

保健指導における

学

習

教

材

集

(確定版)

#### 本教材中の検査データの基準値等の扱いについて

- 本学習教材集は保健指導における効果的な媒体の例示であるため、使用に当たっては「標準的な健診・保健指導プログラム（確定版）」において示す健診検査項目の健診判定値に統一した記載で使用する。
- なお、各学会のガイドラインを基に作成している資料については、各学会で示す基準値を使用している。
- また、資料A-6中のメタボリックシンドローム診断基準についても、内科系8学会で構成された「メタボリックシンドローム診断基準検討委員会」が示す診断基準を掲載している。

# 本教材集の趣旨

- 今回の標準的な保健指導プログラムでは、これまでの保健指導がともすれば健診結果の伝達、理想的な生活習慣に係る一般的な情報提供にとどまっていることに対し、これからの保健指導は対象者が代謝等の身体のメカニズムと生活習慣との関係を理解し、生活習慣の改善を自らが選択し、行動変容につながるための保健指導を行うことを基本とすることとしている。
- 具体的には、健診結果を読み解くことで対象者が自らの健診結果として示されたデータが身体、とりわけ血管にどのような変化が起きているのかを具体的にイメージした上で、このままいくとどうなるのかを知り、次になぜこのようになったのか自分の生活習慣と結びつけて考えることができ、さらには本人の自己選択にゆだねながらも何を具体的にどうすればよいのか、自分の生活習慣のどこをどのように改善すればよいのか具体的な方策を示すために保健指導を行うものである。
- 今回の学習教材はそのような保健指導を確実に行うために、対象者が自分の生活や身体の状態について現状を知るための教材、代謝等身体のメカニズムに関する知識を伝えるための教材、行動変容のために対象者が具体的に何をどうすればよいかを選択できるための教材などから構成したものである。
- 本教材集は実践に際してのあくまで一例として示すものであり、この教材を参考に保健指導実施者がそれぞれに創意工夫をし、さらに効果的な学習教材を開発していくことを期待するものである。

そのため、本教材集については、国立保健医療科学院ホームページ上にデータベースとして掲載し、保健指導実施者が必要に応じて、教材をダウンロードできるとともに、さらに自由に改変して使用できるような仕組みを講ずることとする。

また、教材の内容については、国立保健医療科学院及び国立健康・栄養研究所において、最新の知見を踏まえ、適宜改訂を行っていく。
- なお、本教材集作成にあたっては、狭山市保健センター、あいち健康の森健康科学総合センター、特定非営利法人健康増進プログラムネットワーク、保健活動を考える自主的研究会等での実践の蓄積を活用させていただいたところであり、ご協力いただいた皆様に感謝申し上げます。

# 目次

本教材集の趣旨	1
---------	---

学習教材のねらい	6
----------	---

## A 健診結果から今の自分の体を知る

①自分の問題をさがす	13
A-1 健診結果から今の自分の問題を探すために○をつける	
②今の段階と将来の見通し	15
A-2 健診結果から今の自分の体を知る(男性用)	
A-3 健診結果から今の自分の体を知る(女性用)	
③内臓脂肪症候群かどうかを確認する	19
A-4 生活習慣病について	
A-5 内臓脂肪症候群はなぜ重要か	
A-6 内臓脂肪症候群(メタボリックシンドローム)かどうかを確認する	
④今までの経過(体重の変化と他の項目)	25
A-7 今までの経過(体重の変化と他の項目)	
A-8 肥満のシミュレーション	
参考資料 A-1 眼底検査の対象となった方へ	
参考資料 A-2 心電図検査の対象となった方へ	

## B 自分の体の中で何が起きているかを知る

⑤血糖	33
B-1 インスリンの仕事	
B-2 血糖値とその他の検査値がどう変化しているでしょうか？	
B-3 私の血糖はどの段階にあるのでしょうか？次の段階に進まないためには？	
⑥血圧	39
B-4 血圧とは？	
B-5 高血圧だとどうして良くないのか？	
B-6 自分の血圧はどの段階？～高血圧は無自覚に動脈硬化を進行させます～	
B-7 私の血圧を水圧にすると？	
B-8 私の血圧が上がる原因は何だろう？	
B-9 血圧と塩(ナトリウム)の関係	
⑦尿酸	51
B-10 尿酸とは？	
B-11 尿酸値とその他の検査値がどう変化しているでしょうか？	
⑧脂質	55
B-12 脂質の役割は？～多い(少ない)と何が問題となるのでしょうか？～	
B-13 私のコレステロールバランスは？	
B-14 LDL コレステロール値とその他の検査値がどう変化しているでしょうか？	
⑨糖尿病	61
B-15 私の飲んでいる薬はどのような性質のものだろう	
B-16 糖尿病を治療するために知っておきたいこと～低血糖症状～	

B-17	糖尿病性神経障害～該当する症状があったら○をつけてみましょう	
B-18	糖尿病が重症化すると足を切断しなければなりません	
B-19	糖尿病で足を切断しないために ～閉塞性動脈硬化症の予防法～	
B-20	糖尿病で失明しないために ～糖尿病性網膜症の進行段階～	
B-21	糖尿病で人工透析にならないために～糖尿病性腎症の進行段階～	
B-21②	糖尿病で人工透析にならないために～糖尿病性腎症のための生活上の注意～ (指導者用資料)	
⑩	高血圧症	77
B-22	私の飲んでいる薬の主な働き	
⑪	臓器障害	79
B-23	なぜ虚血性心疾患になるのか？	
B-24	なぜ脳卒中になるのか？	
B-25	なぜ人工透析になるのか？～人工透析にならないために～	
参考資料 B-1	脂肪肝の状態	
参考資料 B-2	肝臓の役割	

## C 体と生活習慣を結びつける

～自分の検査データと食事、身体活動・運動等がどう関係しているのだろう～

## D 行動変容 ～何をどうすれば改善できるか～

○資料構成	89
○アセスメントシート	
・主観的アセスメント	93
C-1 あなたの肥満についてお答えください	
・客観的アセスメント	95
C-2 身体状況、行動、食生活の記録票	
C-3 食事記録票	
C-4 行動記録票	
《参考資料》	
C-5 生活活動で脂肪燃焼！	
C-6 行動変容のステージに関する質問票	
○プランニングシート	105
C-7 無理なく内臓脂肪を減らすために～運動と食事バランスよく～	
C-8 健康目標シート（私の目標）	
《指導者用資料》	
C-9 食事摂取基準からみるエネルギー必要量の算出方法	
C-10 生活習慣病予防のための各学会のガイドラインの整理（2006年版）	
○基本ツール	
【食生活】	117
C-11 主な料理のエネルギー量（kcal）	
C-12 菓子類のエネルギー量（kcal）	
C-13 アルコールのエネルギー量（kcal）	
C-14 アルコールの種類とアルコール量	
C-15 嗜好品を食べたい場合の量の目安	
C-16 自分の飲んでいる飲み物からとる糖分の目安	
【生活活動・運動】	129

C-17 身体活動で消費する量の計算

C-18 積極的支援の対象者に対する身体活動・運動を安全に行うためのフローチャート

## ○展開ツール

### 【食生活】

〔料理レベル〕……………135

D-1 丼ぶりもの—どんな組合せで選ぶ?—

D-2 ファーストフード—どんな組合せで選ぶ?—

D-3 ラーメン店での食事—どんな組合せで選ぶ?—

D-4 野菜は1日350g食べましょう

D-5 果物は1日200g食べましょう

〔食品・栄養素レベル〕

1)油……………147

D-6 油脂の含有量

D-7 自分の油料理の目安

D-8 卵料理の調理法によるエネルギー量の違い

2)食塩……………155

D-9 漬物の食塩量ランキング

D-10 加工食品の食塩量ランキング

D-11 料理の食塩量ランキング

D-12 みそ汁の具による食塩量の違い

D-13 ラーメンのスープの飲み方による食塩量の違い

D-14 しょうゆ、みそ、マヨネーズ、ドレッシングの1回分の使用量

D-15 食塩の1回分の使用量

3)ビタミン、ミネラル、食物繊維……………171

D-16 1品でこれだけ摂れるカルシウム—カルシウムランキング—

D-17 1品でこれだけ摂れる鉄—鉄ランキング—

D-18 食物繊維はこのような食品に含まれています—食物繊維の量ランキング—

4)コレステロール、プリン体……………179

D-19 1品にこんなに入っているコレステロール—コレステロールランキング—

D-20 普段食べている料理のプリン体の量はどれくらい?—プリン体ランキング—

D-21 魚介類50gあたりの脂質とコレステロールの関係

D-22 肉類50gあたりの脂質とコレステロールの関係

D-23 ホルモン(内臓)50gあたりの脂質とコレステロールの関係

D-24 魚介類50gあたりの脂質とプリン体の関係

D-25 肉類50gあたりの脂質とプリン体の関係

【生活活動・運動】……………195

D-26① 1日に何歩歩いているでしょうか?〈男性〉

D-26② 1日に何歩歩いているでしょうか?〈女性〉

D-27 歩く時のポイント

D-28 歩数計・活動量計を活用しよう

D-29 目標心拍数を計算しよう

D-30 ストレッチ体操

D-31 トレーニング一覧表

【たばこ】……………211

D-32 喫煙の健康影響

D-33 たばこの害を知っていますか?

【歯周病・噛む・歯の健康】……………217

D-34 「歯周病」は糖尿病の第6番目の合併症と言われています

D-35	あなたは何回噛んでいますか？ －しっかり噛んで食べること（一口30回）は今すぐできる「肥満予防法」です－	
D-36①	歯の健康とメタボリックシンドローム	
D-36②	あなたの歯の健康を保つためのセルフケアとプロフェッショナルケア	
D-36③	歯周病予防のためのセルフチェックリスト	
D-36④	喫煙と歯周病	
<b>○モニタリング</b>		<b>231</b>
D-37	体重と腹囲の変化記録	
D-37	の参考資料 腹囲（おなか周り）を測定してみましょう	
D-38	食事ダイアリー	
D-39	（ ）月の1日の歩数及び体重の記録	
D-40	運動をすることに伴い負担をどのくらい感じているか自己評価してみましょう	
D-41	運動に対する自信度を自己評価してみましょう	
D-42	関心度確認表	
<b>○食堂を利用したポピュレーションアプローチ（卓上メモの例）</b>		<b>247</b>
E-1	肥満をテーマにしたもの	
E-2	減塩をテーマにしたもの	
<b>○参考</b>		<b>257</b>
F-1	保健指導の具体的な進め方の事例：厚生労働副大臣のメタボ退治	
F-2	T健康保険組合における積極的支援の事例：ミールクリニック3カ月コース	
<b>○メタボリックシンドローム対策総合戦略事業</b>		<b>267</b>
G-1	千葉県	
G-2	福岡県	
G-3	富山県	

標準的な健診・保健指導の在り方に関する検討会 健診分科会及び保健指導分科会 健診・保健指導の学習教材・支援材料に関するワーキンググループ構成員	<b>287</b>
--	------------

## 具体的な学習教材 学習教材のねらい(保健指導の対象者に伝えるべき知識)

### A 健診結果から今の自分の体を知る(アセスメント)

#### ①自分の問題をさがす

資料番号	学習教材のねらい(保健指導の対象者に伝えるべき知識)
A-1 健診結果から今の自分の問題を探すために○をつける	メタボリックシンドローム(内臓脂肪症候群)に関連する自分の検査結果値(項目)に有所見があるかどうかを確認する。また有所見であればどの程度の重症度であるのかと有所見になっている項目はどのような組み合わせであるのかを確認する。その結果生活習慣を改善する項目はどこなのかを知る。メタボリックシンドロームに関連する検査項目を知る。

#### ②今の段階と将来の見通し

資料番号	学習教材のねらい(保健指導の対象者に伝えるべき知識)
A-2.A-3 健診結果から今の自分の体を知る(男性用・女性用)	健診結果から、今の自分の状態はメタボリックシンドロームやその結果起こる臓器障害のどの段階にいるのかを知る。また血管障害の段階に至っていないかどうかを確認する。さらにこれからどのような段階に進んでいくのかを知る。

#### ③内臓脂肪症候群かどうかを確認する

資料番号	学習教材のねらい(保健指導の対象者に伝えるべき知識)
A-4 生活習慣病について	内臓脂肪症候群の概念について知り、食生活の見直しや運動によって内臓脂肪を減少させることにより生活習慣病の危険因子が改善されることを知る。
A-5 内臓脂肪症候群はなぜ重要か	内臓脂肪症候群への進展の入り口となる内臓脂肪から出てくる生理活性物質が血管変化や代謝障害に対してどのような働きをするのかを知る。
A-6 内臓脂肪症候群(メタボリックシンドローム)かどうかを確認する	メタボリックシンドロームの診断基準に照らして、自分はメタボリックシンドロームに該当するかどうかを確認する。

#### ④今までの経過(体重の変化と他の項目)

資料番号	学習教材のねらい(保健指導の対象者に伝えるべき知識)
A-7 今までの経過(体重の変化と他の項目)	過去の健診データを確認し、どのあたりから血管変化に関連する有所見項目が増えているか、その時の体重の動き、他のデータの動きを関連づけて考える材料とする。健診データが変化したときの生活習慣もそのときに何が合ったか、どのような変化があったかを振り返って考える。
A-8 肥満のシミュレーション	メタボリックシンドロームの引き金になる脂肪の蓄積について、エネルギーの蓄積が確実に自分の体脂肪になっていることを確認する。

※臓器障害を表す指標となる検査結果を確認して、予防の緊急性を認識してもらう。

資料番号	学習教材のねらい(保健指導の対象者に伝えるべき知識)
参考資料A-1 眼底検査の対象となった方へ	血管障害の1つの指標となる眼底検査結果について、高血圧性変化や動脈硬化性変化がどの程度進んでいるかを確認する。
参考資料A-2 心電図検査の対象となった方へ	血管障害の1つの指標となる心電図検査結果について、心臓でどこが障害されているかを確認する。

### B 自分の体の中で何が起きているかを知る。

メタボリックシンドロームとして起こってくる体の変化を理解する。

#### ⑤血糖

資料番号	学習教材のねらい(保健指導の対象者に伝えるべき知識)
B-1~B-3 全般	血糖が変化する機序について理解し、どのような生活習慣がそのようなことを引き起こすのかを関連づけて考える。自分の生活習慣のどこが血糖の変化に関係しているのかについて知る。
B-1 インスリンの仕事	インスリンの働きについて理解することにより、自分が摂取している食物の蛋白質、炭水化物、脂肪の代謝のどのような部分でインスリンが使われているかを知ることができる。またインスリンが足りない場合にはどんなことに気をつけたらよいかに気づくことができる。

B-2 血糖値とその他の検査値がどう変化しているでしょうか？	自分の血糖値やその他の検査値から治療が必要な段階にあるのかどうかを知る。また経年変化をみることにより、自分の生活習慣のどこが血糖値やその他の検査値の変化に関係しているのかについて気づくことができる。
B-3 私の血糖はどの段階にあるでしょうか？次の段階に進まないためには？	糖代謝に関する検査結果から自分の血糖値がどの段階にあるのか知る。また段階別に必要な精密検査の種類と内容、検査をする意味について確認する。

## ⑥ 血圧

資料番号	学習教材のねらい(保健指導の対象者に伝えるべき知識)
B-4～B-9 全般	血圧が変化する機序について理解し、どのような生活習慣がそのようなことを引き起こすのかを関連づけて考える。自分の生活習慣のどこが血圧の変化に関係しているのかについて気づくことができる。
B-4 血圧とは？	最高血圧と最低血圧の意味および、血管別の構造の違いや血圧値および血液の流れの違いなどの仕組みを知る。
B-5 高血圧だとどうして良くないのか？	高血圧だと血管に対して負担がかかること、特に脳血管疾患との関連について知る。
B-6 自分の血圧はどの段階？～高血圧は無自覚に動脈硬化を進行させます～	血圧値の分類と治療が必要な血圧値の分類について知り、自分の今の段階について確認する。
B-7 私の血圧を水圧にすると？	自分の血圧値を水圧値に置き換えることにより、高血圧により自分の血管にどのくらい負担がかかっているかをイメージしやすくする。
B-8 私の血圧が上がる原因は何だろう？	高血圧に影響する因子(塩分摂取、肥満、運動不足、喫煙、アルコールなど)が血圧を上げる仕組みについて知り、自分の生活習慣の中に該当する因子があるかどうか確認する。また生活習慣改善により血圧低下の程度に関するデータから、生活習慣改善の有効性を知る。
B-9 血圧と塩(ナトリウム)の関係	塩分のとりすぎが高血圧になぜ悪いのかということ体をメカニズムと関連づけて知る。

## ⑦ 尿酸

資料番号	学習教材のねらい(保健指導の対象者に伝えるべき知識)
B-10～B-11 全般	尿酸値が変化する機序について理解し、どのような生活習慣がそのようなことを引き起こすのかを関連づけて考えられる。自分の生活習慣のどこが尿酸値の変化に関係しているのかについて気づくことができる。
B-10 尿酸とは？	尿酸の産生と代謝のメカニズムについて知る。
B-11 尿酸値とその他の検査値がどう変化しているでしょうか？	自分の尿酸値は治療が必要な段階にあるのかどうかを知る。また経年変化をみることにより、自分の生活習慣のどこが尿酸値やその他の検査値の変化に関係しているのかについて気づくことができる。

