

20

破裂脳動脈瘤に対するCa-antagonist
(nicardipine)脳槽内投与による治療効果と髄液中過酸化脂質に関する検討

都立大塚病院脳神経外科 ○中西尚史
稲葉泉 東幸郎 新村富士夫
東京医科大学脳神経外科 伊東洋

破裂脳動脈瘤に合併する脳血管攣縮につき、我々は過酸化脂質と脳血管攣縮との関連に注目し、髄液中過酸化脂質を定量すると共にニカルジピンを脳槽内投与しその効果について検討したのでここに報告する。対象は23例、脳槽ドレナージは脳底槽に留置しニカルジピン2mgを生食10mlで溶解し1日2回12時間ごとに投与、1時間閉鎖後開放とした。留置したドレナージより1日1回髄液を採取し経時的に過酸化脂質及びニカルジピンの髄液中濃度を測定し対照群と比較した。対照群は13例で投与群は10例であり、脳血管攣縮の発現率は対照群では38%投与群では10%と投与群で減少していた。予後についても予後不良例は対照群で31%投与群では10%と減少していた。髄液中過酸化脂質の経時的推移につき、脳血管攣縮発現例と非発現例とを比較すると発現例ではDAY5-7において脳血管攣縮発現例で有意に上昇していた。次に対照群と投与群で比較するとDAY5-7において有意差はみとめなかったが対照群での二相性変化や症例ごとの変動に差があるのに対し投与群での減少傾向は顕著で一定であった。

髄液中過酸化脂質の変化と脳血管攣縮との関連について今回の検討では脳血管攣縮群において有意差をもって上昇しており、スパズムが進行してしまった場合細胞障害により再び過酸化脂質の上昇をみると考える。ニカルジピンの脳槽内投与について脳血管攣縮の出現率は減少しておりまた髄液中過酸化脂質の経時的推移でも明らかな減少を示しており、脳血管攣縮及び細胞障害を軽減し過酸化脂質上昇を抑制する可能性があると思われた。

21

Linear型骨格筋心室の基礎的研究

(外科学第二)

○清水宏一、四方達郎、藤川 正、
平山哲三、石丸 新、古川欽一

【目的】骨格筋心室 (Skeletal Muscle Ventricle; SMV) のポンプ機能を向上させ、長期連続駆動を可能とするためには、骨格筋組織の特性を十分考慮し、最適な構造となるようにSMVを設計する必要がある。我々は骨格筋組織に最適な形状を目指して挿入型SMVおよびリニア型SMVを考案し、従来実験的に用いられているロール型SMVと両者のポンプ機能を比較した。【対象・方法】雑種成犬15頭を3群に分け、R群 (n=5)、I群 (n=5)、L群 (n=5) とし、それぞれ preconditioning 等未施行の広背筋にてロール型・挿入型・リニア型SMVを作製した。回路は同一のものを使用し、筋直接burst刺激にて駆動を行った。駆動条件は静止時 preload 40 mmHg, afterload 60 mmHg, 分時駆出回数 60 bpm とした。5分毎に分時駆出流量・駆出圧を測定した。【結果・考察】分時駆出流量 (平均±標準偏差) に関しては、駆動開始時ではR群・I群・L群はそれぞれ 520 ± 149 , 620 ± 188 , 1487 ± 220 ml/min であり、リニア型SMVが最もポンプ効率が高く、他群と有意差を認めた。また30分駆動時の分時駆出流量ではそれぞれ 52 ± 16 , 576 ± 203 , 1250 ± 150 ml/min であり、リニア型SMVでは疲労による機能低下も起こり難かった。骨格筋組織は圧力が加わると容易に組織血流量が減少し、収縮力も低下しやすい。また心筋線維は色々な方向へ走向しているが、骨格筋線維は全て平行に走向している。これらの原因により、dynamic cardiomyoplastyやロール型SMVのような形状では筋組織血流量低下により筋疲労・筋変性およびポンプ効率の低下を起こしやすい。また、リニア型SMVはバネ等の付加により能動的にSMVを充満させることが容易であり、この点からも他の方法よりも有利と考えられた。【結論】リニア型SMVは従来のSMV作製法よりも骨格筋組織に適した構造をしており、筋疲労・ポンプ効率等の面で優れた特性を示した。