

氏名	秋 山 英 一 郎 あき やま えい いち ろう
学位の種類	医 学 博 士
学位記番号	論 医 博 第 4 0 号
学位授与の日付	昭 和 37 年 6 月 19 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学位論文題目	胃切除後における体組織カリウム含有量の変化について

論文調査委員 (主査) 教授 青柳安誠 教授 荒木千里 教授 近藤鋭矢

論 文 内 容 の 要 旨

胃切除手術の後に、器質的な狭窄個所も存在しないのに、鼓腸を伴うて嘔吐を繰り返す患者に時々遭遇することがある。しかもこのような患者に塩化カリウムの形でカリウムを投与すると、すべての症状がちまちま回復してしまうのである。そこでこのような臨床経験に立脚してから、胃切除手術後の体組織カリウム含有量、尿中カリウム排泄量、血漿カリウム濃度等の消長について実験的に追及し、特にかかる際の、いわばカリウム欠乏状態を速かに捕える臨床診断の拠点についても追及したのが本研究である。

試獣としては成犬を用い、胃切除手術のみを施行した群（第一群）と、胃切除術後に DOCA を併用した群（第二群）とについて、血漿カリウム同ナトリウムおよび同クロール濃度、尿中カリウムおよびナトリウム濃度、心電図的变化を追及するとともに、さらに手術後第3日目ないし第6日目に屠殺し、各種体組織（心筋、骨格筋、肝臓、肺臓、脾臓、胃、小腸、大腸）のカリウム、ナトリウム、クロール含有量を測定して次のような結果をえた。

1) 胃切除術後には体組織カリウム含有量は一般に減少し、ナトリウムおよびクロール含有量は増加する傾向が認められたが、各組織の反応は必ずしも一定しない。

Ⓐ 肝臓ではカリウム含有量がかえって増加する傾向がみられたが、肝臓がカリウムの主要な貯蔵器であることと何等かの関係があると考えられる以外にはその意味は不明である。

Ⓑ 心筋カリウム含有量は骨格筋に比較して減少が軽度であったが、これは心筋には固定カリウム (bound K) が多く存在しているためなのか、あるいは心筋と骨格筋とのカリウム代謝が異っているためなのか今のところ不明である。

Ⓒ 骨格筋、胃、小腸および脾臓のカリウム含有量の低下と、胃および小腸のナトリウム含有量の増加が特に著明であった。このことは、四肢の運動麻痺や腸管麻痺がカリウム欠乏症の代表的な症状であることと考えあわせると、はなはだ興味深い事実である。

Ⓓ DOCA を併用した第2群では、体組織カリウムおよびナトリウム含有量には第1群と比較して特

に著明な差違は認められなかったが、尿中カリウム排泄量および血漿カリウム濃度の変動が著明であった。したがって、術後のカリウム欠乏症の発生には、手術侵襲のみでなく、副腎皮質機能亢進が重大な役割を演じているものと考えられる。

2) 血漿カリウム濃度から体組織カリウム含有量の変動を推測することは困難であって、したがって血漿カリウム濃度をもって、カリウム欠乏症の存在を診断することは危険な場合がある。すなわち、血漿カリウム濃度が低下していなくても、カリウム欠乏症が存在している可能性がある。

3) 細胞内・外カリウム平衡に破綻を来たすことが症状を発現する機序であると考えられるが、カリウム平衡を直接に測定することのできない現在においては、尿中カリウム排泄量、心電図的变化、血漿カリウム濃度等を総合判定することによって、カリウム欠乏症の診断がより確実になるものである。

論文審査の結果の要旨

青柳外科教室において、胃切除術後に、時々胃腸吻合部の通過障害、狭窄を認めえないにもかかわらず、嘔吐をくり返す症例に遭遇する。しかもこの際塩化カリウムを投与すると、たちまちこれらの症状は消失してしまうのである。そこで秋山は胃切除後の体組織カリウム代謝を実験的に追求し、さらにかかる、いわばカリウム欠乏状態を臨床的にすみやかに捕える診断的拠点を探すべく努力したのが本研究である。

成犬を使用して Blroth I 法による胃切除術のみを行なった群と、DOCA を術後に併用した群について、心筋、骨格筋、肝、肺、腎、脾、胃、小腸および大腸の各組織の、カリウム、ナトリウムおよびクロール含有量を測定し、また心電図をとった結果、胃切除術後は体組織カリウム含有量は一般に減少し、ナトリウムおよびクロール含有量は増加する傾向があるが

1) 胃、小腸、脾および骨格筋のカリウム含有量の減少と、胃および小腸のナトリウム含有量の増加が特に著明であった。

2) 心筋カリウム含有量は骨格筋に比較してその減少度は軽度であった。

3) 肝ではカリウム含有量は増加した。ところが DOCA を術後に併用すると、前試獣群に比べて

4) 尿中カリウム排泄量の増加と血漿カリウム濃度の減少が著明であった。

5) しかも組織カリウム含有量では両群には著しい差がなく、すなわち血漿カリウム濃度は体組織カリウムの状態を必ずしも反映しなかった。

6) 結局カリウム欠乏症は体組織カリウム含有量が減少するのみならず、細胞内・外カリウム平衡のアンバランスによって起こるものと考えべきもので

7) したがって臨床的には特有の心電図に加うるに尿中カリウム排泄量や血漿カリウム濃度を測定して総合判定することが、最も確実な診断法であり、しかも以上の実験結果から、術後に副腎機能の亢進を来たすような際にかかる症状を起こしやすいことをおもわせるのである。

このように本研究は学術上有益であり、医学博士の学位論文として価値あるものと認定する。