

”サイレントキラー”
『高血圧』

医師

医学博士

現役総合診療科、
産業医

田中松平



はじめに

【推奨環境】

このレポート上に書かれている URL はクリックできます。できない場合は最新の AdobeReader をダウンロードしてください。(無料)

<http://get.adobe.com/jp/reader/>

はじめに

■このレポートの、著作権は●田中 松平●に属します。

■このレポートに書かれた情報は、
作成者時点での著者の見解等です。

著者は事前許可を得ずに誤りの訂正、
情報の最新化、見解の変更等を行う権利を有します。

■このレポートの作成には万全を期しておりますが、
万一誤り、不正確な情報等がありましても、
著者・パートナー等の業務提携者は、
一切の責任を負わない事をご了承願います。

■このレポートを利用する事により
生じたいかなる結果につきましても、
著者・パートナー等の業務提携者は、
一切責任を負わないことをご了承願います。

■著作権について
本冊子と表記は、著作権法で保護されている著作物です。

本冊子の著作権は、発行者にあります。
よろしくお願ひ致します。

●田中 松平●





もくじ

はじめに	2
もくじ.....	2
第1章: 本当に怖い病気は高血圧	4
(1) ある日突然、あなたらしさを失います	4
(2) 自己紹介.....	5
第2章: お医者さんの仕事	16
(1) 普段の仕事.....	16
(2) 集大成として目指していること	20
第3章: 高血圧症は脳心血管転帰の独立リスク因子	23
(1) まずは高血圧の定義から	23
(2) 血圧とは何か?	25
第4章: 動脈硬化を予防し、健康寿命を延ばす	30
(1) 誤解されがちな動脈硬化.....	30
(2) 糖質制限食についてまとめてみた.....	42
第5章: 最新栄養学	45
(1) 糖質制限食の3タイプ	45
(2) 3大栄養素、5大栄養素	46
第6章: 家庭血圧表のススメ	50
(1) 白衣高血圧、仮面高血圧	50
(2) 統計(疫学)の話.....	52
第7章: まとめ	57
(1) 高血圧は脳心臓血管障害の主原因.....	57
(2) 家庭血圧表をつけてみましょう.....	59





第1章：本当に怖い病気は高血圧

(1)ある日突然、あなたらしさを失います

“脳卒中”

退職してから、健康寿命を奪い、
一旦、起きてしまうと取り返しがつかない。

麻痺、言語障害、嚥下障害、失語症、注意障害、半盲、認知症など
自分らしさを無くしてしまう病気が脳卒中です。

脳梗塞、脳出血、くも膜下出血

”がん”にかかるより、ある意味、始末に負えない。

がんは、比較的最後まで意識があり、自分の最期を自分の意志で完結させることができます。

死ぬまでに予定を立てることができる。

脳卒中は、ある日突然起こって、
人間の尊厳を奪ってしまう怖い病気です。

脳血管疾患の一番の原因は高血圧です。

健康診断で指摘されても、自覚症状がないため、無視され続ける。

事業所、企業は、医療機関を受診し、精密検査や治療を受けるように指導します。

治療をする、しないは、最終的に本人に委ねられます。

自己責任の名の下に黙殺されるのが、『高血圧』です。

自覚症状がないだけに始末が悪い。

静かに忍び寄ってきて命を奪ってしまう“サイレントキラー”。
それが高血圧です。





(2) 自己紹介

元消化器外科医で、頭からつま先まで診ることができる総合診療科医です。

医学博士：金沢大学理学部生物学科から医学部を再受験しました。

昭和 62(1987)年に卒業、金沢大学付属病院第1外科に入局、一般消化器外科(内視鏡、超音波を主に)、麻酔科、一般消化器外科(外科修練)、心臓外科(不整脈外科(岩喬先生)、弁置換、心臓奇形、大血管置換)と大学での研修後、翌 1988 年大学院受験の許可が下りて、第一病理学(中西功夫先生)大学院に進学しました。

1988 年度に、第一外科の医局員として関連病院で勤務し、救急、一般消化器外科を中心に血管外科、肺外科(気胸に対して胸腔ドレナージ術、小開胸によるブラ切除術など)および内視鏡医として研鑽をスタートします。

1989 年度は週に一度、帰学日をもらい、大学病理学教室で、胃生検、小手術病理標本の組織診断を中心に、その日に依頼があった病理解剖を肉眼解剖および診断、組織診断を指導医(講師)の下に行いました。

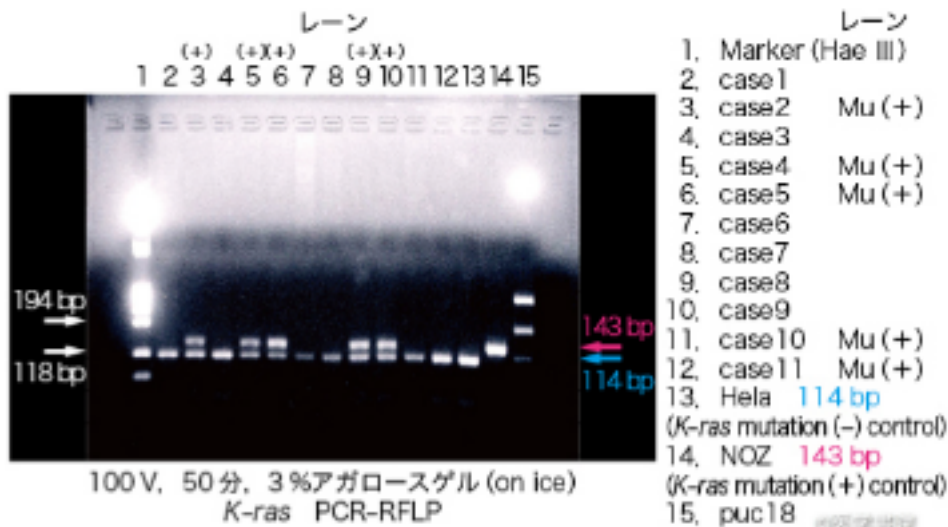
それ以外は、関連先病院で忙しくも充実した臨床生活を送ります。

1990 年度は完全に1年間臨床から離れ、博士号論文の実験に没頭しました。

大腸がんの生の標本を関連病院から一部提供を受けて、病理組織診断および細胞増殖期に増える PCNA タンパクを免疫染色して鏡検5視野あたりの PCNA 発現量と、K-ras 遺伝子を分子生物学的手法で増やし、アイソトープを使って標識して点突然変異を検索し、変異の有無を確認する実験を1年かけて行っています。

組織型の違い、リンパ管侵襲、静脈侵襲の有無、リンパ節転移の有無、肝転移、肺転移の有無などの病理組織学的項目と PCNA 発現量、すなわちがんの増殖能およびがん遺伝子 K-ras 遺伝子の点突然変異の組み合わせから、大腸がんの進行、浸潤形式、悪性度に PCNA 発現量と K-ras 遺伝子の点突然変異が大きく関わっていないかというテーマで、52 症例、68 病変について、解析しました。





この頃の表計ソフトは Mac で扱えるエクセルだけで、まだエクセルが IBM や NEC のパソコンで処理できなかった時代です。

SE30 を 30 万ほどの高額で購入した記憶があります。

エクセルで入力したデータをロータス123というソフトに移して、統計処理を大学のコンピュータを使って解析しました。

この年は病理解剖も多く、2年間で計 20 体の病理解剖および診断を行い、日本病理学会認定剖検医資格を大学院修了とともに授与されました。

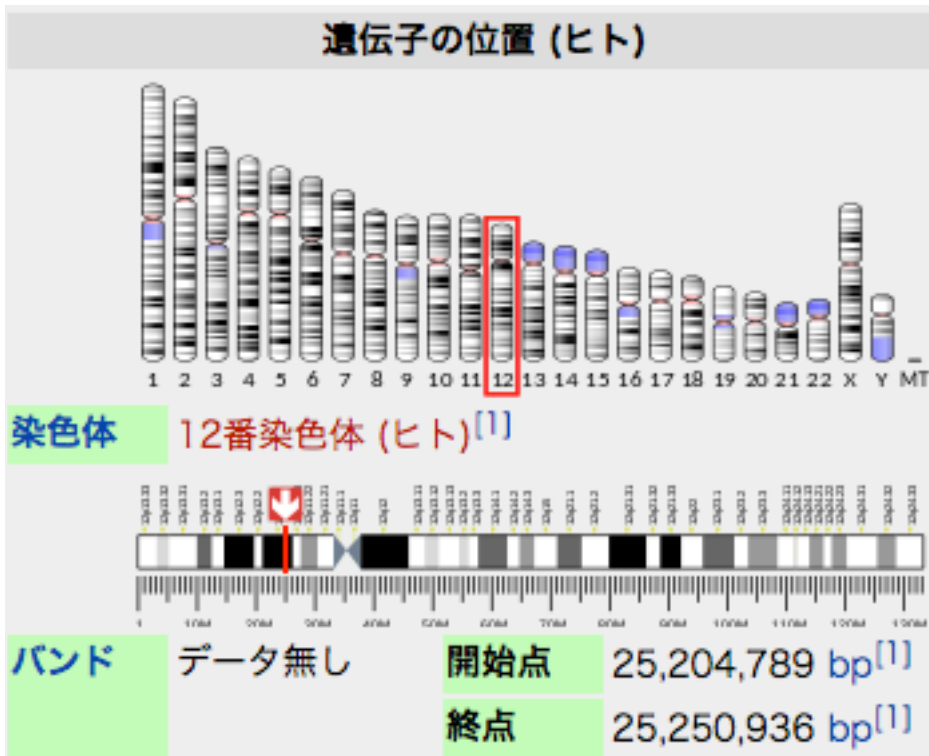
1991 年度、関連病院で勤務する傍ら、博士号論文の執筆を進め、雑誌に掲載するとともに、教授3人の前で発表、審査を受け、1992 年 3 月大学院修了、医学博士を取得しています。

第一外科協力研究員として、内視鏡による3次元形状計測を工学部と協力し基礎研究を進め、また、研究費を取得しマウスを使ったがん免疫に関する基礎的研究を行い、研究会と臨床学会で発表して後日、論文掲載を行いました。

博士号論文から 3 年経過したところで、予後調査を行い、Cox ハザードモデルを使って多変量解析を行って、K-ras 変異が大腸がんの予後と関連する結果が出たので、英文雑誌に投稿しました。

これは、のちに K-ras 変異と大腸がんの予後についてのレビューに引用文献として採用されています。





臨床面では、内視鏡による診断学だけでなく、内視鏡治療を積極的に行いました。

上部内視鏡による粘膜切除、止血術、食道静脈瘤結紮術、硬化療法、狭窄部に対する拡張術およびステント留置術を指導医にも恵まれ、積極的に行いました。

経口摂取ができなくなった患者さんに対して内視鏡的胃瘻造設術も自然と施行することが多くなりました。

下部内視鏡検査および粘膜切除術、止血術、S 状結腸軸捻転に対する内視鏡による整復術、血管腫に対してアルゴンレーザー焼灼術を行い、下部内視鏡医として、近隣に評判が伝わる力量となったのは自慢すべき経歴の一つです。

体表超音波を使って、腹部だけではなく、甲状腺を中心とした頸部、乳腺の診断と吸引細胞診や針生検などや、心臓超音波検査で、弁の動きや心駆出率を計測したり、頸動脈や下肢動脈の硬化度や狭窄率、カラードップラーで血流の有無を診断したり、“エコノミー症候群”で有名になった下肢静脈血栓症を診断し、治療を行っていました。





