

患者さんを家族のように愛する・いい医療をより多くの患者さんへ

奈良県西和医療センター情報誌

ファミリー

～みむる～

睡眠時無呼吸症候群と末梢動脈疾患について

第33号

令和6年
8月



院長ごあいさつ

病気の話 (呼吸器内科)

各部門からの情報:

臨床工学技術部・栄養管理部・薬剤部

病気の話 (循環器内科)

各部門からの情報:

中央臨床検査部・中央放射線部・

リハビリテーション部

西和医療センター便り

ファミリー特集: 病院探訪!!

お知らせ



QMS
JIS Q 9001
JSAQ 2957

「医療サービスの提供」



MS
CM001



地方独立行政法人 奈良県立病院機構

奈良県西和医療センター

Nara Prefecture Seiwa Medical Center

院長ごあいさつ



地方独立行政法人奈良県立病院機構
奈良県西和医療センター院長

土肥 直文

皆さま、こんにちは。今年もまた例年と変わらず猛暑の毎日ですが、住民の皆さまにおかれましてはいかがお過ごしでしょうか。ここにファミリー～みむろ～第33号をお届け致します。

ここでまず始めに、がんの患者さんとお家族の方にお知らせがあります。初めて「がんです」と言われた時、または「再発です」と言われた時、どうすればいいのか分からなくなってしまうと思います。そんな時に、身体のこと、気持ちのこと、仕事のこと、生活のこと、お金のことなど、なんでも相談できる「がん相談支援室」を当センター1階のコンビニ前に設置しました。がん看護を専門とする看護師や相談員があなたの悩みをお聞きします。医師や看護師から「がん相談支援室」に行くように案内された時だけでなく、ご自身で相談したい時にも、お話を聞かせていただきます。ご本人だけ、またはご家族だけでも構いません。この「がん相談支援室」を必要とされる皆さまのご利用をお待ちしております。(この冊子の裏表紙の「がん相談支援室からのお知らせ」をお読みください。)

さて、今号の「ファミリーみむろ」は、睡眠時無呼吸症候群と足の血管病のお話です。一緒に寝ておられるご家族に「夜中に息がとまっていたよ」と言われたことのある方は必読です。また、50メートル歩いていると、ふくらはぎが痛だるくなって、立ち止まってしまうけれども、しばらく休んでいるとまた歩けるようになるという方は、足の血管病の可能性がります。このファミリーは、どなたでも、お持ち帰りいただけます。外来の待ち時間だけでなく、ご自宅に持ち帰ってゆっくりお読みください。

最後に、これからしばらくは暑い毎日が続きますが、体調を崩されませんように、外出時の水分補給はもちろん、屋内であっても十分に温度・湿度に注意して元気にお過ごし下さい。

奈良県西和医療センター 呼吸器内科 杉村 裕子

睡眠時無呼吸症候群 (Sleep Apnea Syndrome : SAS) とは、睡眠中に繰り返し呼吸が止まる病気で、そのため質の良い眠りがえられず昼間の眠気や居眠りなどで生活に支障があるとともに、様々な合併症を引き起こします。

● 睡眠時無呼吸症候群とは

寝ている時に何度も無呼吸や低呼吸を繰り返し、熟睡できずに昼間の眠気や、起床時の頭痛を始め、様々な合併症を引き起こす病気です。

睡眠中に大きないびきをかき、夜中に何度も目が覚める、日中よく居眠りをする、居眠り運転を起こしそうになる等の症状があり、日本人では2-3%の潜在患者がいると推定されています。

● どうやって気づきますか、症状は？

睡眠中のことですから、自分では気がつかないこともあり、いっしょに寝ている人に“眠っている間に息が止まっている” “大きないびきをかいていたのに、急に息が止まって心配した” と指摘されることがきっかけになることもあります。そういわれれば、十分眠ったはずなのに朝起きてもスッキリしない、頭痛がする。昼間に眠気がある、集中力がおちて仕事の効率が悪くなった、ついつい居眠りをしてしまう。自動車運転中、信号待ちや渋滞で居眠りをして事故を起こすこともあります。以前新幹線の運転手が居眠り運転で停車駅を通り越した、と話題になったこともありました。

● 原因は？

多くの場合は、上気道閉塞により無呼吸をきたす閉塞型です。

通常は、仰向けになって入眠しても鼻や口から入った空気は滞りなく喉を通過して気管・肺に入っていきます。しかし肥満などが原因で、入眠すると喉が狭くなり、空気が通りにくくなることがあります。このとき、狭い喉を空気が通過しようとして抵抗が生じ、いびきになります。さらにこの部位が完全に潰れてしまうと、無呼吸になります。

そもそも日本人は顎が小さく下顎が後退気味であるため、欧米人と比較して、高度の肥満ではなくとも閉塞型のSASを発症することが多いので、痩せ型だからといって安心はできません。

ほか、アルコールや睡眠薬を服用している人もなりやすいですし、加齢とも関係します。

●眠気の自己評価

眠いとはいっても、これぐらいの眠気はみんなあるのでは、と思う方は、下記の質問票を見てそれぞれの条件で、どのくらい眠くなるかを合計してみてください。

	眠くなる ことが多い	時々 眠くなる	稀に 眠くなる	決して眠く ならない
1.座って読書しているとき	3	2	1	0
2.テレビを見ているとき	3	2	1	0
3.人の大勢いる場所（例えば会議中や劇場など）で座っているとき	3	2	1	0
4.他の人の運転する車に休憩なしで1時間以上乗っているとき	3	2	1	0
5.午後に横になって休憩をとっているとき	3	2	1	0
6.座って人と話しているとき	3	2	1	0
7.飲酒せず昼食後静かに座っているとき	3	2	1	0
8.自分で車を運転中に渋滞や信号で数分間止まっているとき	3	2	1	0

合計点数が、1-4点なら、十分な良い睡眠がとれています。5-10点は平均的な点数です。11点以上なら、眠気が強いので、医師の診察を受けた方が良いでしょう。

●SASは何が問題？

もちろん、昼間に眠くて仕事に支障があったり居眠りからの交通事故は問題です。そのような自覚症状で困っている方は、検査・治療にも積極的になっていただけます。

しかし、“妻に息が止まっているから心配だと言われても工作中眠くもないし…” “お薬をたくさん飲んででも血圧が十分下がらないので、かかりつけのドクターが調べてきなさいと言ったけど…”と自覚症状がない方もおられます。

でも、無呼吸のために繰り返し低酸素になっていると、全身の心血管系に負担がかかり、高血圧や糖尿病、脳卒中のリスクが高くなります。

脳卒中は3.51倍、高血圧は2.14倍、心不全は4.30倍になってしまいます。

自覚症状がなくても、怖い病気です。

●診断のためには

スクリーニング検査としてまず行うのが、就寝時パルスオキシメトリー検査です。指先にメモリー機能のあるパルスオキシメーターをつけて爪下の動脈の酸素飽和度(SpO₂)を就寝中に測定しSpO₂値と脈拍を記録し、装着中にSpO₂の4%以上の低下が何回あったか、からおおよその1時間あたりの無呼吸回数を計算します。この検査で、SpO₂低下と脈拍の上昇というSAS様波形が頻回にあった場合には更に精密検査を行います。

最も厳密な検査は、1泊入院しての終夜睡眠ポリグラフィー (PSG) 検査です。

脳波計、鼻での呼吸センサー、胸部腹部の動きをみるバンド、パルスオキシメーター、筋電図、心電図を専門の技師が約1時間かけて装着して、睡眠段階、覚醒反応、体位 (仰臥位、側臥位)、脚の動きも調べて、確定診断、重症度判定に至ります。

簡易検査としては、自宅で鼻センサー、胸部腹部のバンド、パルスオキシメーターを自己装着できる方法もあります。

● 診 断

10秒以上の呼吸停止を無呼吸 (Apnea)、10秒以上の換気量の低下を低呼吸 (Hypopnea) といい、1時間あたりの無呼吸低呼吸の回数をAHI (P.8参照) といいます。SASはAHIが5以上で診断されますが、AHIが5-15が軽症、15-30が中等症、30以上が重症です。

● 治 療

肥満の方はまずは減量です。食事運動療法にて体重を減らすことにより、改善します。また悪化の誘因となる就寝前の飲酒をやめる、可能なら睡眠薬を止めることも有効です。アルコールを飲むと寝付きは良くなることは事実ですが、早朝に覚醒作用が働き、後半の睡眠が浅くなり結果として睡眠の質が低下してしまいます。

