

総論16

救急

外傷初期診療の標準：JATEC™ について

大阪府立泉州救命救急センター 所長 横田順一郎

治療(J.Therap.)別刷
Vol.87, 3月増刊号〈2005〉

株式会社 南山堂

外傷初期診療の標準：JATEC™ について

大阪府立泉州救命救急センター 所長 横田順一郎

I JATEC™誕生の経緯

外傷診療については複数診療科に及ぶ病態を有しながら、わが国には系統だった診療理論の確立、医学教育や診療体制が充実しているとはいえない。気道確保や緊張性気胸の解除、初期輸液療法など基本的な処置がなされないために死亡している例が多々あると推定される。一定の診療手順を守れば救命が可能であるため、こういった死亡例をpreventable trauma death (PTD)と称する。PTDの比率はわが国の場合、外傷診療の先進国である米国に比べると高い。PTDを回避するためには、コンセンサスの得られた質の高い診療手順が求められる。すでに、米国外科学会はAdvanced Trauma Life Support (ATLS)の活動を通してそのひな形を提示し、一定の期間で手直しを行っている。わが国ではATLSを導入できなかった事情から、日本外傷学会外傷研修コース開発委員会において、わが国の診療実態を考慮した独自の開発を行った。外傷に関する論文、成書および外傷診療の手順書などを参考に、標準化のために根拠に基づく事項を集積して「外傷初期診療ガイドライン」を作成し、すでに改訂版を世に送っている。そのガイドラインと研修コースを一体化した呼称として、Japan Advanced Trauma Evaluation and Care (JATEC™)がある。

II 模擬診療としてのJATEC™コース

標準化された「外傷初期診療ガイドライン」を普及させる目的で、模擬診療やシミュレータを使用したoff-the-job trainingをJATEC™コースと

いう。本来、外傷診療には外科学、脳神経外科学、整形外科学、麻酔科学や集中治療学などさまざまな分野を包括した知識と技能が必要である。それぞれの専門分野との連携も重要であり、いずれの領域の医師も関与しなければならない。しかし、それぞれの専門家ともなると、標準化された診療手順の学習には抵抗が生じる。このため、単なるセミナーや座学のみでは効果を期待できない。もちろん出版物としての「外傷初期診療ガイドライン」は最低必要な知識であるが、模擬診療で体験する方が効果的である。現在、JATEC™コースは2日間で座学、技術・技能習得、ケースシナリオなどをこなし、最後に学習効果を判定するためにOSCE（客観的臨床能力評価試験）を行っている。

I JATEC™が教える診療の理論

① 二段階のステップ

命を守ることを最優先するために外傷診療で守るべき戒律がある(表1)。すなわち、確定診断より生命危機の状態を早く認知することを重視する。実践しやすいように診療手順を2つのステップで構成し、それぞれを外傷診療のprimary surveyおよびsecondary surveyと呼ぶ。前者は蘇

表1 外傷診療の戒律

- ① 最初に、生命を脅かす最も危険な状態を治療する。
- ② 生理学的徴候の異常から危険な状態を把握する。具体的な方法としてABCDEアプローチで行う。
- ③ その際、確定診断はさほど重要ではない。
- ④ 時間を重視する。
- ⑤ 二次損傷を加えてはならない。

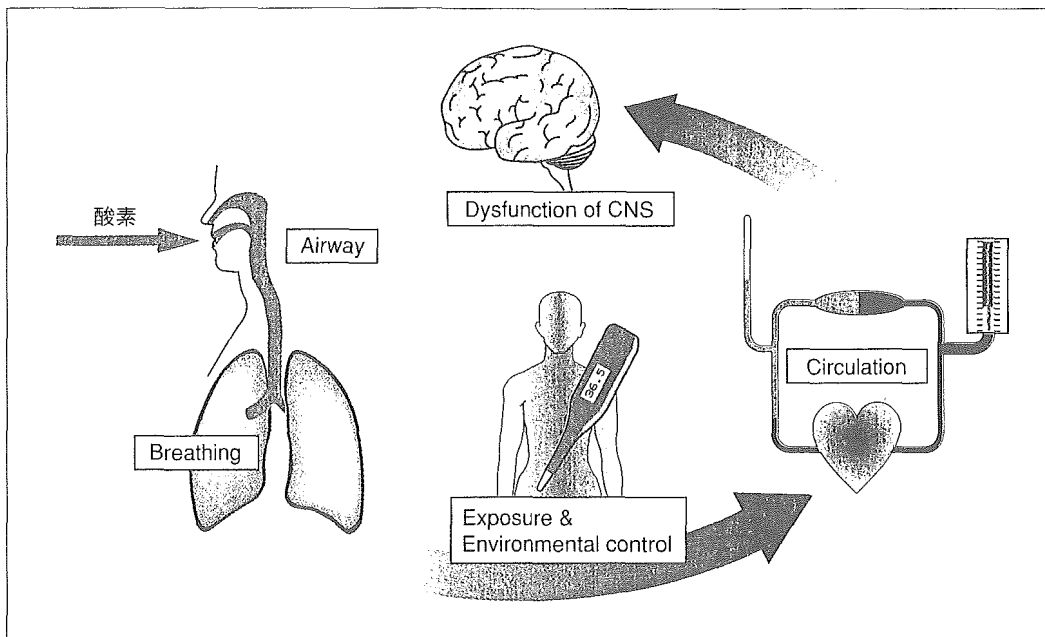


図1 生命維持の仕組みとその生理機能

生の必要性を判断する目的で生理学的な徴候を把握することであり、後者は治療を必要とする損傷を検索することである。いかなる状況でも第1のステップ；primary surveyを省略してはいけない。