また、体表超音波を使用して、胸腔腹腔を穿刺し胸水、腹水を腔外に誘導排出させるドレナージ術を行ったり、経皮経肝胆のう、あるいは胆管ドレナージ術を行ったりしていました。

超音波ガイド下で、中心静脈にカテーテルを留置したり、化学療法用に中心静脈ポート植え込み術を施行していました。

超音波内視鏡でがんの深達度診断や粘膜下腫瘍の性状診断を行っていました。

平成に入ってから超音波機器の発達が目覚ましく、診断精度や手技の安全を担保してくれています。

甲状腺、乳腺、食道、胃、十二指腸、小腸、大腸、虫垂、肛門(裂肛、痔核、痔瘻、脱肛)、ヘルニア、肝臓、脾臓、胆のう、胆管、膵臓の外科手術を行ってきました。

副腎、膀胱、子宮などを、がんを一塊に切除するために、合併切除することもありました。



特に、外科医時代後半は、腹腔鏡下手術のうちでも、鏡視下胃がん手術、鏡視下大腸がん手術にまい進しました。





手術前に頭の中で、手術をします。

基本の解剖はおおよそ同じですが、患者さんの体型や脂肪のつき方や血管の変異があるので、毎回お腹の中は違います。

造影 CT を使って、放射線技師さんが、動脈を赤、静脈を青、胆管を緑に色づけしてくれた 3D-CT で、脈管の変異をあらかじめ知っておくことができます。

その上で、この患者さんの胃がんは胃の入り口側か胃の出口側か、胃の内側のたわみ側なのか外側の膨らみ側にあるのか、広がり、深さはどの程度なのかによって、一緒に取ってこないといけないリンパ節、すなわち動脈を何本、どこまで一大きな幹までなのか、大動脈の根元までなのか、リンパ節をつけて動脈を取ったら、がんをひとかたまりとして切除(郭清)できるのかで、手術の大きさが決まります。

若い人なのか高齢者なのか、基礎疾患によっても耐えられる手術時間も異なります。



がんが胃の表面まで露出している場合で、再発してくる可能性が高い時は、胃の断端と十二指腸の断端をつなぐ生理的な再建よりは、肝臓へ行く動脈周囲やもともとあったがんの場所で再発してくるので、再発した後も食べ物の通り道を確保する意味で、小腸を持ち上げて胃の断端とつなぐという再建を選ぶ場合もあります。

頭の中でやった手術どおりに、実際の手術ができた時、合併症も起きずに、早期に患者さんが退院してくれた時が、外科医の至福のひと時です。





自分の手で患者さんを治した、という医者冥利につきる瞬間です。

運悪く進行がんだった患者さんには、術後化学療法も行いました。

その際には、嘔気、食欲低下、便秘などの合併症予防や対策はもちろんのこと、担がん状態でも、生活の質を維持するための、食生活の指導や、金銭的な不安やうつ気分を和らげるためのカウンセリングや医療福祉への橋渡しも必要でした。

骨転移などによる疼痛対策として、医療麻薬も含めた緩和療法や、予後が半年間大丈夫そうなら放射線科に依頼して、放射線療法や重粒子線照射の依頼も行いました。

2年目、3年目の関連病院では、院長が血管外科の元大学講師だったので、下肢動脈血栓除去や下肢静脈瘤除去術も指導してもらいました。

その間、放射線科大学講師にCT読影を教わり、また非常勤の整形外科大学講師について担当医として検査、手術に助手として診療に関わっていたので、CT読影、整形内科の修練が出来ました。



循環器内科の心臓カテーテル検査に入って、手技を習い、腹部血管に選択的にカテーテルを進めて、動脈造影によるCT検査も行っていました。

皮膚科専門医が病院内に同時に勤務していることが少なく、湿疹、真菌症、熱傷などの皮膚科疾患も診て治療を行い、褥瘡の処置をするなど皮膚科にも精通しました。





今の病院に転職して、中核病院から整形外科術後の療養およびリハビリテーション目的で紹介、転院した患者さんが持ち込んだ「疥癬—ヒゼンダニ」の院内流行で、病棟はもとより、看護師、リハビリテーションスタッフ、介護士、医師の一人まで、うつされてしまいました。

教科書では習っていましたが、実物を見るのは初めてでした。

近所の皮膚科の先生に来ていただいて、ピックアップしておいた5人を診てもらって、皮疹から採取した検体から、ヒゼンダニの虫体と卵を鏡検で確認できたので、患者、職員合わせて40名強、内服と外用剤で治療しました。

ますます、皮膚科について教科書、ネット動画で学習し直しました。

今では信じられないかもしれませんが、33年前は、麻酔科がいる関連病院は200床以上に限っていたので、自分で全身麻酔をかけて、第1助手として手術に入り、手術室師長に筋弛緩剤の追加投与を指示しながら手術を行っていました。



臍頭十二指腸切除術のような大きな時間のかかる手術では、大学医局から麻酔医を派遣してもらって、手術を行っていました。

全身麻酔や腰椎麻酔を最後に行ったのは平成8年ごろだったと思います。





2000年ごろまでには、麻酔をかけるのは麻酔科の先生の専任事項になったように思います。

手術が終わってから、麻酔を覚まし、回復室に戻してから、術直後の全身管理は当然私の仕事でした。

呼吸、循環、腎臓、代謝おもに血糖の管理、食道、胃全摘、膵頭十二指腸切除や大腸切除術などの大きな手術では、中心静脈カテーテルからの栄養管理が当たり前でした。

この頃の消化管再建では、胃切除以外では全て手縫いで、平成に入ってから食道空腸吻合や直腸切除後の結腸-直腸吻合時に器械吻合をするようになり、縫合不全が少なくなり、時間短縮が進みました。

大腸がんの手術は、縫合不全予防のため、術前に大量の下剤をかけて、術後も1週間弱、絶食期間があったため、中心静脈カテーテルを留置し、高カロリー輸液を行うことが当たり前でした。

高カロリー輸液もセットがなく、その人の体重から投与カロリーを計算し、投与アミノ酸量をカロリー窒素比で計算し、輸液製剤とアミノ酸製剤の配合を決めないといけなかった時代でした。

また総合ビタミン剤や亜鉛、マンガン、コバルトなどの微量元素なども配合を指示する時代でした。

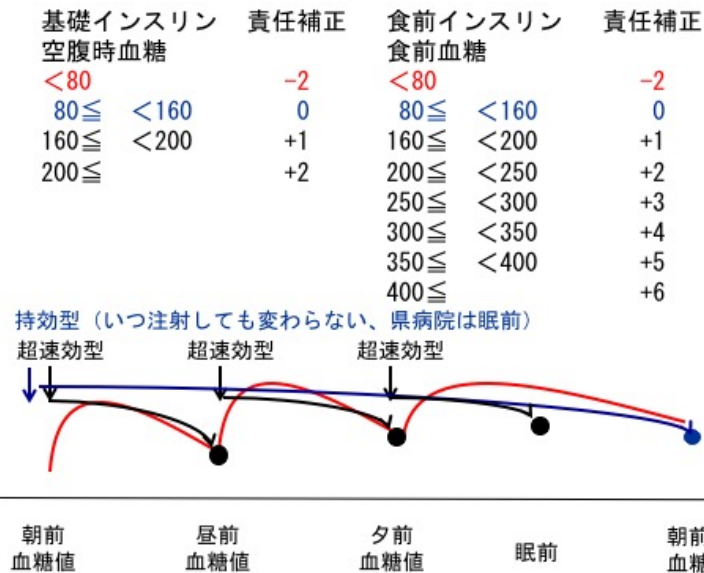
体重からも脂肪乳剤の投与量も決めていました。

血糖コントロールも感染症、縫合不全を予防するために非常に重要で、インスリンによる管理も必要です。





インスリン量補正



20

血糖を朝前、昼前、夕前、眠前の4回測定し、200 以上だと速攻型インスリンを 4 単位、250 以上で 6 単位、300 以上で 8 単位・・・と予め各食前でインスリンを皮下注射するように指示を出しておくのです（スライディングスケール）。

中心栄養静脈の場合は、ボトルの中にブドウ糖の量に合わせて速攻型インスリンを 20 単位ほど入れておいて、スライディングスケールで微調節します。

4 年前、視力障害にて外科を引退し、循環器内科専門医の院長の元、脳血管輪番病院に転職しました。

ドライアイと白内障によるピント調節能低下に伴う眼精疲労からくる筋緊張性頭痛で、手術が限界に来ていました。

今年春に白内障の手術を受けて、鮮やかな視野が回復し、頭痛も緩和したので、もっと早く受けていれば外科医の寿命も延びていたかもと少し後悔しました。

脳卒中（脳梗塞、脳出血、くも膜下出血）はもとより、パーキンソン病、多系統萎縮症などの神経変性疾患やアルツハイマー病（昔はアルハイマー型認知症）、レビー小体





型認知症、血管性認知症など、外科医時代には、あまり診ることのない、脳神経疾患を診ることになりました。

神経所見の取り方、頭部 CT、頭頸部 MRI、MRI 診断を学生時代以来、改めて勉強し直しています。

急性心筋梗塞や肺梗塞(肺動脈塞栓)や 4.5 時間以内の中程度脳梗塞患者さんの急性期治療及びくも膜下出血の患者さんは治療目的に2次救急病院に転院させます。

出血量の多寡で手術適応のない脳出血や一過性脳虚血発作や超急性期を過ぎた脳梗塞の患者さんは入院させて治療を行います。

気管切開、胃瘻造設、人工呼吸器管理(昔はしていましたが)目的に転院加療を依頼します。

今は機械が進歩して、昔、気管内挿管が必要だった患者さんも、特殊なマスクを使って、挿管せずに呼吸管理できるようになりました。

心不全や呼吸不全で、すぐに挿管せずに急場をしのぐことができるようになってきました。

今は、がんを見つけると、手術適応がある場合や病態を理解していただくために、高次病院を紹介し、その後の通院治療を当院というより医師田中松平に診てほしいという方は引き続き外来診療を引き継ぎます。

産業医は資格だけでしたが、転職してから、宮崎産業保健総合支援センターからの依頼を受けて、県北の 50 人以下の事業所の健康診断を元に就労可能かどうかの判断と、要医療、要治療になっている人に対して、具体的にどうすれば良いのかを事業所の担当者に指導するという仕事を請け負っています。

皆さんは専門医、指導医についてあまりご存知ないと思いますが、下記の専門医、指導医を保持、及び保持していました。

元日本外科学会認定指導医・専門医,
元日本消化器外科学会認定指導医・専門医,





元日本消化器内視鏡学会専門医,
日本医師会認定産業医
日本病理学会認定剖検医





第2章：お医者さんの仕事

(1) 普段の仕事

医師として人間として、まず患者さんの訴えを聞くことから始まります。

初診の患者さんは、問診票を受付で書かされることが多いですよ。

主訴—今困っていること、発熱だとかのどの痛みだとかの他に、

既往歴—大きな病気、怪我で入院、手術をしたか？

現在内服している薬がないか？

薬や食べ物で蕁麻疹や皮疹などのアレルギーや喘息の有無とかを書き込みます。

問診で一番大事なことは、何が、いつ、どこに、突然、徐々になどの経過や、痛み麻痺などの症状の程度を聞き出して、複数ある症状が、一つの原因で説明できないかを聞いていくことです。