仰臥位 (仰向け) で眠ると症状が悪化しやすい人は、側臥位 (横向き) で眠るようにするのも一助です。とはいえ睡眠中は知らぬ間に寝返りをうっているため、抱き枕を使ったり、パジャマの背中にポケットを作りテニスボールを入れる、などの方法もあります。

機器による気道閉塞の解除として持続式陽圧呼吸療法 (Continuous Positive Airway Pressure : CPAP) と歯科装具 (マウスピース) があります。

CPAPは鼻 (或いは鼻と口) を覆うマスクを装着して、空気を送り込むことにより一定の圧を気道にかける治療法です。睡眠時に装着し圧をかけることにより、空気の通り道を確保します。中等症から重症のSASの標準治療です。使用したその翌朝から症状が改善することもあります。マスクが不快で何度も調整が必要な場合もあります。あくまで対症療法であり根本的治療ではありません (目が悪い人がめがねをかけるとよく見えるけど、1ヶ月めがねをかけたから視力が回復するわけではないのと同じです)。

マウスピースは、睡眠中に口の中に装着します。下顎を前に出すことにより気道を確保する方法です。

SASの原因が、扁桃腺の肥大などによる場合は、手術によって症状が軽減する可能性があります。

他、舌下神経を電氣的に刺激する電極を埋め込むという最新の方法もあります (当院ではできませんので適切な施設を紹介します)。

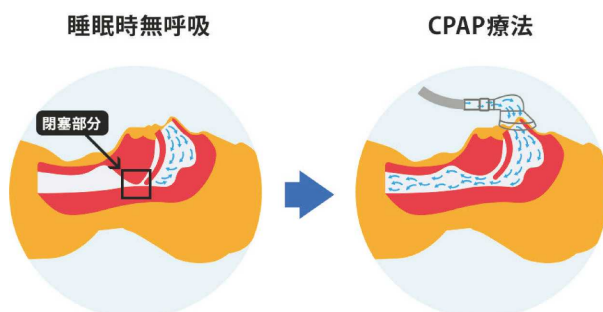
いずれにしろ長期にコントロールしていくことが必要です。肥満の解消、よい睡眠のための規則正しい生活など、日常生活にも注意を払ってください。

臨床工学技術部

臨床工学技士 中西 理恵子

CPAP (シーパップ) とは

CPAPとは、鼻に装着したマスクから空気を送りこむことによって、気道にかける方法です。Continuous Positive Airway Pressureの頭文字をとってCPAP (シーパップ) と呼ばれ、いまや睡眠時無呼吸症候群 (SAS) のもっとも重要な治療法のひとつとなっています。



睡眠時無呼吸症候群の95%を占めると言われている「閉塞型睡眠時無呼吸」は、舌の落ち込みや、のどや首回りの脂肪により空気の通り道である「気道」が塞がれることによって呼吸が弱くなったり、停止する病気です。CPAPは、マスクから空気を送り込むことによって、塞がっている気道を広げ呼吸が出来るように改善をします。

医師からCPAP療法が必要と言われました。機械は買わなければならないのですか？



健康保険が適用されたレンタルになります

検査を行い一定の基準を満たせば健康保険が適用されます。

保険適用となった場合、医療機関よりCPAP装置が貸し出されます。

費用は健康保険のため医療機関に支払いを行い、3割負担の方で1ヶ月約5000円、1割負担の方で1500円程度です。※ただし他の治療や検査により異なる場合もあります

レンタル費用は医療機関から機器取扱い業者に支払うため、患者さんから機器取扱い業者に費用を支払うことはありません。

無呼吸ラボ²



受診の時はどんな事をみているんですか？



使用の状況を確認しています

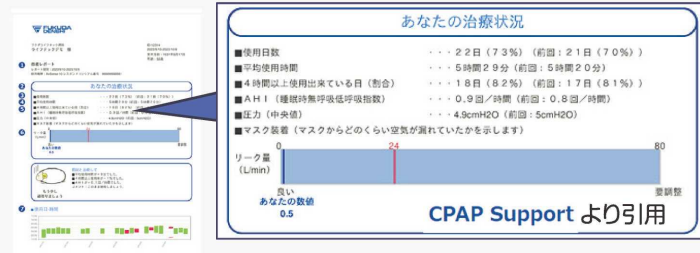


- ✓ マスクが合わない、違うものを試してみたい
 - ✓ マスクをうまく装着できない
 - ✓ 圧(風)が強すぎる気がする
 - ✓ 鼻詰まりで使えない
 - ✓ 空気が冷たい、乾燥する
 - ✓ 違う治療法を試してみたい
- などなど

ご不安があれば診察時にご相談ください。

また、CPAPのレポートを確認し必要に応じて確認・助言を行っています。

- **平均使用時間**: 設定しているレポート表示期間のうち、1日に使用した時間の平均値を表示しています。



- **4時間以上使用できている日 (割合)**: 日本呼吸器学会「睡眠時無呼吸症候群 (SAS) の診療ガイドライン2020」にて、1日4時間以上の使用が推奨されています。使用できている割合を確認しています。

- **AHI(睡眠時無呼吸低呼吸指数)**:睡眠中に10秒以上呼吸が止まることを「無呼吸」、呼吸が浅くなることを「低呼吸」といいます。AHIとは睡眠1時間当たりの無呼吸と低呼吸の回数を示しています。

専門の検査を受け、AHIが20回以上になるとCPAP療法の適応となります。

CPAPを使用することでこの回数が減っていることを確認しています。



- **リーク量**:マスクからどのくらい空気が漏れていたかを示します。マスクを上手く装着できない、CPAP使用中にマスクが外れてしまう場合は、担当スタッフが説明・対応することも可能です。

最近のCPAP装置はスマホと連携させることで自分で結果を確認することもできます。

また、希望に応じて受診時に結果のレポートをお渡しすることも可能です。

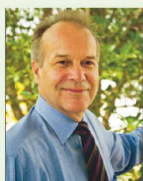
診察時に医師にご相談ください。



CPAPの歴史

マスクを顔に当て、気道に空気を送り込む治療を行った一番古い記述は1912年、100年以上前にさかのぼります。その後、技術が発達し1940年代初めには高高度(12000m以上)を飛行するパイロットの低酸素予防に使用されました。

睡眠時無呼吸症候群への使用は1981年、オーストラリアから始まりました。



コリン・サリバン博士

シドニー大学のコリン・サリバン博士は当時、臨床医として働くかたわら睡眠障害の研究に従事していました。SAS治療目的で気管切開(頸部に穴を開ける手術)を予定している患者の協力を得て、睡眠中に鼻にマスクを当て陽圧をかける実験的研究を行い、治療効果があることを証明しました。

また、自宅でも治療を続けることが可能であると報告しました。この時使用されていた送風ファンは、日立製の掃除機だったそうです。



その後もサリバン博士と同僚は持続的気道陽圧(CPAP)装置の開発を進めました。オーストラリアで酸素療法の機器を製作していた会社に機器を製造させ、1989年の段階で約1,000人が使用していたそうです。CPAPは現在、世界中で罹患者が9億3600万人を超える睡眠時無呼吸に対するゴールドスタンダードの治療法となっています。装置は治療効果と快適性を高める研究が行われ、現在は多くのメーカーが複数の装置を提供しています。

参考文献:Sullivan CE. Nasal positive airway pressure and sleep apnea. Reflection on an experimental method that became a therapy. Am J Respir Crit Care Med 2018; 198: 581-587.

栄養管理部

栄養管理部 奥田 梨花子

.....肥満を予防するレシピ.....

