

救急医療

資料1

研修病院での非外因性救急患者の外来初診における指導カリキュラム例(案)

背景:

1) 教育内容の問題

最長 3 ヶ月の初期救急研修で習得できる事は限られており、それだけに救急ならではの焦点を絞った教育が必要である。症候や疾患に対処するコツを個々に指南しても意義は少なく、そうしたものは他の診療科で集中的に学ぶ方が適している。またいかにも重篤に見える症例は誰にでもわかり、比較的容易にトリアージがなされ、救命救急センターなどの高次施設に転送され、あまり問題にはならない。ところが時として、一見軽症に見えて実は重篤な病態の初期である患者が、軽症患者に紛れて来院する場合にえてして問題が起こる。したがって一般の医師(非救急専門医)は、1)初診を行い、専門科医師もしくは高次施設へ患者を引き継ぐまでの間(以下、救急初期診療)を担当する能力、くわえて2)一見軽症に見えて、実は重篤である症例を見落とさない能力、の2つを身につけることが必要である。ただし、2)のような症例は比較的稀なので3ヶ月間の研修期間中にそうした症例を体験学習できる機会は限られているので、典型例のケーススタディーによる擬似体験などの工夫が必要である。

2) 診療と教育のシステム化の問題

救急医療は、それぞれの施設の規模や能力、地域での役割などで異なり、一つのシステムが全ての病院に当てはまるわけではない。ただ救急研修の充実を目指そうとする研修病院であるかぎり、救急患者は相応に多いはずである。しかしそれを受け入れる救急初療室は、専従の医師が1人あるいは少人数であることが多い。指導者は救急科専門医資格を有していることが望ましい(注)が、必ずしもそうではない。大抵は教育だけを独立して行う余裕はなく、救急診療の合間に研修医指導を行うほかはない。このような環境下で、救急研修を効率よく行うためには診療システムの効率化と、少人数の指導医で実施可能な教育手法が不可欠である。その一法として、研修医に主導的に実診療を体験させ、実地で臨床の問題解決法を指導する教育が最も適している。そのために診療を完了するまでのプロセスをシステム化し、救急初療室の内部に構築する必要がある。

目的:

- 1) 隠れた重症症例を見落とさずに、安全に初期診療を進めるための教育指導カリキュラムを開発すること。
- 2) 診療と教育を効率化するためにシステム化を行うこと。

方法:

1) 救急初期診療の能力の向上

- 緊急性、救急のプライオリティーを重視する初期診療手順の習慣化

(軽症患者でも重症患者とまったく同じ診療過程を踏ませる。救急外来専門カルテに、vital sign など必須のチェック項目の欄を設け、全ての症例で記入するように徹底し、習慣付ける。)

- 救急初期診療のゴールの明確化

(診療のゴールを患者のマネージメント(帰宅、コンサルト、観察入院、転送等)におき、救急初期診療に徹する。)

- 学習内容の限定

(緊急性の認知、救急のプライオリティー(primary survey)、上記ゴールの達成、診療内容のプレゼンテーション、診療録の記載)

- 救急診療を取り巻く社会背景の認識

(救急の特殊性 犯罪、CPA、各種届け出事項 に関するルールを指導)

- 診療録の監査を日常的に実施

(カルテをもとに、マニュアルの運用状況、思考過程、記載の完備を点検)

2) 一見軽症に見えて、実は重篤である症例を見落とさない能力の向上

- リスク症例の疑似体験

(一般診療の慣習が通用せず、思いがけずリスクが生じた実例を公表し、実際の当事者には強く肝に銘じさせると同時に、他の学習者とともに問題解決型の症例カンファレンスに参加させる。例えば以下のような症例を取り上げ、リスク対策を決定する。)

1) 通常行われている観察の仕方が無効であった症例

(例)頬部を殴られて来院した患者:眼球運動、咬合に異常なく複視も見られなかったが、顔面 CT で手術適応の眼窩底骨折が判明した。

2) 全体的な楽観的観測が裏目に出た症例

(例)腰痛で始まる側胸部痛で来院した患者:心電図、XP、心エコー、諸検査に異常はなかったが、痛みが完全には消失しないため念のため CT を撮影したところ、逆行解離型の解離性大動脈瘤であった。

3) 「木を見て森を観ていない」ためにリスクを生じた症例

(例)発疹と掻痒の主訴で自己来院した患者:蕁麻疹と診断し、皮膚科外来に回したところ、待合室でアナフィラキシーショックをきたし昏倒した。

- 実診療では、経験的直感的診断を叱責し、逆に診療上の杞憂を賞賛する

(専門科は当該疾患だけを診る立場での指導に陥りやすいので、救急初期診療の立場から修正し教育する)