疑った病気に特徴的な症状があるかを確認していきます。

また鑑別すべき疾患を想起していきます。





救急車で運ばれてくる人の場合、
救急隊員が、主訴の他に、年齢、性別、意識の有無、程度、体温、血圧、脈拍数、
場合によっては呼吸数などを報告してくれます。

かかりつけ医の有無、お薬手帳などが大きな情報です。

心臓、呼吸が止まっていれば、救急隊員から心肺蘇生を引き継ぎ、
心電図電極を貼って、心電図モニターにつなぎ、自動血圧計を巻き、静脈確保、
輸液・・・

患者さんに意識があれば、体に触れて熱、脈を触れて脈圧、頻脈徐脈、不整脈—脈
が跳んでないか、
呼吸の状態を目で診て、場合によっては聴診、
呼気の匂い(アルコールだったら甘いアセトン臭がします、血の匂いだったり、
酸っぱい吐物の匂いだったり)も重要な所見です。

痛みであれば、熱感、腫脹、皮下出血の有無、左右差を、
お腹だったら硬くなっていないか(筋性防御—重篤な内部損傷が疑われます)、
圧痛(押さえて痛い?)、反跳痛—押さえてから素早く手を離すと痛みが
誘発されます(腹膜炎、出血か消化管の穿孔で腹膜炎を起こしています)。

叩打痛(結石のサインです)を診ることもあります。

五感、過去の経験則が総動員されます。

「血圧が低い」と病棟の看護師さんから呼ばれることがあります。

自動血圧計の数字を鵜呑みにしているケースがあります。

まず、頸動脈を触れてみて脈が触れれば、問題のないことが多いです。

「患者さんにまず触れて」と指導します。

通常の新診であれば、問診でほぼ診断に至ることが多いのですが、
重篤な疾患の初期を診ている場合もあるので、証拠を揃えるために、検査を組む場
合が多いです。





血液検査の内容は、患者さんごとに異なります。

初期診断用と治療を継続していくための項目も異なります。

尿検査はタンパク、潜血(顕微鏡的血尿)を基本見るために実施します。

尿糖を気にする方がいらっしゃいますが、随時血糖が160以上に上がれば、生理的に尿に糖が出てきます。

もともと糖に関して、閾値が低い人がいるので、意外と低い血糖値の場合もあります。

それよりも、尿に定性でタンパクが2+以上出るのは、腎臓の血液をろ過するフィルターが破損している可能性があるので、速攻で尿沈渣を追加して、血液の腎機能検査をします。

尿潜血が2+以上出てくる場合も、腎臓の血液をろ過する糸球体やボウマン嚢(のう)や尿細管と呼ばれる原尿から水分や電解質を血管にまた戻す大事なところがやられている場合があります。

尿沈渣を追加して、円柱という尿細管が死んだ細胞集団が出てきていないか、赤血球や白血球が大量に出てきていないか、感度は低いですが、特異度が高い、細菌感染があれば出てくる亜硝酸塩が出ていないかも確認します。

急性腎障害、慢性腎臓病、尿路感染症が尿検査で診断できます。

尿路感染症が強く疑われる場合は、尿培養、尿定量培養検査を追加します。

経験則で、最初の抗生剤を選択しますが、通常の大腸菌を想定して、第1世代セフェム系を選ぶことが多いですが、糖尿病を合併していたり、高齢者である場合は、腎機能によりますが、カルバペネム系抗生剤を選択します。





尿検査はまだまだ大事な検査ですが、血液検査が万能と勘違いしているドクターが増えてきたので、心配です。



画像検査が必要になることも多いです。

胸部レントゲン写真、異常所見があれば、胸部 CT 検査(いつも甲状腺から上腹部、肝臓がほぼ入る範囲まで撮影)をします。

超音波検査も威力を発揮します。

安心させることができれば、投薬なしの時もあります。

ただし、その後の経過によっては、来院する必要がある場合についての指示も行います。

基本、私は人と接することが好きです。





人の役に立つ事、その人が笑顔になってくれることをすることが好きです。

医療は傾聴から始まると考えています。

入院患者さんとのふれあいは挨拶からですが、必ず患者さんの体を触ります。

消化器外科医でしたので、術直後は肺の聴診、腹部の視触診になります。

心臓、腎臓、肝臓の悪い人はスネの浮腫、圧痕がないかを診ます。

内科医に転向してから、入院で診るのは脳血管障害の患者さんが多いので、胸腹部を触ることが少なくなりました。

朝回診をする前に熱型表で発熱の有無を見ますが、意識障害のある方には、下の名前を呼んで、“おはよう”と声かけして、おでこや頭を触って熱を診ると同時にスキンシップをはかります。

触られるだけで安心してくれるようです。

(2) 集大成として目指していること

メスを置いて直接患者さんを治すことができなくなり、また産業医をするようになって、ますます、病気とわかる前に健康でいることの大事さを気づかせることができないのか、病気になってからの再発予防(2次予防)ではなく、病気自体にならないように(1次予防)、健康医学、予防医学を広げる方法がないのか?、と。

健康についての知識を広くわかりやすく、若い人や、検診や受診をしないから病気が見つかっていない未病の方に伝えることができないかと、強く思うようになりました。

私は外科医でしたので、がんの治療が基本でした。

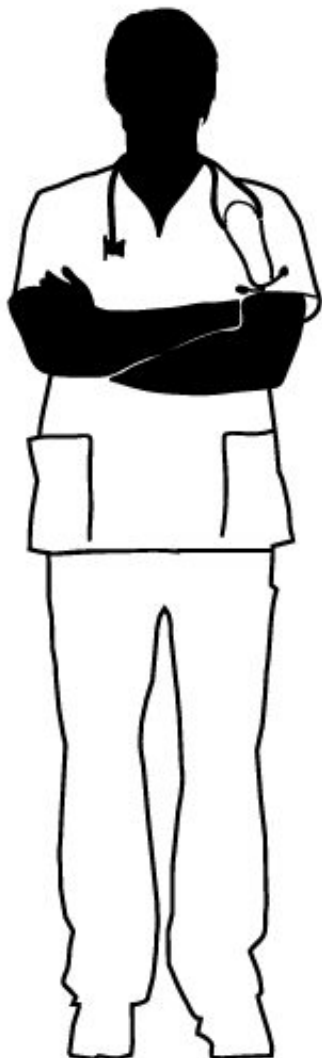
一番辛くきつい病気だと思っていました。

しかし、脳血管障害(脳梗塞、脳出血、くも膜下出血)の患者さんをたくさん診るようになって、一番悲惨な病気は、脳血管障害だ、と考えを改めました。





多くの臓器が支えあって、ひとを構成していますが、私が一番私らしさの根源は、考え、感じ、感動し、行動する“脳”という器官だと思います。



ある日、突然、私が私らしさを失う疾患、それが脳血管障害—脳卒中です。その主原因は『高血圧』です。

高血圧に症状があればいつも思います。

血圧が 160 以上あると頭痛や吐き気、胸部不快感など症状が出てくれば、誰もが高血圧を治療してくれると思います。

患者さんによくするたとえ話です。





庭に水をまくホースがありますよね。

水をまき終わったら、水道の蛇口の栓は閉じて、手元の栓は開放にしますよね。

それを手元の栓は閉じて、蛇口の栓は開けっ放しだとどうなりますか？

ホースに亀裂が入って、水が噴き出しますね。それが出血、脳出血とくも膜下出血です。

人の血管は生きていますから、圧に耐えられるように厚くなります。

血管の内腔が狭くなります。

寝ている間水分は採れないし、逆に目に見えない汗で脱水になって干からびています。

血がドロドロですね。

狭くなったところで渋滞が発生すると血栓、血が固まります。

そこから先は酸素がいなくなるので、細胞が死んでしまいます。

頭で起きれば脳梗塞、心臓で起きれば心筋梗塞です。

実際、脳梗塞は朝の6時から昼前の11時までの間に約半数が発生します。

また、心筋梗塞は起床後1時間が一番多く、それ以降の時間帯より約3倍高いことが知られています。

早朝血圧(起床後排尿をすませて、1時間以内朝食前服薬前)をつけてもらって、120台にコントロールできているかを、降圧剤を処方して通院している患者さんに血圧手帳をつけてもらって確認しています(就寝前血圧もつけてもらいます)。





第3章：高血圧症は脳心血管転帰の独立リスク因子

(1) まずは高血圧の定義から

2017年の米国心臓病学会(ACC)/米国心臓協会(AHA)高血圧ガイドラインでは、高血圧の基準値が収縮期血圧(SBP)130/拡張期血圧(DBP)80mmHgに引き下げられました。

また、2018年8月に改訂された欧州高血圧学会(ESH)/欧州心臓病学会(ESC)の高血圧ガイドラインでは、65歳未満の成人の基準値は140/90mmHgで変わりませんが、降圧目標が変更されました。

日本高血圧学会は今年(2019)4月19日に記者会見を開き、**高血圧治療ガイドライン(JSH)2019**を発表しました。

A. 成人における血圧値の分類

分類	診察室血圧 (mmHg)			家庭血圧 (mmHg)		
	収縮期血圧	かつ	拡張期血圧	収縮期血圧	かつ	拡張期血圧
正常血圧	< 120	かつ	< 80	< 115	かつ	< 75
正常高値血圧	120-129	かつ	< 80	115-124	かつ	< 75
高値血圧	130-139	かつ / または	80-89	125-134	かつ / または	75-84
I 度高血圧	140-159	かつ / または	90-99	135-144	かつ / または	85-89
II 度高血圧	160-179	かつ / または	100-109	145-159	かつ / または	90-99
III 度高血圧	≥ 180	かつ / または	≥ 110	≥ 160	かつ / または	≥ 100
(孤立性) 収縮期高血圧	≥ 140	かつ	< 90	≥ 135	かつ	< 85

高血圧の基準は変更しないものの、降圧目標を引き下げました。

75歳未満の成人の降圧目標は130/80mmHg 未満(**129/79以下**)となりました。

JSH2019では、高血圧の基準については従来の140/90mmHg以上とする一方、降圧目標は、75歳未満は130/80mmHg 未満、75歳以上は140/90mmHg 未満とし、75歳以上で降圧目標が異なる他疾患合併時には、忍容性があれば(認知症がなければ)、130/80mmHg 未満(**129/79以下**)を目指す、としています。





降圧目標の変更により、新たに 450 万人が降圧薬治療の対象になるとの試算を発表しています。

「収縮期血圧を 10 mmHg あるいは拡張期血圧を 5mmHg 減らすことで、脳心血管イベントを 20%減らすことができる」としています。

(2) 脳心血管障害の主因が高血圧

高血圧症は、その定義(収縮期・拡張期血圧値)が
130/80mmHg 以上または

140/90mmHg 以上にかかわらず、

有害脳心血管イベントのリスク因子であることが、

一般外来患者『130 万例』を対象に行った長期観察試験で示されました。

収縮期高血圧および拡張期高血圧はそれぞれ独立したリスク因子であることや、拡張期血圧よりも**収縮期血圧上昇**のほうが発症する疾病への影響は大きいことも示されました。

米国・カイザーパーマネンテ北カリフォルニア(KPNC)の Alexander C. Flint 氏らによる検討で、NEJM 誌 2019 年 7 月 18 日号で発表されました。

8 年間の有害脳心血管イベント発生リスクを検証

研究グループは、KPNC(カリフォルニア州北部を中心に 400 万人超が加入する)の会員データを用いて、一般外来成人患者 130 万例を対象に試験を行いました。

多変量 Cox 生存分析により、8 年間にわたる収縮期・拡張期高血圧の複合アウトカム(①心筋梗塞、②虚血性脳卒中(=脳梗塞)、③出血性脳卒中(=脳出血+くも膜下出血))への影響の大きさを調べました。

解析では、人口統計学的特性と併存疾患について調整を行っています。

140mmHg 以上が、有害アウトカムの独立予測因子であることが示されました。

同様の予測結果は、高血圧症の閾値が低い場合(130/80mmHg 以上)や、高血圧症の閾値を使わずに収縮期・拡張期血圧値を予測因子として用いた場合でも





得られています。

原著論文はこちら

Flint AC, et al. N Engl J Med. 2019;381:243–251.