## ⑧ 脂質

資料番号	学習教材のねらい(保健指導の対象者に伝えるべき知識)
B-12～B-14 全般	コレステロール値が変化する機序について理解し、どのような生活習慣がそのようなことを引き起こすのかを関連づけて考える。自分の生活習慣のどこがコレステロール値の変化に関係しているのかについて気づくことができる。
B-12 脂質の役割は？～多い(少ない)と何が問題になるのでしょうか？	脂質のそれぞれ役割と代謝のメカニズムについて知る。また自分の検査データと併せて見ることにより自分の体の場合の過不足の状態を確認する。
B-13 私のコレステロールバランスは？	HDLコレステロールとLDLコレステロールのそれぞれの意味を知る。また自分の検査データを表に当てはめ、自分のコレステロールバランスはよい状態なのか、改善が必要なのかを確認する。
B-14 LDLコレステロール値とその他の検査値がどう変化しているでしょうか？	自分のLDLコレステロール値は治療が必要な段階にあるのかどうかを知る。また経年変化をみることにより、自分の生活習慣のどこがコレステロール値やその他の検査値の変化に関係しているのかについて気づくことができる。

⑨糖尿病

資料番号	学習教材のねらい(保健指導の対象者に伝えるべき知識)
B-15～B-21全般	糖尿病治療中の人が合併症を起こさないために留意すべき事項について知ることができる。
B-15 私の飲んでいる薬はどういう性質のものだろう	糖尿病薬を飲んでいる人が、自分の飲んでいる糖尿病薬の性質と作用機序を知ることにより、服薬の目的について知る。
B-16 糖尿病を治療するために知っておきたいこと～低血糖症状～	血糖値別の低血糖症状とその危険性を知る。低血糖を起こさない方法を知り予防する。また万が一低血糖を起こしたときにどのように対処したらよいかを本人や周囲の人が知ることができる。
B-17 糖尿病性神経障害～該当する症状があったら○をつけてみましょう～	糖尿病性神経障害の症状について知り、該当する自覚症状がないかどうかを自分で確認する。また神経障害を早い段階で知るための検査方法の種類を知る。
B-18 糖尿病が重症化すると足を切断しなければならなくなります	閉塞性動脈硬化症を起こしやすい条件にある人が、当てはまる自覚症状がないかを確認し、ある場合にはどの進行段階にあるのかを知る。また必要に応じて検査を受けられるよう閉塞性動脈硬化症の検査(血管派検査)の内容を知る。
B-19 糖尿病で足を切断しないために～閉塞性動脈硬化症の予防法～	閉塞性動脈硬化症を起こしやすい労働条件や生活習慣を知り該当するかどうか確認する。また該当する人は日常の注意点や足の手入れの方法等について知り、発症を予防する。
B-20 糖尿病で失明しないために～糖尿病性網膜症の進行段階～	糖尿病性網膜症の進行段階別受診間隔の目安と眼底検査の所見、高血糖による障害の程度を知り、失明直前まで自覚症状が出ないこと、そのため定期検査が必要であることを知る。
B-21 糖尿病で人工透析にならないために～糖尿病性腎症の進行段階～	糖尿病性腎症の進行段階と検査データの読み取り方を理解することができる。また人工透析に至らないように早期腎症の段階から適切な治療を受ける必要性を理解する。
B-21②糖尿病で人工透析にならないために～糖尿病性腎症のための生活上の注意～(指導者用資料)	糖尿病性腎症の進行段階別の日常生活での注意点(食事、水分、たばこ、運動、勤務、家事、妊娠・出産等)について知り、実行することにより、糖尿病性腎症を進行させない様にし人工透析に至らないための日常生活注意について知る。

⑩高血圧症

資料番号	学習教材のねらい(保健指導の対象者に伝えるべき知識)
B-22 私の飲んでいる薬の主な働き	高血圧治療薬を飲んでいる人が、自分の飲んでいる薬の性質と作用機序を知ることにより、服薬の目的について知る。

⑪臓器障害

資料番号	学習教材のねらい(保健指導の対象者に伝えるべき知識)
B-23～B-25 全般	臓器障害が起こる機序について理解し、どのような生活習慣がそのようなことを引き起こすのかを関連づけて考える。自分の生活習慣のどこが臓器障害を引き起こる機序と関係しているのかについて気づくことができる。
B-23 なぜ虚血性心疾患になるのか?	動脈硬化の中でも問題となる粥状動脈硬化から虚血性心疾患に至る機序を、血管内の変化を踏まえて知る。
B-24 なぜ脳卒中になるのか?	高血圧から脳血管疾患に至る機序を脳血管の構造上の特徴を踏まえて知る。
B-25 なぜ人工透析になるのか?	腎臓の構造上の特徴と働きや弱点から、なぜ人工透析になってしまうのかそこに至る機序を知り、予防と現状維持の必要性について知ることができる。
参考資料B-1 脂肪肝の状態	肝臓の特徴から食べすぎ、飲みすぎにより脂肪肝になってしまうことを知ることができる。また正常肝、脂肪肝の違いを視覚的に確認する。
参考資料B-2 肝臓の役割	肝臓の働きと血液データが示す意味を関連づけて知る。

C 体と生活習慣を結びつける ～自分の検査データと食事、身体活動・運動等がどう関係しているのだろう～

D 行動変容 ～何をどうすれば改善できるか～ -8-

## ○アセスメントシート

資料番号	学習教材のねらい(保健指導の対象者に伝えるべき知識)
C-1 あなたの肥満についてお答えください	肥満に至った生活習慣について、過去の状況を振り返りながら確認することにより、自分の生活習慣のどこが肥満を招いたのかを確認する。また、やせた後の自分の姿をイメージし、目標設定を行うことにより、減量に対する動機付けを強める。
C-2 身体状況、行動、食生活の記録票	1日の行動、食事を思いだし、その中から改善可能な点を見つけ出す。
C-3 食事記録票	食事の記録し、食生活上の問題点や改善可能な点を見つけ出す。また、記録することで、食生活に関心を持たせる。
C-4 行動記録票	行動の記録をし、日常生活の過ごし方や運動習慣などを把握し、改善可能な点を見つけ出す。
C-5 生活活動で脂肪燃焼	日常の生活活動をj確認する。(サラリーマン用)
C-6 行動変容のステージに関する質問票	保健指導対象者が自身の行動変容のステージについて知る。

## ○プランニングシート

資料番号	学習教材のねらい(保健指導の対象者に伝えるべき知識)
C-7 無理なく内臓脂肪を減らすために～食事と運動でバランスよく～	腹囲を減らすために食事と運動でどのくらい減らせばよいのか、自分で計算し計画を立てることができる。
C-8 健康目標シート(私の目標)	自分の健康問題について認識するとともに、改善に向けた具体的な目標を立てる。
C-9 食事摂取基準からみるエネルギー必要量の算出方法	(指導者用資料)日本人の食事摂取基準によりエネルギー必要量の算出を行う際に用いる。
C-10 生活習慣病予防のための各学会のガイドラインの整理(2006年版)	(指導者用資料)各学会ガイドラインにおける食事療法の内容を整理したもの。

## ○基本ツール

### 【食生活】

資料番号	学習教材のねらい(保健指導の対象者に伝えるべき知識)
C-11 主な料理のエネルギー量(kcal)	炭水化物を主体とした主食でも、食材や調理方法によりエネルギー量、脂肪量が大きく異なる。エネルギー・脂肪が多いものはどのような料理かを理解する。
C-12 菓子類のエネルギー量(kcal)	菓子類のエネルギー量のめやすを知る。
C-13 アルコールのエネルギー量(kcal)	アルコール類のエネルギー量のめやすを知る。
C-14 アルコールの種類とアルコール量	アルコールのエネルギー量を知る。アルコールの適正量について理解する。
C-15 嗜好品を食べたい場合の量の目安	お菓子のエネルギー量を知る。
C-16 自分の飲んでいる飲み物からとる糖分の目安	清涼飲料水に含まれる砂糖量を換算し、普段飲んでいる清涼飲料水がどのくらいの砂糖量かを理解する。

### 【生活活動・運動】

資料番号	学習教材のねらい(保健指導の対象者に伝えるべき知識)
C-17 身体活動で消費する量の計算	1日に消費したいエネルギー量のうち、身体活動(生活活動、運動)で消費する量について自分で計算し、実施するための計画を立てることができる。
C-18 積極的支援の対象者に対する身体運動・運動支援を安全に行うためのフローチャート	積極的支援対象者に対する、身体活動・運動支援を安全に行うため留意すべき事項について、事前に確認を行い、特定保健指導における身体活動・運動支援の対象者であるのか、主治医の管理下で身体活動・運動を実施するのか、いずれかについて確認できる。

○展開ツール

【食生活】

資料番号	学習教材のねらい(保健指導の対象者に伝えるべき知識)
D-1 井ぶりもの-どんな組合 せで選ぶ?-	外食等において良く食べるメニューのエネルギー及び脂肪量を理解する。
D-2 ファーストフード-どんな 組合せで選ぶ?-	ファーストフードを利用した場合のエネルギー及び脂肪量を理解する。
D-3 ラーメン店での食事-ど んな組合せで選ぶ?-	ラーメン店を利用した場合のエネルギーを理解する。
D-4 野菜は1日350g食べま しょう	野菜350gの目安を理解する。
D-5 果物は1日200g食べま しょう	果物200gの目安量を理解する。
D-6 油脂の含有量	料理方法により油の含有量が異なることを理解する。また、肉の部位により脂肪量が異なることを理解する。
D-7 自分の油料理の目安	ご飯や麺類は、油を吸いやすいことなどを理解する。また、揚げ物や炒め物に多く油が含まれているかを理解する。
D-8 卵料理の調理法による エネルギー量の違い	調理方法や調味量の違いによるエネルギー及び食塩量の違いを理解する。
D-9 漬物の食塩量ランキ ング	漬け物からどのくらい食塩をとっているか理解する。
D-10 加工食品の食塩量ラン キング	佃煮や加工食品からどのくらい食塩をとっているかを理解する。
D-11 料理の食塩量ランキ ング	主食等で食塩量の多いものを知ることにより、料理の選択や食べる量について考えることができる。
D-12 みそ汁の具による食塩 量の違い	みそ汁の具のちがいによる食塩量のちがいを理解する。
D-13 ラーメンのスープの飲 み方による食塩量の違い	スープの残し方でどのくらい食塩量が違うか理解する。
D-14 しょうゆ、みそ、マヨ ネーズ、ドレッシングの1回分 の使用量	しょうゆ、マヨネーズなどの1回量の食塩、エネルギー量を把握する。
D-15 食塩の1回分の使用量	食塩のひとつまみの量のちがいを理解する。
D-16 1品でこれだけ摂れる カルシウム-カルシウムランキ ング-	料理に含まれるカルシウムの量を知ることにより、料理の選択や食べる量について考えることができる。
D-17 1品でこれだけ摂れる 鉄-鉄ランキング-	料理に含まれる鉄の量を知ることにより、料理の選択や食べる量について考えることができる。
D-18 食物繊維はこのよう な食品に含まれています-食物 繊維の量ランキング-	料理ごとの食物繊維の量の違いを知ることにより、料理の選択や食べる量について考えることができる。
D-19 1品にこんなに入っ ているコレステロール-コレステ ロールランキング-	料理に含まれるコレステロールの量を知ることにより、料理の選択や食べる量について考えることができる。
D-20 普段食べている料理 のプリン体の量はどれくらい? -プリン体ランキング-	料理に含まれるプリン体の量を知ることにより、料理の選択や食べる量について考えることができる。
D-21 魚介類50gあたりの脂 質とコレステロールの関係	自分がよく食べる魚介類の傾向と、それに含まれる脂質とコレステロールの量について知ることにより、魚の種類を選択や調理法、食べる量について考えることができる。
D-22 肉類50gあたりの脂質 とコレステロールの関係	自分がよく食べる肉類の傾向と、それに含まれる脂質とコレステロールの量について知ることにより、肉の種類を選択や調理法、食べる量について考えることができる。

D-23 ホルモン(内臓)50gあたりの脂質とコレステロールの関係	自分がよく食べるホルモン(内臓)の傾向と、それに含まれる脂質とコレステロールの量について知ることにより、ホルモンの種類の選択や調理法、食べる量について考えることができる。
D-24 魚介類50gあたりの脂質とプリン体の関係	自分がよく食べる魚介類の傾向と、それに含まれる脂質とプリン体の量について知ることにより、魚介類の種類の選択や調理法、食べる量について考えることができる。
D-25 肉類50gあたりの脂質とプリン体の関係	自分がよく食べる肉類の傾向と、それに含まれる脂質とプリン体の量について知ることにより、肉類の種類の選択や調理法、食べる量について考えることができる。

### 【生活活動・運動】

資料番号	学習教材のねらい(保健指導の対象者に伝えるべき知識)
D-26① 1日に何歩歩いているでしょうか(男性)	年齢別にみた歩数の平均値から比較をして、自分の運動量の現状評価ができる。また、自分の県の運動量の現状評価ができる。
D-26② 1日に何歩歩いているでしょうか(女性)	
D-27 歩く時のポイント	運動習慣のない人でもあきらめず、まずは歩く機会を増やす事が大切である。目標は1日1万歩であるが、いきなりそれを目指すのではなく、日常生活の中で歩く機会を増やすこと、調子が出てきたら正しいフォームで歩くことにより怪我を予防することができることなど、歩くときのポイントについて知ることができる。
D-28 歩数計・活動量計を活用しよう	歩数計を用いて適切に歩数を測定するために、歩数計、活動量計の使い方、測定上の留意点について知ることができる。また、日常生活の中で歩数を増やすコツについて知ることができる。
D-29 目標心拍数を計算しよう	運動を始める前に、自分の目標心拍数を計算し、望ましい運動量を知ることができる。
D-30 ストレッチ体操	ストレッチ体操の実施方法を知ることができる。
D-31 トレーニング一覧表	自分のレベルにあったトレーニングを理解し、どこに作用しているかを知ることができる。

### 【たばこ】

資料番号	学習教材のねらい(保健指導の対象者に伝えるべき知識)
D-32 喫煙の健康影響	喫煙習慣は動脈硬化のリスクの1つでもあり、行動療法的アプローチが有効である。本人の禁煙に対する意識を確認した上で、関心のない人は情報提供にとどめ、関心がある・禁煙したいと思う人に禁煙を支援する事が必要である。本資料で喫煙が健康に及ぼす影響および禁煙にあたっての留意点を学び、実際の禁煙支援につなげることができる。
D-33 たばこの害を知っていますか？	自分でチェックシートに記入することにより、喫煙が健康に及ぼす影響についての理解することができる。

### 【歯周病・噛む・歯の健康】

資料番号	学習教材のねらい(保健指導の対象者に伝えるべき知識)
D-34 「歯周病」は糖尿病の第6番目の合併症と言われています。	糖尿病により、歯周病が発症・増悪しやすいことを理解し、歯周病の自覚症状がないかどうかを自分で確認する。その上で、歯周病予防にはセルフケアとプロフェッショナルケアが不可欠であることを理解する。
D-35 あなたは何回噛んでいますか？	肥満を招きやすい食習慣として、「早食い」があることを認識し、しっかりと噛んで食べる習慣を身につける事が肥満予防に繋がることを理解する。併せて、きちんと噛むために自分の歯を保つことの重要性を理解する。
D-36 ①歯の健康とメタボリックシンドローム ②あなたの歯の健康を保つためのセルフケアとプロフェッショナルケア ③歯周病予防のためのセルフチェックリスト ④喫煙と歯周病	歯の健康とメタボリックシンドロームの関連および歯の健康を保つために必要な基本的知識(歯周病の基礎知識、セルフチェック・セルフケアの重要性)について理解する。

○モニタリング

資料番号	学習教材のねらい(保健指導の対象者に伝えるべき知識)
D-37 体重と腹囲の変化記録	体重と腹囲の変化を記録し、自分の値の変動を見て生活習慣を振り返る機会にする。
D-37参考資料 腹囲(おなか周り)を測定してみましょう	腹囲の正確な計測方法について知ることができる。
D-38 食事ダイアリー	食事で見直す目標に掲げた事項と照らし、食生活を振り返る機会にする。
D-39 ( )月の1日の歩数及び体重の記録	歩数と体重の変化を記録し、自分の体重変動を見て生活習慣を振り返る機会にする。
D-40 運動をすることに伴い負担をどのくらい感じているか自己評価してみましょう	運動を実施することに伴う自己負担感を定期的に評価することにより、運動を継続することで変化する自己負担感の変化についてモニタリングする。
D-41 運動に対する自信度を自己評価してみましょう	運動に対する自信度を自己評価することにより、運動を継続することで変化する自信度の変化についてモニタリングする。
D-42 関心度確認表	保健指導対象者の関心度を確認することにより、保健指導実施者が行った指導の効果を評価するために使用する。

○食堂を利用したポピュレーションアプローチ(卓上メモの例)

資料番号	学習教材のねらい(保健指導の対象者に伝えるべき知識)
E-1 肥満をテーマにしたもの	ハイリスクアプローチと連携した内容を情報提供することにより、集団全体に対する健康の保持・増進を効果的に推進できる。
E-2 減塩をテーマにしたもの	

○参考

資料番号	概要
F-1 保健指導の具体的な進め方の事例	対象者の生活習慣の状況を踏まえ、対象者が主体的に取り組む行動のチェックリストを作成した事例
F-2 T健康保険組合における積極的支援の事例: ミールクリニック3か月コース	管理栄養士による積極的支援の事例

○メタボリックシンドローム対策総合戦略事業

資料番号	概要
G-1 千葉県の事例	メタボリックシンドローム(内臓脂肪症候群)の概念を導入した健診・保健指導の効果的・効率的な実施の事例
G-2 福岡県の事例	
G-3 富山県の事例	