- 定型的な診療プロセスと論理的な思考プロセスを重視

(学習者の思考過程に留意し、診療プロセスをチェックする)

3) 効率的な診療教育システムの構築

- 定型的な診療プロセスと思考過程を重視させるツール

(症候別の診療手順のマニュアル、救急初期診療の専用カルテ初期診療手順を概観でき、同時に簡単に記録ができる診療記録等)

- IT を用いた経験症例の蓄積管理(患者データベース)

(傷病名、診療内容は言うに及ばず、診療上生じた問題、画像、教育学習上の問題点、他診療科の

見解等を一括保存)

- 繁忙時に救急専従人員を支援するシステム
(臨時応援看護師、オンコール当番医師、コンサルトシステムを厳格に制度化)
- 卒後1、2年次通年式の救急研修
(連続的救急研修と屋根瓦方式により、マンパワーの補充と人材の育成を行う)
- 救急と専門科医師とのコミュニケーション
(診療上の問題点につき、救急と専門科間の質疑応答を行い、症例カンファレンスでフィードバックする)

以下は実例をあげて、教育手順の一例を示す。

[場面設定]二次救急指定病院に搬送される、めまいを訴える患者に対し、救急初療室で、指導医の監視の下で研修医は主導的に初期診療を行う。

[一般目標]

指導医は以下の1)～5)を研修医に体得させることを目標とする

- 1) 患者の訴え(めまい)と、真の臨床症状とを識別する。
- 2) 緊急性を重視しながら、適切な診療手順を実行できる
- 3) 専門的治療の必要性を判断し、緊急性に応じてコンサルトを行う
- 4) 診療内容を他者に簡潔に説明し、コンサルト、転送、帰宅を円滑に進める
- 5) 開示を前提とした法的証拠としての診療録を漏れなく記載する

[行動目標]

- 1) 救急隊の入電に対応し、いわゆる MIST に従い情報を得る
指導医:入電情報による悪い意味での先入観を咎め、真の臨床症状(意識消失、立ちくらみ、ふらつき、眩暈等)はまだわからないことを強調する
- 2) 搬入前に予測疾患について簡単にディスカッションし、マニュアルを参照
指導医:意識消失なら、心、脳、代謝性の異常、けいれんを、立ちくらみやふらつきなら、ショック、貧血を、眩暈なら小脳出血、小脳梗塞をといった、緊急性のある疾患を優先的に想起させ、大まかな診療の方向を示してやる。
- 3) 同僚の医師、看護師に情報を伝達し、適切に準備を指示することができる
指導医:入電情報からバイタルサインと予想疾患を伝え、気管内挿管の器具の確認と点滴の選択、ルートの手準備を行う。そして研修医の指示を尊重して診療を進めることをスタッフに確認する
- 4) 感染防御(standard precaution を含む)に留意し、同僚の医師、看護師にも注意を喚起する
- 5) 救急車到着時には車寄せまで出迎え、最初の観察(気道、呼吸、循環、意識)を行い、緊急性を認知する
- 6) 蘇生の ABC に則り、気道、呼吸、循環、意識の順に視、触、聴診(primary survey)を行い、異常があれば蘇生を開始する
指導医:随時軌道修正をするが、あくまでも研修医に主導的に行わせる
- 7) 患者、家族、救急隊から、焦点を絞った聴取を行い、真の臨床症状を把握する、ついで緊急性のある疾患の可能性を考える

指導医：意識消失、立ちくらみ、ふらつきをまず除外、血液ガスと乳酸値のデータより、低血糖、電解質異常、けいれん、循環不全、腎不全、貧血を同時に除外。神経学的所見をとり、異常が明らかでなく、眩暈の可能性が高いなら、緊急性はないと判断し、すぐにメイロン投与を開始する

8) 適度な経過観察を行う(30分で症状が消失し歩行可能なら帰宅)

指導医：やみくもにCTは撮らない、焦点を絞った観察処置を心がけ、検査のcost-effectivenessを確認し、人員の消耗に留意するよう指導する

9) 30分で軽快しなければ、CTを撮影し読影。さらに30分経過を観察する

10) 観察期間(めまいでは1時間)が終了したら、患者のマネジメント(再診、コンサルト、転送)に移る

指導医：60分でめまいや嘔気の症状が消失しなければ、診断が何であれ帰宅は無理、患者の行く末を考えることが目標で、確定診断はゴールではないと強調。患者の訴えを大事にすることは、リスクを避けることでもある

