

Root Q for Trauma

CD-ROM付き

# 外傷登録

日本外傷データベース—外傷診療の標準化と質向上のために

編集

一般社団法人 日本外傷学会トラウマレジストリー検討委員会

## Trauma Registry

へるす出版

# 『外傷登録』の刊行にあたって

1990年代後半、本学会や日本救急医学会の学術集会で、preventable trauma death (PTD) を回避して外傷診療の質を向上させようと活発な議論が始まった。具体的には診療の標準化でありもう一つは臨床疫学の把握であった。前者は「外傷初期診療ガイドラインJATEC™」の誕生となり、後者は日本外傷データバンク (Japan Trauma Data Bank: JTDB) の創設と外傷登録の開始である。いずれも画期的な事業であり、救急医療の分野のなかでも学術的な遅れが否めなかった外傷領域の診療・研究および教育のあり方を飛躍的に向上させた。JTDBへの登録数は年々増加し、2012年には全国約200施設から10万以上の症例が入力されている。2004年より始まったAnnual Reportも定着し、わが国における重度外傷の発生と診療の全貌が明らかになりつつある。

私が代表理事になった2年前に、本事業の意義と成果を整理して、世に出してほしいと当時のトラウマレジストリー検討委員会委員長の齋藤大蔵先生に依頼した。すでに何度も委員会を重ね、定期的にデータ分析を行い、委員各位や研究者によって研究を論文にまとめるなど明確な足跡を残していたからである。この登録事業と臨床研究は救急医療分野では類まれな業績であり、ぜひ関係者に知っていただきたいという強い思いもあった。

本書は外傷診療または臨床研究のエキスパートである委員自身によって企画、執筆していただいた。疾病登録の意義に始まりJTDBの事業と研究成果を収載し、さらに海外の外傷登録や他領域の疾病登録を紹介いただいた。

この度、本書を上梓できたことは望外の喜びであり、編集および執筆していただいた委員各位に心から深謝する次第である。同時に、JTDBへ登録しているデータがあつての研究であり、改めて参加施設の入力事業への協力に心からお礼を申し上げる。本書を参考にして、JTDBを活用した臨床研究に弾みがつき、わが国の外傷診療の質向上に寄与することを心より期待する次第である。

平成25年9月吉日

一般社団法人日本外傷学会  
代表理事 横田順一郎  
(市立堺病院 副院長)

# 本書の利用法について

わが国の外傷登録を代表する日本外傷データバンク（Japan Trauma Data Bank：JTDB）には2012年の段階で196施設から10万人を超える外傷患者が登録されている。多忙な外傷診療の合間にデータを入力すること自体が多大な労力を要する作業であり、データバンクは外傷医たちのたゆまぬ努力の結晶であるともいえる。そもそもJTDBの目的は、外傷診療の標準化と質の向上による転帰の改善であり、そのためには蓄積されたデータを活かした研究を行い、臨床の現場に還元する必要がある。

本書は、この目的を実現するためJTDBにかかわってきた医師たちを中心として刊行された。本書の利用法は、読者の立場によって多岐にわたる。外傷登録に既に参画している、あるいはこれから参画しようとする施設の医師や診療情報管理士にとっては、外傷登録の意義や登録における具体的な問題点を知るために役立つ。また、データバンクを用いた疫学研究を行うものにとっては、この貴重なデータがどのように得られたのか、その限界は何であるのかを知ることにより、研究デザインを考え、研究成果をどのように解釈するのかに役立つ。本書では、JTDBにとどまらず、米国のNational Trauma Data Bankをはじめとする諸外国の外傷登録制度についても概観し、国際的な視野に立った理解を可能としている。JTDBのデータは個人情報除外したうえで、毎年、日本外傷診療研究機構の会員である参加施設に提供されているので、それぞれの施設で独自の解析と研究が可能である。本書では、これまでに発表されたJTDBを用いた主要な研究を紹介し、これから新たに研究を始める研究者の道標としても有用であろう。

開始から10年を経たJTDBは研究にとどまらず、厚生労働省による救命救急センターの充実段階評価に利用され、日本外傷学会の外傷専門医制度でも登録状況が参照されるなど、社会的な役割がますます増している。今後、登録項目の改訂などにより新しい世代への対応をひかえるなかで、本書の刊行は外傷登録の重要な一里塚となるだろう。多くの方に、本書を読んでいただき、明日の外傷診療と研究の足がかりとなることを祈念する。

一般社団法人日本外傷学会トラウマレジストリー検討委員会  
委員長 坂本 哲也  
(帝京大学医学部 救急医学講座)

