

東邦大学学術リポジトリ

Toho University Academic Repository

タイトル	Assessment of postoperative renal dysfunction requiring prolonged renal replacement therapy and the associated mortality rate
別タイトル	手術後の継続的な腎代替療法導入率ならびに死亡率の検討
作成者（著者）	古川, 力三
公開者	東邦大学
発行日	2020.03.15
掲載情報	東邦大学大学院医学研究科 博士論文 内容の要旨及び審査結果の要旨.
資料種別	学位論文
内容記述	主査：小竹良文 / タイトル：Assessment of postoperative renal dysfunction requiring prolonged renal replacement therapy and the associated mortality rate / 著者：Rikizo Kogawa, Ryoichi Ochiai / 掲載誌：Toho Journal of Medicine / 巻号・発行年等：5(4):173-178, 2019
著者版フラグ	none
報告番号	32661甲第937号
学位記番号	甲第642号
学位授与年月日	2020.03.15
学位授与機関	東邦大学
メタデータのURL	https://mylibrary.toho-u.ac.jp/webopac/TD94623548

博士學位論文

論文内容の要旨

および

論文審査の結果の要旨

東邦大学

古川力三より学位申請のため提出した論文の要旨

学位番号甲第 642 号

学位申請者 : 古 川 力 三

学位論文 : Assessment of postoperative renal dysfunction requiring prolonged renal replacement therapy and the associated mortality rate

(手術後の継続的な腎代替療法導入率ならびに死亡率の検討)

著 者 : Rikizo Kogawa, Ryoichi Ochiai

公表誌 : Toho Journal of Medicine DOI: 10.14994/tohojmed.2019-009

論文内容の要旨 :

術後腎機能障害は短期的、長期的予後を悪化させるリスク因子とされている。さらに、腎代替療法 (RRT : renal replacement therapy) は術後腎機能障害における重要な治療戦略の一つであるが、同時に RRT 導入自体が予後悪化のリスク因子であると認識されている。さらに、術後腎機能障害の 97%は改善するとされるが、3%程度の症例では RRT からの離脱が困難となる可能性が報告されている。術後 RRT を要する腎機能障害と予後の関係を報告した文献は多いが、海外からの報告が多く、我が国からの報告は限られているのが現状である。さらに、術後腎機能予後や周術期死亡に関連し、術前腎機能の影響も同様に明らかになっていない。このため、当院において、過去 10 年間の麻酔科管理症例を対象に、術後 RRT 導入症例の腎機能予後と死亡率の検討を後方視野的に行った。

対象期間は 2004 年 4 月から 2014 年 3 月の 10 年とし、術後 6 ヶ月以内に RRT を導入された症例について、術後腎機能予後ならびに死亡率を検討した。術後死亡率の評価には術後 6 ヶ月時点での死亡率を採用し、腎機能評価には年齢、性別、血中クレアチニン値をもとに算出される推定糸球体濾過率 (eGFR : estimate glomerular filtration rate) を使用し、eGFR 60ml/min/1.73m² 未満を腎機能障害と定義した。統計方法は、連続変数に対して Student' st 検定、カテゴリー変数に対してカイ自乗検定あるいは Fisher の正確確率検定を用い検定を行った。さらに、術後 RRT 離脱困難のリスク因子を検討するため、単変量ならびに多変量解析を行った。なお、単変量解析で p 値<0.1 であったリスク因子を用い、多変量解析を行った。単変量解析以外の統計学的

有意差は p 値 <0.05 とした。

対象期間中における麻酔科管理症例は48677人、このうち、術後RRT導入症例は769人であった。さらに、術前RRT導入症例は610人であり、新規のRRT導入症例は159人であった。つまり、術後新規RRT導入率は0.33%であった。新規RRT導入症例のうち、術前腎機能障害症例の術後死亡率は37.0%、術前腎機能正常症例の術後死亡率は47.4%と有意差を認めず ($p=0.184$)、術後における新規RRT導入は術前腎機能に関わらず、高い術後死亡のリスクであると考えられた。新規RRT導入症例全体の死亡率は42.1%であり、術前RRT導入症例の死亡率である6.4%と比較し有意に高く ($p<0.001$)、術後新規RRT導入はRRT導入に至るほどの高い侵襲を反映していると考えられた。