睡眠時無呼吸症候群の原因の一つに、「肥満」があります。肥満の方は、喉周りの脂肪が多いため空気の通りが悪くなり、睡眠時無呼吸症候群を発症しやすくなります。肥満の対策として、今回は、「食物繊維」を豊富に使ったレシピをご紹介します。食物繊維の多い食品は、かさが多く噛み応えもあるため、満足感を得られます。普段の食事に少し工夫することで、エネルギーの取り過ぎ&食べ過ぎを抑えることができます。

鮭のみそマヨオイル焼き

【材料(一人分)】

生鮭:切り身一切れ 青ネギ:適量
 塩:少々 酒:小さじ1
 タマネギ:1/4個 A
 しいたけ:1.5個 みそ:小さじ1
 えのき:1/4束 マヨネーズ:小さじ1



1食あたり

エネルギー	たんぱく質	脂質	食塩相当量	食物繊維
195kcal	20.4g	9.5g	1.1g	3.8g

【作り方】

- ①タマネギは繊維を断って1cm幅に、しいたけは薄切りにする。鮭に塩を振っておく。
- ②アルミホイルにタマネギ、しいたけ、えのき、鮭を置く。酒を振って、混ぜ合わせたAを全体にかける。
- ③アルミホイルをキャンディの様に包み、フライパンに移して周りに水を入れ、蓋をして中火で8~9分ほど蒸し焼きにする。
- ④青ネギをお好みの量かけて完成。

ゴボウ入り豆腐ハンバーグ

【材料(一人分)】

合い挽き肉:50g サラダ油:小さじ1/2
 木綿豆腐:1/6丁 酒:大さじ1
 ゴボウ:1/8本 大根おろし:お好みの量
 タマネギ:1/8個 青じそ:1枚
 片栗粉:小さじ1弱 ポン酢:大さじ2/3
 塩こしょう:少々



1食あたり

エネルギー	たんぱく質	脂質	食塩相当量	食物繊維
243kcal	13.9g	14.1g	1.3g	4.4g

【作り方】

- ①タマネギはみじん切り、ゴボウは長さ2cm程の細切りにする。
- ②ボウルに合い挽き肉、水切りをした木綿豆腐、タマネギ、ゴボウ、片栗粉、塩こしょうを入れてよく混ぜたら俵型に成形する。
- ③フライパンに油を入れて中火で熱し、②を両面にこんがりとした焼き色が付くまで5~6分ほど焼く。
- ④酒を回し入れ、蓋をして2分ほど蒸し焼きにする。蓋を外し、水気がなくなったら器に盛り付ける。青じそ、大根おろしをのせ、ポン酢をかけて完成。

薬 剤 部

薬 剤 師 大 西 智 貴

慢性閉塞性肺疾患(COPD)の治療薬

COPD (chronic obstructive pulmonary disease) の治療は、基本的に気管支や肺から薬を吸収させる吸入薬を使用します。吸入薬は少量で局所効果を示すことで全身への副作用が少なく、即効性に優れるという特徴があります。

気管支拡張薬

気管支拡張薬には抗コリン薬とβ2刺激薬などがあり、気管支を広げることで空気を通りやすくします。

- ◆抗コリン薬 長時間作用型(LAMA)と短時間作用型(SAMA)に分かれます。
【副作用】口渇、吐き気、排尿困難、便秘、緑内障の悪化など
- ◆β2受容体刺激薬 長時間作用型(LABA)と短時間作用型(SABA)に分かれます。
【副作用】頻脈、心悸亢進、振戦など

吸入ステロイド薬 (ICS)

吸入ステロイド薬は気道の炎症を抑えることで気道狭窄や気道過敏性を改善します。
【副作用】口腔カンジダ症、喉の痛み、嗝声など

～当院採用の主な吸入薬～



テルジ-100エリプタ®
ICS/LAMA/LABAの合剤
1日1回、1回1吸入



ブリーズトリエアロソフト®
ICS/LAMA/LABAの合剤
1日2回、1回2吸入



エンクラッセ62.5µgエリプタ®
LAMA
1日1回、1回1吸入



アノーロエリプタ®
LAMA/LABAの合剤
1日1回、1回1吸入



シムビコートタービューヘイラー®
ICS/LABAの合剤
1日2回、1回2吸入



ブリーズヘラーを用いて吸入
オンプレス吸入用カプセル®
LABA
1日1回、1回1カプセル



メプチンエア-10µg吸入®
SABA
1回2吸入(成人) 1回1吸入(小児)
1日4吸入まで

製剤写真は
各社HPより引用

「グラクソスミスクライン株式会社」
「ノバルティスファーマ株式会社」

「アストラゼネカ株式会社」
「大塚製薬株式会社」

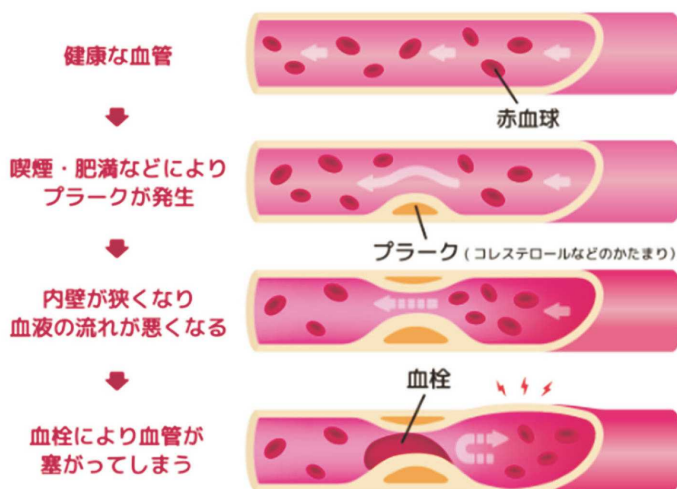
●はじめに

今回は末梢動脈疾患、特に下肢動脈の疾患についてお話しします。

まず、皆様は末梢動脈疾患という病名はご存じでしょうか。脂質異常症や喫煙、糖尿病、高血圧などの種々の原因によって動脈の弾力が失われて硬くなったり、血管内にコレステロールのプラーク（図）が沈着して、その結果、血管が狭くなる状態を動脈硬化と呼びます。動脈硬化が冠動脈（心臓の筋肉、心筋に血液を送る動脈）に起こり血管が狭くなってしま

う（狭窄）と狭心症、血管が詰まってしま（閉塞）と心筋梗塞と呼ばれ、脳の血管が閉塞すると脳梗塞と呼ばれる状態になります。心臓や脳は私たちの生命維持に直結する臓器であり、いわば生命活動の中核であるために心臓・脳の血管に対してその他の動脈をまとめて末梢動脈と呼んでいます。以前は末梢動脈の狭窄や閉塞を閉塞性動脈硬化症と呼んでいましたが、現在は国際的に「末梢動脈疾患」という呼び名に統一されています。

図：動脈硬化の進行



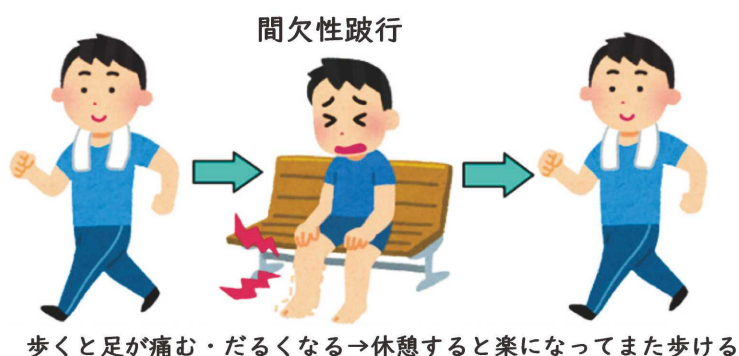
●下肢閉塞性動脈疾患

(lower extremity artery disease:LEAD (リード)) とは

末梢脈疾患の中でも特に下肢の動脈は狭窄や閉塞をきたすことが多く、末梢動脈疾患の多くは下肢動脈疾患です。下肢の動脈硬化は専門用語で下肢閉塞性動脈疾患 (lower extremity artery disease)、略してLEAD (リード) と呼びます。LEADとは聞きなれない言葉とは思いますが、その患者さんの割合は60歳以上で1～3%、70歳以上で2～5%で、男性の患者さんは女性の2倍とされています。

● LEAD(リード)の症状

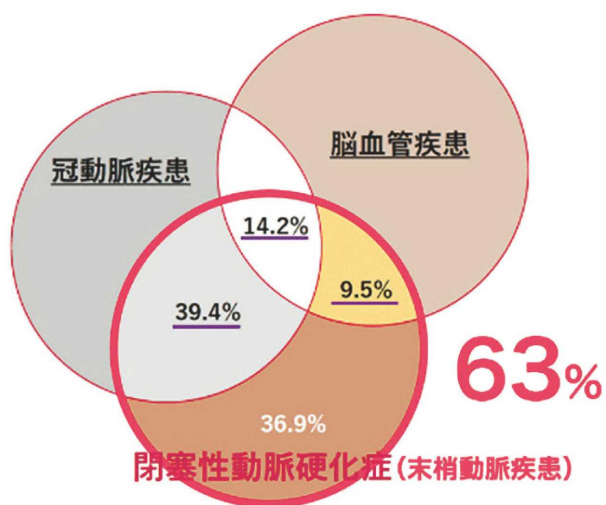
症状は無症候性(検査で偶然わかったもの)のものから間欠性跛行といって一定時間歩くと足が痛くなったりだるくなったりして休憩すると改善するもの、さらにひどくなるとじっとしていても足が痛い(安静時痛)、足の指の傷が治らず潰瘍ができて足の切断に至る状態(包括的高度慢性下肢虚血:CLTI、重症虚血肢)といったように様々です。一般的にRutherford分類やFontaine分類といったもので重症度を分類します。



