

PBLからTBLへ そしてCBLへの変遷 —佐賀大学における経験から



小田康友
佐賀大学医学部
地域医療科学教育研究センター
oday@cc.saga-u.ac.jp

第3回日本薬学教育学会大会 シンポジウム
2018年9月2日@昭和大学

1

本日の内容

- 佐賀大におけるActive Learning (AL) の実践
 - 問題基盤型学習: Problem-based Learning (PBL)
 - チーム基盤型学習: Team-based Learning (TBL)
 - 症例基盤型講義: Case-based Lecture (CBL)
- 佐賀大学におけるALの成果と展望
 - 佐賀大学のALは教育を改善したか
 - 佐賀大学のALはどこへ向かっているか
- 効果的なALに必要なこと

2

裏のテーマ: AL運営上の難点

- ALが優れた教育方法であり、医療系高等教育に必須であることは理解できる
- 熱意と教育技法を熟知した教員、熱意ある学生によるALは目を見張るものがある
- しかし、カリキュラムの主たる方略として位置付け、対象(教員・学生、科目)を広げたとたん、形骸化が始まる
- 教員・学生がALの成果を実感できなければ、安定的な運営は困難になる(←ALの成果をどう測定し、証明する?)

3

医学教育におけるAL

- 2000年代の医学部PBL熱
 - 問題基盤型学習 (Problem-based Learning: PBL)
 - 症例を用いたグループ討論を基盤とした自己主導型学習
 - 知識基盤の構築と問題解決能力養成を並行して
 - 2005年には94%の医学部で導入
- PBLの失速とTBLへの注目
 - 過重な運営リソース(人、時間、スペース)
 - 実感しがたい成果(問題解決能力、自己主導型学習力)
 - PBLの縮小・撤退とTBLによる代替
 - 国際標準に基づく分野別認証評価によって再び注目

4

佐賀大におけるALの実践

1年次	2年次	3年次	4年次	5年次	6年次
教養教育		臨床統合医学		臨床実習	総括講義
基礎医学					

- 2002年 PBL(55症例)の導入
- 2008年 PBL削減(27症例)とTBL(50症例)併用
- 2017年 TBLをCBLへ移行

- 臨床医学を中心とし、基礎医学各論、社会医学、行動科学、の統合プログラム
- 臨床問題解決能力の養成を重視したハイウェイ大学式PBL

PBLの特性

症例シナリオの構成

1. 場面設定
2. 病歴
3. 身体所見
4. 基本的検査
5. 精査所見と診断
6. 治療
7. その後の経過

- 症例を用いた学習
 - 臨床的文脈を背景とした多面的知識の習得
 - 臨床推論
- グループ討論
 - 認識の外化・討論
- 学生の自己主導型学習
 - 教員の役割は教えるのではなく導くこと

6

症例討論のformat

Fact/Problem 事実／問題点	Hypothesis 診断仮説	Need to Know 必要な患者情報	Learning Issues 学習課題

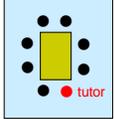


- Learning Issues
 - Clinical 臨床医学的
 - Biological 基礎医学的
 - Behavioral 行動科学的
 - Populational 疫学・社会医学的

PBLスケジュール

	月	火	水	木	金
午前	臨床 系統講義	PBL-tutorial Step1 (180分)	臨床 系統講義	基礎系 講義・実習	PBL-tutorial Step3 (180分)
午後	臨床 系統講義		自己学習	自己学習	

- Tutorial process
 - Step1: 症例検討、学習課題の抽出
 - Step2: 自己学習
 - Step3: 学習成果の共有、症例への適用
- 講義時間を半減(968hr⇒468hr)



何故PBLに変更を重ねたか

- Cost-performanceの問題
 - 限界に達したPBLチューターの人的負担
 - 実感・評価しがたいPBLの成果
- 表層的なグループ討論と自己学習
 - 基礎知識のない問題解決討論
 - 実践経験の欠落が招く、当事者意識・臨場感の希薄さ
- 学習の偏り
 - 学習の個人差
 - 学習の網羅性の問題

佐賀大がALに求めたもの

- 教育の構造
 - 症例を用いたグループ討論を軸とした自己主導型学習の構造は保持したい
 - 網羅的な知識基盤の上に問題解決能力の養成を図りたい
 - 実践的な臨床能力の向上に結び付けたい
- 教育運営
 - コスト(人的・時間的)負担を軽減したい
 - 教員の専門家としての能力をもっと活用したい

TBLというのがあるらしい!

