

Recurrence-free survival after hepatectomy using propofol-based total intravenous anaesthesia and sevoflurane-based inhalational anaesthesia: a randomised controlled study

Anaesthesia. 2025 Jan 8.

Background: While evidence from preclinical and observational cohort studies have suggested potential disparities in tumour behaviour associated with the choice of intra-operative anaesthetics, clinical evidence of tumour recurrence and metastasis remains inconclusive. We aimed to compare the impact of intra-operative anaesthesia on oncologic outcomes following hepatectomy for hepatocellular carcinoma.

Methods: Adult patients scheduled for elective hepatectomy for hepatocellular carcinoma were assigned randomly (1:1) to either propofol-based total intravenous anaesthesia or sevoflurane-based inhalational anaesthesia. For recurrence-free survival, overall survival, intrahepatic recurrence-free survival and extrahepatic recurrence-free survival, the survival curves of the two groups were estimated using the Kaplan-Meier method and compared with the log-rank test. The primary outcome was one-year recurrence-free survival.

Results: Among the 536 patients enrolled, primary analysis comprised 228 and 226 patients in the total intravenous anaesthesia and sevoflurane-based inhalational anaesthesia groups, respectively. The probability of recurrence-free survival at one year was 79.1% (47 events) and 77.7% (50 events) in the total intravenous anaesthesia and sevoflurane-based inhalational anaesthesia groups, respectively (adjusted hazard ratio 1.04, 95%CI 0.72- 1.52). The probability of intrahepatic and extrahepatic recurrence-free survival, as well as overall survival at one year, was not significantly different between total intravenous anaesthesia and sevoflurane-based inhalational anaesthesia: 81.3% (42 events) vs. 81.7% (41 events); 91.5% (19 events) vs. 88.8% (25 events); 99.1% (2 events) vs. 100.0% (no event), respectively. Subgroup analyses revealed that in patients undergoing open hepatectomy, total intravenous anaesthesia was associated with a significantly lower hazard of tumour recurrence or death (hazard ratio 0.49, 95%CI 0.25-0.95, $p = 0.034$), while in patients undergoing laparoscopic surgery, no significant difference was observed (hazard ratio 1.14, 95%CI 0.73- 1.80, $p = 0.558$).

Discussion: Intra-operative anaesthesia technique did not affect postoperative recurrence and overall survival in patients with hepatocellular carcinoma undergoing hepatectomy.

・前臨床試験や観察コホート研究から、術中麻酔薬の選択に関連した腫瘍の挙動に差がある可能性があることが示唆されているが、腫瘍の再発や転移に関する臨床的エビデンスはまだ結論が出ていない。著者らは、肝細胞癌に対する肝切除後の腫瘍学的転帰に対する術中麻酔の影響を比較することを目的とした。

・肝細胞癌に対する待機的肝切除術を予定していた成人患者を、プロポフォールをベースとした全静脈麻酔群とセボフルランをベースとした吸入麻酔群のいずれかに無作為に割り付けた（1：1）。無再発生存率、全生存率、肝内無再発生存率、肝外無再発生存率について、Kaplan-Meier 法を用いて2群の生存曲線を推定し、log-rank 検定で比較した。主要転帰は 1 年無再発生存率であった。

・登録された 536 例のうち、一次解析では全麻酔静脈内投与群 228 例、セボフルランベースの吸入麻酔群 226 例であった。1 年後の無再発生存率は、静脈内麻酔群で 79.1%（47 イベント）、セボフルラン吸入麻酔群で 77.7%（50 イベント）であった（調整ハザード比 1.04、95%CI 0.72- 1.52）。肝内無再発生存率および肝外無再発生存率、ならびに 1 年後の全生存率は、静脈麻酔群とセボフルラン吸入麻酔群で有意差はなかった：それぞれ、81.3%（42 イベント）対 81.7%（41 イベント）、91.5%（19 イベント）対 88.8%（25 イベント）、99.1%（2 イベント）対 100.0%（イベントなし）。サブ群解析の結果、開腹肝切除術を受けた患者では、全静脈麻酔群は腫瘍再発または死亡のハザードが有意に低いことと関連していた（ハザード比 0.49、95%CI 0.25-0.95、 $p=0.034$ ）が、腹腔鏡手術を受けた患者では有意差は観察されなかった（ハザード比 1.14、95%CI 0.73- 1.80、 $p=0.558$ ）。

・肝切除術を受けた肝細胞癌患者において、術中麻酔法は術後再発および全生存率に影響を及ぼさなかった。

[!]：肝腫瘍の切除術では、全静脈麻酔と吸入麻酔で術後の予後に差はなかったと。