Fontaine 分類		Rutherford 分類		
度	臨床所見	度	群	臨床所見
I	無症状	0	0	無症状
IIa	軽度の跛行	I	1	軽度の跛行
			2	中等度の跛行
IIb	中等度から 重度の跛行	I	3	重度の跛行
			4	虚血肢安静時疼痛
III	虚血肢安静時疼痛	III	5	小さな組織欠損
IV	潰瘍や壊疽	III	6	大きな組織欠損

● 侮るなかれ！ LEAD(リード)

LEADにおいて跛行や下肢痛、足の潰瘍といった何らかの症状があれば治療が必要だというのは容易に理解できると思います。ただ無症候性LEADについても治療が重要となります。というのは単純に足に限って考えると無症候性LEADの患者さんで将来的に足を切断するような状態になるケースは5年間で1~2%とそう高くない割合ですが、5年間で心筋梗塞や脳梗塞の発症率はそのうちの20%であり、また死亡率という点においても15-30%であるという報告があり、死因の75%は心血管イベントとされています。つまりLEADの患者さんにおいては悪いのは足の動脈だけではなく、実は心臓や脳の血管にも動脈硬化をきたしている人が多いということです。LEAD患者さんの6割強で冠動脈や脳動脈にも病変を有しているという報告もあります。そのために症状が無い患者さんにおいても動脈硬化の危険因子のコントロールと早期発見が大切になります。



REACH registry : JACC 2005; 45, 417A より引用

無症候性LEAD 5年後の転帰

- ・重症虚血肢となるのは1~2%
- ・非致死的心筋梗塞・脳梗塞 20%
- ・15~30%が死亡
(死因の75%は心血管イベント)

●LEAD(リード)の診断

LEADの診断ですが、もっとも簡単なのはABI測定です。ABIとは足関節上腕血圧比: ankle brachial indexの略称であり、両腕、両足首の血圧を測定して動脈狭窄の評価をする方法です。健常人では足首の血圧は上腕よりも高くなりますが、LEADの患者さんであれば足首の血圧の方が低くなります。ABIが0.9未満、つまり足首の血圧が上腕の血圧の9割未満になればLEADと考えます。正常は1.00~1.40であり、0.91から0.99はLEAD疑いで、また1.40以上と高いのも動脈硬化が強い可能性があります。多くは跛行等の症状が出現してABIを測定することが多いと思いますが、無症候性の人でも65歳以上、50-64歳でも脂質異常症・糖尿病・高血圧・喫煙・腎臓病・家族歴などのリスク因子のある方、50歳未満でも糖尿病と上記リスク因子が1つ以上ある方は年に一度のABI測定が推奨されています。当院ではABI測定で低下があればその後、下肢動脈造影CTやMRI検査、皮膚還流圧などを測定するなど追加で下肢動脈の評価を進めています。一方、前述のようにLEAD患者さんは心血管イベントのリスクもそうでない患者さんに比べて高いので心臓の働きや冠動脈の評価も行うことが多いです。

●治療

続いて治療についてお話しします。治療は大きく分けて2つに分けられます。一つは生活習慣の改善、運動療法、薬物療法といった体への負担が少ない保存的加療ともう一つはカテーテルを用いた血管内治療、またはバイパス術といった血行再建いわゆる手術療法です。

特に無症候性、あるいは軽度の跛行程度であればまずは保存的加療で様子を見てそれでも改善がなければ手術療法を考慮するのが一般的です。

- 保存的加療：薬物療法・禁煙・運動療法



脂質 (LDL-C) 管理



降圧



血糖コントロール



運動

- 血行再建：血管内治療、バイパス術

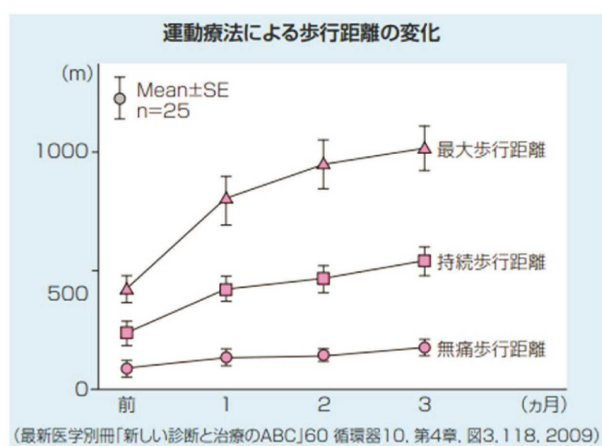
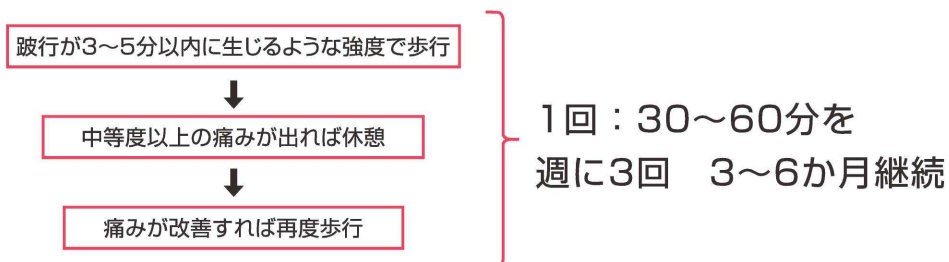
具体的な目標値

- LDL-コレステロール 100mg/dL未満が一つの目標ですがLDL-コレステロール値は低ければ低い方がよいので心筋梗塞にかかった患者さんと同様70未満でも問題ありません。
- 血 圧 75歳未満:130/80mmHg未満
75歳以上:140/90mmHg未満
- 血 糖 HbA1cは7%未満

●運動療法

腓腹筋(ふくらはぎの筋肉)の血流増加や血管内皮機能の改善による血管拡張性の改善、新生血管の増加、筋力・持久力の改善による歩行時間の延長が期待できます。ただ安静時の下肢の痛みや潰瘍の症状がみられる場合には、運動療法は行ってはいけないとされています。

運動療法の具体例



●血管内治療とそこに至るまでの流れ

実際に当院を紹介受診される患者さんは跛行症状などの症状がある状態で手術療法の適応となることが多いです。今回は循環器内科の立場として血管内治療について、また治療に至る過程について説明します。

診察

- ・問診（症状、家族歴、既往歴、喫煙習慣など）
- ・身体所見
（足の外観の評価、足の付け根・ひざ裏・くるぶしの動脈が触知可能かを確認）
- ・血液検査（脂質異常症、糖尿病などの動脈硬化のリスク評価）、ABI測定
- ・LEADの可能性が高ければ下肢動脈造影CT、MRI検査等を予約

ここまではほぼ1日で完了します

↓ 後日

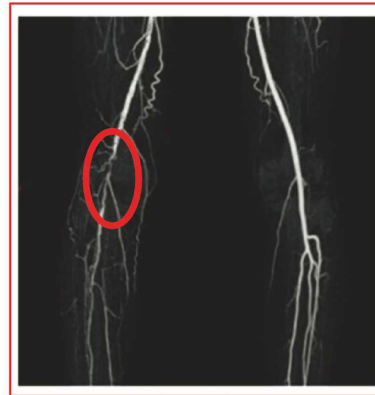
画像検査

- ・画像検査で下肢の動脈狭窄が高度、あるいは閉塞していれば病変を評価の上で血管内治療、外科的加療かを決めて、入院の上で治療する日程を決めます。狭窄が軽度で症状も軽い跛行程度であれば保存的加療となることもあります。

CT画像



浅大腿動脈～膝窩動脈の閉塞



膝窩動脈の高度狭窄

治療へ

入院・治療

- ・治療前日に入院することが多いです。
- ・腎臓の機能が低下している人は造影剤による腎負荷軽減目的に治療前日から生理食塩水を点滴します。
- ・治療当日に入院する方もいます。
- ・多くは治療後1～2日で退院となります。

血管内治療

治療は血管造影室、いわゆるカテーテル検査室で行います。治療時間は病変に応じて変わりますが狭窄病変であればおよそ1～2時間、ただ長い区間の閉塞病変であれば数時間に至ることもあります。患者さんの負担軽減のために軽い鎮静で



