

## 拍動流体外循環の有用性の実験的研究

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-06 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Tsujiguchi, Hajime メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2297/14826">http://hdl.handle.net/2297/14826</a>

学位授与番号	医博乙第 1072 号
学位授与年月日	平成元年 11 月 15 日
氏名	辻 口 大
学位論文題目	拍動流体外循環の有用性の実験的検討

論文審査委員	主 査 岩 橋
	副 査 永 坂 鉄 夫
	宮 崎 逸 夫

### 内容の要旨および審査の結果の要旨

体外循環における拍動流の意義について雑種成犬（12-20kg）24頭に拍動流、定常流灌流の切り換えの容易なローラーポンプ型拍動流ポンプを用いて実験を行った。全身麻酔下に右大腿動脈、静脈よりそれぞれカテーテルを挿入し、先端を腎動脈レベルの腹部大動脈と下大動脈におき、動脈圧測定と中心静脈圧測定に用いた。左大腿動脈からは、採血用として右腎静脈にカテーテルを挿入した。右腎動脈には、電磁血流計プローブを装着した。右開胸で上、下大静脈脱血、上行大動脈送血で、希釈率30%の希釈体外循環を行った。灌流量は80ml/kg/minとし、灌流条件を一定にした。心、肝、腎の組織血流量の測定には、電解式水素クリアランス法組織血流計、熱勾配式組織血流計を用いた。灌流時間に対する2群間平均値の差の検定には2元配置分散分析法の後Scheffeの多重比較法、Student's t testを用いて $P < 0.05$ を有意と判定した。

結果：1) 定常流より拍動流へ切り換えることにより腎組織血流量の増加が認められ、拍動流より定常流への切り換えで腎組織血流量は低下した。拍動流群は、定常流群に比べ、心筋で9.6%肝臓で15.5%、腎臓で11.4%の組織血流量の増加を認めた。各臓器組織血流量の経時的変化は拍動流群では180分間安定した値を示した。定常流群では、60分以降時間の経過と共に低下し、180分で当初の $\frac{1}{2}$ にまで低下した。各臓器組織血流量はそれぞれの時間で両群間に有意差を認めた。2) 平均灌流圧は60分以降定常流群で降下傾向を示し、90分後より両群間に有意差を認めた。動脈圧は、拍動流群では35-40mmHgの脈圧を維持し下降傾向はみられず、両群間の脈圧差は30分後から終了時までには15-25mmHgであり、有意差を認めた。3) 全末梢血管抵抗は定常流群で60分後より下降し、90分より有意差を認めた。4) 腎血流量は定常流開始10分で $52.1 \pm 7.1\%$ に減少し、漸次下降した。拍動流群は終了まで70%以上の値を維持し得た。5) 腎血管抵抗は定常流群で180分後開始前の200%以上に上昇したが、拍動流群では $109.4 \pm 9.4\%$ と増加傾向はみられなかった。6) 全身酸素消費量は、有意差を認めなかったが、胃酸消費量は60分以降拍動流群が有意に高値を示した。7) 混合静脈血酸素分圧は、定常流群で30分以降で有意に低値であった。8) 尿量は、有意ではないが、拍動流群で高値を呈した。以上、長時間の体外循環で拍動流はより正常な末梢循環を保持し、その有用性を確認し得た。

以上本論文は、体外循環における拍動流、定常流の血行動態の比較を、種々新たに実験方法を考案して確認したもので、心臓外科学に有意義な労作と評価された。