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1803180>



(2) 血圧とは何か？

拡張期血圧(下の血圧) = 血液の量 + 血管抵抗(血管の硬さ + 血管の周りの脂肪の多さ)

収縮期血圧(上の血圧) = 拡張期血圧 + 心臓がかける圧

血圧の構成要素

- 1) 血液の量 = 体重 × 男性で体重の約8%、女性や子供で約7%
- 2) 血管の硬さ = 緊張、ストレス、動脈硬化
- 3) 血管周囲の脂肪の多さ = 血管を周囲から押し潰すので血管抵抗は増します
- 4) 心臓がかける圧 (心拍出量 = 1回で心臓が押し出す量(1回拍出量) × 脈拍数)

1) 血液の量





まず血液の量を決めるのは何か？

水を引きつける力(浸透圧)＝アルブミンというタンパク量とナトリウム(塩)濃度で
ほぼ決まります。

アルブミンは肝臓でしか作ることができないタンパクです。栄養状態が悪くないと作れません。

ナトリウム(塩)は口からしか取れません。

が、食物繊維の多い食材は、根っこ、葉っぱ、海藻、きのこ、豆、芋、果物で、
意識して摂ると、カリウムがたくさん身体の中に入ります。



カリウムがたくさん入ると、代わりに、ナトリウム(塩)がおしっこで排出されます。

口から入るナトリウム(塩)を減らすか、食物繊維を多く摂ってナトリウム(塩)を排出させるか、どちらでもすると、からだの中の塩分量を減らすことができます。

ちなみに、食物繊維は、お腹の善玉細菌の“餌”になります。

ひとの免疫力の7割を担っているのが、腸管です。





ここで、リンパ球がトレーニングを受け、腸内細菌が出す物質によって活性化し、また暴走を防いでくれています。

食物繊維は、水分を保持する役割があります。便量が増し、しっとりしてくれ、確実に腸管ぜん動を受けて、先送りされ便秘に悩むことがなくなります。

腸内細菌は、それぞれの縄張りを持って、仲良くひとの腸に住みついており、腸が分泌している粘液（バリア）の上に腸内細菌叢（そう）がバリアとなって、外から入ってきた病原菌が、粘膜を突き破って本当のひとのからだの中に侵入することを防いでいます。

善玉細菌、悪玉細菌を合わせて、腸内フローラ（お花畑）と呼ぶことが多くなってきました。



唾液1mL、糞便1cm³の中に、細菌がいくつぐらい存在するかご存知でしょうか？

10⁹⁻¹¹個、10億個から1000億個います。

腸内全体では、およそ1000種類、100兆個も生息していることが知られています。





身体の健康には、腸内にビフィズス菌や乳酸菌などの善玉菌が占める割合を増やすことが重要です。

善玉菌を増やすオリゴ糖や食物繊維を十分にとって、同居人である腸内細菌と協同して健康を作ることが大切です。

ヒトの腸内細菌は、善玉の菌と悪玉の菌、そのどちらでもない中間の菌と、大きく分けて3グループで構成されています。

これらの菌は互いに密接な関係を持ち、複雑にバランスをとっています。

腸内細菌の中で一番数が多い菌は中間の菌で、次に善玉菌が多く、悪玉菌は少数です。

腸内細菌の種類は個人によって極めて多様で異なり、さらに食事・住んでいる国などの要因によっても異なるとされています。

また、菌の数は年齢によって増減はあるものの、菌の種類は一生を通じてほとんど変わらないことも報告されています。

例えば抗生物質の服用や食中毒では腸内細菌は大きく変動しますが、時間の経過とともに元に戻ります。

善玉菌は[乳酸](#)や酢酸などを作り、腸内を酸性にすることによって、悪玉菌の増殖を抑えて腸の運動を活発にし、食中毒菌や病原菌による感染の予防や、発がん性をもつ腐敗産物の産生を抑制する腸内環境を作ります。

また善玉菌は腸内で[ビタミン](#)(B₁・B₂・B₆・B₁₂・K・ニコチン酸・葉酸)を産生します。

さらに善玉菌の体を構成する物質には、体の免疫力を高め、血清[コレステロール](#)を低下させる効果も報告されています。

みそ、納豆、ヨーグルト、ぬか漬けなどの発酵食品を食べましょう。

海洋民族である日本人は、外国人と違って、海藻を餌にして、ヒトにビタミンを供給してくれる細菌を腸内に持っています。





根っこ、葉っぱ、海藻、きのこ、豆、芋、果物を“意識して”こまめに摂りましょう！





第4章：動脈硬化を予防し、健康寿命を延ばす

(1) 誤解されがちな動脈硬化

動脈の変化は、中高年になってから起こるものだと信じている人が多く、これが最も誤解されている点です。

実は、ゼロ歳の時点ですでに主な動脈に「硬化」の初期病変がみられ、10歳前後から急に進んできます。

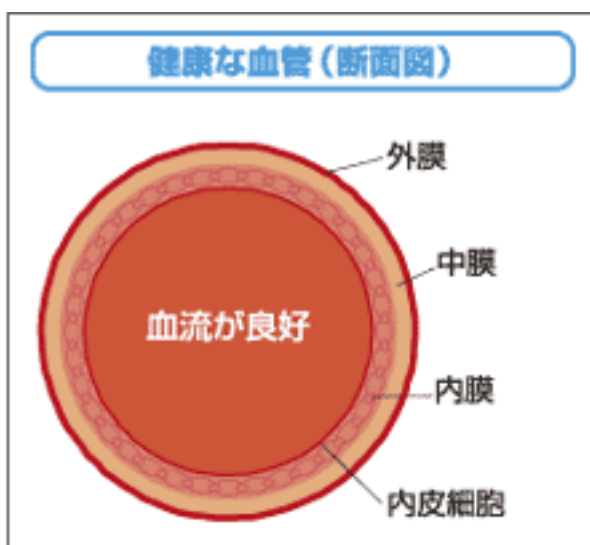
30歳ごろになると、まさに“完成”された「動脈硬化」が現れるようになります。

血管の仕組みと働き

私たちの体は、血管を通じて血液が糖分や酸素など生活に必要なものを運び込み、その一方で、炭酸ガスや体内でできた老廃物を運び出して処理する仕組みになっています。

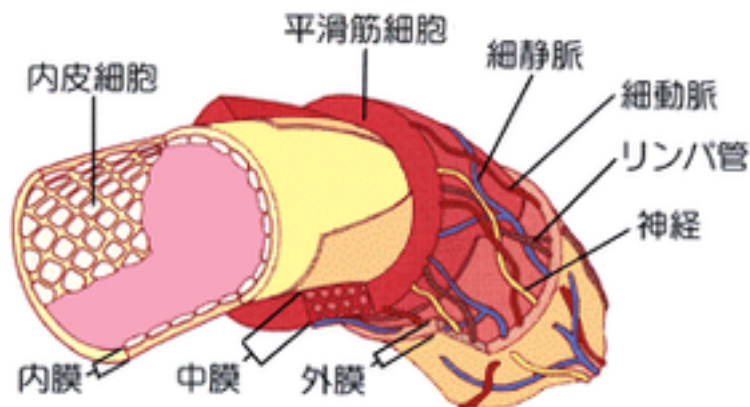
動脈も静脈も、基本的には「内膜」「中膜」「外膜」の3つの層からできています。

血液と接しているのが「内膜」で、その表面は「内皮細胞」という細胞の層に覆われています。この細胞層は血液から必要な成分だけを取り込むフィルター役をしています。



動脈硬化との関係で特に重要なのは「内膜」と「内皮細胞」です。





内膜の外側の「中膜」には、血管としてのしなやかな弾力性を保つための成分(平滑筋細胞など)でできた層があります。動脈には、心臓から血液が送り出されるときに圧力がかかりますから、この層は厚くなっています。

中膜の外側を囲んでいるのが「外膜」の層で、ここには血管の外から細い血管を通じて栄養分などが運ばれてきます。

血管が粥のようになって発病

「動脈硬化」とは「動脈の壁が厚くなったり、硬くなったりして本来の構造が壊れ、働きがわるくなる病変」の総称です。

もともと病理学で使う呼び方で、病名ではありません。

病理学では三つのタイプに分けていますが、一般に動脈硬化といえば「粥状動脈硬化」を指す場合が多く、ここではそれを動脈硬化として説明します。

「粥状」とは難しい表現ですが、「おかゆ」か「ヨーグルト」、もしくは「柔らかいチーズ」のような状態を思い浮かべてください。

昔は“かゆ(粥)状硬化”と呼んでいたことが、最近は『**プラーク**』と呼ばれるようになりました。以後、プラークと呼びます。

この血管の変化は、内膜や中膜が比較的良好に発達した動脈に起きやすいので、心臓を養う冠状動脈、大動脈、さらに脳、頸部、腎臓、内臓、手足の動脈などによく起こります。





内膜の中にコレステロールが蓄積し、次第に脂肪分が沈着して、血管が狭くなり、血栓、潰瘍をつくる原因になります。

これが原因になり、狭心症、不安定狭心症、心筋梗塞、脳梗塞、大動脈瘤、腎梗塞、手足の壊死などが起こります。

無症状で進行する

20～30 歳ごろから、プラークが大きくなり、血管の内側に向かって盛り上がってきて、50～60 歳になると血管自体は狭くなってしまいます。

その結果、スムーズな流れだった血流と内膜の間に無理(ストレス)が生じ、内膜を覆っている細胞(内皮細胞)が壊れ、血の塊(血栓)ができます。

この塊で血管が詰ると、急性心筋梗塞などの発作として、初めて症状が現れるようになります。

症状が出た時は、すでに 20～30 年に及ぶ沈黙の「動脈硬化の進行」が極限まで進んでしまっているのです。

動脈硬化は無症状のまま進行することをしっかり覚えておいてください。

動脈硬化はどう進むのか

健康な人の血管の内膜表面を覆っている「内皮細胞」の層は、血液から必要な成分を取り込み、他の成分は入り込まないようにしています。

このほかに、血液が固まるのを防いだり、血液が内皮細胞にくっつかないようにしたりする大切な役目も果たしています。

最近になって、内皮細胞の層でさまざまな物質(生理活性物質)がつくられ、放出されていることがわかってきました。この細胞の役割は極めて大きいのです。

高血圧や糖尿病や感染による炎症のせいで、内皮細胞が傷害されると、血中の単球(白血球)が内皮細胞にくっつくようになります。





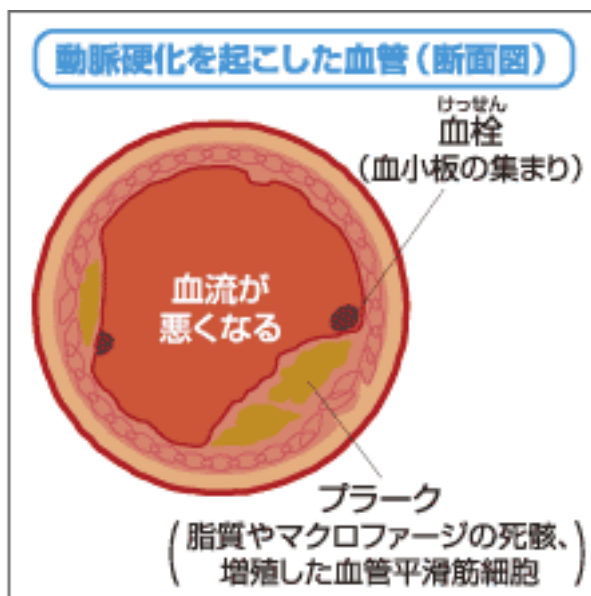
さらにこの単球は内皮細胞の間から潜り込み、「マクロファージ」と呼ばれる状態に変身します。

