架構

執行CbD / CSR (1/2)

- 由學員自己挑選個案。
- 與評量老師約定時間，須事先將討論個案資料事先送到老師手中。
- 個案挑選可以是門診、急診、社區、病房、ICU...

執行CbD / CSR (2/2)

- 視學員學習科別屬性，可涵蓋不同層面領域
 - 安排各種檢查的理由
 - 檢查的判讀
 - 臨床發現的代表意義
 - 診斷
 - 治療計畫等
- 建議時程:10~15分鐘問與答，評量者立即做回饋，5~10分鐘。
- 評量結束後由學員將CbD記錄彙整，之後送交行政單位存查。

以案例導向之討論表
Case-based Discussion (CbD)

學員：_____ 科別：_____ 代號：_____ 教師：_____ 代號：_____

病例來源： ☐ 門診 ☐ 一般病房 ☐ 加護病房 ☐ 急診 ☐ 開刀房 ☐ 其他 _____

病歷號碼：_____

臨床問題： ☐ 呼吸 ☐ 循環 ☐ 神經學 ☐ 精神及行爲 ☐ 疼痛 ☐ 手術適應症及方法
☐ 胃腸 ☐ 感染 ☐ 其他 _____

臨床討論重點： ☐ 病例記載 ☐ 臨床評估 ☐ 處置 ☐ 專業性討論

病例複雜性： ☐ 低 ☐ 中 ☐ 高

教師職稱： ☐ 主治醫師 ☐ 研究醫師 ☐ 總醫師 ☐ 其他 (請註明) _____

請依照下列項目評估學員表現	未達預期標準	接近預期標準	達到預期標準	超過預期標準	N/A*
1. 病例記載	☐ 1 ☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5 ☐ 6	☐
2. 臨床評估	☐ 1 ☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5 ☐ 6	☐
3. 病例研究及照會	☐ 1 ☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5 ☐ 6	☐
4. 處置	☐ 1 ☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5 ☐ 6	☐
5. 追蹤及未來治療	☐ 1 ☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5 ☐ 6	☐
6. 專業性討論	☐ 1 ☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5 ☐ 6	☐
7. 整體臨床判斷	☐ 1 ☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5 ☐ 6	☐

*N/A：沒有討論此項目，無法評估。

評語

表現良好的項目	建議加強的項目

低 高
學員對此次評估的滿意度： ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

教師對此次評估的滿意度： ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

直接觀察時間：_____ (分鐘) 回饋的時間：_____ (分鐘)