11) 救急初期診療で完了した部分と未解決の部分とを区別する

(今後の診療の大筋を考慮しておき、専門科医師の患者説明に同行し確認)

12) 診療内容を、問題点、検査、結果に分けて判りやすく簡潔に説明

(患者のマネジメントに際し、プレゼンテーションをトレーニング)

13) 診療録の完成

(必須の観察事項をチェックし、救急初期診療の思考過程を、問題点、検査、結果に分けて記載する。)

14) 指導医による診療録の監査を受ける

15) 患者データベースに入力を行う

研修医は、予めマニュアルと指導医のアドバイスをもとに、専用カルテを参照記載しながら、まずは自力で診療を進め、随時指導医により軌道修正される。観察した項目や思考過程は専用カルテに浮き彫りになり、これを見せながら指導医と、臨床問題解決に焦点を絞ったディスカッションを行う。このような臨床的問題の解決を繰り返し学習してゆく。定例の症例カンファレンスやオリエンテーションを別にすれば、これが救急研修の全てである。いずれマニュアルも専用カルテも必要としなくなったとき、研修医は救急初期診療を習得したことになる。

以上の教育システム、学習ツールは決して固定硬直したものにせず、繰り返し改訂を重ねてゆかねばならない。初期救急の標準的教育手法が存在しない現時点では、学習者が何を求めているのかを敏感に受信し、教育手法の改善に役立ててゆく。今後の課題は、診療録の監査等から学習者の到達レベルを客観的に評価する方法を開発することである。一方、二次救急指定病院の救急部門の場合、対象患者の重症度が平均的に低いために、手技、特に蘇生手技の修練は十分な成果は得られないかもしれない。しかしそれらは麻酔科や他の診療科の研修に任せてしまうつもりで、それらにこだわる必要はないと考える。

注

三次救急施設に勤務した経験が相当期間あり、10年以上の救急専従経験がある救急指導医もしくは救急科専門医

(救急研修の指導者は、診療と教育の両方に責任を持たねばならず、救急の初期診療に深く通じており、特定の専門科に偏らずに、多数の部署と中立の立場で、かつ積極的に交渉を展開する必要があるため、上記の資格をもつことが望ましい。)

資料2

重症外傷患者の初期診療、救命処置および全身管理に関する指導ガイドライン (案)