プラーク(粥状硬化)の形成は、血液中の余分なコレステロールが血管内皮細胞の隙間を抜けて血管の壁に入り込むことから始まります。

次の段階では、血管壁の中に入ったコレステロールを処理するために血管の中を流れている白血球が血管の壁に入り込み、貪食細胞である「マクロファージ」に形を変え、血管壁に溜まったコレステロールを取り込み、消化します。

マクロファージは、たくさんのコレステロールを取り込んだ結果、破裂して死んでしましますが、血管壁内にはコレステロールに由来する脂質とマクロファージの残骸が蓄積され、また、中膜の血管平滑筋細胞も増えてきます。

こうしてプラークは大きくなり、血管壁は膨らみ、血液の通り道は細く狭くなります。



プラークが形成される過程で、プラーク表面の血管内皮細胞にもさまざまな障害が起こり、正常な機能を果たすことができなくなって、**血栓**(血管を詰まらせてしまうような血の塊)がしやすい状態になります。

何らかの刺激でプラークの表面にさけ目が入ったり、プラークそのものが壊れたりすると、そこに血小板が集まって血栓をつくります。

プラークの中のマクロファージが多いほどプラークが破れやすいことが知られて





います。

高血圧＝物理的に血管内皮細胞に裂け目を作る

昔の血圧計は、水銀柱で測っていました。1mmHg は 1.36cm 水柱なので、血圧 120mmHg は 163.2cm 水柱、1m63.2cm の圧が血管にかかっているということになります。

血圧が高くなれば、当然、内皮細胞に裂け目ができ、コレステロールの侵入が起こります。

高血糖が血管内皮細胞を障害する

血糖が 180mg/dL 以上で血管内皮細胞障害が起き、血糖 140 以上でも血管内皮細胞に傷がつく可能性があることがわかっています。

私は、学生の頃から内科医に転向するまでずっと、血糖を上げる食材は糖質だけで、タンパク、脂肪を摂取しても、血糖は上昇しないということは知りませんでした。

「脳みそはブドウ糖しか動力源がない。1日約 500kcal、脳みそにブドウ糖が必要」。

「肥満、糖尿病の人は、カロリーを制限しないとイケない」。

「減らすなら脂肪、動物性脂肪を減らしましょう」。etc.

7年ぐらい前から、『糖質制限』が医療系情報サイトに取り上げられ、「ロカボ」(低糖質)を提唱する北里大学内科教授山田悟氏が良く見かけるようになりました。

ダイエットするには、糖質制限は効果が早いですが、リバウンドが多い、オリーブ油をたっぷり取っている「地中海食」が究極の食事だ。「ケトン食」だ、とか。

同じ料理内容を食べるにしても、最初に糖質を食べるより、おかず(タンパク、脂肪、食物繊維)を先に食べて 15分経ってから主食を食べると、食後血糖の上昇が抑えられて、結果インスリン消費量も減らせる。

「コース料理の出し方で食べると糖尿病になりにくくなる。」





推薦図書、参考文献を読み進んでいくと、「江部康二」、「糖質制限食」を多く目にするようになりました。

この人が日本における糖質制限食の創始者ということを知り、『江部康二の糖質制限革命』を読むことにしました。

<https://www.amazon.co.jp/%E6%B1%9F%E9%83%A8%E5%BA%B7%E4%BA%8C%E3%81%A%E7%B3%96%E8%B3%AA%E5%88%B6%E9%99%90%E9%9D%A9%E5%91%BD-%E6%B1%9F%E9%83%A8-%E5%BA%B7%E4%BA%8C/dp/4492762345>



まさに「目からウロコ」でした。





1950 年生まれ、京都大学医学部卒業、高雄病院理事長。

2001 年から糖尿病治療の研究に本格的に取り組み、肥満、メタボリック症候群、糖尿病克服に画期的な効果がある「糖質制限食」の体系を確立。

2005 年に『主食を抜けば糖尿病は良くなる』で糖質制限食を始めて全国に紹介し、大反響を巻き起こしました。

以後、糖質制限食の第一人者として普及に力を注いでこられています。

高雄病院では、これまで 4000 人を超える症例を通じて、肥満や糖尿病だけでなく、そのほかの生活習慣病や、がん、アルツハイマー、健康増進などにも効果を発揮することを確認されています。

「糖質制限ダイエットに失敗」や「慎重論」は、糖質制限についての正しい知識が欠如していたからでした。

世界の健康常識は、急激に変わりつつあります。近年、非常に多くの重要な医学的研究が行われ、それまでわかっていなかった数々の事実が科学的に証明されるようになったからです。

肥満やメタボリックシンドローム、そして糖尿病はすべての先進国で急増しており、社会問題となっています。現在では、中国や東南アジアなどを含めた新興国にまで拡大し、ますます大きな課題となっています。

先進国では早くから生活習慣病の対策を講じてきました。なかなか成果が出ませんでした。

最近になってようやく、その原因が明らかになりつつあります。

医学、生理学に加え、栄養学の知識が急速に蓄積され、従来の定説が大きく変わったからです。

そして、今までの健康常識には数々の誤りがあったことが明らかになりました。

カロリー制限から糖質制限へ





今まで信じられていたけど、近年になって「誤り」とわかった健康常識のうち、第一にあげるべきものが、『カロリー制限説』です。

カロリーのとりすぎが、肥満をはじめとする生活習慣病を増やしている。

だから、カロリーを減らせば生活習慣病は改善するに違いない。これがカロリー制限説です。

そのため、カロリー制限をすれば生活習慣病がなくなると信じられるようになり、先進国ではカロリー制限が健康によいという常識になりました。

「食べ過ぎはよくない。食べ過ぎなければ太らないし、健康になれる」と信じられてきたのです。

糖尿病の治療についても、かつてはカロリー制限説が常識でした。

糖尿病の専門医は患者さんにカロリー制限を指導してきました。

けれども糖尿病はカロリー制限の食事では思ったように改善しませんでした。

何かがおかしい。

欧米の一部の研究者たちはそう感じていました。

重要な研究が様々に行われ、この健康常識はガラリと変わります。

「カロリー制限より糖質制限のほうが生活習慣病に有効」

これが現代医学の常識となりました。

脂肪悪玉説は間違っていた

肥満や糖尿病などの生活習慣病が増え始めた頃、真っ先に原因だと疑われたのが脂質でした。

特に動物性の脂質が悪いと思われてきました。





2008年に『JAMA』という非常に権威のあるアメリカの医学専門誌に次のような論文が掲載されました。

アメリカで5万人の女性を対象に、半分を通常の食事、半分を脂肪の少ない食事にして8年間の経過を追った研究です。

脂肪を少なくした食事でも、通常の食事に比べて心血管疾患になった人の数は変わらなかったのです。ほかに大腸がんや乳がんも減りませんでした。

動物性脂肪が悪いとする常識も誤りだと証明されました。

2010年のAm J Clin Nutrという世界の臨床栄養学のオピニオンリーダー誌から、びっくりするようなメタアナリシスと総説が発表になりました。

21論文をメタ解析という手法で、約35万人、5～23年追跡した結果、1.1万人の脳心血管イベントが発生し、飽和脂肪摂取量と脳心血管疾患の起こった比率みると、飽和脂肪酸摂取量と脳心血管イベント発生は関係がないことが明らかになったのです。





飽和脂肪酸とは動物性脂肪に多く含まれているものですが、この研究で動物性脂肪が心筋梗塞などに悪いというイメージは完全に間違いだったと証明されました。

さらに、世界で最も権威を認められている『ニューイングランド・ジャーナル』に 2006 年 11 月に掲載された論文では、脂質の少ない食事と多い食事を比べても冠動脈(心臓を栄養している動脈)疾患の発生率には変わりがなく、糖質をとる量が多いと冠動脈疾患のリスクが中程度増加したという結果が出ました。

つまり、脂質を減らしても心筋梗塞は減らず、むしろ糖質を増やすと危険が中程度高まるということです。

他にも、低脂質食が総コレステロール値に影響がない、総コレステロール値が低いほど死亡率が高いなど、これまでの常識を覆す研究結果が次々と出されています。

最新の医学研究により、「食事のあぶらが身体に悪い」という、これまでの常識が誤りだったことは、もはや明らかになっています。

動脈硬化は糖質過剰で悪化する

世界の医学界では、動脈硬化の危険を高めるのは脂質よりも糖質のとりすぎだと考えられつつあります。

長年、タンパク質や脂質を食べても血糖値が幾分は上がると誤解されてきたのですが、近年の研究で間違いだったことがはっきり確かめられていて、現在の欧米では食事の栄養素で**血糖値を直接上げるのは糖質だけ**だと公式に認められています。

糖質を食べただけで必ず血糖値が上がり、膵臓から「インスリン」という血糖値を下げるホルモンが分泌されます。

インスリンは血糖値を下げる作用を持つ唯一のホルモンですが、他にも様々な作用を持っています。

インスリンは余剰な血糖(ブドウ糖)を体脂肪に変える、中性脂肪の分解を妨げる、という働きもします。





肥満しやすくするホルモンでもあるのです。糖質を多くとりすぎると身体の脂質状況を悪くします。

インスリンは血糖値が上がるとそれだけ多く必要になります。

そして、食事によって血糖値を上げるのは糖質のみです。

糖質を食べただけで必ず血糖値が上がり、それだけ多くのインスリンが必要になり、脂質状況を悪化させることになります。

逆に言えば、食事の糖質が少なければ少ないだけインスリンも少しで足りるので、代謝の乱れも起こらず、動脈硬化につながる脂質状況の悪化を招かずに済むわけです。

動脈硬化は、食事のあぶらではなく糖質の過剰で悪化します。最新の医学研究で証明されているので、これまでの誤った思い込みは捨てるべきです。



「あぶらをとりすぎると健康に悪い」

「あぶらを減らすと痩せる」

「動物性の脂肪より植物性の油の方が健康的だ」

「食事のコレステロールを減らせば健康になれる」

今でもこうした健康常識を信じている人がいるかもしれません。





しかし、これらはどれも科学的な根拠がなく、間違いです。

もう一つ、長い間にわたって信じられている健康常識があります。

「卵は1日にたくさん食べてはいけない」



卵は非常に栄養バランスのとれた食品です。しかし、コレステロールが多いという理由で食べすぎるといけないと信じられてきました。

「食事でコレステロールをたくさんとっても、血液の中のコレステロールが増えるわけではない」。最近の研究で明らかにされました。

2015年2月、アメリカでは栄養療法の指針が改訂され、食事のコレステロールについては気にしなくてもよいことになりました。

さらに日本の厚生労働省も「日本人の食事摂取基準」の2015年版で、コレステロールの摂取制限を撤廃しました。

そのため現在の栄養指針では、1日に食べる卵の数の制限はなくなりました。

今でも卵を食べすぎるのは健康によくないと思っている人がいるかもしれません。





患者さんから卵は1日1個にしていますと、よく聞かされます。卵のコレステロールで血液のコレステロールが上がるわけではないから、1日に何個食べてもいい、と毎回説明しています。

