【挿管症例】2017年1月1日―2023年5月31日

除外基準を満たした全症例：204例

【声門上器具症例】2017年1月1日―2023年5月31日

除外基準を満たした全症例：510症例

・声門上器具から挿管へ移行した症例：6例

・術中にアナフィラキシーとなった症例：1例

→ 503例

挿管症例205例、声門上器具症例503例で比較検討を実施した。

【背景因子の統計解析：EZR使用】



【比較検討】

〇挿管までの時間 (P<0.01) 有意に挿管症例の方が時間が長かった。

〇挿管困難発生率 (P<0.01) 有意に挿管症例の方が発生頻度が高かった。

〇convert率

・挿管へのconvert症例が6件存在した。

・声門上器具のサイズアップが３件存在した。

〇筋弛緩使用量 (P<0.01) 有意に挿管症例の方が使用量が多かった。(手術時間の問題か)

〇オピオイド使用量 (P<0.01) 有意に挿管症例の方が使用量が多かった。(手術時間の問題か)

〇術中最大ETCO2 (P<0.01) 有意にLMA症例の方が高かった。

**〇術後低酸素血症イベント (Primary endpoint)**

**(P<0.01) 有意に挿管症例の方がイベント発生頻度が高かった。**

**event=0 event=1 Fisher検定のP値**

**Num=Intub 　191 13 0.000143**

**Num=LMA 498 5**

〇誤嚥の発生　発生無し

〇肺炎の発生　発生無し

〇術後咽頭痛の発生 (P<0.01) 有意に挿管症例の方が咽頭痛発生頻度が高かった。

〇術後嗄声の発生 (P<0.01) 有意に挿管症例の方が嗄声発生頻度が高かった。

〇喉頭痙攣　発生無し

〇声門閉鎖の発生　声門上器具にて６例発生 (P=0.19)

〇事故抜管　発生無し

※上記の結果を踏まえてロジスティック解析を実施し、傾向スコアを算出。それを基に傾向スコアマッチングを実施し、比較検討実施してみました。

背景因子の「手術時間」、「麻酔時間」に有意に差が出ており、術後の低酸素血症イベントに影響したことが示唆されるため、傾向スコアマッチングを利用することが妥当だと考えました。

【対象症例】

鎮痛方法にて、「局所麻酔」を実施した症例が挿管症例で3例、声門上器具症例で5例あり、合計8例を除外して、ロジスティック回帰分析を実施した。

[挿管症例：201例、声門上器具症例：498例]

(因子：10個)

年齢、体重、身長、Hb、麻酔時間、喘息の有無、COPDの有無、その他肺疾患の有無、喫煙歴の有無、鎮痛法(硬膜外麻酔/ブロック)

**上記の因子を使用し、キャリパー0.2でロジスティック解析を実施。傾向スコアを算出し、マッチング実施したところ、因子に加えたにもかかわらず「体重」に有意差が出てしまった。**

**キャリパーを小さくしていき、「0.005」まで小さくしたところ、ようやくマッチング後に有意差がなくなった。←因子の選択や、このキャリパーが適切であるのかご教示いただきたいです。**

【ロジスティック回帰分析：キャリパー　0.005】

オッズ比 95%信頼区間下限 95%信頼区間上限 P値

(Intercept) 417.000 1.3100 132000.000 4.01e-02

Age 0.986 0.9720 1.000 5.39e-02

Height 0.986 0.9520 1.020 4.21e-01

BW 1.000 0.9790 1.020 8.69e-01

Hb 1.040 0.9150 1.170 5.72e-01

anestesia.time 0.984 0.9800 0.988 1.22e-13

Asthma 0.965 0.5680 1.640 8.96e-01

COPD 0.505 0.0887 2.870 4.41e-01

Other.lung.disease 1.090 0.5350 2.210 8.14e-01

Smoker 1.310 0.8200 2.080 2.62e-01

Regional.anesthesia[T.E] 1.140 0.7120 1.820 5.86e-01

ROC曲線下面積 0.712 95%信頼区間 0.67 - 0.753

【傾向スコアマッチング解析】

Estimate... 0

SE......... 0

T-stat..... NaN

p.val...... NA

Original number of observations.............. 698

Original number of treated obs............... 497

Matched number of observations............... 109

Matched number of observations (unweighted). 109

Caliper (SDs)........................................ 0.005

Number of obs dropped by 'exact' or 'caliper' 388

【背景因子の統計解析：EZR使用】



【傾向スコアマッチング後の比較検討】

〇挿管までの時間 (P<0.01) 有意に挿管症例の方が時間が長かった。

〇挿管困難発生率 (P<0.01) 有意に挿管症例の方が発生頻度が高かった。

〇筋弛緩使用量 (P=0.07) 使用量に有意差はなかった。

〇オピオイド使用量 (P=0.123) 使用量に有意差はなかった。

〇術中最大ETCO2 (P=0.16) 値に有意差はなかった。

**〇術後低酸素血症イベント (Primary endpoint)**

**(P=0.119) 挿管症例の方がイベント発生頻度が高い傾向にあったが、有意差はなかった。**

**event=0　 event=1 　Fisher検定のP値**

**Num=0 103 6 0.119**

**Num=1 108 1**

〇誤嚥の発生　発生無し

〇肺炎の発生　発生無し

〇術後咽頭痛の発生 (P<0.01) 有意に挿管症例の方が咽頭痛発生頻度が高かった。

〇術後嗄声の発生 (P<0.01) 有意に挿管症例の方が嗄声発生頻度が高かった。

〇喉頭痙攣　発生無し

〇声門閉鎖の発生　声門上器具にて3例発生 (P=0.247)

〇事故抜管　発生無し

【結果】

傾向スコアマッチング後では、手術時間・麻酔時間に差がなくなったため、麻薬使用量、筋弛緩薬使用量に有意差がなくなった。

気道確保までの時間、気道確保困難の発生、術後咽頭痛、術後嗄声については、声門上器具症例で有意に高かった。

Primary endpointである術後低酸素血症イベントについては、有意差はなかったが、挿管症例で発生が多い傾向にあった。