

医学科6年次学生に対する臨床実習終了時における POS 診療録記載演習の教育的意義

Educational Significance of Training for Problem Oriented Medical Record after Clinical Clerkship for 6th Grade Medical Students.

加藤 博之*、松谷 秀哉*、袴田 健一**、
小林 只***、大沢 弘***

Hiroyuki KATO, Hideya MATSUTANI, Kenichi HAKAMADA, Tadashi KOBAYASHI, Hiroshi OSAWA

要 旨

本学医学部医学科で平成16年度より4年次末に行っているPOS (Problem Oriented System) 診療録記載演習を、52週間の臨床実習を終えた6年次学生に改めて行い、その教育的意義を検討した。演習では4年次と同様に、まず患者の臨床情報をData Baseとして学生に与え、その中から異常所見を抽出し、さらに考察した病態を「病態流れ図」の形で表現し、Problem List、Initial Planを作成した。学生たちは臨床実習中の経験を踏まえて非常に熱心に課題に取り組み、作成されたプロダクトは具体的かつ完成度の高いものであった。終了後のアンケートでも、臨床実習での体験が自信につながっており、病態を考察する際の視野が広がり、また治療面まで考えが及ぶようになったなどの記載が見られ、今回の演習は自らの成長を自覚できる良い機会となっていた。本演習を6年次に行ない4年次と比較することによって臨床実習の効果を確認できるとともに、今後の学習への動機付けともなると思われる。

キーワード：Problem Oriented System (POS)、診療録、医学生、病態流れ図、臨床実習

はじめに

医師の思考過程を医学生に教育することは、医学教育の中心的命題の一つであるが、座学による教育は難しく、臨床実習の中で実践を通じて行なわれることが多い。Problem Oriented System (以下POS)¹⁾は、1960年代の終わり頃にアメリカの医師Weedによって提唱されたシステムである。POSによってまとめられた診療録 (Problem Oriented Medical Record) は患者情報の集大成であると同時に、これを記載する若い医師や医学生にとっては、自らの思考過程を検証し診断能力を高める重要な学習ツールとしての意義もある。本学医学部医学科では平成16年度より、4年次末に行われる臨床入門科目

* 弘前大学大学院医学研究科総合診療医学

General Medicine, Hirosaki University Graduate School of Medicine

** 同消化器外科

Gastroenterological Surgery, Hirosaki University Graduate School of Medicine

*** 弘前大学医学部附属病院総合診療部

Department of General Medicine, Hirosaki University Hospital

「Pre BSL」(“Pre Bedside Learning”の略)の中でPOS診療録記載演習による診断の思考過程教育を行い、その後5年次、6年次の臨床実習を行なうようにしてきた。今回、52週間に及ぶ臨床実習を終了した6年次学生に対し改めてPOS診療録記載演習を行い、その教育意義について検討を試みた。

本教育の実際

本教育は6年生を対象とし、合計52週間に及ぶ5,6年次臨床実習を終了した7月に、「後期OSCE」と題して3時間に渡り行なわれた演習形式の授業である。1グループ8-9名の小グループを編成して行なった(図1)。グループ編成は、可能な限り5年次臨床実習のグループに近いメンバーとなるようにした。演習の手順は4年次末の臨床入門科目「Pre BSL」の中で行なったPOS診療録記載演習とほぼ同様の手順であるが、以下の通りである。



図1. 小グループで作業を行う学生たち

1. 学習目標の説明

まず授業の冒頭で、学生に対し「臨床情報(Data Base)から、POSに基づいて、異常所見を抽出し、病態生理を考察し、Problemをまとめ、初期計画を作成することにより、医師の思考過程を体験・体得し、自分に足りないものを気づくことができる」が、この授業の学習目標であることを説明した。

2. 臨床情報(Data Base)の提示

次に具体的な臨床情報(Data Base)となる、以下のような架空の症例の病歴・診察所見・検査データを学生たちに提示した。

提示した架空の症例の概略

症例：72歳 男性 農業 一人暮らし

主訴：腹痛

現病歴：約3ヶ月前より時々上腹部を中心に腹痛があり、この頃から下痢と便秘を繰り返すようになった。食欲低下あり。昨日16：00頃、突然、心窩部痛あり。自宅にあった胃腸薬を飲んで様子を見ていたが改善せず。軽度の嘔気あり。本日、水分摂取時に腹痛が増強したため、13：00に当院救急外来を受診した。本日朝より排尿なし。最近3ヶ月で4kgの体重減少あり。