## 健診結果から今の自分の問題を探すために○をつける

				一次	二次	三次	科学的根拠	
				発病を予防する	早期発見、早期治療をする。血管変化の予防	発病後、進行を抑制し、再発や重症かを防ぐ		
血管が痛む (動脈硬化の危険因子)	内臓肥満	BMI		~24.9	25.0~		日本肥満学会(1999)	
		腹囲		男性 85cm未満 女性 90cm未満	男性 85cm以上 女性 90cm以上			日本肥満学会肥満症診断基準検討委員会(2000)
		中性脂肪		~149	150~299	300~	老人保健事業における循環器疾患指導区分に関する検討(2002)	
		HDLコレステロール		40以上	35~39	34以下	老人保健事業における循環器疾患指導区分に関する検討(2002)	
	インスリン抵抗性	血糖	空腹時	~109	110~125	126~	日本糖尿病学会(1999) 老人保健事業における糖尿病指導区分に関する検討(2002)	
			HbA1c	~5.4	5.5~6.0	6.1~		
		尿糖	(-)	(+)	(++)~			
	血管を傷つける	血圧	収縮期	~139	140~159	160~	日本高血圧学会: 高血圧ガイドライン (2004)	
			拡張期	~89	90~99	100~		
		血清尿酸	~6.9	7.0~7.9	8.0~	高尿酸血症・痛風の治療ガイドライン(2002)		
その他の動脈硬化の危険因子	総コレステロール ( )内50歳以上女性		150~199 (150~219)	200~239 (220~259)	240~ (260~)	老人保健事業における循環器疾患指導区分に関する検討(2002)		
	LDLコレステロール		~139	140~159	160~			
血管変化	血管の損傷がわかる項目	心電図		異常なし	軽度所見あり	要医療	老人保健事業における循環器疾患指導区分に関する検討(2002)	
		眼底検査		H0S0	H1S1	H1S1より重度		
		尿蛋白		(-)	(+)	(++)~		
		血清クレアチニン		男 ~1.29 女 ~1.19	男 1.30~1.99 女 1.20~1.99	2.0~	日本高血圧学会: 高血圧ガイドライン (2004)	

※黄色は内臓脂肪症候群の判定項目

教材No. A-1

**【学習教材のねらい】**

・メタボリックシンドローム(内臓脂肪症候群)に関連する自分の検査結果値(項目)に有所見があるかどうかを確認する。また有所見であればどの程度の重症度であるのかと有所見になっている項目はどのような組み合わせであるのかを確認する。その結果生活習慣を改善する項目はどこなのかを知る。メタボリックシンドロームに関連する検査項目を知る。

**【資料の使い方】**

・健診結果を確認し該当する項目に○を付けることにより、リスクの重なりについて一目で見てわかるので、健診結果説明の際に○を付けながら確認していく。保健師・管理栄養士が保健指導のアセスメントを行う際にも使用できる。

# 健診結果から今の自分の体を知る

～今の段階と将来の見通し～

男性用

A-2

氏名 ( ) 歳

摂取エネルギーの収支

現在の体重 ( )kg 身長 ( )cm

BMI=体重kg/(身長m)<sup>2</sup> ( )  
〔基準 肥満 25以上、普通 18.5~24.9、痩せ 18.4以下〕

腹囲 ( )cm 〔基準値 85cm未満〕

過去の体重 (20歳頃) ( )kg

最高体重 ( )kg ( )歳頃

## 内臓脂肪の蓄積

職種( )

飲酒量  
(日本酒、ビール、焼酎)

酒の肴の種類

喫煙( 本/日)

自覚症状はありません

血管障害の開始

### 尿酸

あなたの値 基準値  
( )mg/dl [~6.9]  
※家族歴(有・無)  
治療中(有・無)

### 肝機能

あなたの値 基準値  
ALT(GPT) ( )IU/l [~30]  
AST(GOT) ( )IU/l [~30]  
γ-GT ( )IU/l [~50]  
(γ-GTP)  
※家族歴(有・無)  
治療中(有・無)

### 脂質

中性脂肪  
あなたの値 基準値  
( )mg/dl [~149]  
LDLコレステロール  
あなたの値 基準値  
( )mg/dl [~119]  
HDLコレステロール  
あなたの値 基準値  
( )mg/dl [40~80]  
※家族歴(有・無)  
治療中(有・無)

### 血圧

あなたの値 ( / )mmHg  
収縮期 拡張期  
重症 180以上 または 110以上  
中等症 160~179 または 100~109  
軽症 140~159 または 90~99  
正常高値 130~139 または 85~89  
正常 130未満 かつ 85未満  
至適 120未満 かつ 80未満  
※家族歴(有・無) 治療中(有・無)

### 血糖

あなたの値 基準値  
空腹時( )mg/dl [~99]  
HbA1c( )m/dl [~5.4]  
※家族歴(有・無)  
治療中(有・無)  
妊娠時の尿糖陽性(有・無)女性  
75g糖負荷検査  
受診済(年月)・未  
結果( )

- 頸部エコー検査  
内中膜複合肥厚度  
右( )mm 左( )mm  
所見( )
- PWV(脈波伝播速度)  
( )cm/S
- ABI(足間接/上腕血圧比)
- 間歇性跛行(有・無)

## 動脈硬化

## 糖尿病性微細血管障害

### 血管狭窄・虚血性変化

### 血管壁の抵抗増加

### 心電図検査

所見( )

### 虚血性心疾患

心不全

動脈閉塞

壊死切断

### 尿蛋白

微量アルブミン尿  
あなたの値 基準値  
( )mg/gクレアチン [~29]

### クレアチニン

あなたの値 基準値  
( )mg/dl [~1.19]

### 脳血管疾患

脳梗塞

脳出血

脳卒中

腎不全

人工透析

### 眼底検査

あなたの値 基準値  
H( )S( ) [H0S0]

糖尿病網膜症

失明

### 足チェック

該当項目あり

糖尿病神経障害

糖尿病足壊疽

足の切断

臓器障害の発生

健康障害の発生

生活機能の低下、要介護状態・死亡

教材No. A-2 (男性用)

【教材のねらい】

・健診結果から、今の自分の状態はメタボリックシンドロームやその結果起こる臓器障害のどの段階にいるのかを知る。また血管障害の段階に至っていないかどうかを確認する。さらにこれからどのような段階に進んでいくのかを知る。

【資料の使い方】

・保健指導の前に健診結果数値を記入しておき、該当する箇所に○をつけておく。

○微量アルブミン尿について  
アルブミン尿の基準は  
正常尿 < 30mg/gクレアチニン  
微量アルブミン尿 30~299mg/gクレアチニン  
蛋白尿 ≥ 300mg/gクレアチニン  
と定義されている。

〔日本糖尿病学会編 糖尿病治療ガイド2006-2007、p66〕

# 健診結果から今の自分の体を知る

～今の段階と将来の見通し～

女性用

A-3

氏名 ( ) 歳

摂取エネルギーの収支

現在の体重 ( )kg 身長 ( )cm

BMI=体重kg/(身長m)<sup>2</sup> ( )  
〔基準 肥満 25以上、普通 18.5~24.9、痩せ 18.4以下〕

腹囲 ( )cm 〔基準値 90cm未満〕

過去の体重 (20歳頃) ( )kg

最高体重 ( )kg ( )歳頃

## 内臓脂肪の蓄積

職種( )

飲酒量  
(日本酒、ビール、焼酎)

酒の肴の種類

喫煙( 本/日)

自覚症状はありません

血管障害の開始

### 尿酸

あなたの値 基準値  
( )mg/dl [~6.9]  
※家族歴(有・無)  
治療中(有・無)

### 肝機能

あなたの値 基準値  
ALT(GPT) ( )IU/l [~30]  
AST(GOT) ( )IU/l [~30]  
γ-GT ( )IU/l [~50]  
(γ-GTP)  
※家族歴(有・無)  
治療中(有・無)

### 脂質

中性脂肪  
あなたの値 基準値  
( )mg/dl [~149]  
LDLコレステロール  
あなたの値 基準値  
( )mg/dl [~119]  
HDLコレステロール  
あなたの値 基準値  
( )mg/dl [40~80]  
※家族歴(有・無)  
治療中(有・無)

### 血圧

あなたの値 ( / )mmHg  
収縮期 拡張期  
重症 180以上 または 110以上  
中等症 160~179 または 100~109  
軽症 140~159 または 90~99  
正常高値 130~139 または 85~89  
正常 130未満 かつ 85未満  
至適 120未満 かつ 80未満  
※家族歴(有・無) 治療中(有・無)

### 血糖

あなたの値 基準値  
空腹時( )mg/dl [~99]  
HbA1c( )m/dl [~5.4]  
※家族歴(有・無)  
治療中(有・無)  
妊娠時の尿糖陽性(有・無)女性  
75g糖負荷検査  
受診済(年月)・未  
結果( )

- 頸部エコー検査  
内中膜複合肥厚度  
右( )mm 左( )mm  
所見( )
- PWV(脈波伝播速度)  
( )cm/S
- ABI(足間接/上腕血圧比)
- 間歇性跛行(有・無)

## 動脈硬化

## 糖尿病性微細血管障害

### 血管狭窄・虚血性変化

### 血管壁の抵抗増加

### 心電図検査

所見( )

### 虚血性心疾患

心不全

動脈閉塞

壊死切断

### 尿蛋白

微量アルブミン尿  
あなたの値 基準値  
( )mg/g [~29]

### クレアチニン

あなたの値 基準値  
( )mg/dl [~0.99]

### 脳血管疾患

脳梗塞

脳出血

脳卒中

腎不全

人工透析

### 眼底検査

あなたの値 基準値  
H( )S( ) [H0S0]

### 糖尿病網膜症

失明

### 足チェック

該当項目あり

糖尿病神経障害

糖尿病足壊疽

足の切断

臓器障害の発生

健康障害の発生

生活機能の低下、要介護状態・死亡

教材No. A-3 (女性用)

【教材のねらい】

・健診結果から、今の自分の状態はメタボリックシンドロームやその結果起こる臓器障害のどの段階にいるのかを知る。また血管障害の段階に至っていないかどうかを確認する。さらにこれからどのような段階に進んでいくのかを知る。

【資料の使い方】

・保健指導の前に健診結果数値を記入しておき、該当する箇所に○をつけておく。

○微量アルブミン尿について

アルブミン尿の基準は

正常尿 < 30mg/ g クレアチニン

微量アルブミン尿 30 ~ 299mg/ g クレアチニン

蛋白尿  $\geq$  300mg/ g クレアチニン

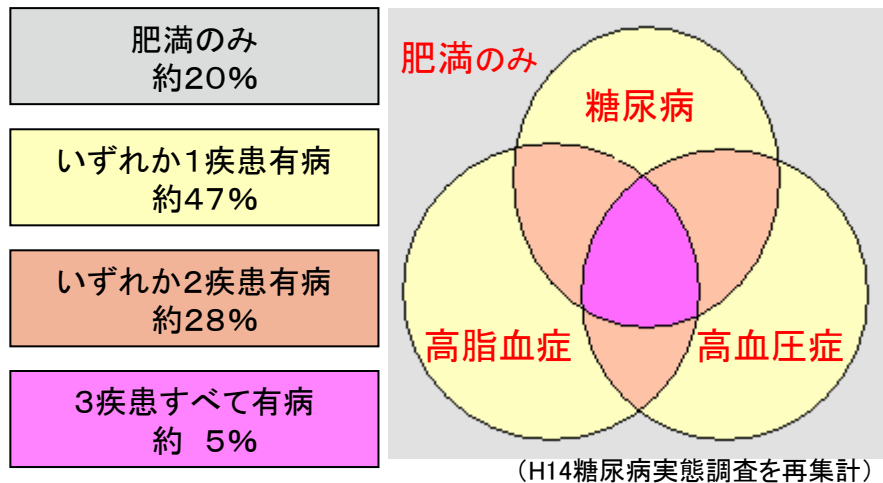
と定義されている。

〔日本糖尿病学会編 糖尿病治療ガイド2006-2007、p66〕

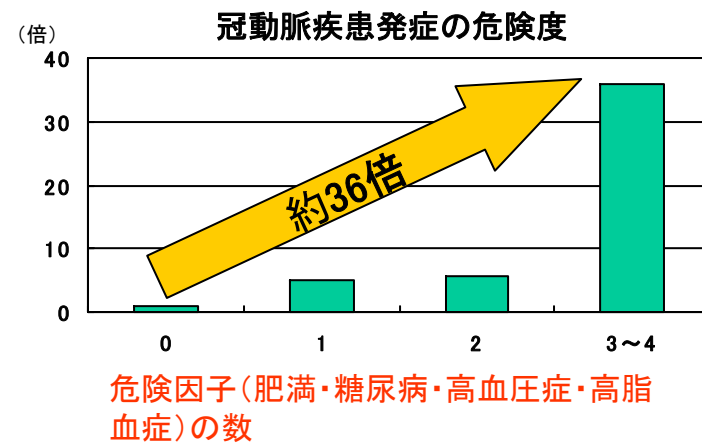
# 生活習慣病について

食生活やライフスタイルの変化で肥満の人が増えてきており、中でも特に「内臓脂肪の蓄積による肥満からくる代謝機能の不調から起こる高血糖、高血圧、脂質異常の状態(内臓脂肪症候群)」が糖尿病や心疾患、脳血管疾患などの生活習慣病の発症と大きく関連しています。

肥満者の多くが複数の危険因子を持っています



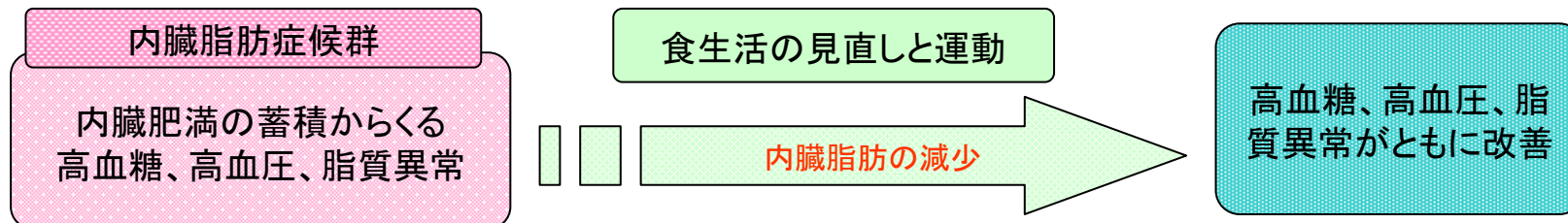
危険因子が重なるほど脳卒中、心疾患の発症危険性が増大します



労働省作業関連疾患総合対策研究班の調査より:  
Nakamura et al. Jpn Circ J. 65:11, 2001

対策として

生活習慣を変え、内臓脂肪を減らすことで生活習慣病の危険因子が改善されます



教材No. A-4

**【教材のねらい】**

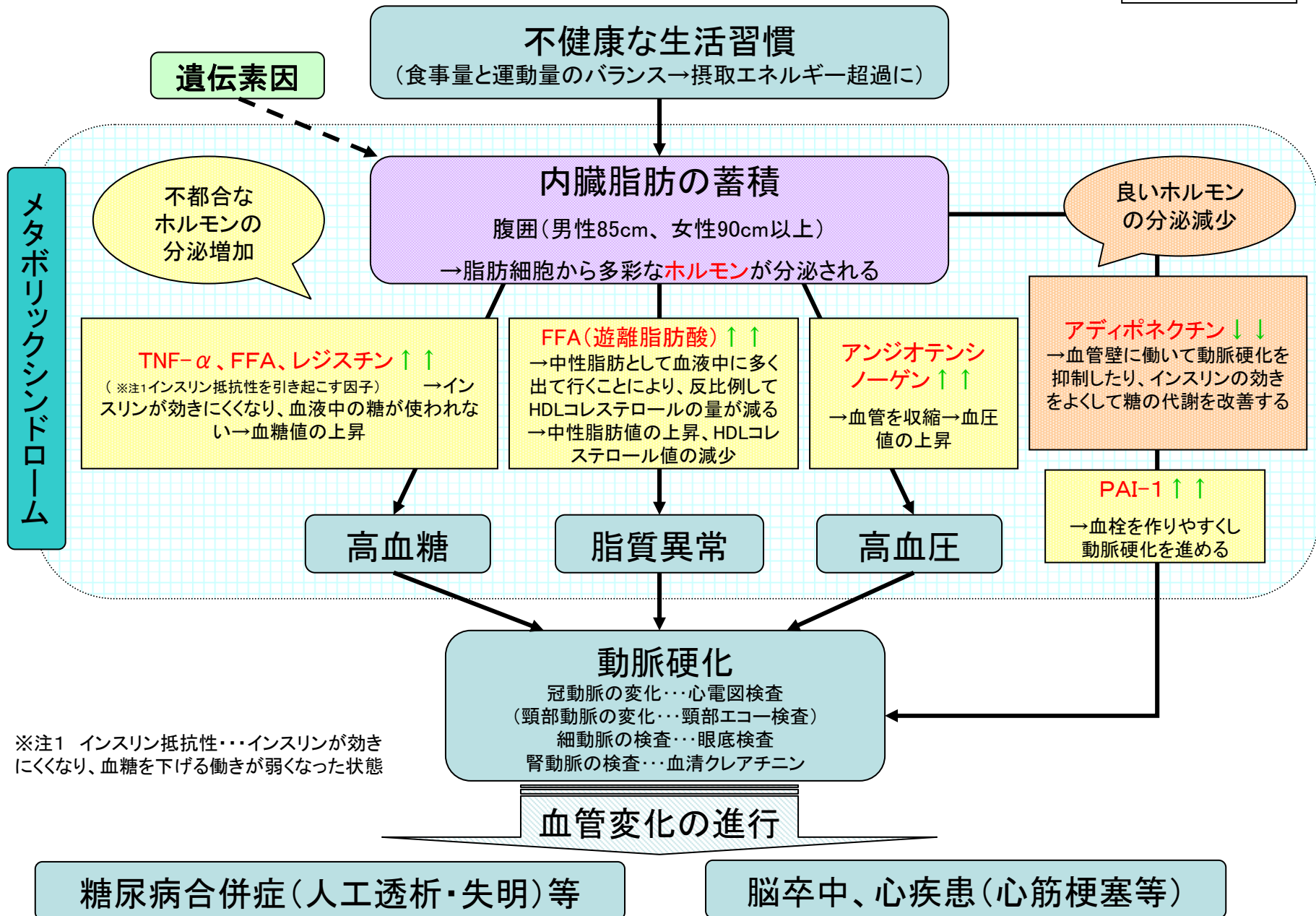
・内臓脂肪症候群の概念について知り、食生活の見直しや運動によって内臓脂肪を減少させることにより生活習慣病の危険因子が改善されることを知る。