タンパク質のとりすぎが腎臓に悪いという常識に根拠がない

今までタンパク質をとりすぎると、腎機能に悪影響があると信じられてきました。

この健康常識も、確かな医学的根拠がないのです。

2013年10月、アメリカ糖尿病学会は栄養療法に関する声明の中で、「糖尿病腎症に関しては低タンパク食を推奨しない」と宣言しました。

つまり、腎症であっても、タンパク質を制限することで効果がなかった、とアメリカ糖尿病学会は判断したということです。

日本でも厚生労働省が、腎機能の正常な人について、タンパク質をとる量の上限を設けていたのですが、やめました。

2015年度版の「日本人の食事摂取基準」では、タンパク質の過剰摂取による健康障害には十分な根拠はないとしました。

糖質制限食の定義

アメリカ糖尿病学会が低炭水化物食、すなわち糖質制限食の定義としているのは「1日糖質量 130g 以内の食事」です。

この定義は現代における糖質制限食の先駆者であり、権威でもあるバーンスタイン氏も認めており、食後高血糖を避ける、インスリン追加分泌の必要量を減らす、体重を減らすなどの効果が認められているのは、1日糖質量 130g 以内の食事のみです。

「糖尿病治療食としての糖質制限食とは、1日糖質量 130g 以内の食事である」

(2) 糖質制限食についてまとめてみた

昔糖尿病の治療食は「カロリー制限食」しかありませんでした。





カロリー(エネルギー)を減らす、脂肪を減らす、この二つがカロリー制限食の特徴です。食事内容は、糖質が6割にもなります。

江部康二先生は、2005年『主食を抜けば糖尿病は良くなる！—糖質制限食のすすめ』(東洋経済新報社)を発売して、世に糖質制限食を発表します。



<https://books.bunshun.jp/ud/book/num/9784167838317>

糖質制限食では糖質のみを制限すれば、カロリーを特別に減らすこともなく、脂肪をとることも問題ありません。

糖質制限食とは、日本糖尿病学会の考える治療食とは正反対の食事だったので、学会の主流派から猛反発を受けました。

欧米で急速に深められている糖尿病の最新研究を根拠に、江部康二先生は、糖質制限食の有効性と安全性を訴え続けます。





2012年に日本病態栄養学会年次学術集会で、日本糖尿病学会主流派とディベートで対決します。

「カロリー制限食」には科学的な根拠がなく、一方、糖質制限食の有効性を示す根拠としての有力な研究がいくつもある。

このディベートを分岐点として、日本の医学界に糖質制限食への理解と普及が広がっていきました。

2013年10月、米国糖尿病学会が糖質制限食を正式に認めたことで、コペルニクス的展開が訪れたのです。

米国糖尿病学会は2007年まで糖質制限食の有効性を否定していました。

その後糖尿病について決定的な重要な研究が次々に行われ、新たに分かった研究事実を検討した結果、ついに糖質制限食の有効性を科学的に証明されたと認めました。

また、糖尿病治療食の適切な三大栄養素(炭水化物、タンパク質、脂質)比率は確立されていないことを明言しました。

これは日本糖尿病学会の主流派にとっても衝撃だったらしく、以前、糖質制限食に大反対していた日本糖尿病学会の理事長まで、2015年から糖質制限食を取り入れるようになったのです。

東大病院でも2015年4月から糖質摂取比率40%の緩やかな糖質制限食を導入されています。





第5章：最新栄養学

(1) 糖質制限食の3タイプ

糖質制限食の国際的基準

1日の糖質量が130g(520kcal)以下の食事を低糖質食(糖質制限食)と呼びます。

江部康二先生の糖質制限食の3タイプ

1) プチ糖質制限食

- ・3食のうち、1食(基本的に夕食)だけ糖質を制限し、主食をとらない。
- ・軽いダイエット向き
- ・糖尿病の人には向かない。

—山田悟医師(北里大学内科教授)の提唱する緩い糖質制限食(「ロカボ」)の場合は、1食あたりの糖質量の目安を20~40gとしており、江部先生のプチ糖質制限食に相当します。

2) スタンダード糖質制限食

- ・3食のうち2食の糖質を制限し、1食だけ(夕食以外)主食をとる(ただし玄米など、なるべくGI値*の低いものにする)。
- ・従来のカロリー制限食に比べ、糖尿病、ダイエットに顕著に効果が出る。
- ・「スーパー糖質制限食」に比べ、継続しやすい人が多い。

3) スーパー糖質制限食

- ・3食とも糖質を制限して、主食をとらない。
- ・糖尿病、ダイエット、いずれに対しても、3タイプの中で最も効果が大きい。

*食後血糖値の上昇を示す指標、グリセミック・インデックス(Glycemic Index)の略。

GIは、食品に含まれる糖質の吸収度合いを示し、摂取2時間までの血液中の糖濃度を計ったものです。





オーストラリアのシドニー大学ではブドウ糖を基準とした場合、GI が 70 以上の食品を高 GI 食品 56~69 の間の食品を中 GI 食品 55 以下の食品を低 GI 食品と定義しています。

(2) 3大栄養素、5大栄養素

3大栄養素

炭水化物、タンパク質、脂質

- 1) 炭水化物 = 糖質 + 食物繊維
- 2) タンパク質
- 3) 脂質

5大栄養素

3大栄養素 + ビタミン + ミネラル

- 4) ビタミン
- 5) ミネラル (微量元素、金属-鉄、亜鉛、銅、銀、ヨウ素、コバルト、ニッケル、マンガンなど)

糖質は必須栄養素ではない

必須栄養素とは人の身体の仕組みによって作ることができない物質で、必ず食事で補給しないとけません。

補給しないと病気になります。

それは、必須アミノ酸、必須脂肪酸、ビタミン、ミネラル、食物繊維です。

糖質を減らすと病気になると思い込んでいる人がいますが、これは科学的な知識不足からくる完全な誤解です。

すべての細胞の動力源はブドウ糖です。ブドウ糖から TCA 回路あるいは TCA サイクル(クエン酸回路)を回すことによって、アデノシン三リン酸(ATP)を作ります。

細胞内では、ATP がアデノシン二リン酸(ADP)と無機リン酸(Pi)に加水分解されるときに放出されるエネルギーを使います。

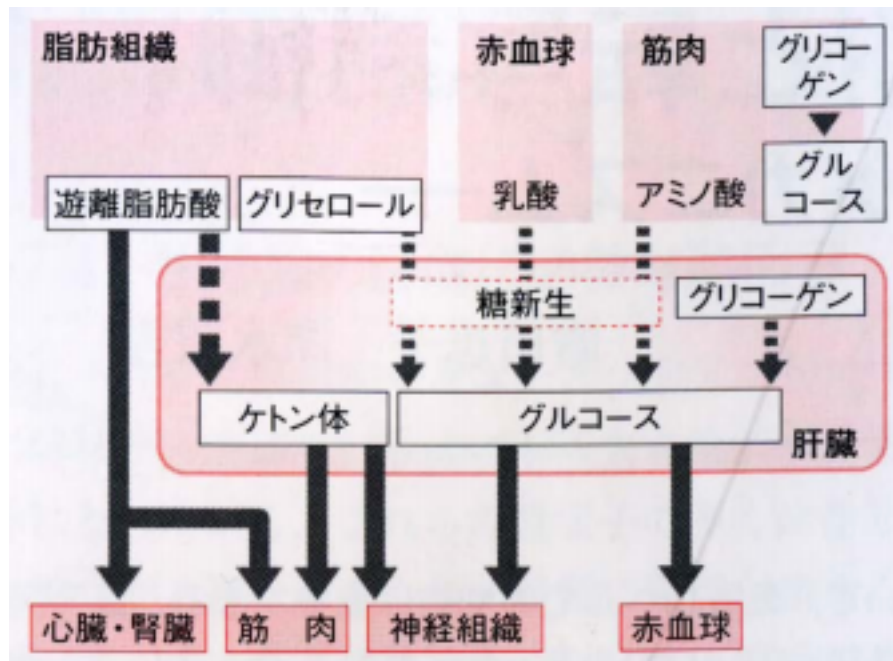




ATP のことを「生体のエネルギー通貨」と呼んだりします。

糖新生

しかし、ブドウ糖は食事で糖質をとらなくても、肝臓で(一部腎臓で)、アミノ酸や乳酸、グリセロール(グリセリン、3価のアルコール)などを使って作り出すことができます(糖新生)。



しかも、糖新生の機能は非常に能力が高く、食事による補給が全くななくても、必要なブドウ糖に不足を生じることはありません。

これは生理学的に確認されていて、科学的に議論の余地がない事実です。

世界中の栄養学者にとって「食事で摂取すべき糖質の必要最小量はゼロ」が常識であり、糖質が減ると病気になるという心配は全くありません。

タンパク質と脂質は、人間のからだを作り直す材料や神経伝達物質やホルモンの材料になります。

また、アミノ酸や中性脂肪からブドウ糖を作ることもできます。

中性脂肪は脂肪酸が3本、グリセロールと呼ばれる物質で束ねられた構造をしており、中性を示すことからこの名前と呼ばれています。



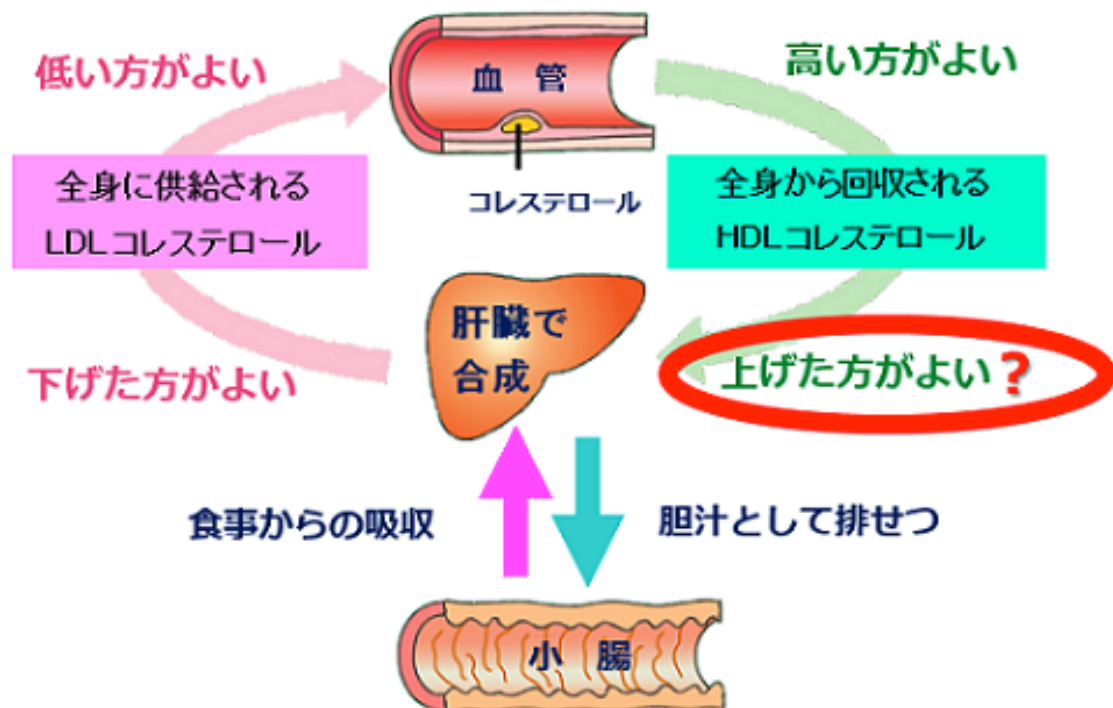


細胞膜の半分はコレステロールで作られています。ホルモンの多くはコレステロールから作られています。

LDL-C は肝臓から末梢組織に、材料であるコレステロールを運ぶ低比重リポタンパク(LDL)とコレステロールが結合した状態を指します。

HDL-C は末梢組織に余剰となった、コレステロールを肝臓に持ち帰ってくれる高比重リポタンパク(HDL)とコレステロールが結合した状態を指します。

コレステロールが過剰に余っていれば、LDL-C が高値となり、血管内皮細胞の傷から内膜にコレステロールが入り込み、動脈硬化を起こします(内服を考慮しないといけないのは LDL-C180 以上からです)。