西和医療センター カテーテル検査室

眠って頂いて治療することも多いです。

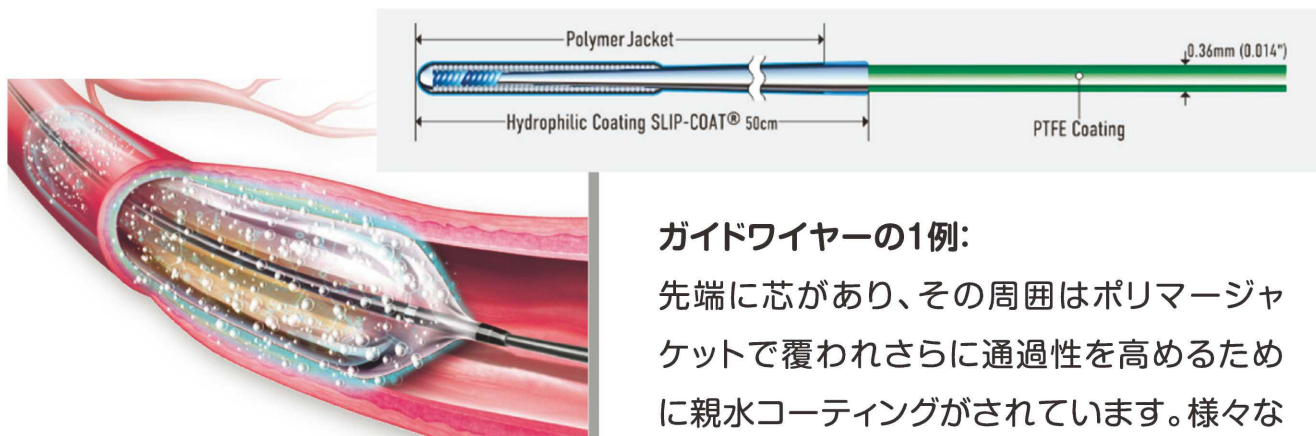
治療はまずシースと呼ばれる治療用の管を挿入するところから始まります。

キシロカインという歯科治療で使用する麻酔を皮下に注射してから針を刺します。刺す場所は鼠径部（足の付け根）の動脈が殆どですが骨盤内の腸骨動脈領域、あるいは小柄な患者さんでは大腿の血管の治療においても最近では手首の動脈からアプローチすることも可能です（鼠径からの穿刺だと術後6時間程度の安静が必要で患者さんの負担になりますが手首の血管からだと止血バンドを巻いて術後すぐに歩行も可能です。もちろん病変に応じて穿刺位置は変わります）。

シースを入れるとそれからガイドワイヤーと呼ばれる髪の毛のような細いワイヤー（ワイヤーの径は0.014インチ、あるいは0.018インチが殆どです）で病変を進めます。先端が硬いワイヤー、柔らかいワイヤー、病変を通過しやすいように先端が親水コーティングされているものやそうでないもの（通過性が高いものは血管を貫くリスクがあるなどそれぞれ一長一短あります）、様々な特性を持つワイヤーから治療に最適なものを選んで病変を進めます。

ワイヤーが病変を通過すればワイヤーをレールのようにしてバルーンやステントを乗せて病変を治療します。

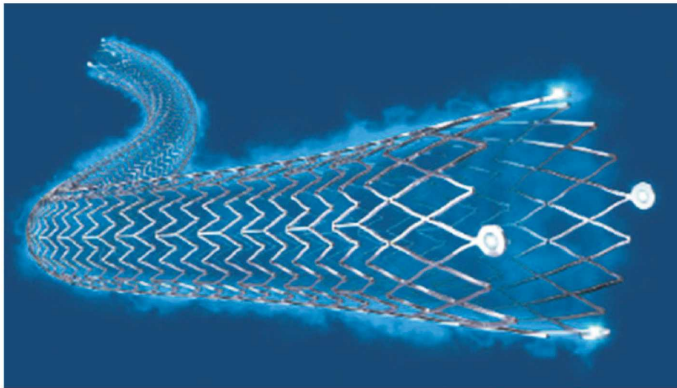
治療に使用する道具（デバイス）



ガイドワイヤーの1例:

先端に芯があり、その周囲はポリマージャケットで覆われさらに通過性を高めるために親水コーティングがされています。様々な種類のワイヤーがあります。

薬剤コーティングバルーン:バルーンの表面に血管の内膜新生による再狭窄を抑制する薬剤がコーティングされています。バルーン拡張の際に薬剤が血管内膜に塗布されます。

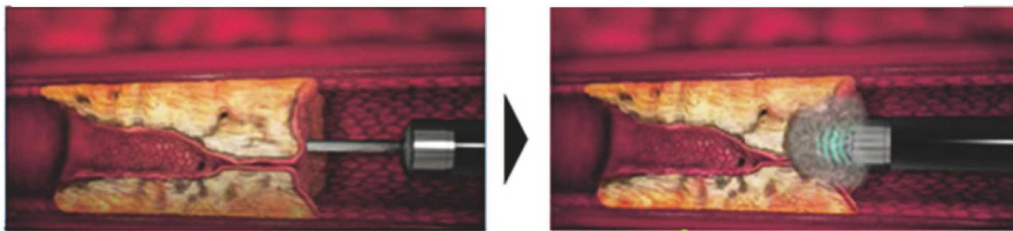


ステント:網目状の金属の筒でバルーンで拡張しても血管がすぐに狭くなる場合、あるいはバルーン拡張で血管内膜の切れ目が入って血流が悪くなった時などに血管内に留置します。金属の筒で血管を内から支えるので硬い血管でも広がります。最近は再狭窄予防目的に薬剤が血管内膜に届くように処理された薬剤溶出性ステントが使用されることがありますが径の大きな血管では薬のないベアメタルステントも成績良好で使用されています。

ステントグラフト:ステント状の人工血管です。石灰化病変での成績が良いことが報告され、特に腸骨動脈領域ではステントグラフトやステントの長期成績が良いことが証明されています。また注意深く治療してもバルーン拡張などが原因で血管が損傷することがあり、その場合にも損傷部位に人工血管を留置して出血を止めることがあります。



レーザーカテーテル先端を病変に当てて、
カテーテル先端からレーザーを病変に照射します



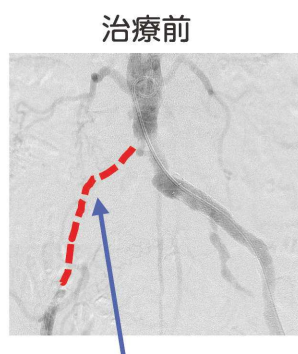
エキシマレーザー:塩化キセノンガスと高電圧でカテーテルからエキシマレーザーを発生させ、血管内のプラーク・血栓を蒸散・除去させます。ステント内の再狭窄・再閉塞といった病変に対しエキシマレーザーの有用性が報告されています。

上記以外にも血管内超音波や血管内の石灰化結節を削るデバイス（アテレクトミーデバイス）など様々な治療器具が使用されています。動脈硬化が進行するとそこにカルシウムが沈着して石灰化と呼ばれる石のような硬い血管になることもあります。そのような血管は非常に硬くバルーンでは十分に広がらないことがあり、削る必要があります。

続いて当院で行っている末梢動脈の血管内治療の例として、3つの部位に分けて紹介いたします。

大動脈腸骨動脈領域

腹部大動脈終端～外腸骨動脈領域を指します。大動脈単独病変、腸骨動脈単独病変で血管内治療の適応となりますが、同部位はもともとの血管系が大きく、ステントやステントグラフト留置後の成績も良いために大動脈～腸骨動脈の長区間病変においても血管内治療の適応となります。



右総腸骨動脈の閉塞

※黒く見えるのは造影剤で

閉塞した血管は造影剤が流れず、抜けて見えます。

治療後 右腸骨動脈の血行が戻り、造影剤が流れています



間欠性跛行で紹介受診

右:総腸骨動脈分岐部から外腸骨動脈までの閉塞

左:総腸骨動脈分岐部の狭窄

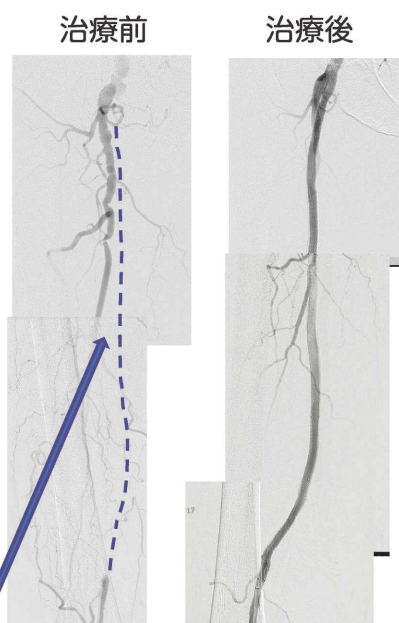
治療 両腸骨動脈分岐部～大動脈にかけてステントグラフトを2本留置,右外腸骨動脈はステント

