



身体の病気と歯科との関係

循環器疾患

狭心症と歯科治療①

歯科医師 東海林 克



平成28年に厚生労働省が行った調査によると、死因別の死亡率で、循環器疾患に含まれる「心疾患」が30%、脳血管障害が約2%と、両疾患を合わせると38%を占めます。近年循環器疾患と、歯科疾患の関連についての報告が増えてきました。そこで、今回から循環器疾患の概説と歯科との関連についてお話ししていきたいと思います。

◇循環器疾患の理解のために

「狭心症(きょうしんしやう)」や「心筋梗塞(しんきんこうそく)」は、心臓で起こる病気です。身体に「血液(けつえき)」や「リンパ液」などの体液を巡り渡らせる器官を、「循環器(じゅんかんき) circulatory organ」といいますが、心臓はこの循環器で「ポンプ」の役割を担っています。狭心症や心筋梗塞などの心臓で起こる病気について解りやすくするために、心臓の構造と機能についてお話ししたいと思います。

●心臓の構造

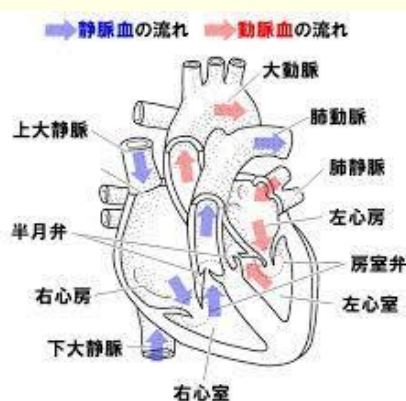
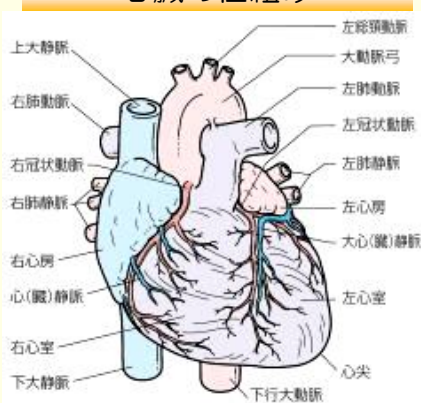
心臓の内部は、左右にそれぞれ「心房(しんぼう)」と「心室(しんしつ)」という部屋が並んでいて、4つ

の部屋に区切られています(下図参照)。心房と心室の間には、「弁(べん)」があつてつながっています。心房どうしは「心房中隔(しんぼううちゅうかく)」、心室どうしは「心室中隔(しんしつちゅうかく)」という壁でさえぎられています。心臓は、これらの弁や壁を含めて、全体が「心筋(しんきん)」と呼ばれる特殊な筋肉でできています。心筋細胞は、生後数か月までは、増殖しますが、それ以降は、数は増えず心筋細胞が肥大することによって成長します。位置は、胸の中央からやや左寄りに、左右の肺に挟まれてあり、大きさは、おとなのにぎりこぶしよりやや大きいぐらいです。

拳の大きさ



心臓の仕組み

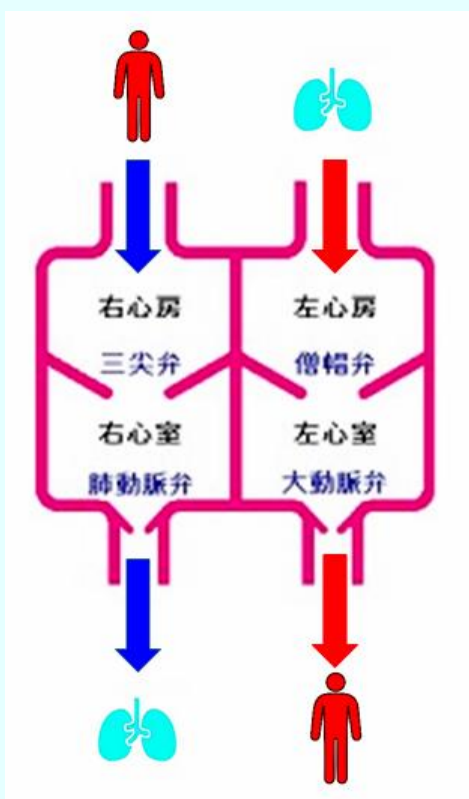


●心臓の弁 valves of the heart

心臓のポンプ機能は心室にあつて、左右の心室が縮むと、同時に左右の心房・心室間にある「僧帽弁(そうぼうべん)」と「三尖弁(さんせんべん)」が閉じられて、左右の心室内の血液は心房に逆戻りすることなく心臓の収縮に伴って圧力がかかります。圧力がかかった心室内の血液は、「大動脈弁(だいどうみやくべん)」、「肺動脈弁(はいどうみやくべん)」が開くと、左心室から全身へ、右心室から肺へとそれぞれ押し出されます。これを心臓の「拍出(はくしゅつ) (駆出(くしゅつ))」といいます。血液が押し出された後には両方の心室の心筋が緩んで