LDL-C 高値の状態が動脈硬化を促進させるので、俗に悪玉コレステロールと呼ばれ、余剰コレステロールを肝臓に持ち帰ってくれる HDL-C のことを善玉コレステロールと呼ぶようになりました。

稲作や小麦などの穀物の栽培が定着する前までは、ヒトの歴史では、オトコは狩りや漁に出かけ、オンナは爬虫類や昆虫を採取したり、木の実や植物の根や芋などを採取したりして、安定した食料供給ができなかった時代が圧倒的に長かったのです。





飢餓に備えて、余ったエネルギーは中性脂肪で蓄えるメカニズムが、ヒトのからだには非常に発達しています。

糖質をとりすぎるとヒトのからだは中性脂肪に変換して蓄えようとします。

肥満の多くは糖質のとり過ぎが原因です。

自動車や機械、家電製品が発達したことによって、消費カロリーが圧倒的に減ったにもかかわらず、糖質をとりすぎているためです。

エネルギー、カロリー数は変えず、糖質を減らすことで、血糖の上昇を抑制できるだけでなく、余剰脂肪分をエネルギーに転換し、消費することで、内臓脂肪、皮下脂肪を減らすことができます。

血管の周り、組織抵抗を減らすことができるので、拡張期血圧、さらに収縮期血圧を下げるすることができます。





第6章：家庭血圧表のススメ

(1) 白衣高血圧、仮面高血圧

瞬間の血圧は 300mmHg までなら耐えられることがわかっています。

駆血帯を巻いた状態でトイレに行って、しゃがんできばった時に血圧計を動かしてみてください。

上の血圧が 200 前後まで上がるはずです。

こうした動的変動を見ても意味がないのはわかっていただけだと思います。

常時血圧が高くなってきているのかどうかは、起床直後の血圧を測定することでわかります。

床に寝ている時は、心臓から頭、心臓から足は同じ高さであり、副交感神経が優位に働いていて血管の緊張もない、一番血圧の低い時です。

朝、起きるということは、今から戦いに出かけるということで、交感神経が優位に働く、スイッチが切り替わる時です。

ヒトは二足歩行します。立ち上がるという行為は、実にダイナミックなことが行われています。

急に上昇を始める脳みそに大量な血液を送らないといけません。

そのために、手足の血管を締め、血液の余剰を作り、上昇する脳みそのスピードに負けないように、心臓が大きく圧をかけてやらないといけないのです。

脳に送る血液量が足りない、末梢血管を収縮させ、心臓の収縮力を上げるという一連の動作が遅れる(自律神経失調)と立ちくらみが起きます(皆さんが使う“貧血”です)。

立ち上がって、おしっこをすませて、起床後1時間以内、椅子に座って、2分ぐらい経ってから、上腕に駆血帯(マンシェット)を巻き、血圧を測ります。





これが起床時血圧になります。

ヒトは時間の経過とともに血圧も下がっていきます。

交感神経が緩んで、副交感神経が優位に働いてきて、体温が下がり、血圧も下がり、眠りの時を迎えます。

寝る直前に血圧を測ります—これが就寝前血圧です。

1日2回、血圧を2週間測定しましょう。



朝高くて夜低い、という正常なリズムを刻んでいますか？

朝も夜も同じ血圧、むしろ**夜の方が高い**という人は、心臓や脳に起こる血管障害が正常なリズムの人よりも**3倍多く発生する**ことが知られています。

まず、正しいリズムかどうかを確認してください。

起床時血圧が 130 以上かつ/あるいは下の血圧が 90 以上の方は『高血圧』になります。





2週間測定のうち、週3回以上高血圧になる人は、塩分制限、食物繊維を多くとりカリウム(K)をたくさん摂ることで、ナトリウム(Na)、塩を尿として排泄させましょう。

健康診断で、高血圧を指摘されるにもかかわらず、家庭血圧が正常な方は「白衣高血圧」と呼ばれます。

ストレスに弱い方です。

健康診断で、正常とされていたのに、家庭血圧が高血圧になる人は「仮面高血圧」と呼ばれます。

仮面高血圧の人が非常に危険だということは理解していただけたと思います。

健康診断でも高血圧を指摘されるようになると、危機的状況になっていることになります。

家庭血圧を、まずつけてみましょう。

卵が先か、ニワトリが先かという諺があります。

遺伝が問題か、食習慣が問題かということになります。

糖尿病でもそうですが、高血圧も遺伝と、食習慣の両方が原因になります。

食塩を多くとる家庭で育った子供は、やはり食塩を多くとるという食習慣を踏襲することになります。

まずは家庭血圧表をつけてください。

(2) 統計(疫学)の話

心筋梗塞は起床1時間以内に発生する数は、他の1時間ごとに発生する数に比べて、3倍高いことがわかっています(この数も就寝前に向かって緩やかに減少していきます)。

脳卒中(脳梗塞、脳出血、くも膜下出血(脳動脈瘤破裂))は朝に集中していて、





ヒトが活動を始める午前 6 時頃から午前 11 時までに全発生数の約半数がこの時間帯に起きています。

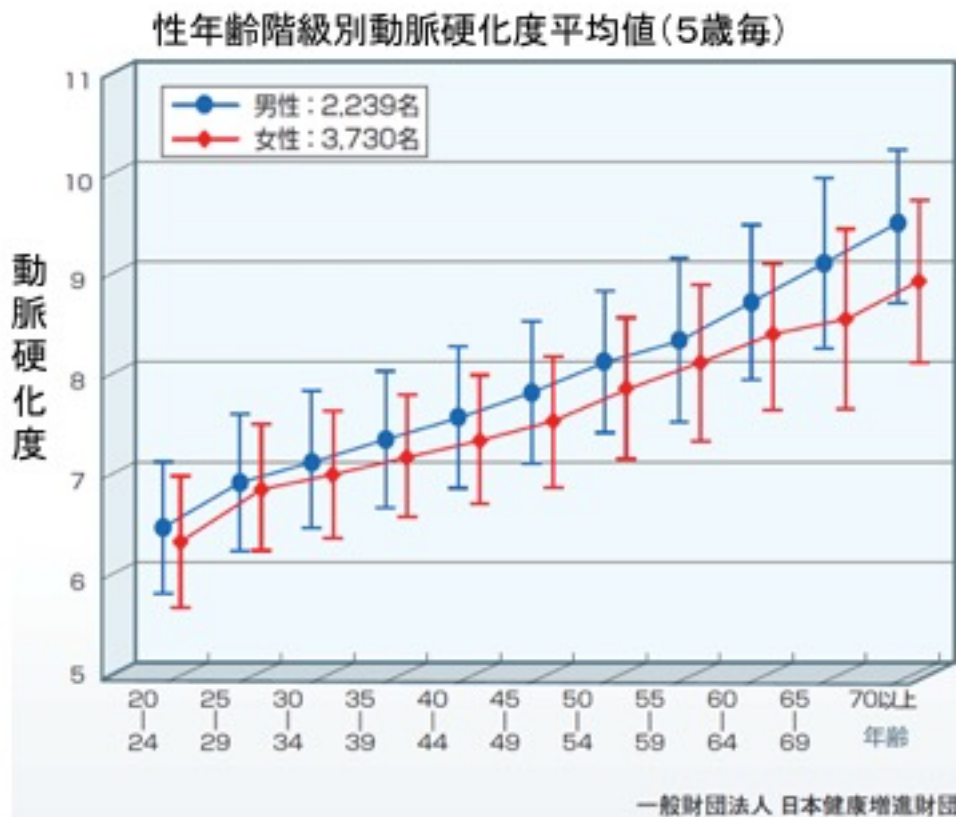
朝一の血圧をいかに低く抑えているかが非常に重要だとわかっていただけると思います。

降圧剤を内服させている患者さんには、以上のことを説明し、必ず起床直後と就寝前の2回の血圧をつけてもらった家庭血圧表を持参してもらいます。

基本飲み忘れが無いように、朝食後に服薬してもらいますが、起床直後の血圧が思うように下がらない場合は、良眠ができていないか、夜間排尿がないかをお聞きします。

内服のタイミングを夕食後や眠前にずらしたりして、起床時に降圧剤のピークが来るように調整するだけで、内服量を増やさなくても良い場合があります。

たまに低血圧を気にする方がいらっしゃいますが、上の血圧が 100 切れていても(降圧剤の内服のない方の話です)、立ちくらみがない、床の中で 30 分以上すったもんだしないと起きられないことがなければ、気にすることはないと説明しています。





100 切れていて、床から 30 分以上悪戦苦闘しないと出てこれない場合が
本当の“低血圧”で、昇圧剤の内服が必要になります。

男性は 20 歳から、女性は閉経を迎えてからは右肩上がり、ほぼ直線的に
動脈硬化が始まり、血圧の上昇が始まります。

このスピードを抑えることができるのが、減塩と糖質制限になります。

減塩は口から入る「ナトリウム Na」を減らす方法と、「カリウム K」が多く入っている食
物繊維(根っこ、葉っぱ、海藻、きのこ、豆、芋、果物)をたくさんとって、「ナトリウム
Na」をおしっことして吐き出させる方法の2種類があります。

減塩を患者さんにすすめる時は、味の付いたおかずにソース、醤油などを後がけしな
い、砂糖、お酢を上手に使い塩、醤油の量を減らしてあげる。

味噌汁を作る時は、具沢山にして水から炊く、すると野菜の旨味が出るので、味噌の
量を減らせる。化学調味料、だしの素を上手に使うと塩、醤油、味噌の量を減らせる、
と説明しています。

味噌汁を豚汁やけんちん汁のようにする。鶏、豚肉や豆腐、油揚げ、厚揚げを混ぜる
とさらにいい、と説明しています。

動脈硬化を進めたりする条件を「危険因子」と呼んでいますが、その中には「男性で
あること」「齢をとること」のように、自分ではどうにもならないものから、「高血圧」以外
に、「高脂血症(脂質異常症)」「喫煙」「肥満」「糖尿病」「ストレス」などのように、自分
の意志次第でコントロールできるものもあります。

