



|              |                                                                                                                                                       |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Title        | Impact on survival of whole-body computed tomography before emergency bleeding control in patients with severe blunt trauma                           |
| Author(s)    | 和田, 大樹                                                                                                                                                |
| Citation     | 大阪大学, 2015, 博士論文                                                                                                                                      |
| Version Type |                                                                                                                                                       |
| URL          | <a href="https://hdl.handle.net/11094/51943">https://hdl.handle.net/11094/51943</a>                                                                   |
| rights       |                                                                                                                                                       |
| Note         | やむを得ない事由があると学位審査研究科が承認したため、全文に代えてその内容の要約を公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、<a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">大阪大学の博士論文について</a>をご参照ください。 |

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

# 論文内容の要旨

## Synopsis of Thesis

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 氏 名<br>Name                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 和田 大樹                                                                                                                                                                 |
| 論文題名<br>Title                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Impact on survival of whole-body computed tomography before emergency bleeding control in patients with severe blunt trauma.<br>(緊急止血術を要する重症鈍的外傷における術前全身CTが予後にもたらす影響) |
| 論文内容の要旨                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                       |
| 〔目 的(Purpose)〕                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                       |
| <p>本邦における外傷死亡数は年間2万人以上にのぼり、20代の前途ある世代においては死因の一位を占めている。防ぎ得た外傷死を減らすべく、本邦では欧米のATLS (<i>Advanced Trauma Life Support</i>) をもとにした日本外傷初期診療ガイドラインが策定され、これに沿って外傷診療が教育され、診断、治療スキルも向上し、質は高まっていると言える。そんな中、診断ツールとして用いられているCT検査は、長年、診断に時間を要する死のトンネルと位置付けられ、Primary Surveyの後のSecondary Surveyとしてガイドライン上位置づけられている。つまり、循環が不安定な重症患者に対しては止血術が優先され、早期CT検査を止血術に先行して行うことは勧められていない。一方で、CT撮像技術は進歩の一途をたどり、撮像時間の短縮、画像精度の向上が得られ、本邦および海外においてその診断的、治療的有用性を示唆する報告が多数見受けられる。しかしながら、依然として、緊急止血術を要する重症外傷における早期全身CTの位置づけは確立されていないのが現状である。今回、我々は緊急止血術を要した鈍的外傷症例のうち、循環不安定な症例、死亡リスクが高い重症多発外傷症例において、止血術前の全身CT検査が予後に良好な効果をもたらすか否かを明らかにすることを目的とした。</p>                                                                                                                      |                                                                                                                                                                       |
| 〔方法ならびに成績(Methods/Results)〕                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                       |
| <p>研究期間を2004年1月～2010年12月とする後ろ向き観察研究を行った。対象は大阪府立急性期・総合医療センター高度救命救急センター及び大阪大学医学部附属病院高度救命救急センターに直接救急搬送となった鈍的外傷患者のうち、緊急止血術（開胸、開腹術、体幹臓器に対する経カテーテル動脈塞栓術）を施行した重症症例とした。対象除外基準は来院時心肺停止症例、重症頭部外傷による直接死亡症例とした。検討項目は、性別、年齢、搬入時収縮期血圧、脈拍、CT施行前shock index (SI)、呼吸回数、Base excess、体温、プロトロンピン時間、24時間輸液量、24時間輸血量、搬入時Glasgow Coma Scaleとし、Injury Severity Score、Revised Trauma Score、the probability of survival (Ps) by the Trauma and Injury Severity Score (TRISS) method (TRISS Ps: 予測生存率) を算出した。Primary outcomeは28日生存死亡転帰とした。予後に寄与する因子を評価するために、CT施行、各種重症度項目を独立変数とし、予後を従属変数として、多変量解析を行った。さらに、CT施行群、CT不施行群それぞれにおいて、standardized mortality ratio (SMR; ratio of observed to predicted mortality) を算出しロジスティック回帰分析を用いて、予測生存率と実際の予後を比較し、予後改善効果を評価した。</p> |                                                                                                                                                                       |
| <p>計152症例を対象とした。CT施行群は132例、CT不施行群は20例であった。重症度はCT不施行群がCT施行群に比べて有意に高かった。多変量解析の結果、CT施行が有意に独立した予後因子となる可能性を示唆した。また、SMRを用いた解析の結果、予測生存率が50%を上回る、比較的重症度が低い群 (TRISS Ps <math>\geq 50\%</math>) では、CT施行群、不施行群の両群において、実際の予後と予測生存率に差はなかった。予測生存率が50%を下回る、死亡リスクが高い重症群 (TRISS Ps <math>&lt; 50\%</math>) においては、CT施行群でSMRが 0.65となり、予測生存率よりも有意に良好な予後が得られた (<math>p=0.004</math>)。一方、CT不施行群では、実際の予後と予測死亡率に有意な差を認めなかった。さらにCT施行直前のSIが1以上の循環が不安定な重症群において、CT施行群ではSMRが0.54となり、予測生存率よりも有意に良好な予後が得られた (<math>p=0.014</math>)。</p>                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                       |
| 〔総 括(Conclusion)〕                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                       |
| <p>緊急止血術を要した鈍的外傷において、特に死亡リスクが高く、循環が不安定な重症症例の止血術前に施行するCT検査が予後改善に寄与する可能性がある。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                       |

論文審査の結果の要旨及び担当者

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |        |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|---------|
| (申請者氏名) 和田 大樹                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |        |         |
| 論文審査担当者                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | (職) | 氏      | 名       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 主 査 | 大阪大学教授 | 嶋 津 岳 士 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 副 査 | 大阪大学教授 | 富 山 憲 幸 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 副 査 | 大阪大学教授 | 木 村 正   |
| 論文審査の結果の要旨                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |        |         |
| <p>CT装置の発展により外傷の診断は格段の進歩を遂げた。しかし、日米の外傷初期診療ガイドラインでは、撮像に時間を要することからCT検査を緊急手術前に実施することを推奨していない。本研究では、大量出血を伴う重症外傷で、多部位に緊急止血術（手術、動脈塞栓術、等）を要する症例に対しては、術前に全身CTを行うことが有用であるとの仮説を立てて後ろ向き臨床研究を行った。緊急止血術を要した重症外傷患者152例を対象とし、CT施行前のShock Index（脈拍数/血圧）が1.0、および予測死亡率が50%のラインで分類してさらに重症の症例群を絞り込み、標準化死亡率を用いたロジスティック回帰分析を行い治療成績を評価した。CT前のShock Indexが1以上のCT施行群と、予測死亡率50%以上の救命困難な重症群のうちCT施行群においてのみ、予後が改善することが明らかとなった。本研究は最も重症度が高い外傷症例の救命率の改善につながる新たな治療戦略を提示するもので、世界的にも前例がなく、学位の授与に値すると思われる。</p> |     |        |         |