術前ABI 0.50→治療半年後 1.07

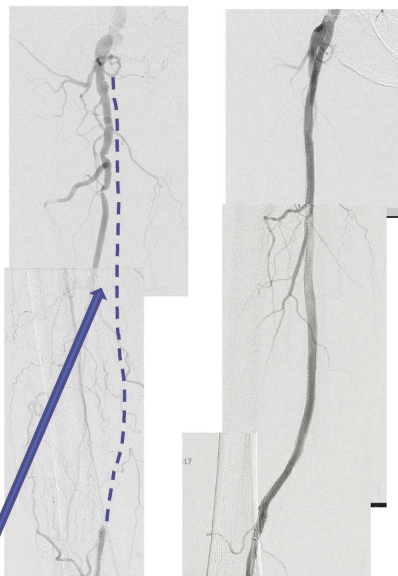
大腿膝窩動脈領域

大腿から膝窩動脈にかけては一般的に浅大腿動脈以遠が血管内治療の適応になります。これら領域は薬剤コーティングバルーン、ステント(薬剤溶出性と薬のないもの両方)、また最近では石灰化を削って血管を拡げるアテクトミーデバイスも登場し、以前よりも多くの治療デバイスが使用され、状況に応じた治療テクニックもたくさん発表されています。

右浅大腿動脈の閉塞



治療後



膝窩動脈から先は側副血行(他の血管からの助け舟)でわずかな血流があります

症状 間欠性跛行

浅大腿動脈入口部から遠位部まで閉塞

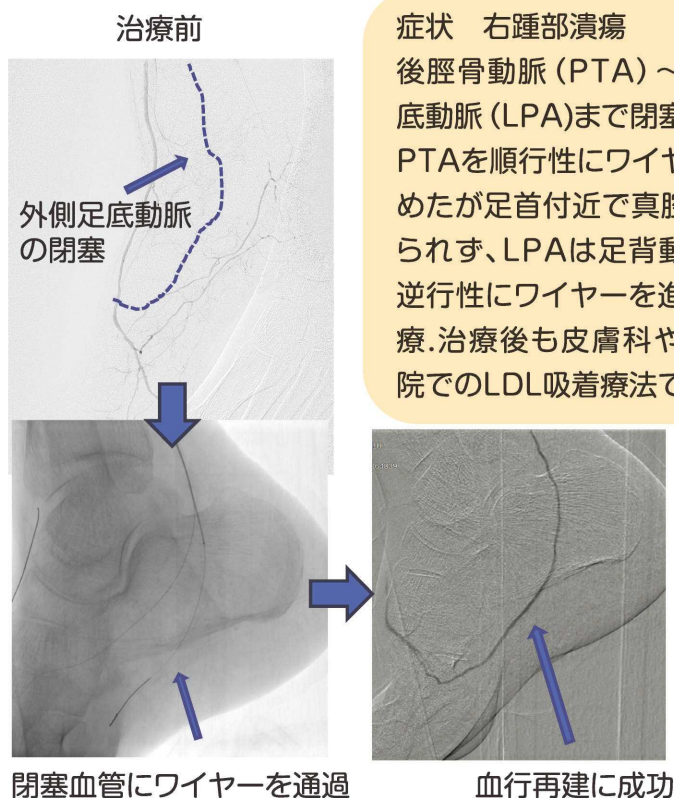
浅大腿動脈入口部から体表エコーガイド下にワイヤーを進めて、膝窩動脈からも逆行性にワイヤーを進めて閉塞区間のワイヤー通過に成功.薬剤溶出性ステントを留置しました。

ABI

術前0.63→術後1.00

膝下領域

膝から下は3本の主要血管、足首から下は2本の血管で血液が供給されています。これらの血管は小径で現時点ではステントや薬剤コーティングバルーンの適応もなく治療3ヶ月後の再狭窄率は70%程度とされています。原則、足の潰瘍や安静時疼痛がある患者さんのみ治療適応となります。治療後、短期間でも血流が改善している間に潰瘍の治癒を期待します。救肢のために頻回に治療することも珍しくはありませんが、このような患者さんでは血管内治療以外にもバイパス術、潰瘍が進んで治療が困難になれば、痛みからの解放や感染コントロール目的に患部を切断することもあります。患者さんの状態をみて様々な方面から包括的に管理することが重要です。



最後に

今回は下肢の末梢動脈疾患についてお話ししました。この領域では現在進行形で様々なデータが蓄積、まとめられており新たな治療テクニックやエビデンスが次々と発表されています。当院でもそれら最新の知見、治療法を取り込み治療を行っています。もちろん、血管内治療だけではなく薬物療法などの保存的治療や予防等について、あるいは何か心配な事柄があればいつでも対応いたします。

また血管内治療で対応できない症例については心臓血管外科にバイパス術を依頼、また潰瘍といった傷の治療やフォローについては形成外科にも協力を得るなど他科とも連携をとっております。これを機会に末梢動脈、下肢病変等について意識され、病変の早期発見、治癒につながれば幸いです。今後とも宜しくお願い申し上げます。

中央臨床検査部

臨床検査技師 堀之内 美貴

血圧脈波検査について

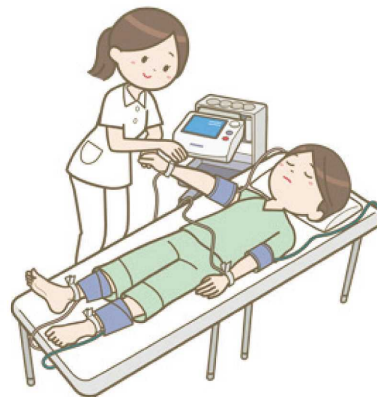
血圧脈波検査とは？

両腕と両足の血圧の比較や脈波の伝わる速度を測定することで、動脈硬化の程度（動脈の硬さや詰まり具合）を調べる検査です。

検査方法

- ・厚手の服や、体を締め付けるような服（ストッキングなど）は脱いでください。
- ・両側の上腕と足首に血圧測定用カフを巻き、胸の上に心音マイク、両手首に心電図電極を装着します。
- ・腕と足首を同時に加圧します。

※検査時間は5～10分です。



- ・透析シャントのある方、手術などで血圧測定が禁じられている方は検査前にお伝えください。
- ・測定中は、動いたり声を出したりしないでください。

検査で分かること

血圧脈波検査によって、ABI(足関節上腕血圧比)とCAVI(心臓足首血管指数)が測定できます。

● ABI(足関節上腕血圧比)

足の動脈の狭窄や閉塞を評価します。

健康な方の足首の血圧は、上腕の血圧より高いのが普通です。足の動脈がプラーク（コレステロールなどの脂質のかたまり）などで詰まったりすると足の血圧が上腕の血圧より低くなり、ABIの値も低くなります。

※当院基準値

0.90以下	末梢動脈疾患の疑いあり
$0.91 \leq \text{ABI} \leq 1.40$	標準値（正常範囲）

● CAVI(心臓足首血管指数)