**【資料の使い方】**

・自分は生活習慣病の発症の危険因子の重なりがあるかどうかを健診データを見ながら確認する。また生活習慣の見直しとして食生活の見直しや運動を取り入れられるかどうか確認する。

# メタボリックシンドロームはなぜ重要か

A-5



教材No. A-5

【教材のねらい】

・メタボリックシンドロームへの進展の入り口となる内臓脂肪から出てくる生理活性物質が血管変化や代謝障害に対してどのような働きをするのかを知る。

【資料の使い方】

・健診データと照らし合わせて自分の場合はどの症状に該当しているかを確認しながら見ていく。

## 内臓脂肪症候群(メタボリックシンドローム)かどうかを確認する ～心筋梗塞や脳梗塞発症の危険性を高める内臓脂肪症候群～

※「メタボリックシンドローム診断基準検討委員会」において、メタボリックシンドロームの診断基準が作成されました。日本内科学会が平成17年4月8日に公表しました。

※「日本内科学会」「日本動脈硬化学会」「日本糖尿病学会」「日本高血圧学会」「日本循環器学会」「日本肥満学会」「日本腎臓病学会」「日本血栓止血学会」の8学会で構成されました。

### 《メタボリックシンドローム診断基準》

<b>内臓脂肪の蓄積</b>	腹囲	男性 85cm以上	これは男女ともに、腹部CT検査の内臓脂肪面積が100cm <sup>2</sup> 以上に相当
	(へそ周り)	女性 90cm以上	

※CT 検査で内臓脂肪量測定を行うことが望ましい。  
※ウエスト径は①立った姿勢で、②息を吐いて、③へその位置に巻尺を水平にまいて測定する。へその位置が下に移動しているときは、肋骨の下縁と前上腸骨棘の中点の高さで測定する。



#### 内臓脂肪から分泌される物質の影響

内臓脂肪の蓄積で、分泌される悪い物質が増えて、血管の炎症や血栓を作りやすい状態をおこす。動脈硬化を抑える良い物質が減少して、動脈硬化が進みやすくなる。

<b>★血清脂質異常</b>	①中性脂肪	150mg/dℓ以上
	②HDL コレステロール	40mg/dℓ未満
	①②のいずれか又は両方	

<b>★高血圧</b>	①最高(収縮期)血圧	130mm Hg 以上
	②最低(拡張期)血圧	85mm Hg 以上
	①②のいずれか又は両方	

<b>★高血糖</b>	空腹時血糖値	110mg/dℓ以上
-------------	--------	------------

内臓脂肪の蓄積に加えて★2つ以上当てはまると、

**内臓脂肪症候群**

※ この診断基準でメタボリックシンドロームと診断された場合には、血糖値が正常であっても、75グラム糖負荷試験を追加し、検査することを薦める(メタボリックシンドローム診断基準検討委員会)。

※ 高中性脂肪血症、低 HDL コレステロール血症、高血圧症、糖尿病で薬剤治療中の場合はそれぞれの項目にあてはまるものとして扱う。

### 《その他の項目》

☀ 高尿酸血症 7.0mg/dl以上

メタボリックシンドロームによくみられる。特に高中性脂肪との合併。

☀ 微量アルブミン尿 30mg以上

腎臓の細動脈だけでなく、全身の血管内皮細胞の障害を反映するという考え方。

(メタボリックシンドローム診断基準検討委員会により、『今回の「メタボリックシンドローム」の診断基準には入らないが、関係が強いもの』とされている2項目) -23-

教材No. A-6

**【教材のねらい】**

・メタボリックシンドロームの診断基準に照らして、自分はメタボリックシンドロームに該当するかどうかを確認する。

**【資料の使い方】**

・健診結果で内臓脂肪の蓄積に加えて血清脂質異常、高血圧、高血糖のいずれか2つに該当する人に使用し説明する。この診断基準で内臓脂肪症候群と診断された場合は、血糖値が正常であっても75gOGTTを追加し検査する事をすすめる。

今までの経過(体重の変化と他の項目) 基準値を超えている値に○をつけましょう																	
家族歴 (遺伝因子)	既往歴 (検査歴等)	現在の 治療・検査状況 (医療機関・服薬)	性別 男・女	年 齢				年 月	年 月	年 月	年 月	年 月	年 月	年 月	年 月	年 月	
				年 月	健診機関	正常値 (市町村での健診正常域)	年 月										年 月
			食事時間:空腹・食後				空腹・食後		空腹・食後		空腹・食後		空腹・食後		空腹・食後		
体重	20歳の頃の体重( )kg 最大体重 ( )kg		身体 の 大 き さ	身 長		cm											
				体 重		kg											
性ホルモン	閉経年齢 ( )歳		内 臓 脂 肪 の 蓄 積	BMI (体重kg)÷(身長m) <sup>2</sup>		18.5 ~ 24.9											
				腹 囲		男 ~ 85cm 女 ~ 90cm											
肝臓			血 管 へ の 影 響 ( 動 脈 硬 化 の 危 険 因 子 )	中性脂肪		空腹 30 ~ 150mg/dℓ 食後 ~ 249mg/dℓ											
				HDLコレステロール		40 ~ 80mg/dℓ											
				G O T		10 ~ 40IU/ℓ											
				G P T		0 ~ 35IU/ℓ											
高尿酸 (痛風)			内 皮 障 害	γ-GTP		0 ~ 73IU/ℓ											
高血圧				尿 酸		4.6 ~ 6.9g/dℓ											
				血 圧		分類 正常 正常高値 軽症 中等度 重症 収縮期 <130 130~139 140~159 150~179 ≥180 拡張期 <85 85~89 90~99 100~109 ≥110											
多血症 または 貧血				易 血 栓	ヘマトクリット		~ 46%										
			血色素 (ヘモグロビン)		男 13 ~ 18g/dℓ 女 12 ~ 16g/dℓ												
高血糖 (糖尿病)			イ ン ス リ ン 抵 抗 性	空腹時インスリン値		~ 14.9											
				HOMA-IR		~ 1.6											
				血 糖		空腹時 ~ 109mg/dℓ 食後 ~ 139mg/dℓ											
				HbA1c (糖化ヘモグロビン)		4.3 ~ 5.4%											
高脂血症			そ の 他 の 動 脈 硬 化 の 危 険 因 子	尿 糖		( - )											
				インスリン分泌能 I・I		0.4 ~											
心臓疾患			心 臓	総コレステロール		120 ~ 219mg/dℓ											
				LDLコレステロール		80 ~ 139mg/dℓ											
脳血管疾患			脳	心 電 図		異常なし											
				眼底検査		H O S O											
腎臓疾患 (人工透析)			腎 臓	頸部エコー検査		右 mm 左 mm		ブランク									
				クレアチニン		男 0.5 ~ 1.09mg/dℓ 女 0.4 ~ 0.82mg/dℓ											
動脈硬化症			足	微量アルブミン尿		~ 29.9g/dℓ											
				尿蛋白		( - )											
				血圧脈波伝播速度 (PWV)		~1400		右足 左足									
				足関節/上腕血圧比 (ABI)		1.1~		右足 左足									

教材No. A-7

**【教材のねらい】**

・過去の健診データを確認し、どのあたりから血管変化に関連する有所見項目が増えてきているか、その時の体重の動き、他のデータの動きを関連づけて考える材料とする。健診データが変化したときの生活習慣もそのときに何があったか、どのような変化があったかを振り返って考える。体重の変化などを経年的な変化をみることによって、体の中で何が始まっているかを本人が読み取り理解できる。

**【資料の使い方】**

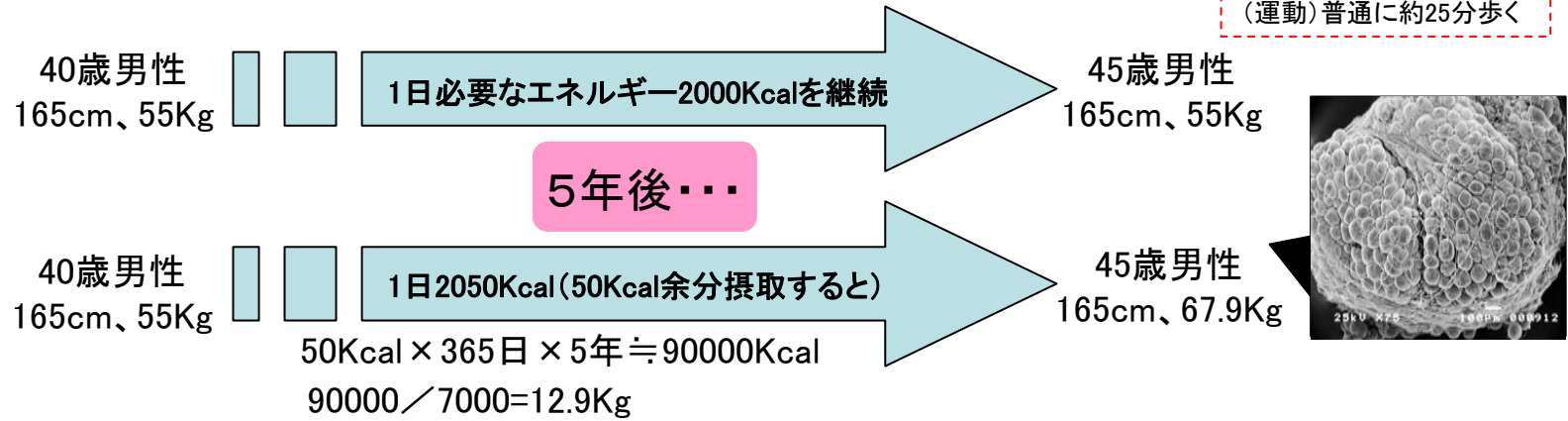
・健診データの変化があるときには生活上でどのような変化があったのかを聞き取りアセスメントする。

# 肥満のシミュレーション

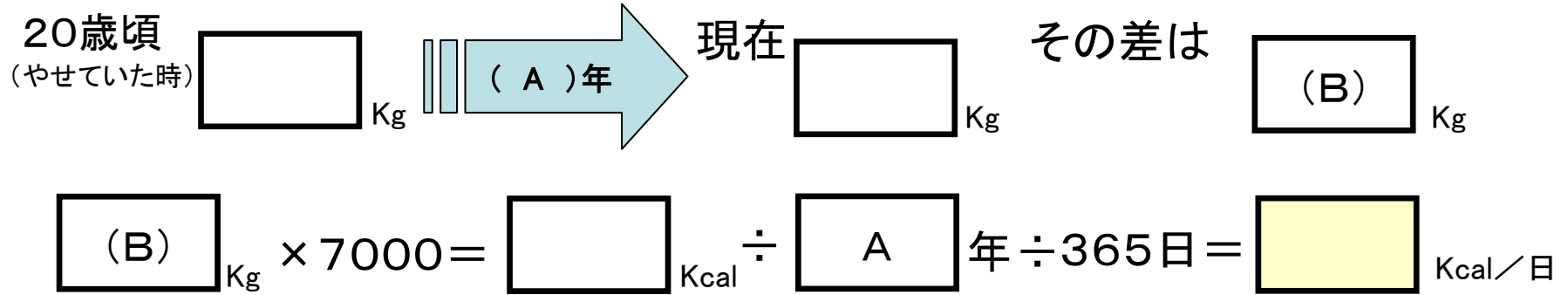
A-8

## 1日50Kcal※余分に摂取するとどうなるの？

※50Kcalの目安は、  
 (食事) マヨネーズ(普通) 大さじ半分(7g)  
 (運動) 普通に約25分歩く



## 自分は1日あたり何Kcal余分に摂取しているの？



-27- ※50Kcalの目安は、対象者に合わせて例示の食品名を入れ替えましょう。

教材No. A-8

【教材のねらい】

・メタボリックシンドロームの引き金になる脂肪の蓄積について、エネルギーの蓄積が確実に自分の体脂肪になっていることを確認する。

【資料の使い方】

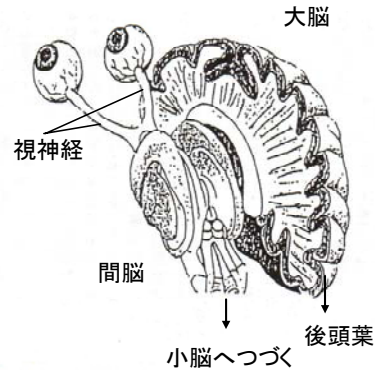
・個別指導、集団指導どちらでもよいが、本人が自分で計算し、余分に摂取しているエネルギー量の1日当たりの目安を知ることにより、食生活の見直しや運動に関する動機付けを行うと共に、余分に摂取しているエネルギーを消費するためには、食事の見直しまたは運動のどちらが実施できそうかを考える材料にする。

## 眼底検査の対象となった方へ

### 「眼底検査」って何を見ているのか？

眼底とは網膜の血管の状態をみています。  
なぜこの網膜の血管の状態をみるのか？

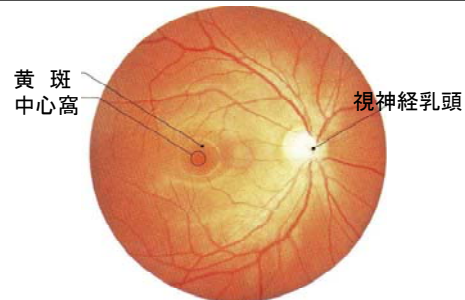
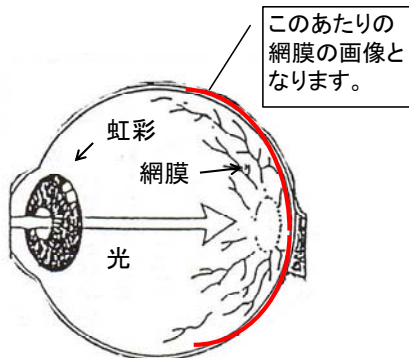
網膜の血管は脳の血管からの枝分れですから、脳の血管の状態を推測できる、外部から見える唯一のところです



健診結果では次のように記号であらわします。

分類		進行度	0	I	II a	II b	III	IV
キースワーグナー分類				動脈の狭窄と硬化が軽度	動脈の狭窄が著明	出血・白斑 (血管が破れて血液成分が網膜に染み出る)	綿花状白斑 (血管が固まってできた網膜のしみ)	乳頭浮腫
シェイエ分類	進行度		0	1	2	3	4	
	高血圧性変化(H)			動脈狭細	動脈口径不同	出血・白斑		
	動脈硬化性変化(S)	反射亢進		軽度	著明	銅線動脈	銀線動脈	
		交差現象		軽度	著明	高度		

KW0とかKW1、H0S0とかH1S1って  
どんな意味があるのか？  
パチッととる眼底写真はどこをとっているのか？



「黄斑」: 網膜の中心にあって、光の色に反応する細胞がならんでいる。色を分けたり、文字を読んだり視力の最も大切なところ

「中心窩」: 黄斑の中心部。視力の最も敏感なところ

「視神経乳頭」: 視神経が集まっているところ

眼底検査は次のような基準で判定されます。(医師の仕事です)

- 例として、
- ① 動脈狭窄～せまく、細くなって血管の太さが不同
  - ② 血管のねじれ
  - ③ 動脈反射～反射線の幅、輝きの増大、血管壁の混濁
  - ④ 交叉現象～動脈と血管の交叉、血管の先細り
  - ⑤ 蛇行現象

