

3 コロトコフの「血圧測定の問題について」第二報と討議

藤倉 一郎

一期会藤倉病院

コロトコフがはじめて聴診法について報告したのは一九〇五年十一月八日で、このとき彼の口演に対して沢山の質疑がだされ会議は十一時半までつづき、座長のとりなしで次回を約して終了した。かれの第二報は十二月十三日陸軍軍医学会で報告された。

コロトコフの演説概要

「リヴァ・ロツチのカフを用いて音の局所的発生を証明するために犬を用いて実験した。犬の腸骨動脈と大腿動脈を分離し大腿動脈はクランプで止めた。そして犬の身体と分離する意味で大腿動脈に生理的食塩水を注入した。心臓の影響を除くためにTチユウブを大腿動脈に挿入し、Tチユウブの垂直部分にゴム・チユウブを接続し、これを生理的食塩水で満たした。リヴァ・ロツチのカフで動脈を圧迫すると、液体は四〇mmHg以下で流出し

た。圧を一〇〇mmHgまで上昇させると血管の内圧は上昇し、動脈波で血管が緊満しているのが見えた。最初に音が聞こえ、ついで雑音が聞こえ、そして消えた。この実験で血管壁の緊張によって音が発生すると結論づけた。」

会場には疑義をもった会員から沢山の質問が出された。シヤポヴァレンコ二番目の音は血流が中断していないのだから血管の緊張では説明できないのではないですか。君の方法では最低血圧は測定できないのではないですか。

コロトコフ二音も血管の緊張でおこるのです。血管の周囲には外圧がかかっています。しかも外圧は血管内圧を上回ります。そこで血管壁は緊張し音が発生するのです。

シヤポヴァレンコ二外圧で血管壁が突然狭くなるということがあるでしょうか。

コロトコフ二血管は全周からの圧力に抵抗する力は何もないのです。

イグナトフスキー助教二音の発生源は何処ですか。

コロトコフ二心臓の影響を除外した局所的なものです。ボゾフスキー二君の実験では心臓の影響は血管を用い

ていることで除外できていません。

コロトコフ..概要をここに表示しますが、心臓のある全体像が少し間違っています。しかし大動脈弁の閉鎖音の影響は除外しています。

シャポヴァレンコ..第二音を聞いている時、血管内圧のほうが血管外圧より高いのに壁の緊張でどうして音が発生するのですか。

イワノフ助教授..君の第二音の説明は明解ではありません。リヴァ・ロッチのカフが減圧していく時動脈の外圧も内圧も等圧です。このとき動脈壁が弛緩したり、振動したりして音を発生できるでしょうか。

コロトコフ..私は第一音も第二音も同じ原因で発生すると思います。もう少し実験を続行できるなら第二音が聞こえている間血流は連続的であることを証明できるとおもいます。

ボゾフスキー..第二音の発生について全面的にイワノフ助教授に賛成です。第一音の発生に関しても君の意見に同意できません。ついでこれらの討議を聞いていたヤノフスキー教授が結論的に発言した。

ヤノフスキー教授..「これらの音の現象は血管壁の緊

張によって説明するのはなかなか難しい。たとえば肺胞は拡張した時に音がおこる。しかし、この場合には空気がある。血管には空気がない。最初の音は血管が血流を通過させないときに生じ、末梢の血管は弛んでいる。血流が来て血管壁が緊張した時に音が発生する。

わたしはあなたの結論に賛同します。最初の音は狭い隙間を血流がながれはじめた時の噴出音です。最高血圧です。第二の音は最低血圧とカフ内圧が近づくにつれて聞こえます。

私はこの方法を用いて臨床的に正確な測定値を得られると思います。ザーリイやウスコフが報告した方法よりもはるかに簡単です。

あなたの観察はこのテーマを研究していた多くの人々が気づかなかった事実注目した才能と機知によるものであるといわなければなりません。」

血圧測定の第一人者であるヤノフスキー教授によって、このように評価されたことは重大なことであった。聴診による血圧測定の発見を完成させたコロトコフは完全に認められたことを意味した。