家族歴：父 胃癌で死亡(68歳時)、母 子宮癌で死亡(72歳時)、妻 くも膜下出血で死亡(2年

前)、息子(40歳)と娘(36歳)は東京在住

既往歴：48歳時、農作業中に事故で右下腿を骨折し手術。

入院時現症

身長：170 cm、体重：59 kg、意識清明、血圧76/54 mmHg、脈拍128/分、整、呼吸数30回/分、体温38.6℃、冷汗(+)、皮膚に紫斑を認めず。心音：2RSBにLevine II/VIの収縮期雑音を聴取。capirally refillは4秒。腹部は平坦であるが全体に圧痛著明、板状硬、Blumberg's sign 陽性。腸蠕動音低下。神経学的所見：異常を認めず。経皮的動脈血酸素飽和度(SpO₂) 94% (room air)

来院時検査成績

- 末梢血：WBC 20000/ μ l、RBC 410×10^4 / μ l、Hb 9.4 g/dl、Ht 32%、血小板 7.4×10^4 / μ l
- 凝固系：PT 13.9秒(正常対照値 11秒)、APTT 活性31%、Fib 146 mg/dl(基準値200-400 mg/dl)、FDP 22 μ g/ml(基準値<10 μ g/ml)
- 血液生化学：総蛋白 7.1 g/dl、アルブミン 3.5 g/dl、Na 134 mEq/l、K 3.0 mEq/l、Cl 98 mEq/l、BUN 40 mg/dl、クレアチニン 1.5 mg/dl、AST(GOT) 88 U/l、ALT(GPT) 76 U/l、T-Bil 0.3 mg/dl、D-Bil 0.1 mg/dl、ALP 186 IU/l(基準値115-359 IU/l)、 γ GTP 59 IU/l、LDH 135 IU/l、CPK 48 IU/l(基準値45-163 IU/l)、CRP 15.3 mg/dl、CEA 18 ng/ml(基準値<5 ng/ml)、CA 19-9 25 U/ml(基準値<37 U/ml)
- 血液ガス(room air)：pH 7.25、pCO₂ 25 Torr、pO₂ 78 Torr、HCO₃⁻ 10.5 mmol/l、BE -12 mmol/l、Sat O₂ 94%
- 胸部単純X線写真：横隔膜下にfree airを認める
- 腹部単純X線写真：free air、小腸ガス、傍結腸溝の拡大を認める
- 心電図：洞調律、124 bpm、特異的ST-T変化なし
- 腹部エコー：モリソン窩にfluid(+)

3. 異常所見の抽出

次に、このような臨床情報(Data Base)から異常所見(有意な所見)と思われる情報を抽出し、その部分に下線を引かせた。学生たちがひととおりこの作業を終えたところで、教員の作成した以下のような見本を提示して説明した。

教員が提示した見本

症例：72歳 男性 農業 一人暮らし

主訴：腹痛

現病歴：約3ヶ月前より時々上腹部を中心に腹痛があり、この頃から下痢と便秘を繰り返すようになった。食欲低下あり。昨日16:00頃、突然、心窩部痛あり。自宅にあった胃腸薬を飲んで様子を見ていたが改善せず。軽度の嘔気あり。本日、水分摂取時に腹痛が増強したため、13:00に当院救急外来を受診した。本日朝より排尿なし。最近3ヶ月で4kgの体重減少あり。

家族歴：父 胃癌で死亡(68歳時)、母 子宮癌で死亡(72歳時)、妻 くも膜下出血で死亡(2年前)、息子(40歳)と娘(36歳)は東京在住

既往歴：48歳時、農作業中に事故で右下腿を骨折し手術。

入院時現症

身長：170 cm、体重：59 kg、意識清明、血圧76/54 mmHg、脈拍128/分、整、呼吸数30回/分、体温38.6℃、冷汗(+)、皮膚に紫斑を認めず。心音：2RSBにLevine II/VIの収縮期雑音を聴取。capirally refillは4秒。腹部は平坦であるが全体に圧痛著明、板状硬、Blumberg's sign 陽性。腸蠕動音低下。神