## 編集：

一般社団法人日本外傷学会トラウマレジストリー検討委員会

## 執筆者：

青木 則明 School of Biomedical Informatics, University of Texas Health Science Center at Houston  
ヘルスサービスR & Dセンター (CHORD-J)

荒木 恒敏 聖マリア病院

有賀 徹 昭和大学

上野 正人 大阪府泉州救命救急センター

内田 靖之 帝京大学

大田 祥子 ヘルスサービスR & Dセンター (CHORD-J)

織田 順 東京医科大学

小野古志郎 日本自動車研究所

木村 昭夫 国立国際医療研究センター病院

齋藤 大蔵 防衛医科大学校

酒井 未知 ヘルスサービスR & Dセンター (CHORD-J)

坂本 哲也 帝京大学

阪本雄一郎 佐賀大学

田中 啓司 昭和大学

田中幸太郎 関東労災病院

東平日出夫 The University of Western Australia

中原 慎二 神奈川県立保健福祉大学

藤田 尚 帝京大学

増野 智彦 日本医科大学

三宅 康史 昭和大学

森村 尚登 横浜市立大学

横田順一郎 市立堺病院

(五十音順)

# 目次

|                                      |    |   |    |
|--------------------------------------|----|---|----|
| 第1章 疾病登録の意義                          | 1  | 3 日本外傷データバンクの現状                                     | 21 |
| 1 臨床疫学研究の必要性                         | 2  | 4 日本外傷データバンクにおける<br>今後の展望                           | 22 |
| 1 医療のIT化とEBM                         | 2  | 2 日本外傷データバンクシステム<br>の機能と将来構想                        | 24 |
| 2 介入研究と観察研究                          | 2  | 1 データバンクの目的   | 24 |
| 3 本邦独自の診療情報データベース                    | 3  | 2 現在の日本外傷データバンク<br>(ver 2.0)                        | 24 |
| 4 患者登録制度と日本外傷データバンク                  | 3  | 1) ウェブ版日本外傷データバンクの機能                                | 25 |
| 2 外傷重症度評価と予測生存率<br>算出の意義             | 4  | (1) 入力機能  | 25 |
| 1 外傷における重症度評価指標                      | 4  | (2) 出力・管理・情報提供機能                                    | 25 |
| 2 防ぎえた外傷死と予測生存率                      | 5  | (3) 多言語対応機能   | 25 |
| 3 日本外傷データバンク                         | 5  | 2) ROOT Q for Trauma の機能                            | 25 |
| 3 診療の質向上とアウトカムの<br>改善への効果            | 8  | (1) CSV あるいは XML データの<br>取り込み機能                     | 25 |
| 1 「医療・診療の質」の評価指標と<br>PDSA サイクル       | 8  | (2) ウェブ版日本外傷データバンクへの<br>データアップロードおよびデータダ<br>ウンロード機能 | 28 |
| 2 行動変容と情報                            | 8  | 3 日本外傷データバンクの将来構想                                   | 28 |
| 3 疾病登録による情報化：データの<br>水平・垂直統合と情報の自動作成 | 9  | 1) 日本外傷データバンクにおける<br>データ統合                          | 28 |
| 4 リサーチへの活用：データマイニング<br>からデータクッキングへ   | 10 | 2) 日本外傷データバンクにおけるデータ<br>処理・分析・レポート作成とフィード<br>バック    | 28 |
| 5 データバンクを質向上とアウトカム<br>改善に役立てるうえでの課題  | 11 | 3 日本外傷データバンクの開発、運<br>用、管理（JTCR と CHORD-J<br>の役割）    | 29 |
| 4 外傷以外の国内患者登録制度                      | 14 | 1 日本外傷データバンクの設計と開発                                  | 29 |
| 1 他診療分野で行われている<br>レジストリー制度の現状        | 14 | 2 日本外傷データバンクの運用と管理                                  | 29 |
| 2 日本外傷データバンクとの比較                     | 16 | 4 AIS コーディングコース                                     | 31 |
| 第2章 本邦の外傷登録                          | 19 | 1 日本外傷データバンクと AIS<br>コーディングコース                      | 31 |
| 1 本邦の外傷登録                            | 20 | 2 AIS コーディングコース開催の<br>目的と経緯                         | 31 |
| 1 本邦の外傷統計情報について                      | 20 |   |    |
| 2 日本外傷データバンクの設立                      | 20 |   |    |

