

## —JNMS のページ—

Journal of Nippon Medical School に掲載した Original 論文の英文 Abstract を、著者自身が和文 Summary として簡潔にまとめたものです。

## Journal of Nippon Medical School

Vol. 86, No. 6 (2019 年 12 月発行) 掲載

**Thoracoabdominal Compression Model of Traumatic Asphyxia to Identify Mechanisms of Respiratory Failure in Fatal Crowd Accidents**

(J Nippon Med Sch 2019; 86: 310-321)

外傷性窒息の胸腹部圧迫モデルを使用した致命的な群集事故における呼吸不全のメカニズム

本村友一<sup>1</sup> 松本 尚<sup>1</sup> 横田裕行<sup>2</sup> 鈴木基継<sup>3</sup>

西本哲也<sup>3</sup> 宇治橋貞幸<sup>4</sup>

<sup>1</sup>日本医科大学千葉北総病院救命救急センター

<sup>2</sup>日本医科大学救急医学教室

<sup>3</sup>日本大学工学部バイオメカニクスユニット

<sup>4</sup>日本文理大学

**背景：**群集事故における主な死因は「外傷性窒息」とされた。しかしながら、「外傷性窒息」の圧迫条件（圧迫部位、負荷の大きさ、負荷時間）とその病態の関係は明らかにされていない。

**方法：**胸腹部の圧迫条件とヒト生体への影響を明らかにするため、14人の健常成人女性被験者（仰臥位）を対象に、錘による8つのパターン（A（胸部負荷：0 kg、腹部負荷：10 kg）、B（0, 20）、C（10, 0）、D（10, 10）、E（10, 20）、F（20, 0）、G（20, 10）、H（20, 20））の重力負荷を最大20分間行い、血圧、心拍数、呼吸数、SpO<sub>2</sub>、1回換気量、肺活量、呼吸相、および修正 Borg 呼吸困難スコアを経時的に測定した。また、呼吸筋の総体の疲労を表す、呼吸不耐性指数（BITI；breathing intolerance index）が算出された。

**結果：**肺活量はパターン C、D、E、F、G、および H で経時的に減少した。BITI はパターン G、H で臨界範囲（BITI 0.15 以上）に達し、負荷開始から1時間以内に呼吸不全に陥ることが予想された。また肺活量 ≤ 1.85 L および修正 Borg 呼吸困難スコア 8.3 以上は、臨界範囲到達と同等と考えられた。さらに腹部よりも胸部負荷の変化の方が BITI の変化および呼吸不全の病態により強く関与することが明らかとなった。

**結論：**成人女性において胸腹部総負荷が体重の約 60% であっても呼吸筋疲労により1時間以内に呼吸不全が発生しうることが明らかとなった。また、肺活量 ≤ 1.85 L、および修正 Borg 呼吸困難スコア 8.3 以上は呼吸不全の予測指標と考えられた。

**Validity of the Cutoff Value for Integrated Relaxation Pressure Used in the Starlet High-Resolution Manometry System**

(J Nippon Med Sch 2019; 86: 322-326)

Starlet (high-resolution manometry system) による integrated relaxation pressure カットオフ値の妥当性

川見典之 星野慎太郎 星川吉正 竹之内菜菜

花田優理子 田邊智英 後藤 修 貝瀬 満

岩切勝彦

日本医科大学消化器内科学

**目的：**日本で最も使用されている high-resolution manometry system である Starlet の integrated relaxation pressure (IRP) カットオフ値は、健常者を用いた検討により 26 mmHg 程度と予想されているが、IRP 値が 26 mmHg 以下の食道アカラシア患者を経験する。本研究の目的は、食道アカラシア患者に対する starlet における IRP カットオフ値の妥当性を検討することである。

**方法：**食道アカラシアと診断した患者 37 例において Starlet による IRP 値が 26 mmHg 以上であった患者の割合を算出する。さらに IRP 値が 26 mmHg 以上の IRP-high group、26 mmHg 未満の IRP-low group に分類し、LES 静止圧、シカゴ分類の食道アカラシアサブタイプ、食道造影分類について両 group を比較検討する。

**結果：**IRP 26 mmHg 以上は 37 例中 20 例 (54%) であり、Starlet において IRP 26 mmHg をカットオフ値とした場合の食道アカラシア診断の感度は 54% であった。lower esophageal sphincter (LES) 静止圧は IRP-high group の 53.4 mmHg に対し IRP-low group は 28.0 mmHg と有意に低値であった ( $P < 0.0001$ )。シカゴ分類の食道アカラシアサブタイプは、IRP-high group は Type II が最も多いのに対し (Type I/II/III：3/12/5)、IRP-low group は Type I が最も多かった (Type I/II/III：12/2/3) ( $P = 0.0016$ )。食道造影分類では、IRP-high group が Straight type 15 例、Sigmoid type 5 例に対し IRP-low group は Straight type 10 例、Sigmoid type 7 例と差がみられなかった。

**結論：**Starlet では IRP カットオフ値の設定が難しく、Starlet による食道アカラシア診断では、IRP 値以外の結果を総合して判断する必要がある。また IRP 値とシカゴ分類の食道アカラシアサブタイプに関連がみられた。

**Effect of Orthopedics Promotional Activities on Multidisciplinary Management of Patients with Bone Metastases**

(J Nippon Med Sch 2019; 86: 327-335)

**整形外科による骨転移診療の集学化促進活動の有効性**

北川泰之 伊藤寿彦 水野祥寛 須藤悦宏

金 竜 角田 隆 高井信朗

日本医科大学整形外科

**背景：**高齢化に伴って骨転移の患者数は増加している。われわれは 2014 年から院内の骨転移診療の集学化の促進を目的に、骨転移に関する院内講演や骨転移カンサーボードの定期的開催を行ってきた。今回、これらの活動が骨転移診療の集学化を促進したか、また、骨転移患者の予後に影響を与えたかについて検討した。

**方法：**集学化促進活動を行った 2014 年 1 月から 2017 年 12 月までに初診した骨転移患者の整形外科へのコンサルテーションの患者数など種々の臨床事項について、それ以前の 2011 年 1 月から 2013 年 12 月までの患者と比較検討した。

**結果：**集学化促進活動を行った期間の初診患者数、整形外科コンサルテーション数、整形外科骨転移手術件数、発育の緩徐な原発がん数、疼痛の程度が軽い患者数が有意に増加していた。麻痺のない骨転移患者も増加傾向を示した。整形外科初診後の生存期間も有意に長かった。

**結論：**骨転移診療における集学化の需要は大きく、整形外科医は積極的に骨転移診療に参加するべきである。