

| | |
|--------------|---|
| Title | 胸管ドレナージの実験的研究 特に腎不全に対する応用について |
| Author(s) | 下江, 庄司 |
| Citation | |
| Issue Date | |
| Text Version | none |
| URL | http://hdl.handle.net/11094/28833 |
| DOI | |
| rights | |
| Note | |

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

| | |
|---------|----------------------------------|
| 氏名・(本籍) | 下江庄司 しも え しょう じ |
| 学位の種類 | 医学博士 |
| 学位記番号 | 第 5 9 3 号 |
| 学位授与の日付 | 昭和 39 年 10 月 14 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 | 胸管ドレナージの実験的研究 特に腎不全に対する応用について |
| | (主査) (副査) |
| 論文審査委員 | 教授 楠 隆光 教授 吉田 常雄 教授 久保 秀雄 |

論文内容の要旨

I 目的

胸管内にカテーテルを挿入して胸管液を採取する試みは、従来専らリンパ液の生理学的研究に応用されて来ているものであるが、最近臨床的方面への本法の応用が興味ある問題として採り上げられ、特に腎不全の際の高窒素血症に対する改善法としての応用が報告されている。併し本法の腎不全への応用についての報告は少なく、しかもその成績は一定したものが得られていない為、本法の応用価値というものには多くの未解決の問題が残されているわけである。私は両腎剔除犬を対象として胸管ドレナージ法を応用し、その成績からまず本法がどのような意義を有するか、次に腎不全に対してどのような価値があるかについて検討し、更に本法の臨床的応用価値について検索した。

II 方法並びに成績

私の行なった胸管ドレナージ法は、左側頸部切開により胸管を露出し、これに硬膜外麻酔用のポリエチレンカテーテルを挿入して、胸管液を採取する方法によった。実験対象は両腎を剔除した24時間後の犬を用い、これを更に 10% ブドウ糖液を 30 分間に 30 ml/kg の割合で静注した輸液群と、これを行なわなかった非輸液群とに分けた。そして両者共 6 時間に亘り、時間的に胸管液を採取しつつその量を測定し、同時に血清及び胸管液の尿素窒素、カリウム、無機磷及び総蛋白質量を測定し、更に胸管液を体外に排除することによって起こる血清値へのこれらの影響を見た。なお、この実験と比較検討する為、正常犬にドレナージ法を行なった犬(正常犬と略す)及び両腎剔除のみで胸管ドレナージ法を併用しない犬を用い、同様の実験を行なった。

1) 血清及び胸管液の尿素、カリウム、無機磷及び総蛋白質量の測定成績

両腎剔除犬における両者の尿素窒素、カリウム及び無機磷の測定成績はほぼ同じ値を示し、しかも、総蛋白質を含めてこの値は相伴って増減する傾向が認められた。この傾向は正常犬の場合と同じであ

る。尚、胸管液の総蛋白質量は血清のその60%であった。

2) 胸管液量の測定成績

両腎剔除犬では胸管内にカテーテルを挿入した直後から胸管液が流出し始め、その量は最初の1時間が最大で、次第に減量し、4～5時間後には一定の流出量となる。この間の液量は、正常犬の場合よりも明らかに増加している成績を得た。即ち生体が尿としての水分の排泄路を失った場合、胸管液量の増加という形で、これが除去され得るという事になるわけである。

3) 輸液による胸管液量への影響

胸管液量が30分間に10ml前後に迄減少した際に輸液を行なうと、その後1時間の液量は急激に増加し、輸液前の量に比べて4.9～6.7倍となった。併しその後は再び減少し始め4～5時間後には輸液前の液量と相等しくなる。そして更に、30ml/kgの輸液は約6時間後には胸管液として全量が排除される成績を得た。

4) 胸管液量と胸管液の尿素窒素、カリウム、無機磷及び総蛋白質量との関係

輸液によるこれらの排除量は、胸管液量の増加に伴って、胸管液の尿素窒素、カリウム、無機磷及び総蛋白質の値は減少する。併し胸管液によるこれらの排除量は、胸管液量が最も多い最初の1時間に最大量となる。しかも6時間の総排除量は、非輸液群をはるかに越える量であった。

5) 胸管液採取による血清諸成分値への影響

まず両腎剔除のみを行なった犬の24時間後における尿素窒素、カリウム、無機磷の血清値では、時間の経過と共に次第に上昇する事が確かめられた。次に両腎剔除犬に対して胸管液を体外に排除しつつゆくと、非輸液群では前者とほぼ同じ血清値を示しながら、しかも上昇を続けてゆくのに対し、輸液群では尿素窒素、カリウム及び無機磷の血清値は一時下降し、その後は動揺しながら僅かに上昇してゆく傾向がみられ、その上昇度は低い。即ちこの事は、両腎剔除術における血清中の諸成分値の上昇を前二者よりも抑え得る事を示している。血清総蛋白質値は、非輸液群ではほとんど変化を示さなかったが、輸液群では6時間後に僅かの下降を示した。

■ 総 括

- 1) 本法は乏尿或いは無尿期間における血清中の尿素窒素、カリウム及び無機磷の上昇を最小限度に抑えることが出来る。
- 2) 本法は体内に停滞する水分を除去するのに有効である。
- 3) 但し以上の事は、十分な胸管液量が得られて始めてその効果を發揮するものであり、従って輸液によりこの目的を達成し得る。
- 4) 以上腎不全に対する治療法として、胸管ドレナージ法は、試みられるべき価値を有する方法である。

論文の審査結果の要旨

腎不全の際には、生体に種々の異常が起こり、これが直接生命の危険を来すという事実はよく知られている。その主な異常は、(1)含窒素化合物の体内蓄積、(2)各種電解質の不平衡、及び (3)水分の体内停滞である。この様な異常に対し、その進行を止め、さらに改善させる方法が、従来にも種々試みられて来た。胸管ドレナージ法もその一つの試みである。しかし、現在の所本法には未だ説明されていない点が残されている。

本論文は、胸管ドレナージ法が前述の異常に対しどのような意義を有するものであるか、そして腎不全に対しどのような点で応用価値があるのか、という目的の下に実験し、検討したものである。

そこで著者は、両腎剔除犬を対象として、胸管ドレナージ法を行ない次の成績を得ている。

1. 先ず、胸管液を時間的に採取してゆくと、その流出量には一定の限界はあるが、対照とした正常犬の胸管液流出量よりも多いという成績を得た。このことは、生体が尿としての水分の排泄路を失った場合、停滞水分が胸管液量の増加という形で除去され得ることを証明するものである。

2. 胸管液と血清の尿素窒素、カリウム及び無機燐の各値は、両者間で同じ値を示し、しかも両者の値は相伴って増減する。

3. 更に、輸液により胸管液量は明らかに増加し、30分間に30 cc/kgの輸液は約6時間ではほぼ全量が胸管液として排除される。

このことは、胸管液の増加により、諸成分の排除量にある程度迄増加させ得ることを示唆するものである。

4. 投与水分が胸管液として排除される6時間後の各種成分の血清値は、本法を行なわないか、又は本法を行なっても輸液を施行しないもの(対照群)におけるよりも明らかに低値を示している。

以上の成績から、本法は乏尿期或いは無尿期間中に生じた傍滞水分を除去するのに特に有効であり、更に輸液により胸管液量を増加せしめると、血清中の尿素窒素、カリウム及び無機燐の上昇をある程度抑えることが出来るという結論に達した。

要するに、著者は、胸管ドレナージ法は腎不全の際における生体の異常を最少限度に抑え得るという点を明らかにしたものであって、本法が、腎不全に対しての応用価値があるという事が実証された。