

琉球大学学術リポジトリ

脊髄側副血行路を介した脊髄血流量と脊髄還流圧の
同時測定：主に体血圧との相関について
(実験的研究)

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学 公開日: 2014-12-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 喜瀬, 勇也, Kise, Yuya メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/29975


(別紙様式第3号)

論 文 要 旨

論 文 題 目

Directly measuring spinal cord blood flow and spinal cord perfusion pressure via the collateral network: Correlations with changes in systemic blood pressure

(脊髓側副血行路を介した脊髓血流量と脊髓還流圧の同時測定：主に体血圧との相関について) (実験的研究)

氏 名 喜瀬勇也 

【はじめに】広範囲胸腹部大動脈瘤手術において、脊髄分節動脈（肋間動脈や腰動脈）からの血流途絶に起因する脊髄梗塞（対麻痺）が最も懸念される合併症である。

手術の際、脊髄血流保持の手段として、分節動脈外からの、いわゆる脊髄側副路からの血液供給が重要となり、「いかにしてその供血量を保つか、それが梗塞を防ぎえる量に達しているか」を明らかにするため、臨床および基礎研究が積極的にすすめられている。

今回我々は、人と脊髄血流支配が近似するビーグル犬を用いて、胸腹部大動脈手術に模した様式で脊髄分節動脈を遮断し、臨床において測定する事が困難な脊髄組織血流量および脊髄灌流圧を同時に測定し、体血圧との相関を示すことを実験目的とした。

【実験方法】ビーグル犬(N=8)を用いて、胸腹部大動脈およびL1～L7の脊髄分節動脈を露出、その後、遠位側還流用に胸部下行大動脈から左総腸骨動脈に一時的バイパスを作製した。

次に脊髄血流量を直接測定するため、脊椎棘突起切除後のL5レベル脊髄硬膜にレーザー血流計を設置した。L2.L3.L7分節動脈およびL3-L4間、L6-L7間の腹部大動脈を遮断し、L2～L7の脊髄分節動脈からの血液供給を止めた状態で、脊髄血流量および脊髄灌流圧（L3-4、L6-7遮断範囲内に圧モニターカテーテルを留置した）を同時に測定した。ノルエピネフリンを用いて体血圧を上昇させ、脊髄側副路からの血液供給による脊髄血流量や脊髄灌流圧の変化と体血圧変化との相関を調べた。さらに遠位側還流の有無による測定値の変化も併せて検討した。

【結果】脊髄分節動脈遮断（6分節）及び遠位側還流下において、体血圧と脊髄血流量（ $r=0.844, p<.01$ ）、脊髄灌流圧と脊髄血流量（ $r=0.803, p<.001$ ）、体血圧と脊髄灌流圧（ $r=0.898, p<.001$ ）にそれぞれ正の相関を認めた。また遠位側還流を止め、中枢側側副路からの供血下においても、体血圧と脊髄血流量（ $r=0.834, p<.01$ ）、脊髄灌流圧と脊髄血流量（ $r=0.832, p<.01$ ）、体血圧と脊髄灌流圧（ $r=0.837, p<.001$ ）に

それぞれ正の相関を認めた。単回帰式から分
節動脈遮断前の脊髓血流量を得るためには、
遠位側還流下において体血圧は1.33倍の上昇が
必要であり、また遠位側還流が無い状態では
1.68倍の体血圧上昇を要することが分かった。
【まとめ】広範囲胸腹部大動脈瘤手術の際の
脊髓血流量低下に対し、体血圧を上昇させる
ことは、側副路からの脊髓血流量を増加させ
る手段として、シンプルでしかも効果的であ
ることが実験的に示され、また遠位側側副路
からの還流も大きく脊髓血流に寄与している
ことが分かった。