心臓から足首までの動脈の硬さを反映し、動脈硬化が進行するほど高い値を示します。

※当院基準値

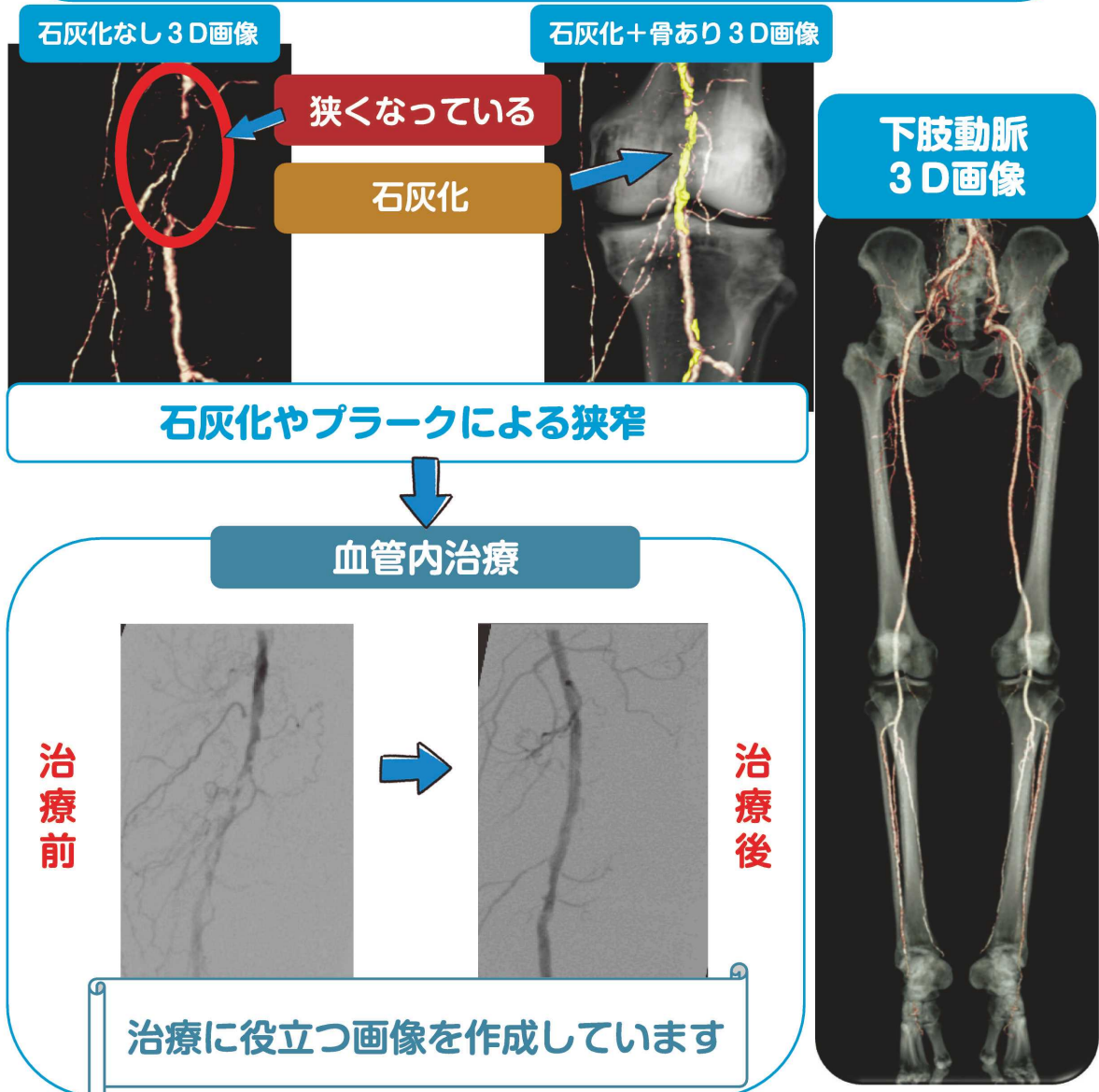
8.9以下	正常値
-------	-----

中央放射線部

診療放射線技師 上田 拓

CT検査 ～下肢動脈撮影～

- ・ 下肢動脈の検査の1つにCTアンジオグラフィーがあります。
- ・ 下肢動脈撮影では、造影剤を静脈内に注射し**短時間で**
広範囲（大動脈～足先）を撮影することができます。
- ・ 血管の**石灰化**や**狭くなっているところの評価**、**血流の評価**
など様々な情報が得られます。



MRI検査 ～非造影下肢動脈撮影～

- ・非造影のMRアンギオグラフィー(MRA)では、
造影剤を使用せずに血管の評価が可能です。
- ・造影CTと違い、造影剤を使用しないため**造影剤の副作用の心配や、腎機能の悪い方でも検査可能です。**
- ・放射線被ばくがないこともメリットです。

デメリット

- ・検査時間が30分程度と長い
- ・体内金属の種類によっては
検査ができない※

※体内金属について

- ・体内に金属が埋め込まれてる場合や手術の既往歴がある場合は必ず担当者に連絡ください
- ・心臓ペースメーカー埋め込み後、人工内耳、妊娠中の方、インプラントをされている方、持続グルコース測定器(リブレなど)を使用している方、閉所恐怖症の方などMRI検査を受けていただけない場合がありますのでお問い合わせください



2024年1月に
最新の下肢MRA用コイル
(撮影用装置)が
新規導入されました!

下肢MRA 画像



リハビリテーション部

理学療法士 吉田 陽亮

下肢閉塞性動脈硬化症のリハビリテーション

● 運動療法

運動療法を行うことにより、側副血行（自前のバイパス）を増し、血流をよくします。その結果、歩行距離が増加し、下肢のみならずQOLやリスクファクターの改善も期待され、延命効果もあるとの報告があります。ただし、安静時疼痛や潰瘍の症状がみられる場合には、運動療法は禁忌とされ、血行再建術などの治療を優先させる必要があります。

● 運動の処方

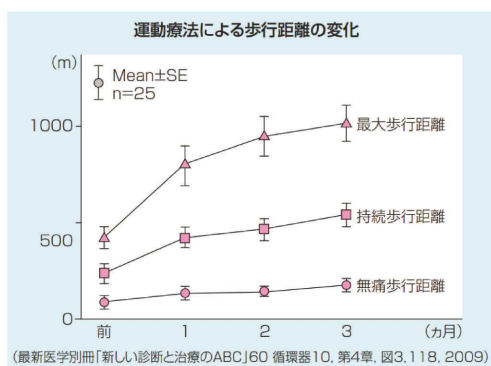
最も効果的な運動療法は、監視下でのトレッドミルまたはトラック歩行です。歩行が3～5分以内に生じるような強度で歩行し、中等度以上の痛みが出れば休みます。痛みが緩和すれば再び歩くことを繰り返し、1回に30～60分間行います。典型的な運動セッションでは、これを週3回、3～6か月間続けます。

これらに準じた在宅での歩行運動も有効です。
(日本心臓リハビリテーション学会HPより)

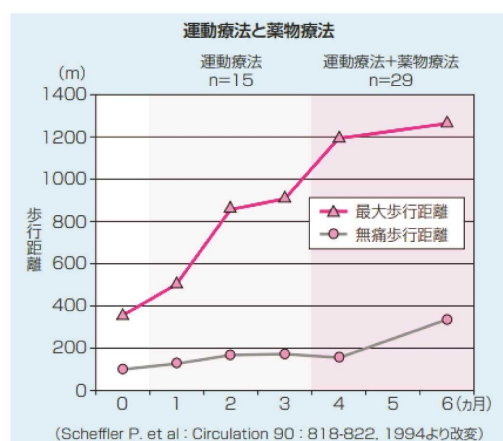


● 運動の効果

① 運動療法によって、3か月後の最大歩行距離は2.5倍程度に延長したとの報告があります。



② 長期的にみても、運動療法後に薬物を併用することによって、運動療法単独に比べて最大歩行距離が大幅に延長することがわかっています。



③ 閉塞性動脈硬化症患者に対して、自転車エルゴメータによる6週間の運動療法を行った結果、最大歩行距離が平均86%改善したとの報告もあります。
(THE JOURNAL of JAPANESE COLLEGE of ANGIOLOGY Vol.43 No. 8, 2003)



閉塞性動脈硬化症 (ASO) は 心臓リハビリテーションの対象疾患です

- 閉塞性動脈硬化症 (ASO) は診療報酬算定上、心大血管リハビリテーションの対象疾患として挙げられています。
- 特に末梢動脈疾患であるASOは運動療法の良い適応になります。つまり、血管も運動で治療ができることを示しています。
- 心臓リハビリ=心臓ではないのかとお考えになるかもしれませんが、実は心疾患と同じくらい、ASOには治療や予防が重要なのです。
- 心臓リハビリの目的は疾患の予防や再発防止ですが、ASOの適切な治療は心筋梗塞や脳梗塞などの血管障害による疾患の予防につながります。

- 当院では、対象となる疾患の方に外来通院型の心臓リハビリを受けていただけます。
- 心臓リハビリでは、専門知識を持った医師、理学療法士、看護師、管理栄養士など多くの専門医療職がかかわって、患者さん一人ひとりの状態に応じた効果的なリハビリプログラムを提案し、実施します。



● 注意点

閉塞性動脈硬化症の患者さんは半数近くが虚血性心疾患 (狭心症や心筋梗塞) を合併しています。最初は胸部症状がなくても、運動療法を続けることにより治療効果が得られ、運動量が増えて狭心発作を誘発することがあります。従って、運動療法を開始する前には必ず医師によるチェックを受け、その後も定期的を受診することが望ましいといえます。(日本心臓リハビリテーション学会HPより)

