



Title	消化器外科高度侵襲手術周術期の中心静脈血酸素飽和度と術後合併症の関連に関する研究 [論文内容及び審査の要旨]
Author(s)	宮崎, 大
Description	配架番号 : 2861
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(医学)
Dissertation Number	甲第15927号
Issue Date	2024-03-25
Doc URL	<a href="https://hdl.handle.net/2115/92215">https://hdl.handle.net/2115/92215</a>
Rights(URL)	<a href="https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/">https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/</a>
Type	doctoral thesis
File Information	MIYAZAKI_Dai_review.pdf, 審査の要旨



## 学位論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称      博士（医 学）      氏名 宮崎 大

主査      教授      本間 明宏  
審査担当者 副査      准教授      本間 重紀  
副査      准教授      岩永 ひろみ

### 学位論文題名

消化器外科高度侵襲手術周術期の中心静脈血酸素飽和度と術後合併症の関連に関する研究  
(A study on the relationship between perioperative central venous oxygen saturation and postoperative complications in highly invasive gastroenterological surgery)

申請者は高度侵襲消化器外科手術の周術期における中心静脈血酸素飽和度（ScvO<sub>2</sub>）と術後合併症の関連を後方視的に検討し、術中・術後 ScvO<sub>2</sub> の低下が術後合併症の発生と関連することが明らかにした。また、周術期管理において有用と考えられる術後 ScvO<sub>2</sub> の目標値を設定した。学位論文内容について約 30 分間発表を行い、審査員からは以下の質問あるいは指摘があった。

審査にあたり、まず副査の岩永准教授から症例数の妥当性について質問があり、申請者は除外症例が多いことと術式によって出血量に差があることからバイアスが生じている可能性に言及し、更なる症例の蓄積が必要であることを回答した。また、表の記載について基礎論文と異なる箇所があると指摘があり、適切に修正する旨を回答した。

副査の本間准教授からは SQI の詳細とそれに起因する除外症例について質問があり、申請者は SQI が 4 段階に分かれる ScvO<sub>2</sub> のシグナルの精度を表す数値であることと、除外症例の約半数が SQI の不良によるものだがデータの欠落による症例も多いことを説明した。次に、敗血症治療における ScvO<sub>2</sub> の評価に対する申請者の見解について質問があり、申請者は敗血症治療における ScvO<sub>2</sub> の評価は近年肯定的な報告もされており、否定的な報告も ScvO<sub>2</sub> 単独の検討ではないことから、その評価は十分に定まっていないものの否定的と結論づけられるものではないことを説明した。さらに本研究における ScvO<sub>2</sub> 低下が術後合併症の原因と結果のいずれを反映しているのか質問があり、申請者は、本研究においては ScvO<sub>2</sub> の測定期間が術後早期までであるため、その低下は術後合併症の結果ではなく原因を反映していると推察されると回答した。最後に対象患者の酸素投与について質問があり、申請者は本研究において酸素投与が担当麻酔科医の判断により行われたためバイアスとなっている可能性があることを説明した。

主査の本間教授から研究期間以降の症例数の蓄積ができなかったのか質問があり、申請者が大学を離れたため症例の蓄積が困難であった旨を回答した。次に ScvO<sub>2</sub> の測定の困難性について質問があり、申請者は ScvO<sub>2</sub> の測定には専用のデバイスを使う必要はあるが市販されており測定自体は容易であることを説明した。さらに市販されているデバイスにも

関わらず周術期の ScvO<sub>2</sub> 測定が普及していない原因について質問があり、申請者は周術期の ScvO<sub>2</sub> は複数の因子が関わっており評価が困難であることと消化器外科手術において中心静脈カテーテルを留置する症例が減少傾向であることを説明した。術後合併症予測以外の分野での ScvO<sub>2</sub> の応用についても質問があり、申請者は、敗血症治療や集中治療において使用されているが評価が十分に定まっていないと回答した。また、縫合不全のリスク因子として術者因子が大きい可能性について指摘があり、申請者は術式の多様性と術者の人数が少ないことがバイアスとなっている可能性に言及し、本研究では術者因子については検討していないが今後の検討課題であることを回答した。最後に今後の研究計画について質問があり、高度侵襲消化器外科手術で中心静脈カテーテルを留置する症例自体が減少傾向にあるものの、本研究の結果から ScvO<sub>2</sub> は周術期管理における合併症予測の指標として有用性が見込めるため、適格症例を絞る必要はあるが多施設研究等で症例を集めて前向き研究を行う方針であると回答した。申請者は審査を通じて質問の意図を理解し自身の研究結果や知見、関連する文献などを引用してそれぞれ概ね適切に回答した。

本研究の基礎論文は *Annals of Gastroenterological Surgery* に掲載されている。この論文は、高度侵襲消化器外科手術の周術期管理における ScvO<sub>2</sub> の有用性を示す研究成果として高く評価され、今後の周術期管理への応用による術後合併症の軽減が期待される。審査員一同は、これらの成果を高く評価し、大学院課程における研鑽や取得単位なども併せ、申請者が博士(医学)の学位を受けるのに十分な資格を有するものと判定した。