教師簽章：_____ 學員簽章：_____

日期 (年/月/日)：_____ / _____ / _____



執行CbD的基本資料



臨床教師依項目評量
學員之稱職能力



依據學員表現給予評核與回饋

以問題串起會談

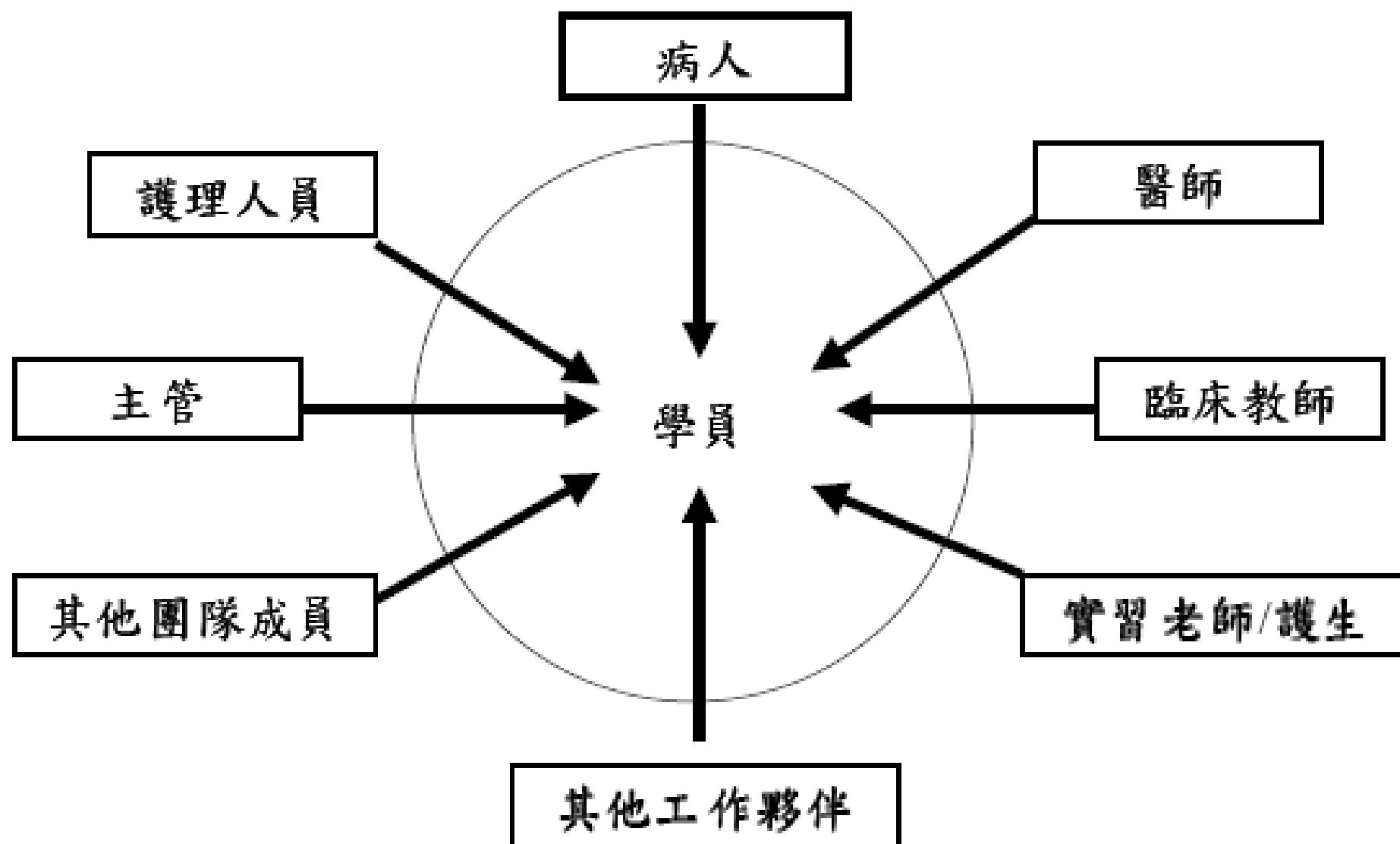
- 開放式問題 VS. 封閉式問題
- Why?
- What?
- How?
- ***Never use “IF” in CbD !!!***

360-Degree Evaluation Multi-Source Feedback (MSF)

360° evaluation / MSF

- Multi-Source Feedback in England
 - **Patient** survey (or patient satisfaction questionnaire in USA)
 - **Peer** assessment tool (PAT)
 - **Team** assessment of behavior (TAB)

360度評估



誰來評分？

- 由最近經常接觸被評量者的人評分
- 由學員提名評分者(?)
- 評分者可包括：
 - 上－主治醫師、護理長、總住院醫師
 - 下－實習醫師、見習醫師
 - 左－其他住院醫師、護理人員
 - 右－病人、家屬

同儕評量項目範例(一)

1. Ability to diagnose patient problems
2. Ability to formulate appropriate management plans
3. Awareness of own limitations
4. Ability to respond to psychosocial aspects of illness
5. Appropriate utilization of resources, e.g. ordering investigations
6. Ability to manage time effectively/priorities
7. Ability to deal with stress
8. Technical skills (appropriate to current practice)
9. Willingness and effectiveness when teaching/training colleagues

同儕評量項目範例(二)

10. Communication with patients
11. Communication with care providers and/or family
12. Respect for patients and their right to confidentiality
13. Verbal communication with colleagues
14. Written communication with colleagues
15. Ability to recognize and value the contribution of others
16. Accessibility/reliability

病患滿意度

- 調查病人對醫院、門診、住院迴診的滿意度
- 針對醫師的不同面向做評估
 - 病人照護能力
 - 迴診時間
 - 治療計畫
 - 服務態度

PGY學員360度評量

Faculty
evaluation at
end of each
rotation (90)

faculty

patient

Evaluations by
patients (90),
ancillary and nursing
staff (90), peers (90)
at least annually

nursing

peers

Multisource feedback is most effective when it includes narrative comments as well as statistical data, when the process is accompanied by good mentoring and follow-up.

Portfolio / Passport

- Portfolio 學習歷程
- Passport 學習護照
- Procedure, Operative or Case Logs
- 由學員匯集各項學習的證明及成果

學習歷程Portfolio

學習護照Passport

Portfolio / Passport

- 可包括
 - 曾進行的各種臨床步驟
 - 曾回顧的醫學文獻
 - 曾面對的倫理問題及解決方法
 - 曾做過的醫療品質改善計畫等
- May be the best evaluation tool to assess
“practice-based learning and improvement”

練習三

- 為擬好的學習目標選定多元的
 - 教學方法
 - 評估工具