



## 身体の病気と歯科との関係

### 高血圧症と歯科治療⑬

歯科医師 東海林 克

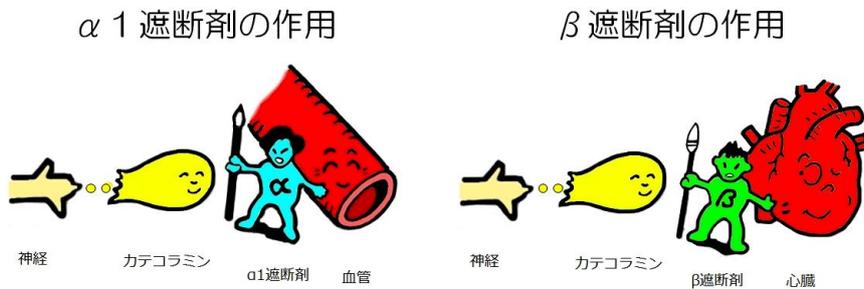
これまで高血圧に用いられる薬剤である「カルシウム拮抗薬」、「アンジオテンシン阻害薬」「利尿剤」についての概略と、歯科との関連について述べてきました。今回は、「β遮断薬」についてお話ししたいと思います。

#### ◇高血圧の治療

##### 2. 薬物療法

##### (4) β遮断薬 beta-blocker

これまでお話ししてきた「カルシウム拮抗薬」、「利尿剤」とは違って左中図に示す通り、β遮断薬は心臓そのものに働きかけて、心臓の血液を押し出す力を抑えることで血圧を下げる薬です。下図に示す通り「交感神経(こうかんしんけい)」の末端から分泌される神経伝達物質である「カテコラミン」(catecholamine)には、心臓の収縮を増強する作用である「強心作用(きょうしんさうよう)」と、血管を収縮させる「血管収縮作用(けっくわんしゅくしゅくさうよう)」があります。血管の平滑筋にあって「血管収縮作用」を示すカテコラミンの受容体を「α1受容体(あるふあーわんじゅようたい)」といいます。

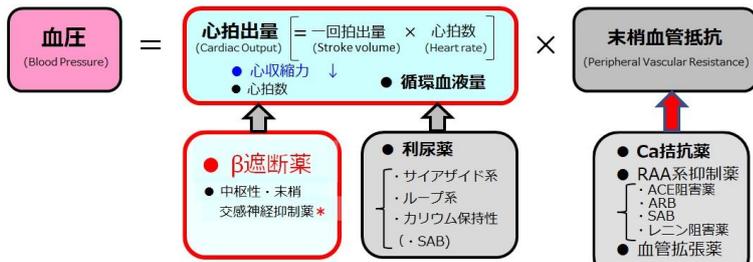


α1遮断剤は、血管を収縮させて血圧を上げる「α1受容体」に結合する神経末端から分泌される「カテコラミン」の結合を邪魔することで、血管の収縮を抑えます。  
 β遮断剤は、心臓の心拍数を上げて、心臓の収縮力を上げる「β受容体」に結合する神経末端から分泌される「カテコラミン」の結合を邪魔することで、心拍数・心収縮力を抑えます。  
 引用文献(1)より引用改編



同様に心臓にある受容体を「β受容体」といいます。「β遮断薬」は、カテコラミンが心臓の「β受容体」にいたる過程を遮断することで「強心作用」を抑えて血圧を下げます。β遮断薬はβ1選択性、β1非選択性ISAがある、ISAがない、の4種類に大別されます。「ISA」は、「内因性交感神経刺激様作用」(intrinsic sympathomimetic activity)の

#### β遮断薬の血圧に及ぼす作用点



引用文献(1)より引用改編

#### β遮断薬・αβ遮断薬・α遮断薬一覧

β遮断薬 (β1選択性ISA (-))		β遮断薬 (β1選択性ISA (+))	
アテノロール	チノミン	アゼトロール	アセタノール
ビソプロロール	メインテート、ビソパ	セリプロロール	セレクトール
ベタキソロール	ケルロング		
メトプロロール	ロブレゾール、ロブレゾールSR セロケン、セロクス	異名: 一般名 白地: 製薬名 *塩酸塩 (チーフ)	
β遮断薬 (β1非選択性ISA (-))		β遮断薬 (β1非選択性ISA (+))	
プロプラノロール	インデラル	カルデオロール	ミクラン
ナドロール	ナディック	ピンドロール	カルピスケン
β遮断薬 (β1非選択性、血管拡張作用 (+))			
ニブラゾール ハイバソール			
αβ遮断薬		α遮断薬	
アモスロール	ローガン	ウラビジル	エブランチル
アロチノロール	アロチノロール塩酸塩	セラリソシ	ハイトランシ、バンメット
カルベソロール	アーチスト	ブラソシ	ミニプレス
ラベタソロール	トランデート	ドキサソシ	カルデナリン
ベントロール	カルピシ	フナソシ	デタントール、デタントールR