経学的所見：異常を認めず。経皮的動脈血酸素飽和度 (SpO₂) 94% (room air)

来院時検査成績

- 末梢血：WBC 20000/ μ l、RBC 410×10^4 / μ l、Hb 9.4 g/dl、Ht 32%、血小板 7.4×10^4 / μ l
- 凝固系：PT 13.9秒 (正常対照値 11秒)、APTT 活性31%、Fib 146 mg/dl (基準値200-400 mg/dl)、FDP 22 μ g/ml (基準値<10 μ g/ml)
- 血液生化学：総蛋白 7.1 g/dl、アルブミン 3.5 g/dl、Na 136 mEq/l、K 3.0 mEq/l、Cl 99 mEq/l、BUN 40 mg/dl、クレアチニン 1.5 mg/dl、AST (GOT) 88 U/l、ALT (GPT) 76 U/l、T-Bil 0.3 mg/dl、D-Bil 0.1 mg/dl、ALP 186 IU/l (基準値115-359 IU/l)、 γ GTP 39 IU/l、LDH 135 IU/l、CPK 48 IU/l (基準値45-163 IU/l)、CRP 15.3 mg/dl、CEA 18 ng/ml (基準値<5 ng/ml)、CA 19-9 25 U/ml (基準値<37 U/ml)
- 血液ガス (room air)：pH 7.25、pCO₂ 25 Torr、pO₂ 78 Torr、HCO₃⁻ 10.5 mmol/l、BE -12 mmol/l、Sat O₂ 94%
- 胸部単純X線写真：横隔膜下に free air を認める
- 腹部単純X線写真：free air、小腸ガス、傍結腸溝の拡大を認める
- 心電図：洞調律、124 bpm、特異的ST-T変化なし
- 腹部エコー：モリソン窩に fluid (+)

4. 病態流れ図の作成

次に臨床情報 (Data Base) で抽出した異常所見同士の因果関係を、本症例の病態生理を考察しながら図示する作業、すなわち「病態流れ図」を作成する作業をグループ内でディスカッションしながら行なわせた。この際、①原則として下線を引いた項目はすべて病態流れ図に盛り込まれるべきであること、②所見同士の因果関係を合理的に説明できる自分たちなりの仮説を盛り込むこと、③病態生理学的考察だけでなく、患者の心理社会的背景も考察し、病態流れ図に可能な限り盛り込むこと、④病態流れ図を踏まえたProblem ListとInitial Planを作成すること、を注意点として指示した。この作業は本授業の中心となる最も重要なステップであり、約1時間半をあてた。図2に学生たちが作成した病態流れ図の例を示す。

