

主 論 文 要 旨

論文提出者氏名：

大熊 正剛

専攻分野：放射線医学

コース：

指導教授：三村 秀文

主論文の題目：

CT 所見に基づく臓器損傷分類の治療方針との相関性に関する研究（肝・脾損傷）

共著者：

松本 純一、 山下 寛高、 三浦 剛史、 新城 安基、
森本 公平、 三村 秀文、 中島 康雄

緒言

近年画像診断技術は著しい進歩を遂げており、特に1990年代から2000年代にかけて普及した多列検出器CTにより、外傷診療においてもCTの重要性はますます高くなっている。これを踏まえ、2008年に中島らは、CT所見に基づく臓器損傷分類（以下CT損傷分類）を作成した。この分類は、臓器そのものの損傷の程度に加え血管損傷も評価項目に加えており、損傷のグレードに応じて推奨治療が付記されている点の特徴である。本分類が発表されて10年が経つが、これまでのところ本分類の実用性を検証した研究は存在しない。今回我々は、実症例を後方視的に検討し、本分類の推奨治療と比較検討した。

対象・方法

聖マリアンナ医科大学病院、聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院、国立病院機構災害医療センターの3施設を、2006年4月1日から2015年12月31日の間に受診した鈍的受傷機転による肝損傷および脾損傷のうち、プライマリーサーベイを通過し、CTが施行された症例を対象とした。穿通性受傷機転、CT撮影前に止血治療が行われたもの、造影CTで2相撮影が施行されていないもの、臨床的に損傷の可能性が疑われてはいるがCTでは所見が見られないもの、治療方法が不明なもの、治療撤退となったもの、外来死亡となったものは除外した。最終的に脾損傷96例、肝損傷117例を対象とした。対象症例をCT損傷分類で分類し、各グレードで実際に行われた治療を調査した。CT損傷分類での推奨治療法と異なる治療が行われた症例では、その理由を検証した。比較として、従来の臓器損傷分類である日本外傷学会臓器損傷分類2008（以下外傷学会分類）についても同様の検証を行った。

なお本研究は、聖マリアンナ医科大学生命倫理委員会より「通常診療により得られた診療情報を用いる観察研究」として承認を受けている（承認番号第4115号）。

結果

脾損傷で緊急止血術が行われた割合は、Ⅰ型0%、Ⅱ型Interventional Radiology（以下IVR）群25%、Ⅲ型IVR群46.7%、Ⅳ型IVR群80.1%、Ⅴ型IVR群69.2%・手術群26.9%であった。推奨治療と異なる治療が施行されているものとして、保存的経過観察が推奨されているⅡ型でIVR群が25.0%（4/16例）あり、IVRまたは開腹術が推奨されているⅣ型、Ⅴ型で経過観察群がそれぞれ19.0%（4/21例）と3.8%（1/26例）あった。

肝損傷で緊急止血術が行われた割合は、Ⅰ型0%、Ⅱ型0%、Ⅲ型IVR群24.2%・手術群3.0%、Ⅳ型IVR群76.0%・手術群8%、Ⅴ型IVR群33.3%・手術群55.6%であった。推奨治療と異なる治療が施行されているものとして、経過観察もしくはIVRが推奨されているⅢ型で手術群が3.0%（1/33例）あり、IVRまたは開腹術が推奨されているⅣ型Ⅴ型では経過観察群がそれぞれ16.0%（4/25例）と11.1%（1/9例）あった。

外傷学会分類では、脾損傷で被膜断裂のないⅠ型Ⅱ型損傷で、手術群は2.2%（1/46例）、IVR群は34.8%（16/46例）あった。肝損傷では

被膜断裂のない I 型 II 型損傷で手術群は 2.1% (2/97 例)、IVR 群は 20.6% (20/97 例) あった。

考察

脾損傷、肝損傷のいずれも損傷程度が高度になるにつれ、IVR や手術といった止血術が行われた症例が増えており、またより侵襲度の高い手術が選択されていた。一方で、推奨治療と異なる治療が施行されている症例もあった。それらを個別に検討すると、脾損傷・肝損傷のいずれにおいても損傷程度の低い I 型 II 型において推奨治療と異なる治療が施行されたのは、合併損傷症がある場合に他臓器の損傷に対する止血術に付随して予防的に止血した症例が多かった。これらは単独損傷であれば経過観察となっていた可能性もある。また損傷程度の高い IV 型 V 型で推奨治療と異なる治療が施行されたのは微細な活動性出血を見逃した場合が多かった。正確な読影がなされていれば治療されていた可能性があるが、いずれの症例も予後は良好であり、活動性出血が全例緊急止血の適応となるわけではなく、中には経過観察可能なものもあると思われる。しかし、どのような場合に活動性出血がある症例で経過観察が可能かについては明確な知見が存在しておらず、現在のところは止血術を施行することが標準的であろう。

外傷学会分類では、脾損傷、肝損傷のいずれに関しても I a 型から III b 型までいずれのグレードにおいても経過観察と緊急止血術が施行された症例の両方が混在していた。特に被膜断裂のないもしくは軽度で腹腔内出血量も多くない I 型 II 型損傷においても IVR や手術が施行された症例が存在していた。そのうち脾損傷で 64.7% (11/17 例)、肝損傷で 72.7% (16/22 例) において、CT 所見で活動性出血を認めたことにより治療が行われていた。

結論

CT 損傷分類は治療選択の参考として一定の有用があると考えられる。ただし合併損傷に対する治療や、画像所見の解釈の違いが治療方針決定の違いに影響していたと思われ、また本分類の骨子である血管損傷の所見そのものが必ずしも治療方針決定の十分条件ではない可能性も見え、注意が必要である。