持続グルコース測定器 (リブレ等)

インスリンポンプを
ご使用の方へご案内です

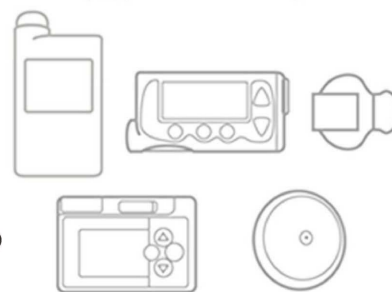
X線・CT・MRI検査・内視鏡検査を
受ける方へ大切なお願い

CGM-FGM (持続グルコース測定器)

及び、インスリンポンプを

ご使用中の方は検査前に

スタッフまでお申し出ください。



システムの性能に対する影響が評価されていないため、
当院では、MRI検査などの撮影時は使用している
センサーを取り外し検査終了後に新しいものを
装着していただきます。



ご理解のほどよろしくお願ひいたします

第1優先駐車場の発熱外来棟開設について（お詫び）

新型コロナウイルス感染症パンデミックが始まった2020年5月、第2駐車場（病院裏）に発熱外来棟クリニック（仮設）を設置し、コロナパンデミックの3年間、1万人以上の発熱患者さんの診療を行って参りました。しかし、この仮設の発熱外来クリニックは、コロナが感染症法上、2類感染症から5類感染症に引き下げられたことを機に、法令上の撤去が求められてきました。とは言え、現在も院内感染を防止する必要があります。その為、救急外来に近接する第1優先駐車場に新しく本設の発熱外来棟を設置しました。麻疹や結核など空気感染で感染拡大する疾患の疑いがある患者さんの診療を続けていく上で長期的に役立つものであり、新たなパンデミックに対する備えにもなるものと考えます。ただ、駐車スペースを犠牲にせざるを得ず、当センターをご利用頂く多くの方々にとしまして、大変なご不便をお掛けすることとなり、こころよりお詫び申し上げます。





病院探訪!!

第4回

～栄養管理部～



栄養管理部へのアプローチ



栄養管理部の事務所および厨房は南館地下1階にあります。通用口は職員用駐輪所付近にあり、病棟への食事の配膳・下膳には廊下に面した出入口を 사용합니다。



事務所の様子



通用口を入れてすぐ左手が事務所です。管理栄養士は現在9名在籍しており、平日は通常7～8名体制で勤務しています。医師をはじめとした医療スタッフと連携しながら患者さんやそのご家族、地域の皆様に寄り添った栄養管理を行うことが私たちの目標であり、願いです。

栄養管理計画書※を作成しています。

患者さんの食事に関するご相談受け付けています!

栄養指導やカンファレンスに必要なデータを調べています。

食事の発注をしています。

※栄養管理計画書とは:患者さんの栄養状態の評価や問題点・改善計画を記録する書類です。

厨房エリア① (清潔区域)



当センターの厨房には食材を調理するための主だった設備はありません。患者さんの食事は病院とは別の場所にある給食委託会社所有の大型厨房で調理され、そこから毎日、昼食8時、夕食13時、翌朝食18時の1日計3回、専用トラックで配送されています。納品時の食事はチルド温度帯(約0℃)で冷やされていますので、食事の配膳時間に合わせて再加熱カートで加熱します。



再加熱カート

厨房内にたくさん並んでいる左の写真のこの機器は「再加熱カート」といいます。現在12台の再加熱カートがあり、1つのカートには最大24食の食事が納まります。カート内の食事をチルド状態で冷やしたり、100℃の温風で加熱したりすることができるため、適温で衛生的な食事を提供することができます。

給食委託会社への食事発注は納品1日前が締め切りです。そのため、緊急で入院された患者さんへの食事提供には間に合いません。そうした場合に対応できるよう、あらかじめ、冷凍やレトルトなどの調理済み食品を常備し、提供することもあります。嚥下訓練や低栄養の患者さんに必要な栄養補助食品も当センターで準備し、適宜提供しています。



栄養補助食品

厨房エリア② (非清潔区域)



各病棟から下膳されてきたカートが並べられています。カート内の食器類は残飯も含めて給食委託会社が持ち帰りますが、その前に病院側が提供している箸・スプーンなどの食器類や飲み残した液体、私物のゴミ類がある場合は取り除いておかなければなりません。



食事と一緒に配膳している箸とスプーンは毎食栄養管理部の職員がトレーにセットしています。下膳後は手作業できれいに洗浄し、食器消毒保管庫で加熱殺菌します。

厨房専属の職員が細目に清掃を行っており、厨房内はいつもピカピカです。



現在、厨房専属の職員は12名在籍しています。厨房の仕事は通常毎朝6時にはじまり、夜19時45分に終わります。その間、交代勤務で常に2～3名の職員が業務に従事しています。

栄養指導室



栄養指導室は南館2階エレベーター前にあります（令和6年5月1日現在）。患者さん一人ひとりのお話を傾聴し、紙資料、スライド、本物そっくりなフードモデルなどを使って丁寧に分かりやすく説明するよう心がけています。

災害時非常食備蓄倉庫



災害などにより通常の食事を提供できなくなった時のために非常食を備蓄しています。患者さん用、職員用、合わせておよそ600食×3日分を見込んでいます。

〈内容〉

- アルファ米（米飯および粥）
- 非常用クッキー
- 水



栄養管理部では、院内の栄養管理の一環として、病気に応じたきめ細やかな食事の提供・管理栄養士による栄養指導・多職種連携として栄養サポートチームへの参加および栄養教室（糖尿病・腎臓・心臓等）の開催などを行っています。すべての患者さんの栄養状態を改善することにより生活の質向上を目指して、よりよい栄養管理を提供できるように職員一同一丸となって取り組んでいます。

栄養管理部長 吉田 太之



患者さんに美味しい病院食を提供できるよう、献立や調理工程を見直し、院外調理工場と日々協議しております。また、多様な栄養補助食品や常備食品を採用し、患者さん個々のニーズに合う食事対応に努めております。栄養食事指導では、「分かり易い説明」をモットーに、資料の工夫や食の最新情報の収集に日々取り組んでおります。今後も病院食や栄養管理の質を高め、患者さんの1日も早い病状回復を支援していきたいと考えております。

栄養管理副部長 岩谷 聡



● お知らせ ●

在宅ケアに関わる職種対象の講座

西和MC在宅支援講座 (Web)

- 令和6年9月12日 (木) 17:30~18:30
脳卒中リハビリテーション看護認定看護師
田中 三幸



医療職対象の講座

地域医療連携講座 (会場とWebのハイブリッド開催)

- 令和6年9月19日(木)14:00~15:00
放射線科
中央放射線部

*変更の可能性もあります。
詳細はお問い合わせ下さい。



がん相談支援室からのお知らせ

2024年6月からがん相談支援室を開設いたしました。

がんの告知を受けた方や治療中または経過観察中の方、がん患者のご家族などがご利用できます。

がん診療に関することであれば、からだ、気持ち、日常生活、医療費の困りごとなど、どんなことでもご相談ください。また、見学も可能ですので、お気軽にお立ち寄りください。



【場所】

1階ファミリーマート前

【受付時間】

9:00~16:00

★表紙掲載のロゴマークについて

奈良県西和医療センターは安全で良質な医療サービスを提供するため、国際基準を満たした品質マネジメントを構築し、2022年12月12日にISO9001の認証を取得しました。医療の質における継続的な改善活動に取り組むことで「いい医療をより多くの患者さんへ」提供し、奈良県民の命と安全を守ることに貢献します。

「ファミリー」は年に4回の発刊を予定しております。地域の皆様の健康に役立ち、親しまれ愛される紙面作りをめざしてまいります。「ファミリー」とは、フランス語で「家族」という意味で、病院の理念「患者さんを家族のように愛する」から情報誌の名前としました。

住民の皆様役に役立つ情報・当院との連携についてなど、地域の登録医の先生方の投稿をお待ちしております。詳細は地域医療連携室にお問い合わせください。

発行・編集

奈良県西和医療センター情報誌

発行日 令和6年8月1日

編集者 地方独立行政法人奈良県立病院機構

奈良県西和医療センター 広報委員会

〒636-0802 生駒郡三郷町三室1-14-16

TEL:0745-32-0505(代表) FAX:0745-31-1354(地域医療連携室)