教材No. 参考資料A－1

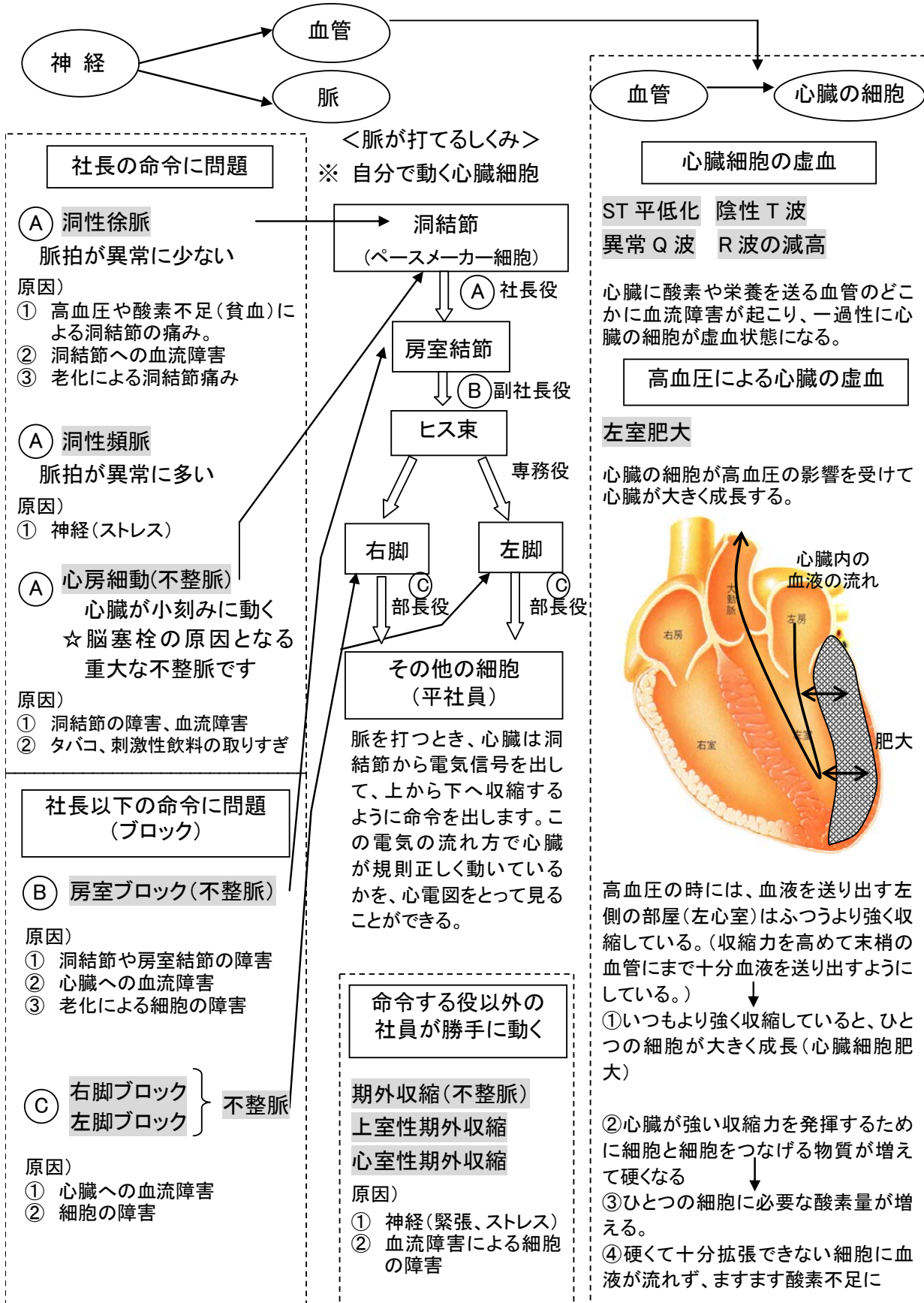
**【教材のねらい】**

・臓器障害を表す指標となる眼底検査結果を確認して、予防の緊急性を認識してもらう。血管障害の1つの指標となる眼底検査結果について、高血圧性変化や動脈硬化性変化がどの程度進んでいるかを確認する。

**【資料の使い方】**

・眼底検査の対象となる人に渡し、自分の眼底検査結果と併せて進行度を確認する。

心電図の読み取り～自分の心電図所見があらわす「脈」と「血管」を見る



## 教材No. 参考資料A-2

### 【教材のねらい】

・臓器障害を表す指標となる心電図検査結果を確認して、予防の緊急性を認識してもらう。血管障害の1つの指標となる心電図検査結果について、心臓でどこが障害されているかを確認する。

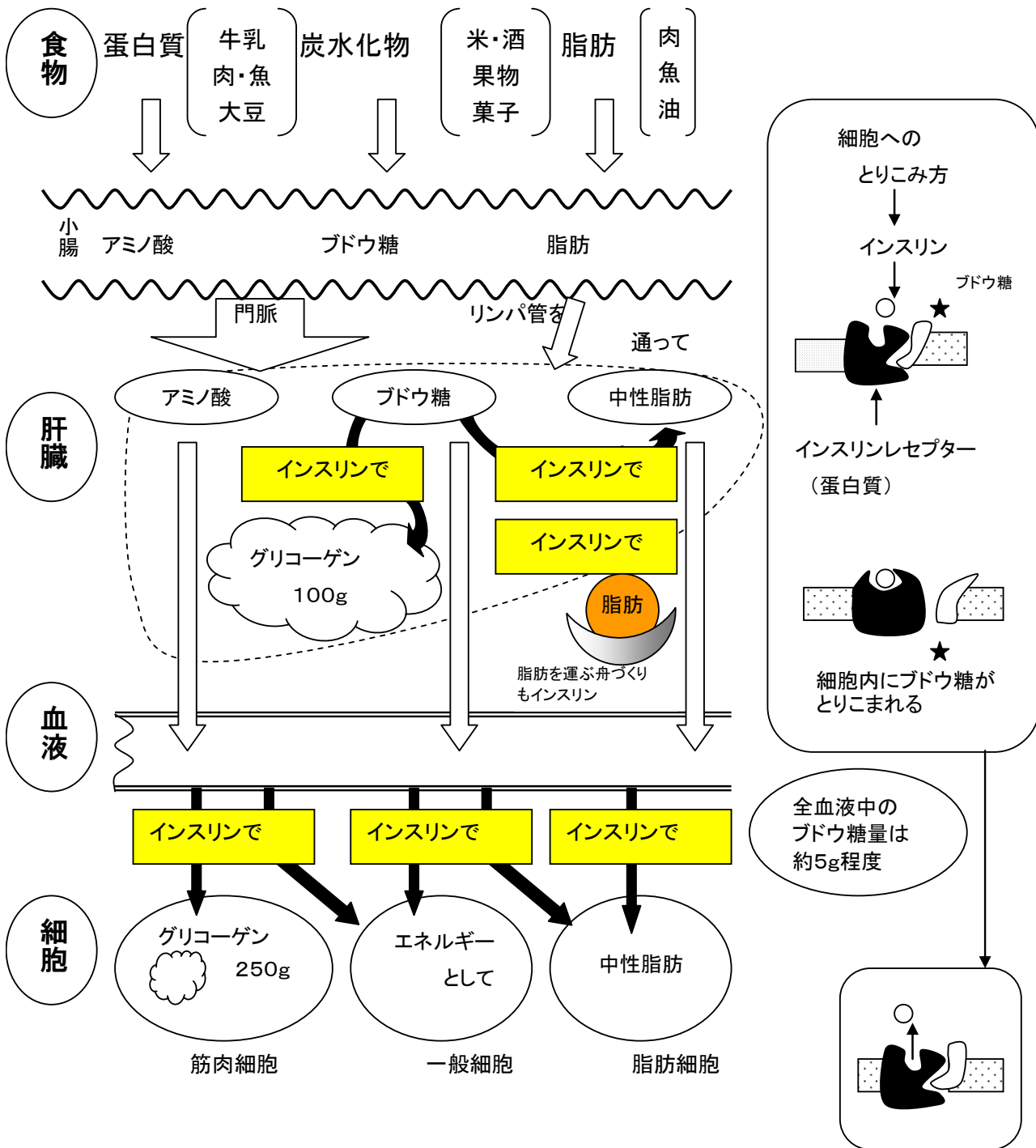
### 【資料の使い方】

・心電図検査の対象となる人に渡し、自分の心電図検査所見と併せて確認する。

# インスリンの仕事

B-1

- インスリン(ホルモン)の主な仕事は
1. 細胞内への糖のとりこみ
  2. グリコーゲン(ブドウ糖のかたまり)の合成促進
  3. 脂肪細胞の中へ取り込んだ糖を中性脂肪にかえる



教材No. B-1

**【教材のねらい】**

- ・インスリンの働きについて理解することにより、自分が摂取している食物の蛋白質、炭水化物、脂肪の代謝のどのような部分でインスリンが使われているかを知ることができる。またインスリンが足りない場合にはどんなことに気をつけたらよいかに気づくことができる。
- ・A-5のインスリン抵抗性とのつながりを見ながら必要に応じ使用する。

**【資料の使い方】**

- ・この資料を説明した後に蛋白質・炭水化物・脂質の摂取量について食の資料を用いてアセスメントし、自分の適正量を知ってもらう。



## 教材No. B-2

### 【教材のねらい】

・自分の血糖値やその他の検査値とコントロール状態の判断基準から、自分の今の状況を知る。健診機関の医師が直ちに医療機関受診する必要があると判断しているにもかかわらず、医療機関を受診していない者、もしくは治療中断者に対し、重症化予防のために治療が必要であることを知ってもらう。また、HbA1cと合併症の関係について知ることにより、自覚症状が出始めてからの対応では遅いこと定期的な確認が必要なことを学ぶことができる。また糖尿病と診断された場合に関連して見ていくべき指標について知ることができる。

さらに、経年変化をみることにより、自分の生活習慣のどこが血糖値やその他の検査値の変化に関係しているのかについて気づくことができる。

### 【資料の使い方】

・健診データやその他の血液検査データを記入しておき、保健指導の際に、重症化予防のために未受診者、治療中断者への治療の必要性を説明する際に活用する。また、検査データが変化したときにはどのような生活上の変化(生活習慣の変化、治療中断、治療開始など)が起きているかについて考えてもらう。

私の血糖はどの段階にあるのでしょうか？ 次の段階に進まないためには？

B-3

		正常領域	境界領域	糖尿病領域	
糖代謝に関する検査	HbA1c	5.5%未満	5.5~6.5%未満 (6.1%以上は糖尿病の可能性が高い)	6.5~6.9%	7%以上
	血糖	110未満(空腹時) 140未満(2時間値)	110~126未満(空腹時) 140~199未満(2時間値)	126以上(空腹時) 200以上(2時間値)	
	尿糖	(-)	(±)	(+)	尿糖(2+) 尿糖(3+)

注)過去に一度でも糖尿病型と診断された場合、値が正常に改善されても糖尿病扱いとする。

インスリンが上手く働かず耐糖能異常が起こる。  
糖代謝だけでなく、血圧、血中脂質、尿酸の異常(内臓脂肪症候群)も起こす。

インスリンを抵抗性をみる検査

血圧	収縮期130未満 拡張期80未満
血中脂質 (mg/dl)	
LDLコレステロール	120未満
HDLコレステロール	40以上
中性脂肪	150未満
尿酸	7mg/dl未満

動脈硬化をすすめないための、糖代謝異常の人のコントロール目標値

境界領域(耐糖能異常)では高血糖状態、高インスリン状態による内臓脂肪症候群により動脈硬化をすすむ。

大血管障害をみる検査

- 心臓(冠動脈)**  
安静時心電図検査 → 所見のある場合は精密検査(運動負荷心電図検査など)
- 脳血管**  
頸動脈超音波検査 → 所見のある場合は精密検査(MRI、MRA検査など)
- 下肢動脈**  
橈骨動脈、足背動脈の触診(拍動低下や脈の左右差をみる)

大血管合併症だけでなく、糖尿病特有の3大合併症を進行

細小血管障害をみる検査

<b>神経</b> ○運動、知覚神経 健反射・振動覚検査 温覚、触覚、痛覚検査 ○自律神経	自覚症状のみの時期	機能異常期	組織変性期			
	手足のしびれ、こむら返り ↳ 自覚症状のある場合は運動・知覚神経伝導速度検査など	他覚的検査異常	器質的変性が進行			
<b>眼(網膜)</b> 眼科で受ける検査 眼底検査	単純網膜症初期	単純網膜症中期以降	増殖前網膜症 増殖網膜症			
	起立性低血圧、発汗異常、便秘・下痢など便通異常、排尿異常など	受診間隔 1回/年	1回/3~6か月	1回/1~2か月		
<b>腎臓</b> 受診時の検査 微量アルブミン尿検査 尿蛋白定量	第1期 腎症前期	第2期 早期腎症期	第3期A 顕性腎症前期	第3期b 顕性腎症後期	第4期 腎不全期	第5期 透析療法期
	尿蛋白(-)	尿中微量アルブミン(+)	尿蛋白(+)	尿蛋白(+)	尿蛋白(+)	尿蛋白(+)

(参考資料)  
糖尿病治療ガイド2006-2007(日本糖尿病学会)

教材No. B-3

**【教材のねらい】**

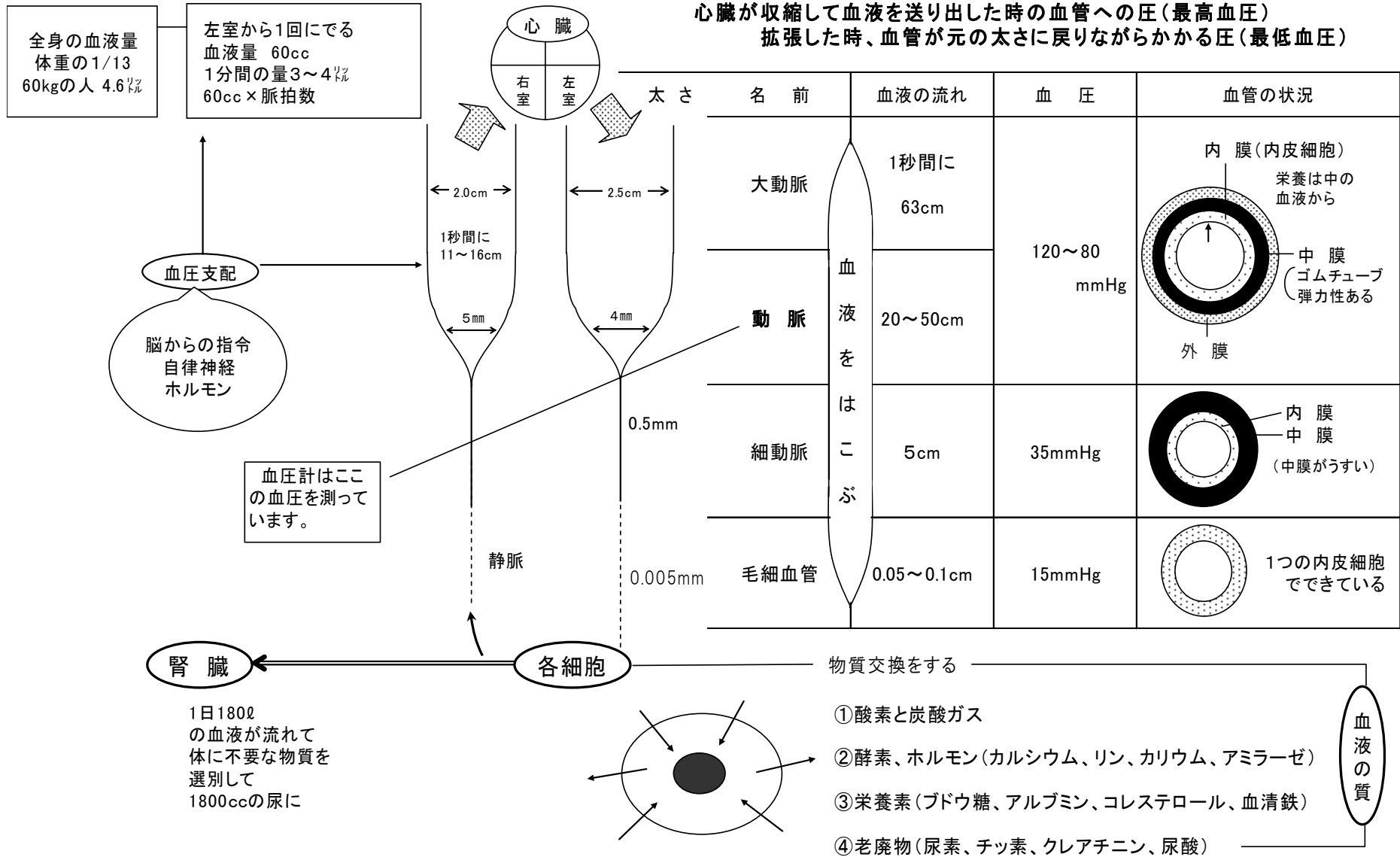
・糖代謝に関する検査結果から自分の血糖値がどの段階にあるのか知る。また段階別に必要な精密検査の種類と内容、検査をする意味について確認する。

**【資料の使い方】**

・健診データと照らし合わせて、自分の場合はどのような検査が必要かを確認する。

血圧とは？

血圧 = 血流量 × 血管抵抗 (電流 × 抵抗で計算される電圧のようなもの)



教材No. B-4

**【教材のねらい】**

・最高血圧と最低血圧の意味および、血管別の構造の違いや血圧値および血液の流れの違いなどの仕組みを知る。

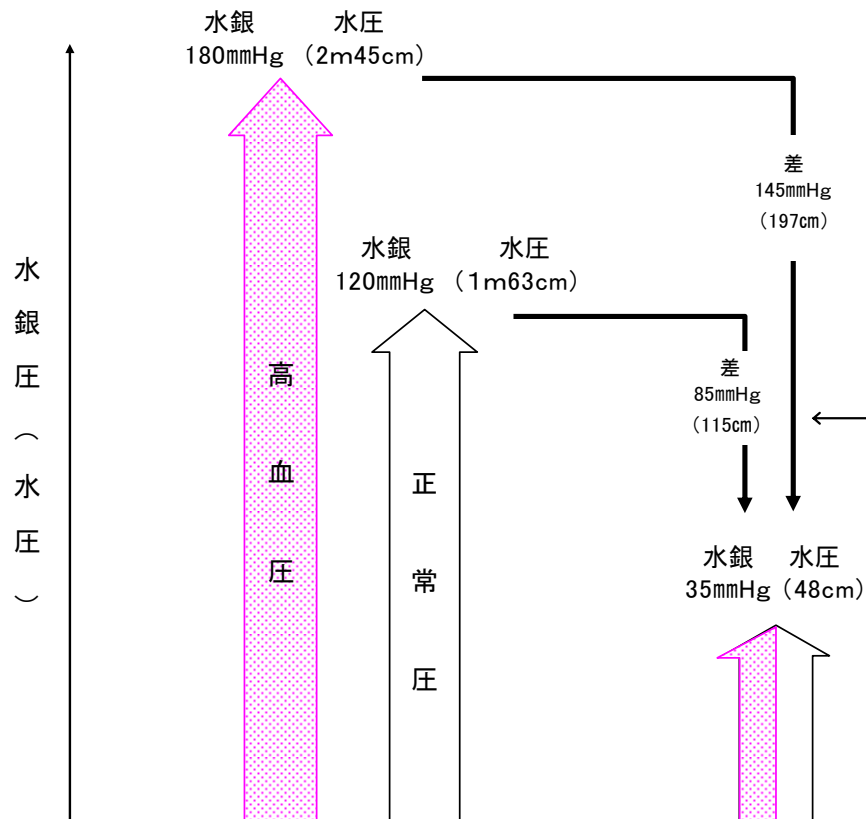
**【資料の使い方】**

・正常血圧以外の人にはB-15と併用して血管の状態と高血圧が与える影響を説明する。

# 高血圧だとどうして良くないのか？

血圧は腕の血管にあたる血液の圧を水銀圧になおした数値です

イメージがわくように  
水銀圧を水圧にして  
みると  
水銀圧 : 水圧  
10mmHg : 13.6cm



腕の圧が180の人、120の人  
違っていても毛細血管の圧を一定にする仕事をしている  
**細動脈** が重要な血管です。

- (1) 細動脈の周りには神経がとりまいており、血圧の調節をしています。(ドキッとした時の青い顔、ストレス等)
- (2) ホルモンも細動脈へ働きかけ、血液量の調整をします。(腎臓の仕事量と関連しながら)