大動脈弁、肺動脈弁が閉まります。それに引き続いて、閉じていた僧帽弁と三尖弁が開きます。この時点で心室内部の圧力は下がっているため、左右の心房にたまっていた血液が、心房の収縮とともに、吸い込まれるように左右の心室内に入ります。そして、また心室が収縮します。心臓が血液を全身や肺に拍出するためには、左右の心室が密閉される必要があります。そのため、心臓の2つの出口にある「大動脈弁」と「肺動脈弁」(両方で半月弁(はんげつべん)という)と、左右の心房と心室の間にある「僧帽弁」と「三尖弁」(両方で房室弁(ぼうしつべん)という)が、血液の逆流を防ぎ、心臓の駆出力を生み出すために正常に機能しなければなりません。

心臓内の血液の流れと 通過する弁



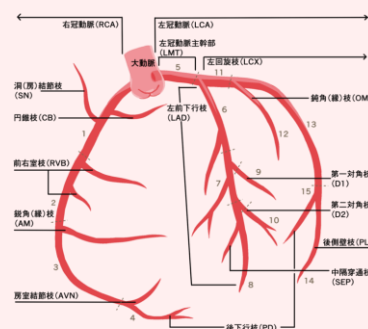
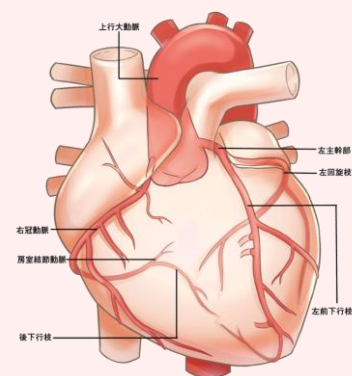
●心臓の血液の流れ Circulatory system and pulmonary circulation

心臓には、血液を送り出す出口が2つあります。1つは、「左心室(さしんしつ)」から全身に「動脈血(どうみゃくけつ)」を送り出す「大動脈(だいでいみゃく)」への出口です。左心室の収縮によって駆出圧が加わり、大動脈弁が開いて動脈血が全身へと送り出されます。送り出された血液は、大動脈から枝分かれした全身の動脈に流れていきます。これを「体循環(たいじゅんかん)」あるいは大循環(だいでいじゅんかん)」といいます(左図赤矢印)。もう1つは、全身からも戻ってきた「静脈血(じょうみゃくけつ)」を、「右心室(うしんしつ)」から肺に送り出すための「肺動脈(はいどうみゃく)」への出口で

す。右心室が収縮すると肺動脈弁が開いて、肺へと静脈血が送り出されます。肺動脈も肺の中で細かく枝分かれしており、ガス交換をする場である「肺胞(はいほう)」で毛細血管となりま

●冠状動脈 coronary artery
心臓は、休みなく動き続ける筋肉の組織ですので、多くの酸素や栄養分を消費します。そのため、心筋に酸素や栄養分などを送る血管は独立して、これを「冠状動脈(かんじょうどうみゃく)」といいます。冠状動脈と呼ばれる血管は左右2本あって、大動脈のつけ根のところで冠状動脈は、おもに右心房、右心室および左心室下壁に血液を供給するようにのびて、枝分かれしています。左の冠動脈は、大動脈から分かれてすぐのところ、前下行枝(ぜんかこうし)と回旋枝(かいせんし)の2本に分かれます。前下行枝は、左心室の前壁や心室中隔に血液を供給するようにのびて枝分かれしており、回旋枝は、左心房や左心室の側壁から後壁をカバ

冠状動脈の走行



ーするように伸びて枝分かれしています。なお、冠動脈に対応する静脈は、「冠静脈・大心静脈(かんじょうみゃく・だいにしんじょうみゃく)」といい、ほぼ冠動脈に並行して走り、静脈血は右心房に流入します。

《引用文献》

- (1) コトバンク 家庭医学館 ホームページ
- (2) 循環調整システムの概要 ホームページ
- (3) 東邦大学メディアネットセンター ホームページ
- (4) Adarajp ホームページ
- (5) 国立循環器病研究センター病院 ホームページ
- (6) 看護師学習ノート ホームページ