



外国文献紹介

Ultrasound Assessment of Gastric Fluid Volume in Children Scheduled for Elective Surgery after Clear Fluid Fasting for 1 versus 2 Hours : A Randomized Controlled Trial

Sarhan, KA., et al.

Anesth Analg 2023 ; 136 : 711-8.

背景：小児の全身麻酔の前の絶食は誤嚥を防ぐために必要と考えられているが、長い時間の禁飲水によって患者の満足度が下がり、麻酔導入後の低血圧が発生する。最近、全身麻酔の1時間前まで水分摂取を推奨するガイドラインが出ているが、胃内容量に基づく推奨ではない。今回、無作為化比較試験で待機的手術の前の水分摂取を1時間前までと2時間前までで胃内容量が異なるかを調査した。

方法：3歳から10歳の腸管以外の手術を受ける患者を対象とした。固形物の摂取は手術の6時間以上前になるようにした。患者を無作為に2群に分けて、1時間群はエコー検査の1時間前、2時間群はエコー検査の2時間前に $3 \text{ ml} \cdot \text{kg}^{-1}$ のリンゴジュースを飲ませた。立位と右下側臥位で腹部のエコー検査を実施し、胃内容量を計算した。また、胃の内容物が空か胃液ありかを判定した。プライマリアウトカムは胃内容量 ($\text{ml} \cdot \text{kg}^{-1}$) とした。

結果：エコー検査ができなかった7名を除いて、277名の患者で解析を行った。胃内容量の中央値 [Q1-Q3] は、1時間群で $0.61 [0.41-0.9]$ 、2時間群で $0.32 [0.23-0.47]$ と有意に1時間群のほうが多かった。胃の前庭部の断面積は、立位でも ($2.71 [2.18-3.67]$ 対 $1.78 [1.45-2.45]$, $P=0.001$) 右側臥位でも ($3.45 [2.47-4.9]$ 対 $1.98 [1.64-2.6]$, $P=0.001$) 有意に1時間群のほうが大きかった。胃内容量が $1.5 \text{ ml} \cdot \text{kg}^{-1}$ より多い患者はどちらの群にもいなかった。胃内容量が $1.25 \text{ ml} \cdot \text{kg}^{-1}$ となる患者の頻度には差がなかった (1.7% 対 0% , $P=0.165$)。胃内容量が 0.8

$\text{ml} \cdot \text{kg}^{-1}$ を超える患者の割合は有意に2時間群のほうが少なかった (34.5% 対 4.5% , $P<0.001$, 相対危険度 $0.69 [95\% \text{ 信頼区間} : 0.06-0.79]$)。胃内容が空と判定された患者の割合も2時間群のほうが多かった。

結語：待機的手術を受ける健康な小児患者で、 $3 \text{ ml} \cdot \text{kg}^{-1}$ の清澄水摂取後の胃内容量は2時間後と比べて1時間後には多い。

(川上裕理)

Postoperative Pulmonary Complications in the ENIGMA II Trial : A Post Hoc Analysis

Peyton, PJ., et al.

Anesthesiology 2023 ; 138 : 354-63.

背景：亜酸化窒素は、吸気濃度が高いと、換気の悪い肺セグメントで吸収性無気肺を促進する。The evaluation of nitrous oxide in the gas mixture for anesthesia (ENIGMA) 試験における亜酸化窒素の評価では、亜酸化窒素を使用しない $\text{FI}_{\text{O}_2} 0.8$ の吸入酸素の割合と比較して、大手術において亜酸化窒素麻酔を使用すると、術後の肺合併症および創傷敗血症の発生率が高かった。大規模な ENIGMA II 試験では、患者を無作為に亜酸化窒素または $\text{FI}_{\text{O}_2} 0.3$ の空気に割り当てたが、創傷感染または敗血症に対する効果は見られなかった。しかし、術後の肺合併症は調べられなかった。本研究では、ENIGMA II のオーストラリア人コホートに参加した患者において、無気肺および肺炎の発生率が亜酸化窒素でより高いかどうかを判断するために事後データが収集された。

方法：オーストラリアの10の病院で試験に参加した患者のデジタル健康記録は、試験治療の割り当てを知らずに調べられた。主要評価項目は無気肺の発生率であり、胸部 X 線検査で報告された無気肺または虚脱として定義された。二次エンドポイントとし

■ 外国文献

での肺炎には、発熱、白血球増多、または喀痰培養陽性を伴う胸部放射線診断レポートが必要であった。亜酸化窒素と亜酸化窒素を含まないグループの比較は、 χ^2 検定を使用して治療の意図に従って行われた。

結果：無作為化された 2,328 人の患者からのデータが、最終的なデータセットに含まれていた。2つの治療群は、ENIGMA II で記録された手術の種類と期間、危険因子、および周術期管理において同様であった。亜酸化窒素による無気肺の発生率は 19.3%低下した（1,169 例中 171 例 [14.6%] 対 1,159

例中 210 例 [18.1%]，オッズ比 0.77 [95%信頼区間：0.62-0.97]， $P=0.023$ ）。肺炎の発生率（1,169 例中 60 例 [5.1%] 対 1,159 例中 52 例 [4.5%]，オッズ比 1.15 [95%信頼区間：0.77-1.72]， $P=0.467$ ）または複合肺合併症（オッズ比，0.84 [95%信頼区間：0.69-1.03]， $P=0.093$ ）に有意差はなかった。

結論：以前の ENIGMA 試験とは対照的に，ENIGMA II 試験における亜酸化窒素麻酔は，大手術後の肺無気肺の発生率の低下と関連していたが，肺炎とは関連がなかった。

（大島正行）