

## 第102話 点滴のしずくの大きさ

薬学雑誌 1899 年度(明治 32 年)p 901-905

最近病人を見舞って点滴を見た。看護師は落ちる滴を数えながら注入速度を調節している。滴下口の先の滴はだんだん大きくなって、それが重力に耐えられなくなると落ちる。つまり水滴の大きさは、滴下口と水との引力と、水滴の重さで決まるように見える。

日本薬局方では「滴数を量るには、20℃において精製水 20 滴を滴下するとき、その重量が 0.90~1.10 g になるような器具を用いること」らしい。濡れやすければ滴下口の外径(縁の厚さ)、濡れにくければ内径が重要なことは容易に想像がつく。難しい式は分からないけど、濡れやすさには、器具(滴下口)の材質と溶液の表面張力(水同士の引力)が関係するだろう。

溶液の表面張力が関係するなら、薬液によって水滴の大きさは違うのだろうか。藤本理が外国文献 *Pharmac. Central.*, 17, 265(1899)を薬誌で紹介している。「液体の滴量は如何の状況に関係あるものなりやの問題は、吾人の大に必要とするところにして、プロフェッソル・ハルナック氏

は専ら之が正解に力めたり(略)」。

Harnack は、自作ピウレットから 1 滴 1 秒で落としながら 100 種類ほどの溶液を調べた。蒸留水 1 g は 13 滴(1 滴 0.077 mL)であった。しかし、新しく調製した液が古い液の滴数と大いに異なったり、さらに器具が変われば、例えば 0.5% モルヒネ水溶液が、8 滴から 27 滴まで変わるというのだ。患者に点滴するときは注意を要する、とのこと。最小滴はアルコールで、1 g が 42 滴、最大滴は一半塩化鉄液の 11 滴だった。夏休み、子供(孫)にさせたいような研究である。

37 年前を思い出すと、薬学に進学して最初の実習は分析だった。滴定用の液を作る日だったか、全体説明で薬包紙 1 枚は 0.3 g、そして 1 滴は 0.05 mL という「目安」を教わった。最先端を学ぼうとしているのに、最初に教わったのはこんな原始的なことであった。しかし、以後何十年も世話になる便利な数字であった。

小林 力