引用文献(4)より引用

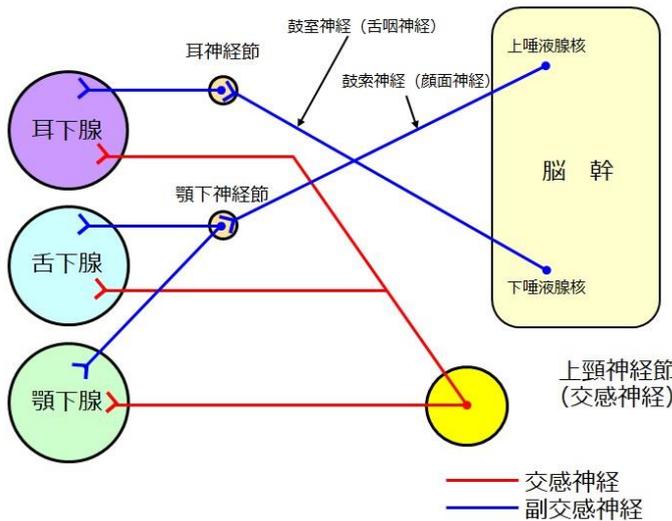
とで、β遮断薬がβ受容体を弱いながらも刺激してしまう作用のことで。そのため、これらの薬剤は交感神経刺激作用が働き、心拍数や心筋収縮力の低下が小さくなります。β遮断薬は、高血圧の治療に用いられるだけでなく、「不整脈」や「虚血性心疾患」、「心不全」など様々な循環器疾患に用いられています。「高血圧治療ガイドライン 2014(JSH2014)」の改訂以降β遮断薬は高血圧治療の第一選択薬から外されています。同改訂以降、「積極的適応(合併症)のない高血圧には、(A)ARB またはACE阻害薬、(C)Ca拮抗薬、(D)サイアザイド系利尿薬またはサイアザイド類似薬のいずれかで治療を開始し、次のステップではA+C+A+D、C+Dのいずれかに進み、それでも目標血圧に達しない場合にA+C+D

## 交感神経と副交感神経の働き

器 官	交感神経系	副交感神経
瞳 孔	拡大する	縮小する
唾液腺	分泌を促進 (粘液性)	分泌を促進 (漿液性)
顔面の血管	収縮する	拡張する
血 圧	上昇する	低下する
呼吸運動	速く、浅くなる	遅く、深くなる
消化管の運動	抑制する	促進する
気管・気管支	拡大する	縮小する
立毛筋	収縮して鳥肌になる	
汗 腺	分泌が盛んになる	
副 腎	分泌が盛んになる	
膀 胱	拡大する	縮小する (排尿)
子 宮	収縮する	弛緩する

引用文献(5)より引用改編

## 唾液腺の自立神経支配 (ヒト)



引用文献(6)より引用改編

● 歯科との関連について  
 左表と左中図に示す通り、唾液腺は交感神経と副交感神経の「二重支配」を受けています。他の臓器と違っていずれの神経が優位になっても唾液が分泌されます。β遮断薬はβ受容体に働きかけるのですが、β遮断薬には前ページに述べた通り「ISA」を有する

とすると薬剤の使い方を提示さらに、α+αDでも血圧コントロール不良の治療抵抗性高血圧に対しては、α+αD+β遮断薬またはβ遮断薬、抗アルドステロン薬、さらに他の種類の降圧薬を併用する。」とされています。

薬剤があることから、β受容体の刺激作用が起る(ことがある)こと、β受容体を遮断することでカテコラミンのアルファ受容体を介する作用が優位になることから、唾液腺の分泌抑制が働くこととされています。唾液分泌の低下により、唾液の自浄作用、殺菌作用、の分泌抑制が働くこととされています。唾液分泌の低下により、唾液の自浄潤滑作用が低下して、粘膜が傷つきやすく、感染に弱くなり「口内炎」が出やすくなります。これは硬い食べ物や熱い食べ物によって起こるだけでなく、乱暴な歯ブラシによっても起こります。

「薬剤性口腔乾燥症」が疑われた場合には、  
 ○ 詳細な服薬状況の確認  
 ○ まずは中止しないでドライマウスの初期治療  
 ○ 疑わしい薬剤については主治医へ対診する  
 ○ 中止、変更、減量ができない場合は、唾液分泌促進剤を検討する  
 とありますが現在までのところ適応に薬剤性口腔乾燥症のある唾液分泌促進剤はありませんので、歯科医院を定期的に受診して

《引用文献》

- (1) 歯科医師国家試験 口腔内科学 ホームページ
- (2) Note 高血圧治療 β遮断薬 ホームページ
- (3) β遮断薬 ホームページ
- (4) (株) バイエル薬品株式会社 ホームページ
- (5) (株) モリタ DENTAL PLAZA メールマガジンスマイル+ 岡崎好秀 謎解き唾液学 7 自律神経と唾液分泌 ホームページ
- (6) 川口 充、澤木康平他、薬物治療と口腔内障害 127. 447-453. 日薬理誌. 2006.
- (7) 日経メディカル NMO 処方サーベイ β遮断薬第4回調査 前回調査で首位奪取のメインテートがシニア続伸 ホームページ
- (8) 田村直俊、中里義彦、唾液腺に自律神経支配歴史的展望. Vo.56. No.3. 155-161. 自律神経. 2019
- (7) 川口 充、澤木康平、大久保みぎわ、坂井隆之、四宮敬史、小首康弘 薬物治療と口腔内障害 127. 447-453. 日薬理誌. 2006. ホームページ
- (8) 石光俊彦 合併症を伴った高血圧に対するβ遮断薬の使い方. Vol.1. No.4. 155-161. ホームページ
- (9) 日経メディカル JSH2014案 高血圧の第一選択薬からβ遮断薬を外し4種に絞る ホームページ
- (10) 戸谷収二 高血圧症と口腔乾燥症(ドライマウス) 歯科医のための歯科医師による内科学」 ホームページ

## 口腔乾燥と擦過傷



口腔乾燥によって歯ブラシの滑りが悪くなると粘膜と歯肉の当たる部分にこすれ傷ができます。

歯周病の進行やう蝕の発生が無いかを確認してもらうこととお口のメンテナンスを受けるようにしましょう。