② Primary survey—ABCDEアプローチ

Primary surveyを以下に述べる英語の頭文字を組み合わせABCDEアプローチで行う。これは生命維持の仕組みと蘇生の観点から考案された線型のアプローチであり、その誕生の背景は次の通りである。

生命は大気中の酸素を体内に取り込み、全身に酸素を供給する一連の作業によって維持されている。ことに中枢神経への酸素供給がかなうことで、呼吸の命令（自発呼吸）が発せられ、呼吸、循環を介する生命の輪が形成されている（図1）。この輪が障害されたとき、ただちにこの連鎖を立て直さなければならず、支持療法する順番は酸素の流れに従うのが理論的である。よって空気を吸い込む気道が最初であり、次に呼吸器系、循環器系、中枢神経系といった順となる。現時点での医療レベルで支持療法が簡便かつ確実なのは、呼吸

器系に対してであり、次に循環器系である。残念ながら中枢神経系の支持療法は発達していない。確実に迅速な方法という点でも、蘇生の順番が気道の開放（Airway）、呼吸管理（Breathing）、循環管理（Circulation）とするのが合理的である。当然、呼吸・循環の安定が、頭蓋外因子による中枢神経系の二次損傷を回避することにつながるため、A・B・Cを確保することが中枢神経系に対する支持療法そのものとなる。すなわち、有効な蘇生法はないものの、A・B・C（呼吸・循環）の安定に引き続き、頭蓋内占拠性病変による脳ヘルニアの徴候（Dysfunction of Central Nervous System）を優先して把握すれば、頭部に対する可及的早期の根本治療が可能となる。着衣を身につけたままでは、以上のA・B・C・Dの観察ならびに蘇生は困難であり、不十分なものとなる。したがって着衣をとり全身を露出（Exposure）する必要がある。しかし、脱衣により患者は外気温にさらされ、体温が低下しやすい。外傷患者は、脱衣などによる熱放射に加え、ショック時の熱産生の低下、大量輸液や輸血などが原因として

加わり、容易に低体温に陥る。低体温に陥ると生理的な代償機構が破綻して蘇生に対する反応が低下し、生命予後が著しく悪くなる。したがって診療の初期より低体温の回避が不可欠であり、生理学的徴候としての体温の評価と保温（Environmental control）も重要となる。

結果、A・B・Cに、外傷患者特有の脳ヘルニアの評価（D）と全身の露出と保温の重要性（E）を加えて、外傷初期診療におけるABCDEアプローチが定式化されている（表2）。

㊦ Secondary survey—系統的な損傷検索

外傷初期診療の第2の目標は見落としのない全身の損傷検索と根本治療が必要かを判断することである。このステップをsecondary surveyといい、生命危機の状態を脱していることが絶対条件となる。Primary surveyが蘇生を必要とする病態を検索するために生理学的評価を用いるのに対し、secondary surveyは損傷を検索するために解剖学的評価に主眼をおく。具体的には、受傷機転などの情報の聴取と系統だった身体診察を中心に各種画像診断や諸検査を含める。

表2 JATEC™が推奨する診療手順

| |
|---|
| <p>I. Primary surveyと蘇生（ABCDEアプローチ）</p> <p>A：気道評価・確保と頸椎保護</p> <p>B：呼吸評価と致命的な胸部外傷の処置</p> <p>C：循環評価および蘇生と止血</p> <p> a) 外出血の止血</p> <p> b) 静脈路の確保と初期輸液療法</p> <p> c) 出血源の検索と治療の選択</p> <p> d) 閉塞性ショックの検索と解除</p> <p>D：生命を脅かす中枢神経障害の評価</p> <p>E：脱衣と体温管理</p> <p>II. Secondary survey</p> <p> 1) 受傷機転や既往歴の聴取</p> <p> 2) 系統的に診る身体所見</p> <p> 3) 切迫するDを優先</p> <p>III. 根本治療、またはそのための転院</p> |
|---|

■ 参考文献 ■

- 1) 日本外傷学会・日本救急医学会監修：日本外傷学会外傷研修コース開発委員会編：改訂外傷初期診療ガイドラインJATEC。へるす出版、東京、2004.
- 2) 日本外傷学会・日本救急医学会監修：日本外傷学会外傷研修コース開発委員会編：外傷初期診療ガイドラインJATEC。へるす出版、東京、2002.