こうした危険因子を多く持つ人ほど、動脈硬化が加速度的に速まることがわかっ
ています。

危険因子の中でも「高血圧」「高脂血症(脂質異常症)」「喫煙」は特に重要で、
3大危険因子です。

「高脂血症(脂質異常症)」の改善にも、糖質制限食が大きな効果を発揮することは
もう理解できたと思います。





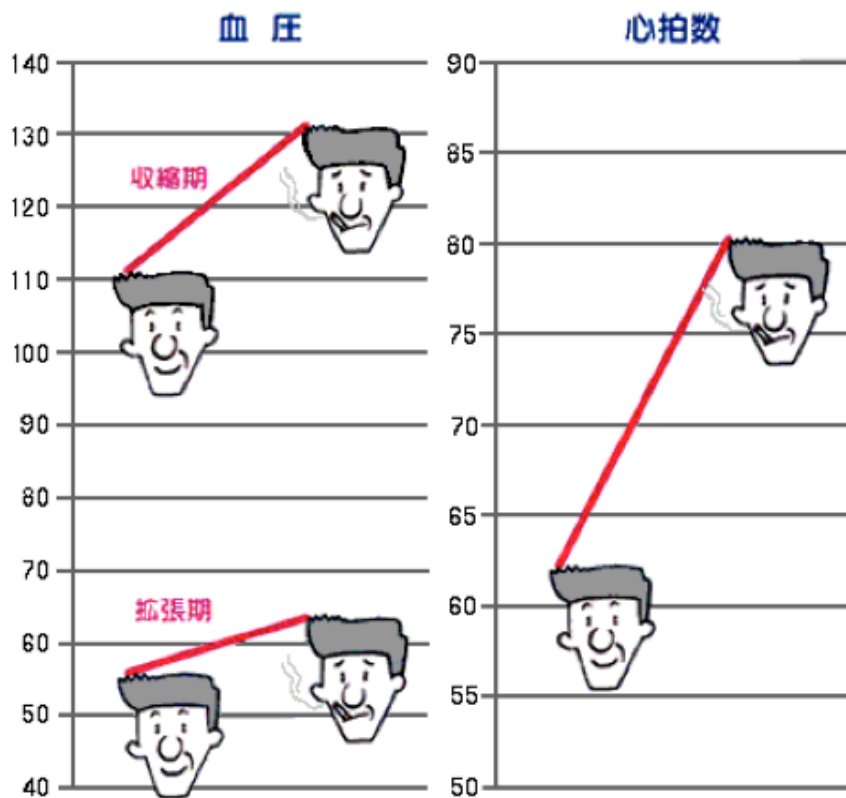
糖質を制限することで、血糖が上がらない、血糖が上がらないので、余剰なブドウ糖が発生しない。

余剰ブドウ糖はインスリンの作用で中性脂肪に変換され、内臓脂肪、皮下脂肪にストックされますが、糖質を制限しているため、余剰ブドウ糖が発生しないので、中性脂肪を溜め込むことはありません。

逆に、糖質を制限しているため、エネルギーを「糖新生」で作り出すために、内臓脂肪、皮下脂肪でストックしてある中性脂肪からブドウ糖に変換します。

余剰コレステロールを肝臓に戻すために、HDL-Cが増え、LDL-Cが減る、という動脈硬化にブレーキをかけるメカニズムが働きます。

図 喫煙の血圧、心拍数への影響



「Groppelli A, Omboni S, et al: J Hypertens 1990;8(Suppl 5):S35.」より

「喫煙」は「百害あって一利なし」ということは誰もが知っていることなので、依存症を断ち切ることができるか否かということになります。





あえて、タバコの害を列挙すると、肺がん、咽頭がん、喉頭がん、食道がん、乳がん、膵臓がん、大腸がん、腎がん、膀胱がん、子宮頸がんなどの発がん物質です。

喫煙単独で、心筋梗塞、脳卒中などの脳心血管障害の原因になります。

不妊や子宮外妊娠、流産、胎盤早期剥離、前置胎盤、早産、低体重児、胎児奇形が発生しやすくなります。

また、肺気腫が起こります。

亡くなられた落語家、桂歌丸さんのように酸素、二酸化炭素をガス交換する肺胞がタバコの煙で溶けて癒合し、ただの袋に化けて、酸素が取り込めなくなるだけでなく、この袋が顕微鏡レベルの気管支を圧迫することで息が吐きだせなくなる辛い病気です。

呼吸するためにたくさんのエネルギーを消費するので、痩せている人がほとんどです。

依存症なので、自分のやっている行動がバカげたことだと認識できない限り、いろいろな言い訳をしてやめません。

しかし、破壊された肺組織はみずみずしい組織に戻ることはありません。

これはアルコール性肝障害から肝硬変に移行する過程にも当てはまります。

タバコ依存症を克服するために、現在はチャンピックスのような非常に効果が高い医薬品が開発され、しかも健康保険を使って治療できるようになっています。





第7章：まとめ

(1) 高血圧は脳心臓血管障害の主原因

心臓血管障害(心筋梗塞と狭心症)と**脳血管障害**(=脳卒中:脳梗塞 + 脳出血 + くも膜下出血)を合わせると現在の日本死亡原因1位です。

高血圧は脳心臓血管障害の主原因です。

若年者、中年では、食生活、早寝早起き、運動で血圧を下げられます。

肥満を改善すると、血管の周りにへばりついて血管を圧迫している脂肪組織を減らせるので、血管抵抗を減らせます。

起床時間を一定にして、お肉をたくさん食べることで、天然の睡眠剤を豊富に決まった時間に分泌させることができるので、熟眠した際に分泌させるストレス緩和ホルモンや細胞修復ホルモンも十分出てきます。

血管の緊張が取れ、血管抵抗が減ります。

運動もストレスを解消するので、血管抵抗を減らせます。

悪玉コレステロール(LDL-C)が多いと、動脈硬化を促進させます。

血圧が高いと内皮細胞が傷つきコレステロールがその傷から血管内に侵入し、これが炎症を引き起こし、炎症が起きた焼け野原にカルシウムが沈着します。

これを『石灰化』と言って、『動脈硬化』と呼ばれます。

血糖値が 140mg/dL 以上に上昇すると、内皮細胞が傷付き動脈硬化を促進させます。

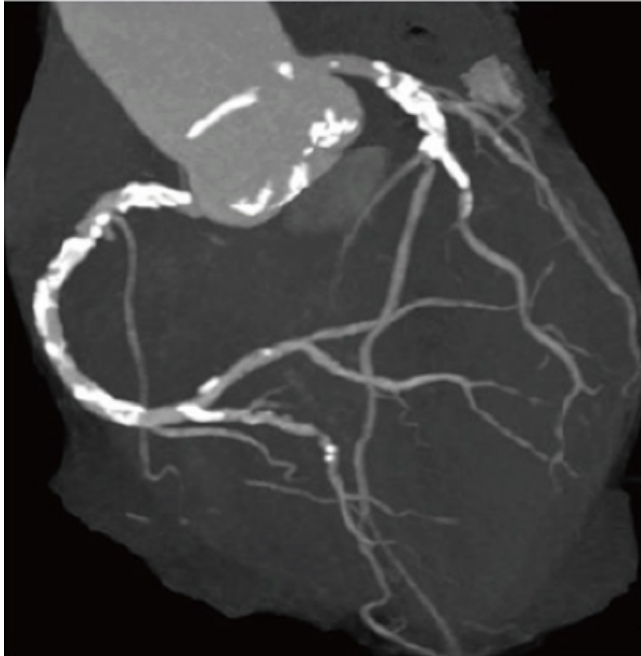
炭水化物だけがブドウ糖を持つので、血糖を上昇させるのは炭水化物を摂取した時だけです。





糖質を制限することが、血糖の上昇を抑制できるので、血管内皮細胞の損傷を抑制できます(カロリーは減らしません、おかずはむしろ増やします)。

図 冠動脈の石灰化(カルシウムの沈着)



糖質を制限すると、動力源として脂肪が使われるので、LDL-C、悪玉コレステロールが消費され、皮下脂肪、内臓脂肪を減らすことも明らかになってきました。

血管が生活習慣で柔軟性を取り戻すことができなくなった場合、薬物療法を行うこととなります。

拡張期血圧は血液量と血管抵抗の和です。収縮期血圧は拡張期血圧に心臓がかけた圧を足したものです。強い圧をかけるために心臓に筋肉が付きます。

心筋肥大が起き、心臓を栄養している血管が酸素供給しきれなくなる＝狭心症、時間が長いと心筋梗塞(心筋壊死)になります。

パンツのゴムが伸びるように心臓全体が伸びて収縮力が無くなるケースもあります。

心臓の負担、動脈硬化を減らすために、中高年、高齢者に対して、降圧剤(利尿剤、抗レニンアルドステロン阻害剤、カルシウム拮抗剤)を使用することとなります。

高血圧が「サイレントキラー」と呼ばれる理由を理解できたでしょうか？





まずは早朝血圧を把握するために家庭血圧表をつけてみましょう。

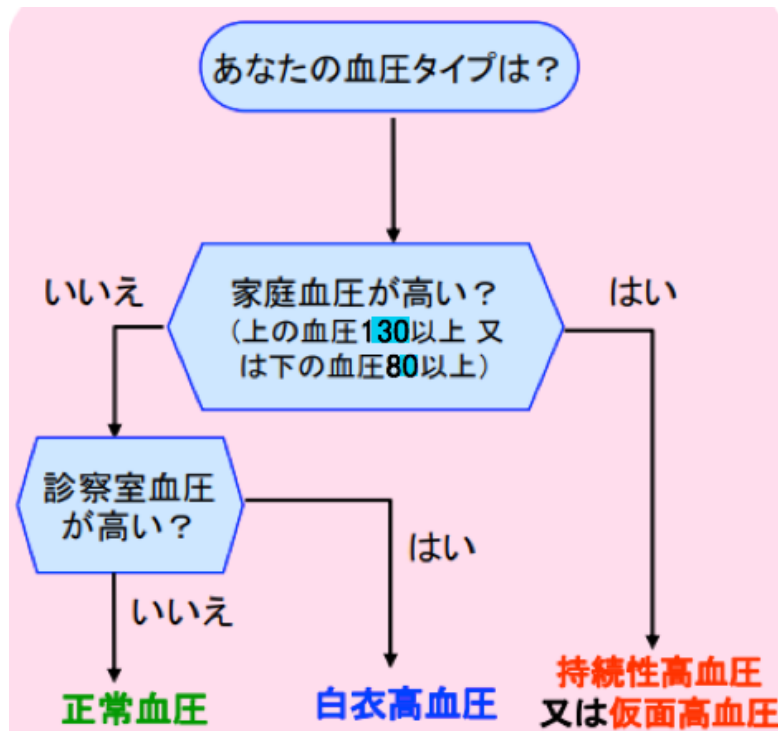
(2) 家庭血圧表をつけてみましょう

- 上腕で駆血帯を巻く血圧計を選びましょう。
- 朝と晩に測定します。
朝の測定：起床後 1 時間以内、朝食前・服薬前
晩の測定：就寝直前
- トイレを済ませ、1～2 分椅子に座って から測定します。
- 1 機会原則 2 回測定し、その平均を取ります。
- 2週間つけてみて、下記フローチャートで正常血圧、白衣高血圧、持続性高血圧、仮面高血圧なのか、確かめてみてください。

正常血圧以外の方は、減塩と食物繊維を意識的に摂りましょう。

プチ糖質制限食から始めてください。

上の血圧が 160 以上ないし下の血圧が 100 以上ある場合は2ヶ月実践してみて降圧が得られなければ、かかりつけ医を作られて、降圧剤の内服を始められることを推奨します。





作者:田中松平

メールアドレス:matsuheitanaka91@gmail.com

メールマガジン:<https://tanakamatsuhei01.com/p/r/PRu9K5ff>

ブログ:「現役総合臨床科, 産業医の健康情報」 <http://fanblogs.jp/mappei/>

「知っておくと便利な豆知識」 <http://fanblogs.jp/mtshchz/>

ホームページ:「[健康的な食事](http://xn--t8ja7a0g7h806reomxq2e.com/)で病気予防 (医学博士 田中松平の現代医学の観点から全てお答えします)」<http://xn--t8ja7a0g7h806reomxq2e.com/>

Twitter: https://mobile.twitter.com/mtsh_tnk

Facebook: <https://www.facebook.com/matsuhei.tanaka>