|            |                                      |    |          |   |    |
|------------|--------------------------------------|----|----------|---|----|
| 3          | AIS コーディングコースの目標と概要                  | 32 | 3        | 結果  | 52 |
| 4          | 受講生の背景, 結果                           | 33 | 1)       | 各国のサーベイランスシステム  | 52 |
| 5          | 本邦における損傷重症度評価の課題                     | 35 | 2)       | データ項目の比較  | 52 |
| 6          | 今後の AIS コーディングコース<br>開催に向けて          | 35 | (1)      | core data   | 52 |
| 7          | おわりに                                 | 35 | (2)      | 主要な optional data   | 54 |
|            |                                      |    | (3)      | 主要な supplementary data  | 54 |
|            |                                      |    | (4)      | additional data   | 54 |
| <b>5</b>   | <b>外傷専門医制度と外傷登録</b>                  | 36 | 4        | 考察  | 54 |
|            |                                      |    | 5        | まとめ   | 55 |
| <b>6</b>   | <b>日本外傷データバンク年次報告<br/>について</b>       | 38 | <b>3</b> | <b>各国の地域外傷登録制度比較</b>  | 56 |
| 1          | 日本外傷データバンクにおける年次<br>報告の公表            | 38 | 1        | はじめに  | 56 |
| 2          | 日本外傷データバンク年次報告内容<br>について             | 38 | 2        | 選択・除外基準   | 56 |
|            |                                      |    | 3        | 運用資金  | 56 |
|            |                                      |    | 4        | Abbreviated Injury Scale (AIS)  | 56 |
|            |                                      |    | 5        | 登録方法  | 61 |
|            |                                      |    | 6        | まとめ   | 61 |
| <b>7</b>   | <b>日本外傷データバンクを利用<br/>した医工連携</b>      | 43 | <b>4</b> | <b>Trauma Symposium 2011</b>  | 62 |
| 1          | 日本外傷データバンクの10年                       | 43 | 1        | はじめに  | 62 |
| 2          | 医工連携の重要性                             | 43 | 2        | JTDB-NTDB Brain-Storming<br>Meeting in Hawaii                                   | 62 |
| 3          | 本邦における医工連携の現状                        | 43 | 3        | NTDB-RACS-Trauma Registries<br>subcommittee Meeting at Adelaide<br>in Australia | 65 |
| 4          | 日本外傷データバンクにおける<br>医工連携上の問題点          | 44 | 4        | Trauma Symposium 2011   | 66 |
| 5          | 日本外傷データバンクを用いた<br>医工連携の将来            | 45 |          |   |    |
| 6          | おわりに                                 | 45 | <b>5</b> | <b>AIS の誕生と変遷</b>   | 68 |
|            |                                      |    | <b>6</b> | <b>ICD と AIS</b>  | 70 |
|            |                                      |    | 1        | ICD の特徴   | 70 |
|            |                                      |    | 2        | 外傷と ICD コーディング  | 70 |
|            |                                      |    | 1)       | コードが大まかな臓器別である点   | 70 |
|            |                                      |    | 2)       | 重症度が定義されていない点   | 70 |
|            |                                      |    | 3)       | 多発外傷を定義しにくい点  | 70 |
| <b>第3章</b> | <b>諸外国の外傷登録</b>                      | 47 |          |   |    |
| <b>1</b>   | <b>National Trauma Data<br/>Bank</b> | 48 |          |   |    |
| <b>2</b>   | <b>開発途上国における外傷登録・<br/>外傷サーベイランス</b>  | 51 |          |   |    |
| 1          | はじめに                                 | 51 |          |   |    |
| 2          | 方法                                   | 51 |          |   |    |