新規RRT導入症例におけるRRTからの離脱に関して、生存例について検討を行った。術前腎機能正常症例におけるRRT離脱率は100%であったが、術前腎機能障害症例におけるRRT離脱率は80.4%であり、10症例(19.6%)において離脱困難であった。RRT離脱困難のリスク因子を検討するため、腎機能に影響を与える因子を用いて、単変量解析ならびに多変量解析を行った。単変量解析では、年齢、緊急手術、術前eGFR、周術期最大クレアチニン値、退院時クレアチニン値で有意差を認めた。さらに、多変量解析を行った結果、術前eGFRのみで有意差を認めた ($p=0.005$)。さらに、離脱困難の50% probabilityはeGFR 17.02ml/min/1.73m²であった。このことから、術前腎機能障害の存在は術後RRT離脱困難のリスク因子であると考えられた。

本研究にはいくつかの制限がある。まず、術後RRT導入症例において検討を行っているため、全ての手術症例について検討を行っていない点である。次に、対象期間の後半の症例については長期的な予後を追跡できていない点である。このため、本研究では、術後6ヶ月死亡率を採用し短期的な予後の検討を行った。

本研究は、過去10年間における麻酔科管理症例を対象に、術後RRT導入症例における術後腎機能予後ならびに死亡率の検討を行った。術後新規のRRT導入は高い術後死亡のリスク因子であり、術前腎機能障害の存在はRRT離脱困難のリスク因子であることが明らかになった。周術期の腎機能に留意し、さらに高度な周術期管理が必要であると考えられた。

1. 学位審査の要旨および担当者

学位番号甲第 642 号	氏 名	古 川 力 三
学位審査担当者	主 査	小 竹 良 文
	副 査	北 村 享 之
	副 査	宍 戸 清 一 郎
	副 査	常 喜 信 彦
	副 査	酒 井 謙
<p>学位論文の審査結果の要旨：</p> <p>本論文では我が国における重篤な術後急性腎障害（AKI）の発生頻度、予後を明らかにする事を目的とし、医育機関における10年間の全身麻酔症例を対象として後方視的に解析が行われている。具体的には手術後6ヶ月以内に何らかの血液浄化療法（以下RRT）を必要とした症例を抽出し、手術から6ヶ月までの死亡率を主要評価項目、生存例における退院時の血液浄化離脱率を2次評価項目として解析が行われた。さらに術前の推定糸球体濾過量（eGFR）60ml/min/1.73m²を基準とした腎機能障害の有無でサブ解析が行われた。10年間の手術症例約4万8千症例のうち、術後新規にRRTを施行した症例は159例であり、0.33%に相当した。これらの症例の6ヶ月死亡率は42.1%であり、特に敗血症、多臓器不全を併発した症例ではRRT施行にもかかわらず極めて予後が不良であることが示された。術後新規にRRTを施行した症例のうち、生存退院し得た症例は92症例であり、このうちRRTを離脱し得ずに退院となった症例は10症例であった。多変量解析の結果、術前eGFR低値がRRTからの離脱不可能のリスク因子であることが明らかとなった。これらの結果をもって、著者らは我が国の医育機関における過去10年間の周術期急性腎障害の予後、特にRRTが施行された症例の死亡率およびRRTを離脱し得ずに退院となったリスク因子が明らかになった、と結論した。</p> <p>学位審査会は2019年12月24日、16時より審査委員全員の出席をもって行われた。申請者による研究要旨の提示に引き続いて、質疑応答が行われた。審査委員からは術後急性腎障害のリスクの観点から見た症例の内訳、ガイドライン公表による経時的な治療および成績の変化、本研究の組み入れ基準、観察期間の妥当性、RRT施行期間およびその様式がRRT離脱に及ぼす影響、リスク因子の抽出に関わる統計学的手法、本研究結果の臨床的意義および急性腎障害、特に敗血症、多臓器不全を併発する症例に対する治療戦略に関する本研究の貢献、等多数の質問がなされた。申請者は対象症例のリスク分類、RRT導入時期、RRT施行期間、様式等の具体的データを追加しつつ、これらの質問に対して的確に返答した。さらに、本研究によって得られた知見の臨床的意義、今後の成績向上に向けての取り組みなどに関する考察を追加するとともに本研究が後方視的研究であることに由来するいくつかの限界についても言及した。</p> <p>以上により、本論文は急性腎障害の治療手段としての腎代替療法に関する過去10年間に渡る重要なデータを提示した報告であり、審査委員全員一致で学位授与に相当すると判断し、学位審査会を終了した。</p>		