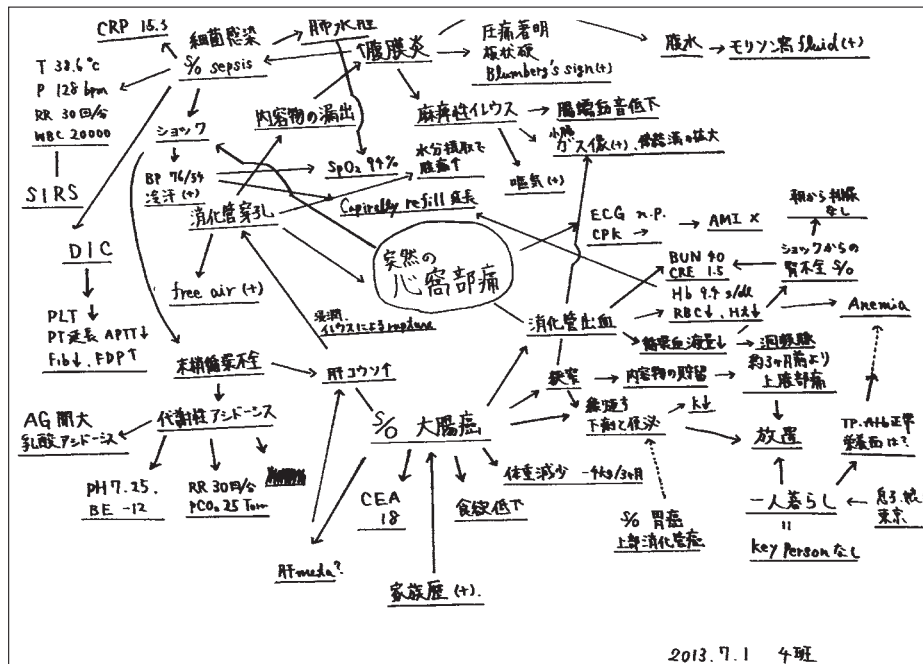


図2. 学生たちが作成した病態流れ図の例

Problem list

1 汎発性腹膜炎（穿孔性腹膜炎）

S/O大腸癌穿孔（R/O胃十二指腸、小腸の潰瘍や癌による穿孔）

2 ショック、DIC、MOF

S/O敗血症性ショック（R/O循環血液量減少性ショック）

Initial plan

1 汎発性腹膜炎（穿孔性腹膜炎）

1. 診断計画：穿孔部位の確認（CT、腹腔鏡検査）
2. 治療計画：手術適応を判断し手術（緊急手術）、術式の検討
3. 教育計画：患者・家族への説明「消化管に穴が開き、内容物が腹腔内に漏れています。現在の状態を改善するためには、この漏れを手術で治療しないとけません。緊急手術となるので術前の十分な検査ができず、安全に手術ができない可能性もありますが、早急に手術をしないと命に関わりますので行いたいと思います。」

2 ショック、DIC、MOF

1. 診断計画：バイタルサイン、意識状態、尿量の確認、Dダイマー、ATⅢ測定、血培
2. 治療計画：
 - ①とりあえず生理食塩水2000mlを輸液、バイタルサイン安定しなければ追加投与
 - ②昇圧剤（カテコラミン）投与を考慮
 - ③メシル酸ナファモスタット持続点滴静注：150～200mg/24時間
 - ④ATⅢ製剤（アンスロビンP）1500単位/日、静注、3日間の予定
 - ⑤抗生剤投与
 - ⑥血液浄化療法（CHDF）
3. 教育計画：患者・家族への説明「危険な状態であり早急な治療が必要。手術後も集中治療室での厳重な管理が必要であり、急速に容態が悪化してゆく可能性も否定できません。」

図5. 教員の作成した Problem list と Initial plan の模範解答

考 察

本学医学部医学科では5年次にBSL（Bedside Learning）、6年次にクリニカル・クラークシップと称する臨床実習を行っており、その合計期間は52週間（5年次40週＋6年次12週）に及ぶ。4年次末には5年次BSLの準備教育である臨床入門科目「Pre BSL」が3週間に渡って行なわれるが、この中では実際の臨床実習の場を想定した様々な工夫を凝らした教育を行ってきた^{2,3,4)}。POS診療録記載演習もそのような教育の一環として4年次末のPre BSLの中で一度行なわれており、その教育的意義は既に報告している⁵⁾。今回は臨床実習を終えた6年次学生に同様の演習を行い、改めてその意義を検証した。

実際の授業では、学生たちはすぐにやり方を思い出し、慣れた様子で作業を進めていった。4年次の演習では臨床情報（Data Base）として提示された患者の病歴・診察所見・検査データから異常所見を