|                 |  |            |  |  |
|-----------------|--|------------|--|--|
| 3               | AIS・ISS  | 71         |  |  |
| 4               | 外傷診療に適した分類の考え方<br>とICD改訂作業                             | 71         |  |  |
| <b>第4章 研究成果</b> |  | <b>75</b>  |  |  |
| <b>1</b>        | <b>各研究成果の要約</b>  | <b>76</b>  |  |  |
| <b>2</b>        | <b>日本外傷データバンクデータを用いた本邦に適した生存予測ロジスティック回帰式の検討</b>        | <b>78</b>  |  |  |
| 1               | これまでの経緯  | 78         |  |  |
| 2               | 問題点  | 78         |  |  |
| 3               | 展望   | 78         |  |  |
| <b>3</b>        | <b>日本外傷データバンクデータを用いた簡便予後予測式の作成</b>                     | <b>80</b>  |  |  |
| 1               | はじめに   | 80         |  |  |
| 2               | 方法   | 80         |  |  |
| 3               | 予測変数   | 80         |  |  |
| 4               | 予測式作成と評価   | 81         |  |  |
| 5               | 結果   | 81         |  |  |
| 6               | 考察   | 81         |  |  |
| 7               | まとめ  | 83         |  |  |
| <b>4</b>        | <b>交通事故傷害の特徴と重症度</b>                                   | <b>85</b>  |  |  |
| 1               | 事故類型別にみた傷病者年齢<br>の特徴                                   | 85         |  |  |
| 2               | 事故類型別にみた損傷部位と<br>重症度の特徴                                | 85         |  |  |
| 3               | 四輪車事故傷害の重症度の特徴   | 86         |  |  |
| 4               | 自転車事故傷害の特徴   | 86         |  |  |
| 5               | 最後に  | 87         |  |  |
| <b>5</b>        | <b>外傷症例におけるドクターヘリ<br/>搬送の有用性</b>                       | <b>89</b>  |  |  |
| <b>6</b>        | <b>交通外傷における現場重症度<br/>判定と搬送先選定</b>                      | <b>93</b>  |  |  |
| 1               | 現場における救急隊の搬送先<br>判断基準                                  | 93         |  |  |
| 2               | 米国 Field Triage 2011                                   | 93         |  |  |
| 3               | 分析からわかった緊急度の低い症例                                       | 95         |  |  |
| 4               | 医療機関選定に必要なもの   | 97         |  |  |
| <b>7</b>        | <b>救急医療における診療の質の<br/>評価手法</b>                          | <b>99</b>  |  |  |
| 1               | 救急医療の評価：死亡率（mortality）<br>から診療実績（performance）へ         | 99         |  |  |
| 2               | 診療実績指標<br>（performance measures）の目的                    | 99         |  |  |
| 3               | 施設間のベンチマーキング時の<br>注意点                                  | 99         |  |  |
| 4               | 適切な診療実績指標  | 100        |  |  |
| 5               | 診療実績指標に関する研究の実例<br>（Trauma Symposium 2011における<br>発表より） | 100        |  |  |
| <b>8</b>        | <b>日本外傷データバンクデータを用いた医療リソース消費の解析</b>                    | <b>103</b> |  |  |
| 1               | 背景と目的  | 103        |  |  |
| 2               | 対象と方法  | 103        |  |  |
|                 | 1) 初療からの入院ベッドの流れ<br>（種別）の解析                            | 103        |  |  |
|                 | 2) 重症度と入院日数の解析   | 103        |  |  |
| 3               | 結果   | 103        |  |  |
|                 | 1) 初療後の患者入院病棟の流れと<br>重症度、転帰                            | 103        |  |  |
|                 | 2) 重症度と入院日数  | 104        |  |  |
| 4               | 考察   | 105        |  |  |
| 5               | 結語   | 106        |  |  |
| <b>9</b>        | <b>日本外傷データバンクのデータ<br/>欠損の特徴とその改善策</b>                  | <b>107</b> |  |  |

|                         |     |                                       |     |
|-------------------------|-----|---------------------------------------|-----|
| 1 背景                    | 107 | <b>Appendix 3</b>                     |     |
| 2 データ欠損の調査              | 107 | 研究業績一覧                                | 117 |
| 1) 対象と方法                | 107 |                                       |     |
| 2) 転帰の欠損群と非欠損群の比較       | 107 | <b>Appendix 4</b>                     |     |
| 3) 結果                   | 107 | 日本外傷データバンク辞書                          | 122 |
| 4) 考察                   | 107 |                                       |     |
| 5) まとめ                  | 108 | <b>Appendix 5</b>                     |     |
| 3 データ欠損率改善の試み           | 108 | 1998年度日本外傷学会第5回理事会<br>(1999年3月20日)議事録 | 139 |
| 1) 背景                   | 108 |                                       |     |
| 2) 対象と方法                | 108 | <b>Appendix 6</b>                     |     |
| 3) 結果                   | 109 | 日本外傷学会トラウマレジストリー<br>検討委員会歴代委員名簿       | 141 |
| 4) 考察                   | 109 |                                       |     |
| 5) まとめ                  | 110 | 索引                                    | 145 |
| <b>Appendix 1</b>       |     |                                       |     |
| 日本外傷データバンク運用規則・運用<br>細則 | 111 | 付録／Root Q for Trauma                  |     |
| <b>Appendix 2</b>       |     |                                       |     |
| データ項目一覧                 | 114 |                                       |     |