※ 細動脈への圧が高いと血管がふくらんだり、キズついたりして、動脈瘤ができて血管がいたんできます。  
細胞まで血液が届く圧は必要。  
それ以上あると血管をいためます。

特に、高血圧  
に弱いのが脳



心臓からすぐの血管の太さ  
2.5cm

腕の血管  
太さ 5~8mm

細動脈  
太さ 0.2~0.5mm

毛細血管



細胞

各細胞でいろいろな物資が出入りできる血流速度にするため毛細血管の圧は誰でも一定

(500円玉大の太さ) ——— (エンピツの太さ) ——— (シャープペンの太さ) ——— (髪の毛)

教材No. B-5

【教材のねらい】

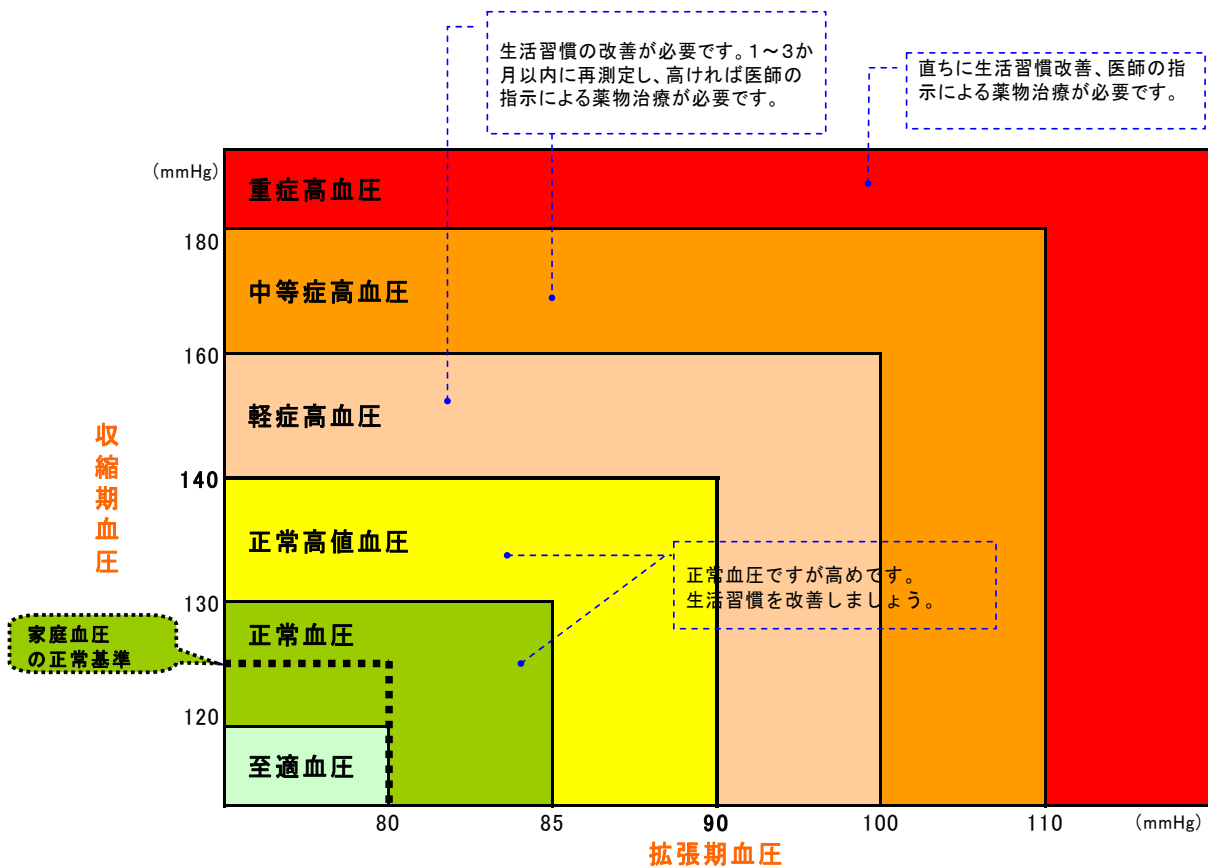
・高血圧だと血管に対して負担がかかること、特に脳血管疾患との関連について知る。

【資料の使い方】

・血圧値を水圧値に換算することにより、血管壁にあたる血圧のイメージが湧きやすいので、それぞれの血圧値で計算してみるとよい。B-17と併用。

自分の血圧はどの段階？ ~高血圧は無自覚に動脈硬化を進行させます~

成人における血圧値の分類



成人における治療対象血圧・降圧目標血圧				
	糖尿病患者	若年・中年者	高齢者 (65才以上)	家庭血圧
<b>治療対象血圧</b>				
収縮期血圧	130以上	140以上	140以上	135以上
拡張期血圧	80以上	90以上	90以上	85以上
<b>降圧目標血圧</b>				
収縮期血圧	130未満	130未満	140未満	
拡張期血圧	80未満	85未満	90未満	

教材No. B-6

**【教材のねらい】**

・血圧値の分類と治療が必要な血圧値の分類について知り、自分の今の段階について確認する。

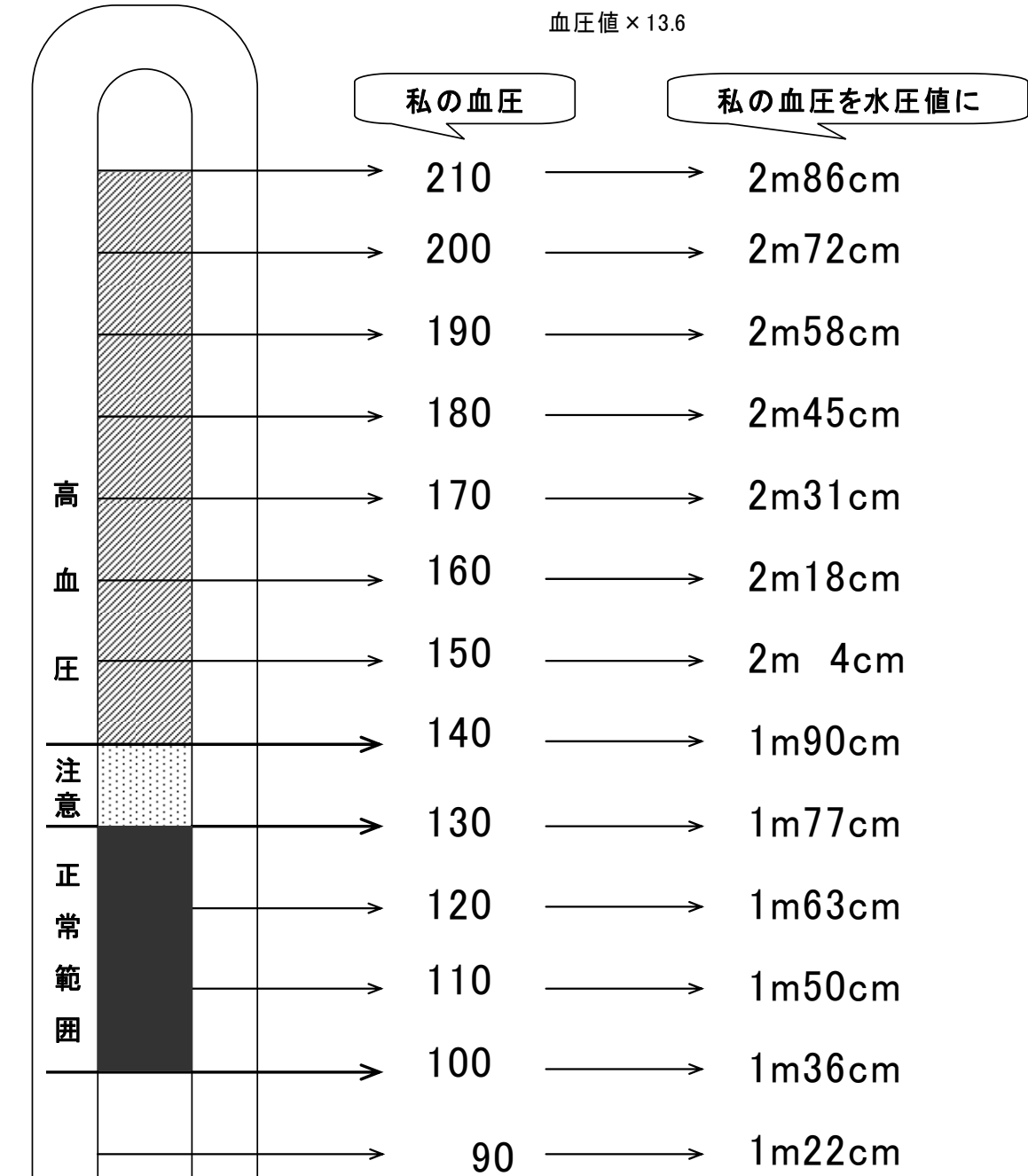
**【資料の使い方】**

・正常高値血圧以上の人に対しては、B-15と併用し高血圧が脳血管に与える影響について併せて説明する。

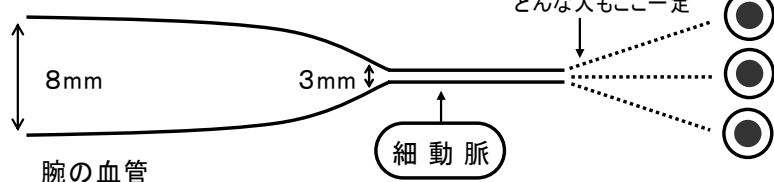
# 私の血圧を水圧にすると？

☆水銀で測った圧を → 水圧にすると？

血圧値 × 13.6



血管の太さ



☆血圧15(水圧20cm)

どんな人もここ一定

細動脈

細胞

この圧はどうなる！

教材No. B-7

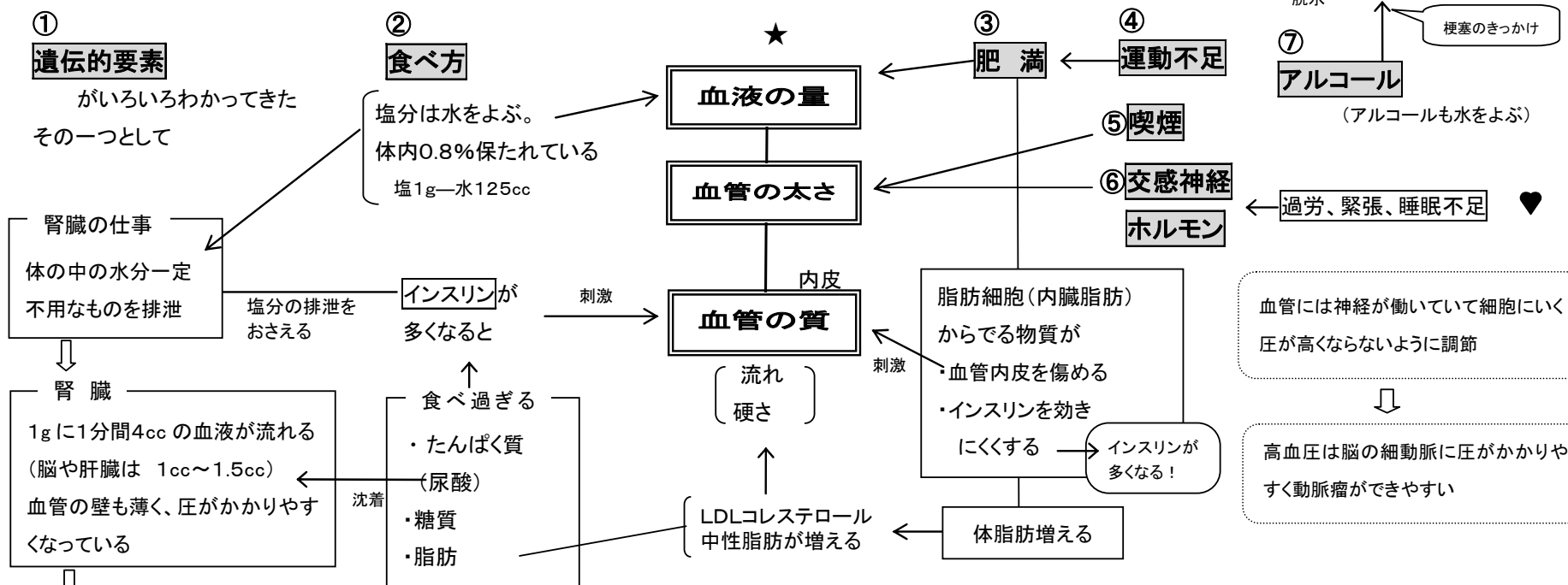
**【教材のねらい】**

・自分の血圧値を水圧値に置き換えることにより、高血圧により自分の血管にどのくらい負担がかかっているかをイメージしやすくする。

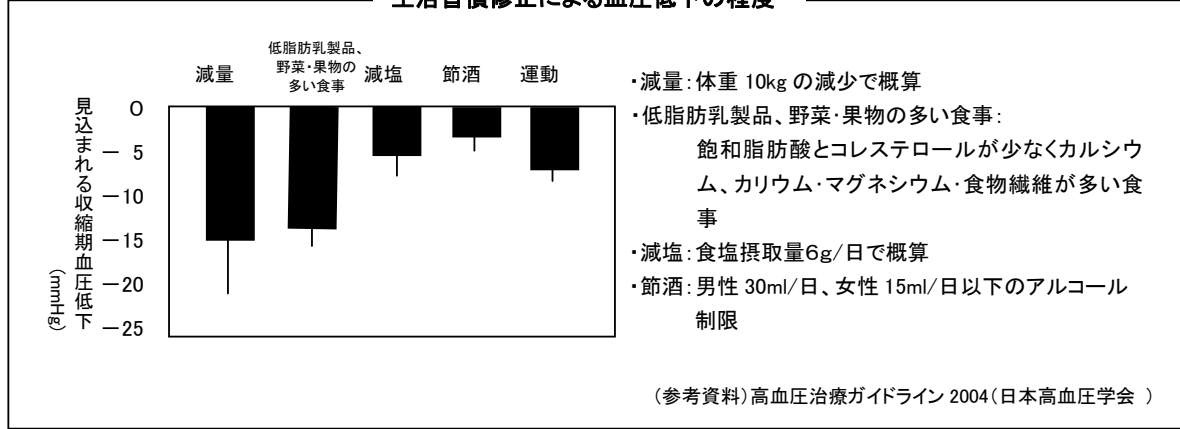
**【資料の使い方】**

・対象者に渡して自分の血圧値の場合で置き換えてみてもらう。

### 私の血圧が上がる原因は何だろう？



### 生活習慣修正による血圧低下の程度



1日に約150%の血液が  
 2つで250gしかない腎臓で  
 フィルター(細動脈)にかけられて

1%にあたる1.5%の尿が  
 つくられる

尿中には  
 水・塩分 9gが限界  
 クレアチニン(血中 0.8~1.3mg)  
 尿素窒素(血中 20mg)  
 尿酸(血中 2.5~6.4mg)

糖尿病

遺伝(+)  
 6g

## 教材No. B-8

### 【教材のねらい】

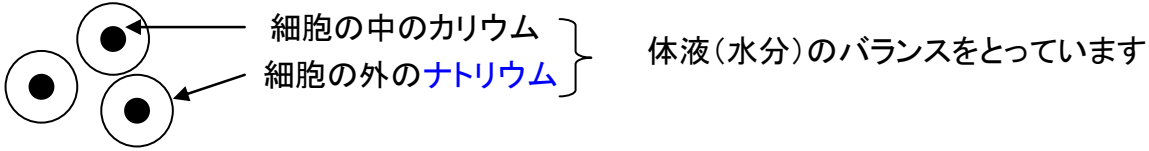
・高血圧に影響する因子(塩分摂取、肥満、運動不足、喫煙、アルコールなど)が血圧を上げる仕組みについて知り、自分の生活習慣の中に該当する因子があるかどうか確認する。また生活習慣改善により血圧低下の程度に関するデータから、生活習慣改善の有効性を知る。