- DUKE-NUS(シンガポール)を訪問調査し、導入
- 正式導入1年後に、カリキュラム評価のため再訪問




PBLとTBLの違い

PBL

グループ討論
(症例検討・
学習課題抽出)

↓

個人学習

↓

グループ討論
(知識共有・
問題解決)

↓

個人学習

TBL

課題に沿った
個人学習

↓

準備確認試験

↓

グループ討論
(症例検討)

↓

個人学習



TBLStep1: 事前学習

- 課題に基づく事前学習
- 事前学習課題は教員が提示・教材、講義
- TBLセッションの1週間前に提示

メタボリックは良過ぎ・運動不足症候群?!

日本では健康な成人の約3割、生活習慣病の約7割がメタボリックシンドロームに罹患しているといわれています。メタボリックシンドロームとは、内臓脂肪の蓄積や高血圧、高血糖、脂質異常症、尿酸値の上昇など、複数の健康リスクを同時に抱える状態を指します。メタボリックシンドロームは、生活習慣病の発症リスクを大幅に高めるだけでなく、認知症やがんの発症リスクも高めることが明らかになっています。

あなたの身体がどのくらい大丈夫?



- できるだけ理解しやすいもの
- 消化不良にならない量

TBLStep2: 準備確認プロセス Readiness Assurance Process (RAP)

- Individual Readiness Assurance Test (I-RAT)
 - 一人で試験問題(多肢選択問題)に取り組む
 - MCQ10題程度
- Team Readiness Assurance Test (T-RAT)
 - IRATと同じ問題をグループで討論し、回答
 - 教員による回答・解説
- IRAT, TRATともに成績判定の対象
 - RAT30%、ユニット末試験70%など

Unit1-TBL IRAT グループ _____ 学級番号 _____ 氏名 _____

問1 わが国のメタボリックシンドロームの診断に含まれないものはどれか。

- 腹囲(最も細い部位の周囲径)
- 高血圧症
- 高血糖
- 脂質異常症
- 肥満度

問2 メタボリックシンドロームである可能性が最も低い症例はどれか。

- ウエスト周囲径が100cmの男性
- BMIが22で運動の習慣がまったくない女性
- 空腹時血糖が110mg/dlの男性
- 睡眠時無呼吸症候群の男性
- 身長150cm、体重65kgの女性

問3 次の中からメタボリックシンドロームに関連が最も低いものを選び、

- 心臓梗塞
- 脂肪肝
- 末梢神経障害
- 脳梗塞
- 脂肪腫

メタボな叔父

あなたは佐藤大学医学部3年生。今日は叔父の家に来ている。先日叔父から、最近目立ってお腹が出てきた叔父(佐藤太郎氏、55歳)の健康状態について相談があったからだ。先日TV番組で見た「メタボリックシンドローム」ではないかと心配している。

叔父は、市役所勤務で事務職。飲酒は晩酌のみ(2合程度)に、外で飲む機会が月1~2回。喫煙20本/日×35年、常食用で健康食品なし。今のところ大きな既往症はないが、今年の健康診断では、下のよう所見を指摘されていた。血糖やコレステロールは数年前より高いと言われることが何度かあったという。その他、尿検査、心電図、胸部X線写真には異常なかった。

叔父は、これまで何とか叔父に生活改善に取り組みませようと、いろいろと働きかけたが、なかなか聞き入れてもらえなかったため、医学生であるあなたに手助けを求めてきたのだ。

