

3 血圧とは

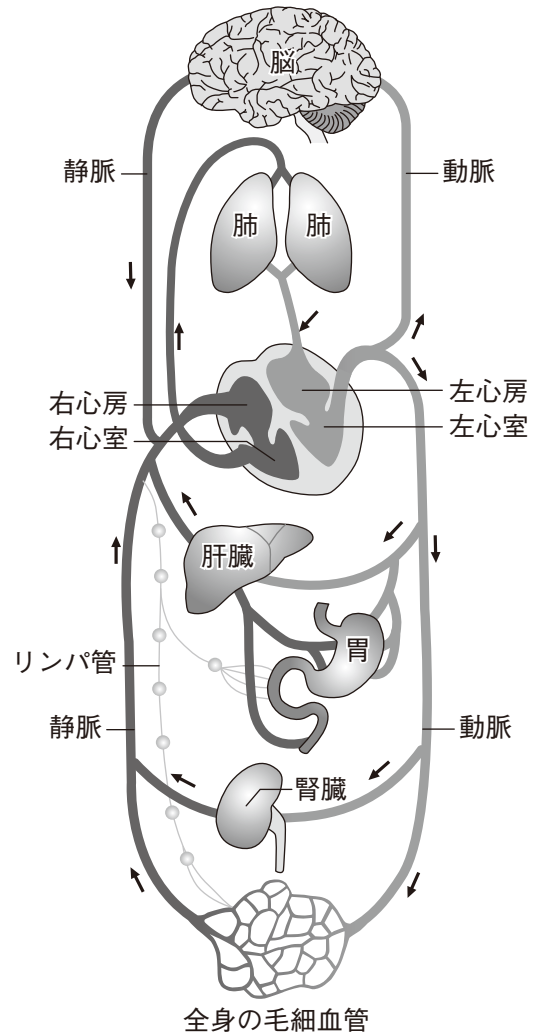
心臓は、収縮と拡張を1日に約10万回も繰り返す、全身に血液を送り出している。血液は心臓からまず大動脈の中に送り出され、さらに細かく枝分かれした細動脈を通して、最後は毛細血管に流れ込み、酸素や栄養素を細胞に送る。

毛細血管を経て二酸化炭素や老廃物を回収した血液は、静脈を通して心臓に戻る。このように、血液が心臓から送り出されて、再び心臓に戻ってくるまでの循環を「体循環」という。

全身を回って心臓に戻った血液は、肺動脈を通して肺に送られる。肺で二酸化炭素が排出され、肺内の空気から酸素を取り入れ、肺静脈を通して、再び心臓に戻る。この循環を「肺循環」という。血液は心臓を中心として絶えず体内を循環しており、その循環を支えているのが「血圧」である。

体の隅々にまで血液を送るためには、血液に圧力をかけて送り出す必要がある。この血液循環に必要な血液の圧力が「血圧」で、血管の中を流れる血液の勢いが動脈の壁に与える圧力を指す。心臓に近いほど高く、手足など末梢血管に行くほど低くなる。

—血液循環のしくみ—



1] 収縮期血圧と拡張期血圧

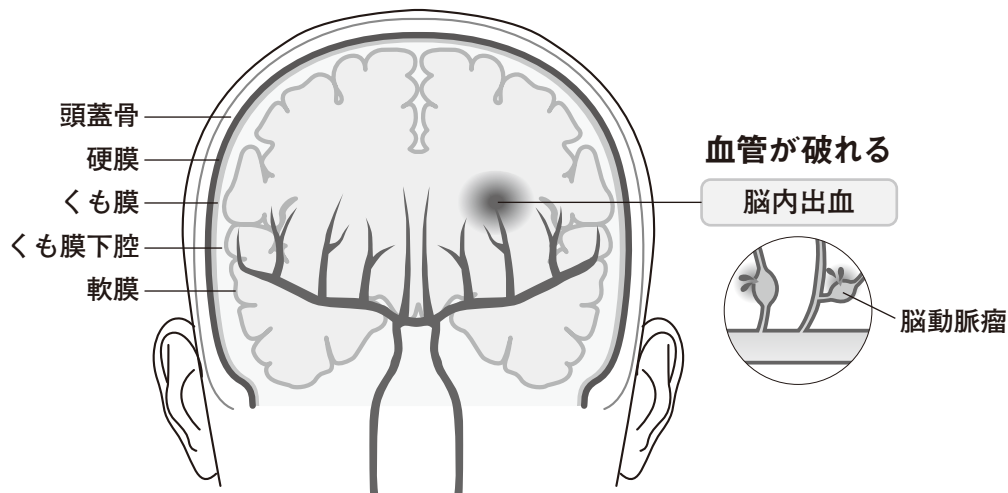
(1) 収縮期血圧 (最大血圧)