### 【資料の使い方】

・本人の生活習慣の中で関連する因子について併せて聞き取りを行い、改善可能な生活習慣について一緒に確認していく。

血圧と塩(ナトリウム)の関係 …… 塩はどこで、どんな仕事をしているのでしょうか

★昔むかし、生物は海水から生まれました。だから体液や血液は海水の成分と同じです。

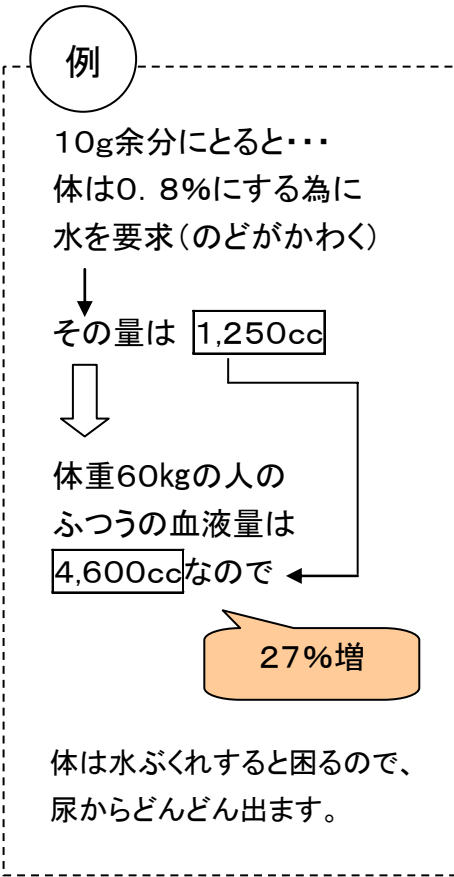


体重60kgの  
ナトリウム

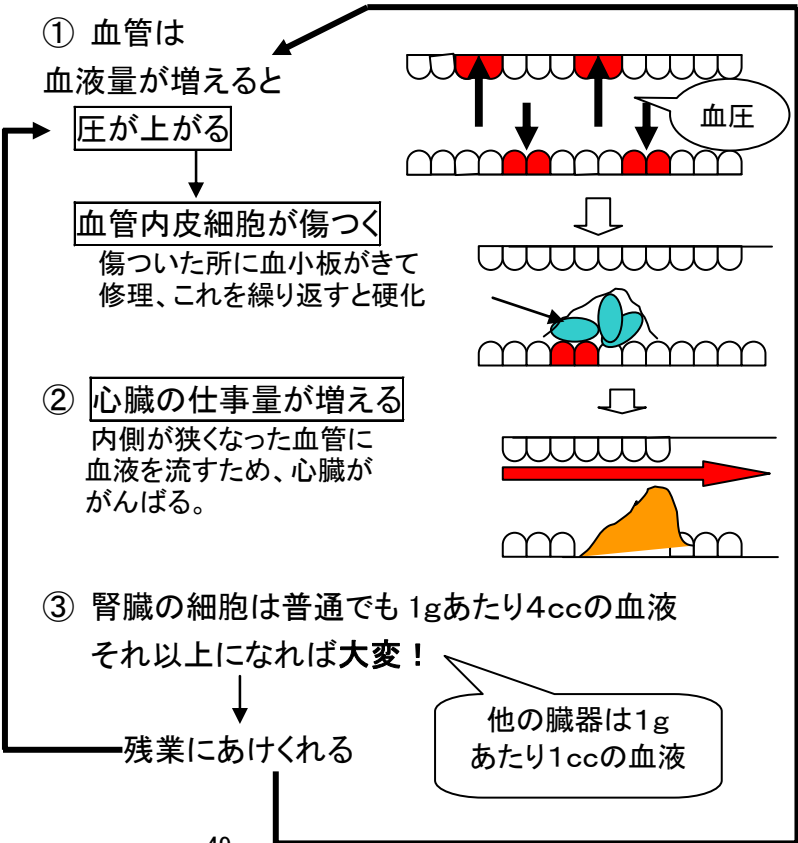
60%が水分とすると 36kg  
36kgの中に0.8%のナトリウムは → 288 g  
血液は体重の1/13で4600cc×0.8% → 36.8 g

- ★ 昔は塩が貴重なものだったので、人間は腎臓から再吸収できるしくみをつくって生命を維持してきました。自然の食べ物からでも2~3gはとれます。
- ★ ところが、塩は安く、保存のためにも役立つので余分にとる時代になりました。  
(昔とはちがった形で多くとる時代)

余分にとった塩はどこに？  
～体に塩袋はありません



出るからいいと思われそうですが、実は体の中で困った事が



教材No. B-9

**【教材のねらい】**

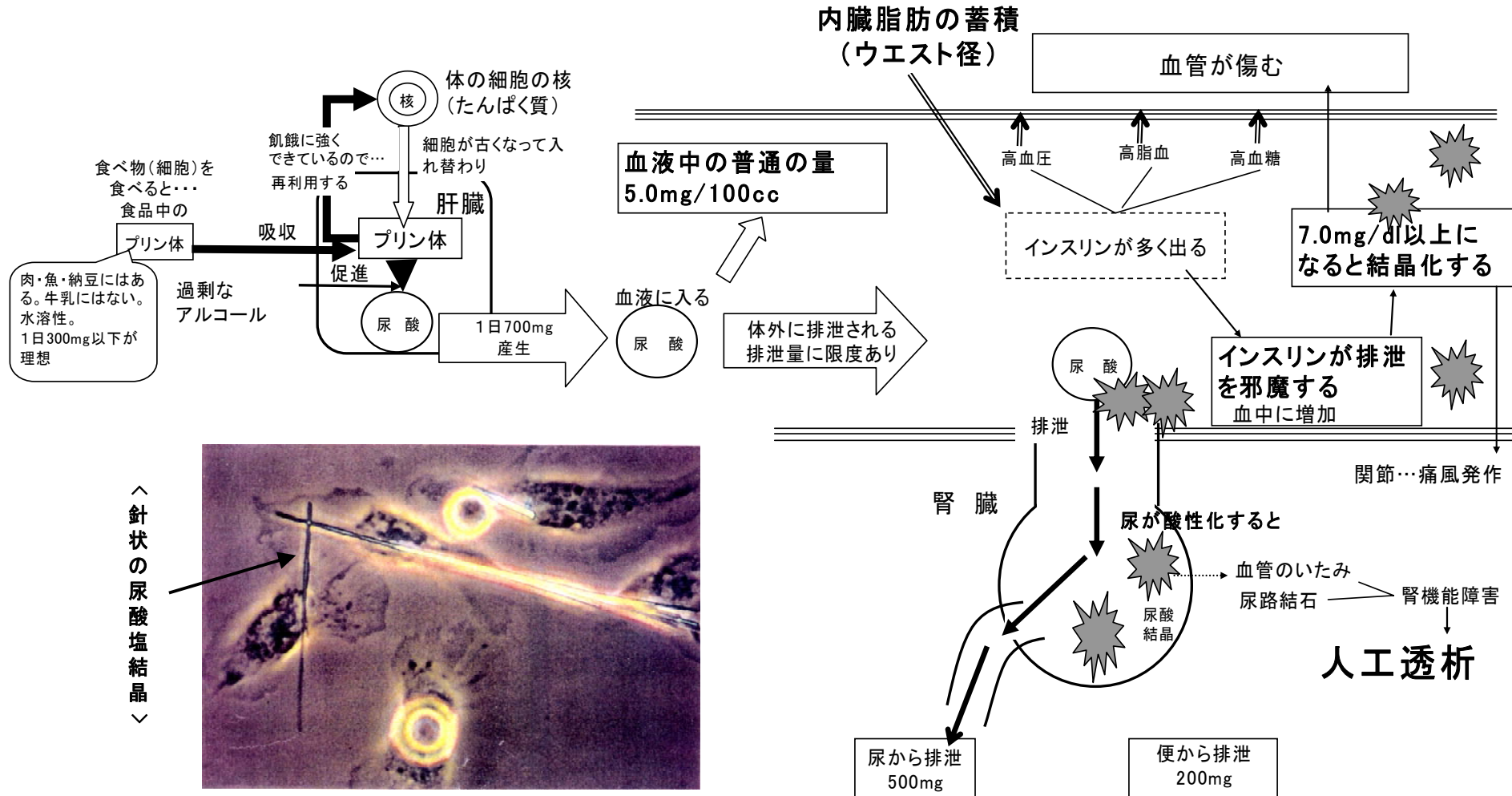
・塩分のとりすぎが高血圧になぜ悪いのかということと体のメカニズムと関連づけて知る。

**【資料の使い方】**

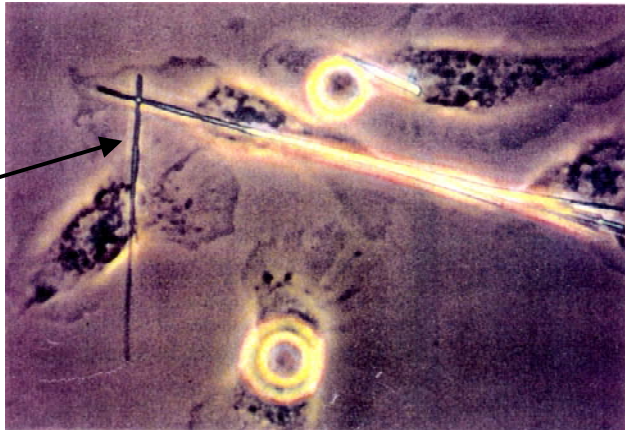
・個別指導、集団教育どちらでも使用可能。1日に余分にとっている塩分量を計算した上で説明するとイメージしやすい。

# 尿酸とは？ — 血液の中にある物質です

**尿酸**は食べ物に含まれるプリン体という物質が肝臓で分解されてできます。プリン体は、遺伝子情報を担う核酸の主成分であると同時に、筋肉が使われるときのエネルギー伝達物質の元になる物質で、体にとっては欠かせないものですが、尿酸はそのプリン体が分解されてできる体には必要のない老廃物ですので、主に腎臓から尿に混じって体外に排泄されます。



針状の尿酸塩結晶



参考資料: 高尿酸血症・痛風の治療ガイドライン第1版(日本痛風・核酸代謝学会)

教材No. B-10

**【教材のねらい】**

・尿酸の産生と代謝のメカニズムについて知る。尿酸値が変化する機序について理解し、どのような生活習慣がそのようなことを引き起こすのかを関連づけて考えられる。自分の生活習慣のどこが尿酸値の変化に関係しているのかについて気づくことができる。

**【資料の使い方】**

・高尿酸血症の人に尿酸値が上がる原因を説明する際に使用。食物中のプリン体の量がわかる資料を併せて見ながら食事についてどこから改善できるかを考える。

尿酸値とその他の検査値がどう変化しているでしょう？

検査日	年月日	年月日	年月日	年月日	年月日	年月日	年月日
尿酸値 (mg/dl)							

高尿酸血症	薬物療法 3~6か月かけて 6mg/dl以下に	10.0					
		9.8					
		9.6					
		9.4					
		9.2					
		9.0					
		8.8					
		8.6					
		8.4					
		8.2					
高尿酸血症予備軍	生活習慣改善 合併症あり注1 痛風発作 または 痛風結節あり	8.0					
		7.8					
		7.6					
		7.4					
		7.2					
		7.0					
		6.8					
		6.6					
		6.4					
		6.2					
ガイドラインにおける治療目標	痛風関節炎の発症、再発予防のためのコントロール 望ましい治療目標	6.0					
		5.8					
		5.6					
		5.4					
		5.2					
		5.0					
		4.8					

体重	kg						
血圧	収縮期血圧	140未満					
	拡張期血圧	90未満					
腎	血清クレアチニン						
肝機能	AST(GOT)						
	ALT(GPT)						
	注1 γ-GT(γ-GTP)						

注1 腎障害、尿路結石、高血圧、高脂血症、虚血性心疾患、耐糖能異常  
注2 尿酸排泄促進薬 ベンズプロマロン内服 は 毎月検査

(参考資料)  
高尿酸血症・痛風の治療ガイドライン  
(日本痛風・核酸代謝学会)

教材No. B-11

**【教材のねらい】**

・自分の尿酸値は治療が必要な段階にあるのかどうかを知る。また経年変化をみることにより、自分の生活習慣のどこが尿酸値やその他の検査値の変化に関係しているのかについて気づくことができる。

**【資料の使い方】**

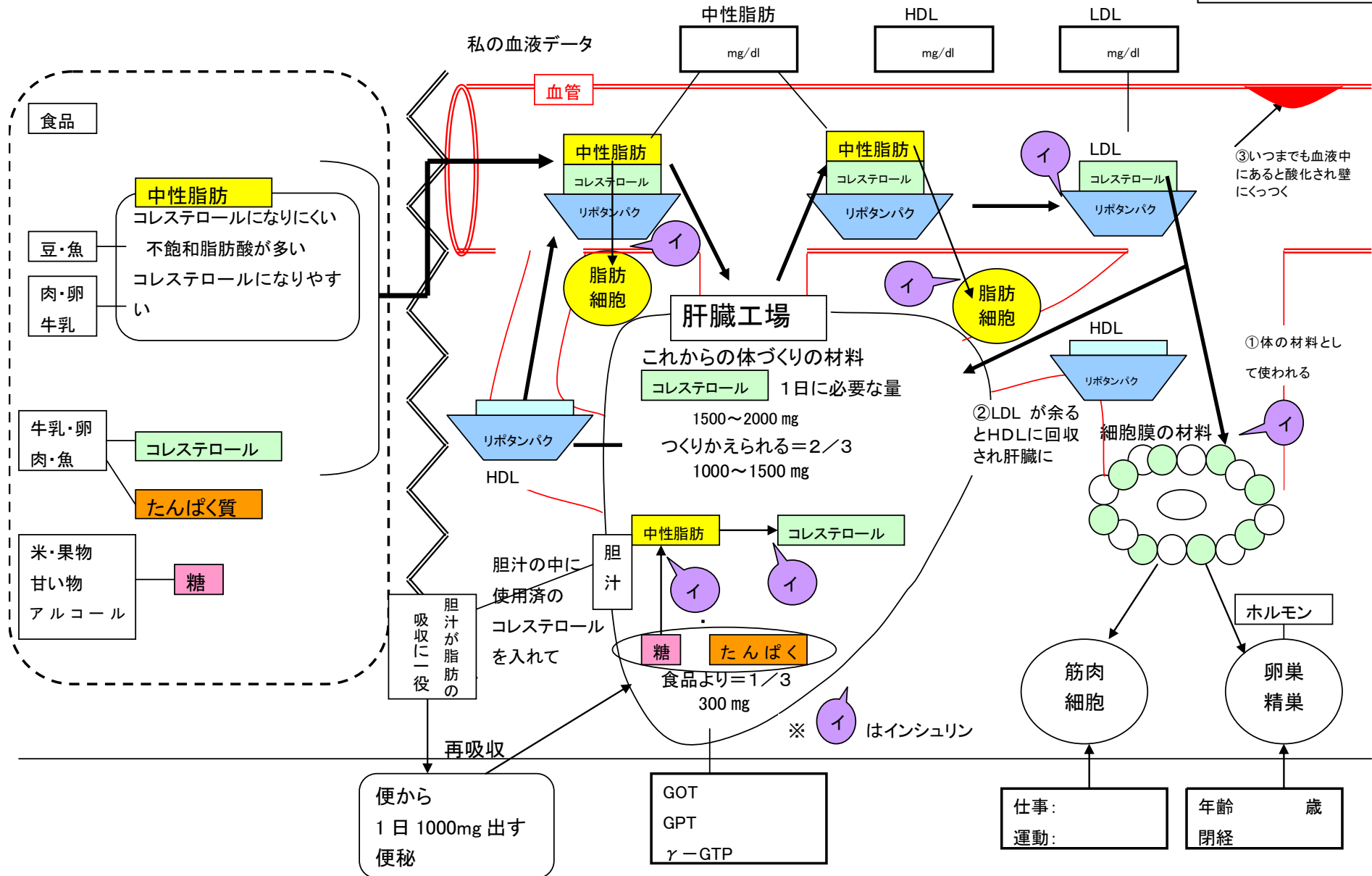
・クレアチニン値(腎機能低下の確認)、肝機能検査データについても併せて確認し関連づけて説明する。

・尿酸値の経年変化を記入し管理目標を確認する。またその他の関連する検査値の経年変化をについても記入しておく。

・健診データを記入しておき、検査データが変化したときにはどのような生活上の変化(生活習慣の変化、治療開始など)が起きているかを考えてもらう。

# 脂質の役割は？～多い(少ない)と何が問題となるのでしょうか？～

B-12



教材No. B-12

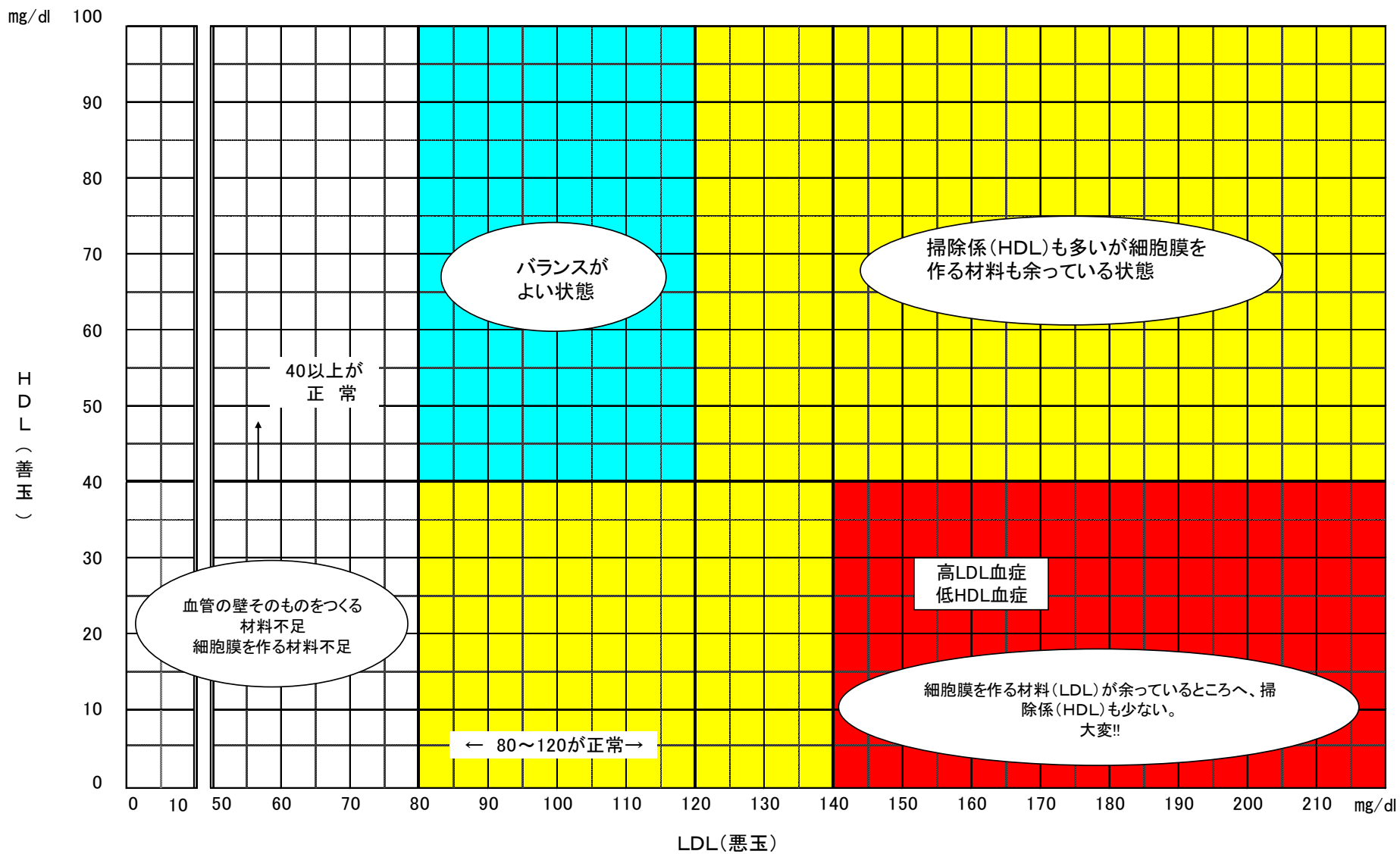
**【教材のねらい】**

・脂質のそれぞれ役割と代謝のメカニズムについて知る。また自分の検査データと併せて見ることにより自分の体の場合の過不足の状態を確認する。

**【資料の使い方】**

・血液データおよびと関連する因子(栄養バランス、仕事、運動、加齢、ホルモンの変化)については、個別のデータを入れる。

### 私のコレステロールバランスは？



参考資料: 動脈硬化性疾患診療ガイドライン2002 (日本動脈硬化学会)