抽出する作業で、「検査の基準値（いわゆる正常値）を知らないために、データの正常・異常が判定できない」、「（知識不足のために）所見の意味がわからない」、「病歴で提示された情報が医学的に意味のある情報かどうかの判断がつかない」などが原因となって作業が滞ることがあったが、今回はそのようなことはほとんどなかった。またディスカッションをしながら病態流れ図を作成する作業では4年の時以上に議論が白熱し、学生たちは本当にいきいきと議論を行っていた。議論に際しては今までに学んだ基礎医学、臨床医学の全知識を総動員して行っていたのはもちろんであるが、臨床実習中に経験した実際の症例を思い出しながら、「あのときの症例に比べ今回の事例は…」と具体的に議論を行なっている場面が多々見られた。特に今回の事例と同じ「大腸癌穿孔による汎発性腹膜炎とそれによる敗血症性ショック」の症例を経験している学生は、自信を持って議論をリードしているようであった。各グループが作成した病態流れ図も4年次に比べ格段に完成度は向上しており、内容も的確であった。さらに4年次には時間内にProblem List、Initial Planの作成まで行なえたグループは極めて少数であったが、今回は全グループが作成できており、特に治療に関しては具体的な薬剤名まで記載されているなど、4年次と比べ非常に実践的な内容となっていた。

さらに授業後のアンケートに見られた感想としては、以下のような意見が代表的であった。

- ・「4年生のときに比較して、病態流れ図を作成するときに、いろいろな見方や意見が比べ物にならないほど出るようになっていた」
- ・「臨床実習で得た経験の大きさをとても感じる事ができた。同時に、自分は実習中に本当に患者さんを治療する視点を持っていたかを反省させられた」
- ・「臨床実習を通じて、かなり病態生理を細かく考察できるようになったと思うが、治療面については更に勉強が必要」
- ・「5年生終了時に比べ同級生たちの進歩は目を見張るものがあり、とても刺激になった」
- ・「来年は研修医としてこのように考えながら患者のマネジメントを行なってゆくのだと、リアルに感じた」

すなわち、患者の病態の可能性についてより広い視野で考察できるようになっていること、臨床実習で体験したことが自信につながっていること、（4年生までにはほとんど持っていなかった）治療についても考えが及ぶようになってきていること、同時に治療についてはまだまだ未熟であることも自覚していること、1年後には研修医として、すなわち医師として現場に立っている自分を自覚できるようになっていること、などが認識できており、内面的に大きな成長を遂げていることが窺える。6年次の臨床実習では、5年次臨床実習とは異なり各自希望に応じて様々な科や施設で実習を行なうが、この間（約3ヶ月間）に同級生が大きく成長していることが、今回の演習時に改めて互いに確認できていることも大変興味深い。いい意味での競争心につながり、今後の学習への動機付けにもなっていると思われる。

5年次BSLでは附属病院の全科で実習を行っているが、各科で使用している診療録の形式はPOS形式のものもあれば、そうでないものもある。6年次の実習先でも同様である。従って学生たちの思考過程の訓練は、必ずしもPOSの形式によってのみ訓練されたものとは言えないかもしれない。しかしながら、本当に学生たちに身につけて欲しい医師としての思考様式の本質、すなわち「患者から情報を収集し、仮説を交えて病態を考察し、Problemをまとめ、今後の計画を立てる」能力は、今回6年次の演習を行なうことによって4年次に比べ格段に進歩していることは明瞭であった。研修医になる前の段階の到達点としては極めて適切であると考えて良いであろう。本演習を6年次に行ない4年次と比較することにより、臨床実習の効果を大きく確認できるとともに、今後の学習への良い動機付けとなるとと思われる。

文 献

- 1) 日野原重明：POS 医療と医学教育の革新のための新しいシステム. 医学書院, p1-6, 1978
- 2) 加藤博之, 大沢 弘, 大串和久：医学部医学科 4 年次臨床入門科目における KJ 法を用いたワークショップ授業 “How to survive BSL(Bed Side Learning)?” の教育的意義. 21世紀教育フォーラム 第 3 号, p1-7, 2008
- 3) 大串和久, 加藤博之, 大沢 弘：医学部医学科臨床入門科目「Pre BSL」における模擬患者による医療面接実習の教育効果. 21世紀教育フォーラム 第 4 号, p11-16, 2009
- 4) 加藤博之：となりの総合診療部 第 5 回 弘前大学医学部附属病院総合診療部. JIM 第18巻 第 1 号, p96-97, 2008
- 5) 加藤博之, 大沢 弘：医学生に対する診断の思考過程教育における POS 診療録記載演習の意義. 21世紀教育フォーラム 第 5 号, p31-37, 2010