収縮期とは、心臓が全身に血液を送り出すために収縮した状態を指す。心臓が収縮すると、血液が搾り出されるように大動脈に送り込まれる。大動脈などの太い血管は弾力性があるため、血液を勢いよく送り出すとともに、拡張して血液をためることができる。血液が勢いよく送り出されるとき、血圧は高くなる。このときの血圧を「収縮期血圧 (最大血圧)」という。

3] 脳内出血の症状

出血の起こった場所と出血量にもよるが、多くは前触れもなく、突然の頭痛、嘔吐、めまいなどを認める。意識障害、けいれん、右または左の半身が動かない片側まひ、ろれつが回らないなどの言語障害が起こることもある。出血した血液が多いと周囲の脳を広範囲に圧迫して症状が強くなることもある。

—脳内出血—



2 くも膜下出血

1] くも膜下出血とは

脳を覆っている髄膜には、上から順に硬膜、くも膜、軟膜という3層の膜があり、脳を循環する動脈は主にくも膜の下を走っている。くも膜と軟膜の間はくも膜下腔と呼ばれ、ここは髄液に満たされている。血管が切れてくも膜下腔に出血したものをくも膜下出血という。

2] くも膜下出血の原因

くも膜下出血の原因のほとんどは、脳動脈の一部がこぶのように膨らむ脳動脈瘤の破裂である。脳動脈瘤の原因は明確ではなく、遺伝的な要因のほか、喫煙、高血圧、過度の飲酒などが危険因子である。

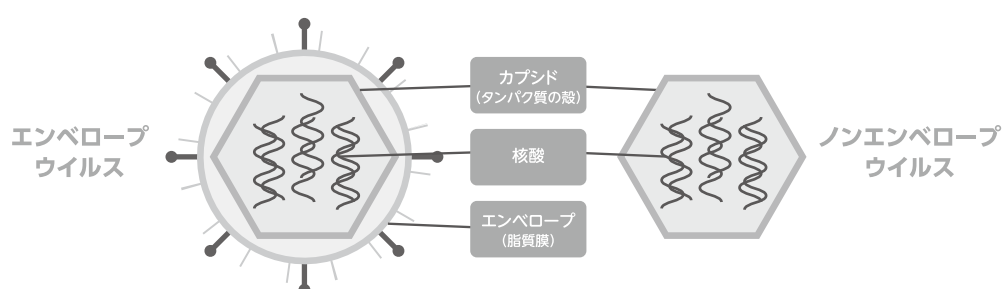
3] くも膜下出血の症状

これまでに経験したことがないような突然の激しい頭痛（雷鳴頭痛）が特徴であり、金属バットで殴られたようだと例えられる。噴水状といわれる嘔吐や吐き気を認め、出血が多いと、急速に意識がなくなるが、出血が少ないと軽い頭痛で治まり、数日後に再出血して診断されることもある。

(2) ウイルスの基本構造と増殖

ウイルスは、細胞を持たず、細菌よりも単純な構造である。タンパク質でできた「カプシド」という殻の中に、遺伝子情報となる核酸（DNAかRNA）が収められている。また、インフルエンザウイルスなど一部のウイルスでは、カプシドの外側がさらに「エンベロープ」という脂質でできた膜に覆われている。そのため、エンベロープの有無により、「エンベロープウイルス」「ノンエンベロープウイルス」に分類される。自らの力だけでは増殖することができないため、他の生物を宿主にして増殖していくのが特徴である。

— ウイルスの基本構造 —



ウイルスの増殖は、以下のように進んでいく。

- ①吸着：宿主の体内に侵入すると細胞膜に吸着する
- ②侵入：細胞の中へ侵入する
- ③脱殻^{だっかく}：カプシド（タンパク質の殻）やエンベロープ（脂質膜）を脱ぎ捨てる
- ④複製：ウイルスの核酸（RNAまたはDNA）、カプシドやエンベロープをコピーし複製する（宿主細胞のタンパク質合成システムを乗っ取り複製）
- ⑤放出：各々の素材が出来上がったら細胞内で再び組み立てられ、放出される

— ウイルスの増殖方法 —