- ・ 対象:救急指導医

§ 外傷

[場面設定] 三次救命救急センターへ搬送される重症外傷患者の初期診療、救命処置室での救命処置および全身管理

【一般目標】

指導医として以下 ~ を研修医に取得させることを目標とする

重症外傷例に対する救命救急センターの役割を正しく理解できる

PTD(preventable trauma death)の意味を知っている

ホットラインのシステムを理解する

救急隊員と共通言語を用いてコミュニケーションが取れる

外傷初期診療の流れが正しく理解できる

救命に必要な緊急処置ができる

専門的な治療の必要性を判断し、各科の医師に対し適切な情報提供ができる

自分で確実にできることと、自分の力量を越えた処置や判断であることを区別できる

転送の判断が遅延なくできる

【達成される行動目標】

以下を研修医に見学または指導医の下に実際に行い、必要に応じて一人で実施・習得することを目標とする

A.ホットラインへの対応

今現在の救命救急センターの応需状態を把握できる

必要な患者情報を司令センターまたは現場救急隊から収集することができる

受け入れ判断に関して指導医へ必要な情報を整理して伝えられる

B.来院前の準備

患者情報に応じ急外来で必要物品の準備ができる

スタッフに患者情報、特に重症度を正しく伝えられる

スタンダードプレコーションがおこなえる

C.救急隊への対応

救急車まで迎えに行き、患者の重症度を初療室にはいるまでに判断できる

救急隊員の病院前救護の成果を正しく評価できる

さらに詳しい情報を過不足なく救急隊員から短い時間で聴取できる

Load & go の適応を理解できる

ロングボード、頸椎カラーの適応を理解し、正しく脱着できる

D.JATEC を含む外傷初期診療の筋道が正しく理解できる

用手的に気道の確保ができる

呼吸状態の評価ができる

バッグバルブマスクによる酸素化と換気の方法を知っている

緊張性気胸を理学所見から判断できる

ショックに対する初期輸液を行える

外傷患者でのショックの鑑別を列挙できる

GCS を正確に把握できる

頭部 CT の必要性を判断できる

体温管理ができる

E.PTD を避けるために必要な手技、処置方法を身につける

気道緊急に対する気道確保の方法を知っている

外傷患者における気管挿管の適応と合併症を知っている

緊急気管挿管ができる

FAST により心嚢液貯留、胸腔内液体貯留、腹腔内液体貯留が診断できる

胸部レントゲンで大量血胸を判断できる

緊張性気胸に対し緊急脱気ができる

胸腔ドレナージの必要性を判断ができる

腹腔内出血による出血性ショックに対する治療法が選択できる

骨盤骨折で不安定型骨折を判断できる

骨盤骨折による出血性ショックに対する治療法が選択できる

頭部 CT により脳神経外科的治療法の選択ができる

必要な各科専門医をコールした上で、治療法につき話し合える

F.一人で当直している場合の外傷患者の初療

救急隊情報から重症度に応じた患者選定ができる

来院した患者の ABC の安定化を図ることができる

院内で治療継続が不可能な場合の転送の判断が正しくできる

救急隊員と協力して安全な搬送法を考えられる

的確な転院先を選定できる

【研修医が学習すべき内容】

行動目標に対応した研修医の学習内容の確認

A.ホットラインへの対応

病棟医長、救急外来看護師からベッド状況を把握する方法を見学により指導医から学ぶ

MIST&LE に沿って聴取する

患者の情報収集とその整理の方法を指導医を通して見学する

B.来院前の準備

前もって必要な物品リストを作成したうえで、実際の症例の来院時に看護師や指導医の準備を見学し、症例を増やす中で実際に患者情報に合わせて物品を選択する
指導医のわかりやすい患者情報の伝達法を見学により学ぶ
スタンダードプレコーションを教科書により学習する

C.救急隊への対応

JPTEC の教科書を参考に、病院前救護の基本を学習する
病院実習中の救急救命士、救急隊員とのコミュニケーションを図り異種医療従事者への理解を深める

D.JATEC を含む外傷初期診療の筋道が正しく理解できる

JATEC 外傷初期診療ガイドラインに準拠
外傷初期診療の基本をシミュレーションした後、指導医について実践する

E.PTD を避けるために必要な手技、処置方法を身につける

JATEC 外傷初期診療ガイドラインに準拠
手技はまず指導医の方法を見学し、できればデモンストレーションしておく
その後指導医の下で実践する

F.一人で当直している場合の外傷患者の初期診療

自分の経験と知識・技量につき、指導医から客観的な評価を受けておく
JATEC に準じて来院した患者の ABC を一人でできるように練習しておく
当直中の病院でできる治療範囲を把握しておく
救急隊員と協力して安全な搬送法を考える
的確な転院先選定を判断するために患者の現状、治療方針などを理解するよう努める

【指導医として指導・教示すべき内容】

A.ホットラインへの対応

ホットラインと司令センター、救急隊からの連絡手順を地域性に合わせて教示する
現在の救命救急センターの応需状態をどのように把握しているかを見学させる
MIST&LE に従って取りこぼしなく患者情報を得るよう指導する
必要な情報を整理して伝えられているか、を判断する
ホットラインの受け入れ基準を研修医に明示する

B.来院前の準備

救急外来での必要物品を搬入前にスタッフに明示し、研修医に理由を説明する

スタッフへの情報提供を実践し、ポイントを研修医に示す

C.救急隊への対応

第1印象、患者の重症度を初療室にはいるまでに判断してみせ、ついで研修医に実践させる
救急隊員の病院前教護の成果を評価するとき同席させる

Load & go の適応を明示する

ロングボード、頸椎カラーの適応と脱着方法を前もって練習させる

D.JATEC を含む外傷初期診療の筋道が正しく理解できる

JATEC のデモを前もって実践させておく

E.PTD を避けるために必要な手技、処置方法を身につける

気道緊急に対する気道確保の方法を、マネキンにより練習させる

外傷患者における気管挿管の適応と合併症を明示させる

気管挿管をマネキンにより練習させる

FAST で見るべき部位を研修医同士で練習させる

胸部および骨盤レントゲンでの重要所見を確認させる

緊張性気胸の緊急脱気の方法を教示しておく

胸腔ドレナージの適応を確認させる

出血性ショックに対する治療法をアルゴリズムで示す

頭部 CT により脳神経外科的治療法の選択法を教示する

必要な各科専門医と治療法につき相談する場面に立ち合わせる

F.一人で当直している場合の外傷患者の初療

各研修医の知識量、技術力、問題解決能力を把握しておく

外傷初期診療の OSCE の繰り返しにより実際の動きを磨かせる

転送の判断のポイントを教示する

実習する救命救急センターのシステムに合わせ、より具体的に行動目標、研修医学習内容など必要事項を追加すること。

研修中のパラメディカルとの交流をはかり、救急医療を幅広く理解するよう努めること。