教材No. B-13

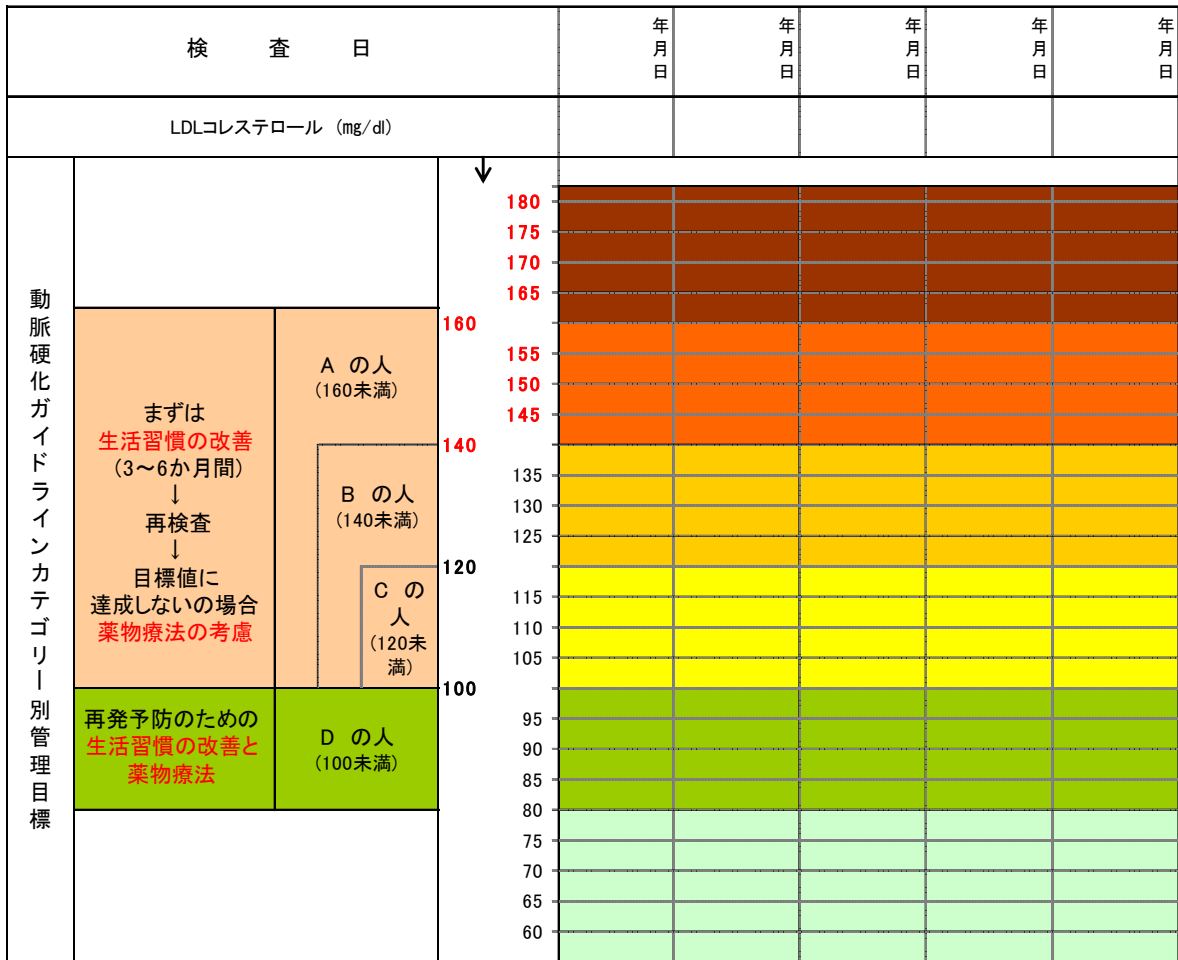
【教材のねらい】

・HDLコレステロールとLDLコレステロールのそれぞれの意味を知る。また自分の検査データを表に当てはめ、自分のコレステロールバランスはよい状態なのか、改善が必要なのかを確認する。

【資料の使い方】

・健診データを用いて自分でプロットしてもらおう。個別指導、集団教育どちらでも使用可能。経年変化も入れる。

LDLコレステロール値とその他の検査値がどう変化しているでしょう？



体 重		kg				
脂質管理	血中脂質	総コレステロール				
		HDLコレステロール	40以上			
		中性脂肪	150未満			
その他の因子の管理	血糖	血糖値	110未満			
		HbA1c	5.5%未満			
	血圧	収縮期血圧	未満			
		拡張期血圧	未満			
尿酸						
その他(副作用の予防など)	肝機能	AST(GOT)				
		ALT(GPT)				
		γ-GT(γ-GTP)				
	腎機能	血清クレアチニン				
		尿素窒素(BUN)				
筋酵素検査(クレアチンホスホキナーゼ)CPK						

薬物治療開始後は、薬剤の効果とともに副作用の確認のため、一般には最初の3か月間は毎月、その後は3か月ごとの血液検査が望まれる

## 教材No. B-14

### 【教材のねらい】

・自分のLDLコレステロール値は治療が必要な段階にあるのかどうかを知る。また経年変化をみることにより、自分の生活習慣のどこがコレステロール値やその他の検査値の変化に関係しているのかについて気づくことができる。

### 【資料の使い方】

・LDLコレステロール値の経年変化を記入し管理目標を確認する。またその他の関連する検査値の経年変化をについても記入しておく。

・健診データや血液検査データ記入しておき、検査データが変化したときにはどのような生活上の変化(生活習慣の変化、治療開始など)が起きているかを考えてもらう。

# 私の飲んでいる薬はどのような性質のものだろう

対象者が飲んでいる薬剤の一般名、商品名等を入れて対象者に渡し、何のための薬を飲んでいるのか理解してもらう

### 糖の流れ

腸 糖吸収

抑制

### インスリンの流れ

すい臓

促進

インスリン分泌 補充

インスリン抵抗性

糖取り込み

促進

肝臓

糖放出

抑制

インスリン抵抗性

筋肉

糖取り込み

促進

インスリン抵抗性

脂肪組織

糖取り込み

促進

①糖吸収調整薬(食後血糖改善薬)

分類	作用	注意	一般名
$\alpha$ -グルコシダーゼ阻害薬	小腸での糖の吸収を遅らせて、食後の急激な血糖の上昇を抑える。	必ず食前に服薬	

※単独投与では低血糖をきたす可能性低

②インスリン分泌促進薬

分類	作用	注意	一般名
スルホニル尿素薬 SU	すい臓の $\beta$ 細胞に働き、インスリンの分泌を促進させ、血糖を下げる。 ※服用後短時間で血糖降下作用	低血糖の注意 過食に注意	
(グルニド系)速効型インスリン分泌促進薬	すい臓の $\beta$ 細胞に働き、服用後すぐにインスリン分泌を促進して食後の血糖を抑える。	食前10分以内に服用	

③インスリン療法  
(インスリンを直接注射)

④ビグアナイド薬(メトホルミン)

分類	作用	注意	一般名
ビグアナイドB G	肝臓が糖を作り出す作用を遅らせて、食後の急激な血糖の上昇を抑える。	発熱 下痢	

\*代謝異常の程度、肥満、慢性合併症、肝・腎機能、インスリン分泌能、インスリン抵抗性などの程度や年齢を考慮して薬物療法を選択する。

⑤インスリン抵抗性改善薬

分類	作用	注意	一般名
チアゾリジン誘導体	筋肉や脂肪などの組織でインスリン作用を高め、糖の取り込みを促進する。	肝機能検査	

※SU薬で効果が現れない例に併用効果大

教材No. B-15

【教材のねらい】

・糖尿病薬を飲んでいる人が、自分の飲んでいる糖尿病薬の性質と作用機序を知ることにより、服薬の目的について知る。

【資料の使い方】

・各保険者において、下記の例示等を参考に、薬の一般名・商品名等を入れて一覧表を完成させ、対象者に配布する。

例)

糖尿病治療薬薬効分類

一般名

○糖吸収調整薬(食後血糖改善薬)

アカルボース、ボグリボース等

○インスリン分泌促進薬

スルホニル尿素(SU)薬系血糖降下剤

トルブタミド等

⋮

○ビグアナイド薬

塩酸メトホルミン、塩酸ブホルミン等

○インスリン抵抗性改善薬

チアゾリジン薬

塩酸ピオクリタン

⋮

参考資料:糖尿病治療ガイドライン2006-2007(日本糖尿病学会)

「低血糖」とは血液中のブドウ糖が少なくなりすぎる状態のことで、具体的には**血糖値が 60mg/dl以下**になった状態です。

インスリン分泌を刺激する内服薬(経口血糖降下薬)や、インスリン注射の働きがいつもより過剰になることによって起こります。内服薬やインスリンの量が多すぎた場合、また内服薬やインスリンの量は変わらなくても食事量が少なかったり、運動量が多い場合などに起こります。

※ 繰り返し、低血糖を経験することにより前ぶれなく簡単に起こり重症化することがあるので注意が必要です。

★「低血糖」を起こしやすい条件  
 ・食事が遅れたり、食事量または糖質の摂取量が少ない時  
 ・いつもより強く、長い運動や身体活動の最中、または運動後またはその日の夜間や翌日の早朝

低血糖の進行とその症状

低血糖の進行

**自律神経症状(警告症状)**  
 初めは強い空腹感、軽い脱力感(気がつかないこともある。)  
 発汗、手指のふるえ、熱感、動悸、不安感、悪心

**中枢神経症状 血糖値 70~50mg/dl**  
 眠気(生あくび)、強い脱力感、めまい、強い疲労感、集中力低下、眼のかすみ、時間や場所がわからない、元気がない、抑うつ、不機嫌、動作がぎこちない

**大脳機能低下 血糖値 50mg/dl以下**  
 けいれん、意識消失、一時的な体の麻痺、昏睡

↓

**長時間続くと生命に危険な状態**

★ 警告症状の時に低血糖に気づいて対処することで重い低血糖を避けることができます。  
 【低血糖になったときの対応】  
 ・ブドウ糖を5~10g口に入れる。  
 ・砂糖はブドウ糖の倍(10~20g)とる。  
 ・ブドウ糖を含む清涼飲料水やジュース(果糖ブドウ糖液糖などの表示があるもの。商品によっては血糖を上げる効果のない人工甘味料が入っているものがあるので事前に確認が必要。)を150~200ml飲む。  
 ・糖尿病治療薬であるα-グルコシダーゼ阻害薬を飲んでいる人は砂糖が吸収されにくい状態となっているので、必ず普段からブドウ糖を持ち歩いて、低血糖になったらすぐブドウ糖をとる。

- 低血糖の症状が現れる血糖値は一定ではなく個人差があり、普段の血糖が高い場合は少し低い血糖でも症状が現れます。
- 低血糖の症状は個人差があり、自分がどんな症状が出やすいか知っておくことが大切です。

～家族や周りの人たちへ  
 15分たっても、低血糖症状が治らなかつたら  
 ①再度同じ量を飲む  
 ②口から取れない状態のときは、砂糖を唇と歯茎の間に塗りつける  
 ③またはグルカゴン製剤があれば注射する(あらかじめ医療機関で注射の仕方の教育を受けておく必要があります)

★ 外出する時  
 ・ IDカードを持って歩く  
 「私は糖尿病患者です」と表示された名刺大のカードが送料のみで手に入ります。  
 問い合わせ先: 社団法人日本糖尿病協会 電話 03-3437-1388  
 ・ 自動車を運転する人へ～何か食べてから運転するようにする。  
 必ずブドウ糖を含む食品を車に常備する。  
 運転中に低血糖の気配を感じたら、ハザードランプを点滅させて車を路肩に寄せて、停車しブドウ糖を含む食品を口にします

教材No. B-16

**【教材のねらい】**

・血糖値別の低血糖症状とその危険性を知る。低血糖を起こさない方法を知り予防する。また万が一低血糖を起こしたときにどのように対処したらよいかを本人や周囲の人が知ることができる。

**【資料の使い方】**

・インスリン分泌促進薬、インスリンを使っている人に配布し、家族や周囲の人にもみてもらうよう説明する。

## 糖尿病性神経障害 ～ 該当する症状があったら○をつけてみましょう ～

手 や 足	<p>夜間、安静時に起こりやすい</p> <p>左右対称に起こる</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>足先のしびれ</li> <li>何となく痛い</li> <li>走るような痛み</li> <li>足の裏に薄紙を張り付いたような違和感</li> <li>砂利の上を歩いているような感じ</li> <li>疲れていないのに足がつる(こむら返り)</li> </ul>	<p>いつも足が痛い</p> <p>夕方になると足が重たくなる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>刺すような痛み</li> <li>足先の感覚が鈍くなる、冷える</li> <li>ジンジン、熱い</li> <li>足の背屈ができない</li> <li>同じ動作をしていると突然力が抜ける(包丁を落とすなど)</li> <li>人指し指や中指のしびれ</li> <li>手や足の動きをうまく調整できない</li> </ul>	<p>足先の血行が悪く、足先が冷たい</p> <p>少し歩いただけでふくらはぎがつるが、休むと消える(間歇性跛行と言いい、壊疽に至る前段階の症状)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>爪の色が悪い、爪が変形</li> </ul>	<p>足の感覚がなくなる</p> <p>傷ややけどに気づくのが遅れる</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>傷が治りづらく、壊疽や壊死を起こす。</li> </ul>
顔の中	<ul style="list-style-type: none"> <li>物が二重に見える</li> <li>黒目が片方に寄る</li> <li>目がうまく動かさない</li> <li>耳の聞こえに異常</li> <li>まぶたがうまく閉じない、口元がゆがむ</li> </ul>			
筋肉(筋肉を動かす神経)	<ul style="list-style-type: none"> <li>肋間神経痛</li> <li>親指の周りの筋肉が弱る</li> <li>手がだらりと下がる</li> <li>力が抜けて体を支えられない</li> <li>腹筋が弱る</li> <li>便や尿を我慢できなくなる</li> <li>体の痛み</li> </ul>			
体内の臓器(自立神経症状)	<p>脳</p> <p>皮膚</p> <p>心臓</p> <p>胃や腸</p> <p>胆のう</p> <p>その他</p>	<p>立ちくらみ 起立性低血圧</p> <p>冷える、ほてる、異常に汗をかく、または出ない</p> <p>血管に障害(心筋梗塞、狭心症)が起きても症状がわからない。(無痛性)</p> <p>低血糖症状(冷や汗、手足の震え)食べたものが上手く動かない</p> <p>下痢や便秘を繰り返す</p> <p>胆石がしやすい</p> <p>尿意を感じない インポテンツ</p>		
神経障害を早い段階で見つける検査	<p>★<b>腱反射(膝の皿、アキレス腱)</b></p> <p>「打腱器」と呼ばれるハンマー状の器具で膝やアキレス腱をたたく。</p> <p>★<b>振動覚</b></p> <p>振動させた音叉(鋼鉄でできた U 字形の器具)をくるぶしなどに当てて、実際の振動と本人の感じ方の差を調べる。</p> <p>★<b>末梢神経伝導速度</b></p> <p>腕や足などに電気刺激を与えて伝わる早さを測定する。</p>			

教材No. B-17

**【教材のねらい】**

・糖尿病性神経障害の症状について知り、該当する自覚症状がないかどうかを自分で確認する。また神経障害を早い段階で知るための検査方法の種類を知る。

**【資料の使い方】**

・HbA1c5.5以上、もしくは空腹時血糖110以上の人には必ず説明。該当する項目があるかどうか本人に○を付けてもらう。