佐藤氏の健康検査

- 身長 170cm、体重 90kg
- 腹囲 95cm
- 血圧 125/70mmHg
- 空腹時血糖 114mg/dl
- HbA1c 5.7%

問1 佐藤さんの血糖上昇は、どのような状態だと推測しますが、該当するものを選びなさい(複数回答可)。

- 食事運動療法での改善は困難であろう
- 減量は失敗しているので薬物療法が効果的である
- 血中のインスリン量は上昇している
- 血中のインスリン量は低下している

問2 佐藤さんの“腹囲”について、どのような指導が必要だと考えますが、一つ選びなさい。

- 軽いタバコに変えたことは効果があるので、元のタバコに戻さないよう指導する
- 軽いタバコに変えたことは効果があるので、さらに本数を減らせるよう指導する
- 軽いタバコに変えても効果はないので、あくまで禁煙を目指すよう指導する
- 軽いタバコに変えたことはむしろ有害であるため、あくまで禁煙を目指すよう指導する

応用課題

自由回答と多肢選択問題の併用



TBLの特性

	月	火	水	木	金
午前	臨床系 系統講義	自己学習	臨床系 系統講義	基礎系 講義・実習	TBL
午後	臨床系 系統講義	TBL	臨床技能訓 練	自己学習	臨床系 系統講義

- TBLは準備確認テストの後、応用課題を実施
⇒ 予習を前提とした症例検討
- グループにチューター配置せず、教員1名で実施可能
- 教員主導的側面が強いが、専門家の能力をフル活用
- 時間割が組みやすく、講義室や実験室で実施可能

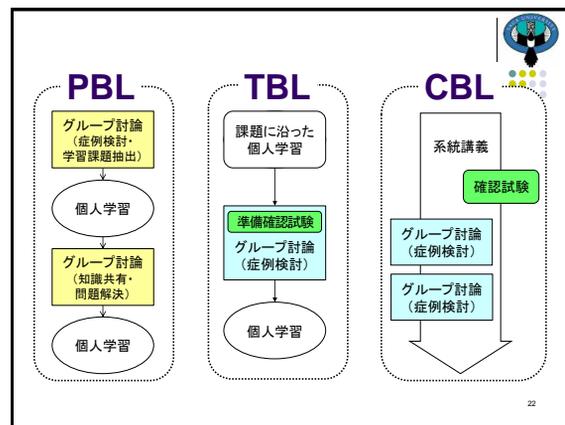
TBL導入後の教育内容の変化

	H21年度 (PBL)	H22年度 (移行期)	H23年度~ (PBL+TBL)
使用症例	55症例	74症例	97例
・PBL	55	38	29
・TBL	0	36	58
必要教員数	231	159	121

- 共用試験成績、医師国家試験合格率の改善、安定化

TBLからCBLへ

- TBL運営上の難点
 - PBLと比較し、運営に要する教員数は大幅に削減できるが、担当者の負担は増大
 - RAT、応用課題の管理: 過去問の流出
 - 司会進行の得手・不得手により効果に差
 - 消極的・理解の浅い学生への介入が困難
- CBLへ: H29年度より
 - TBLのRATを廃止し、応用課題のみを実施
 - 予習を前提とした学習形態を形式的評価により維持



佐賀大学ALは教育を改善したか

- 自己学習を軸とした教育への実質的移行
 - 「教えていない」「習っていない」からの離脱
 - コアカリを指針に学生は自ら学習、講義やALを利用
 - 教員は学生のreadinessに応じたfacilitationを
- 学生側の変化
 - ALを通したグループでの内化・外化・批評の習慣化
 - 共用試験、国試成績の向上・安定化
 - 「患者満足度評価」(米国内科専門医学会の臨床能力評価表)の経年的改善

佐賀大学ALはどこに向かっているか

- 臨床実践とリンクしないALは空虚
 - 早期体験学習の拡充
 - ALと並行した技能訓練
 - 臨床実習中のPBL
- 教養科目・基礎医学でもAL化の動き
- ALで育った卒業生が教員に

効果的なALに必要なこと



自己学習
・事前学習
・発展的学習

臨床実践

PBL
TBL
CBL

- 学生自身が、ゴールとプロセスが描けていること
- ALの方法がこのサイクルの一環であること
- 学生自身が学習過程に責任を持つこと

25

