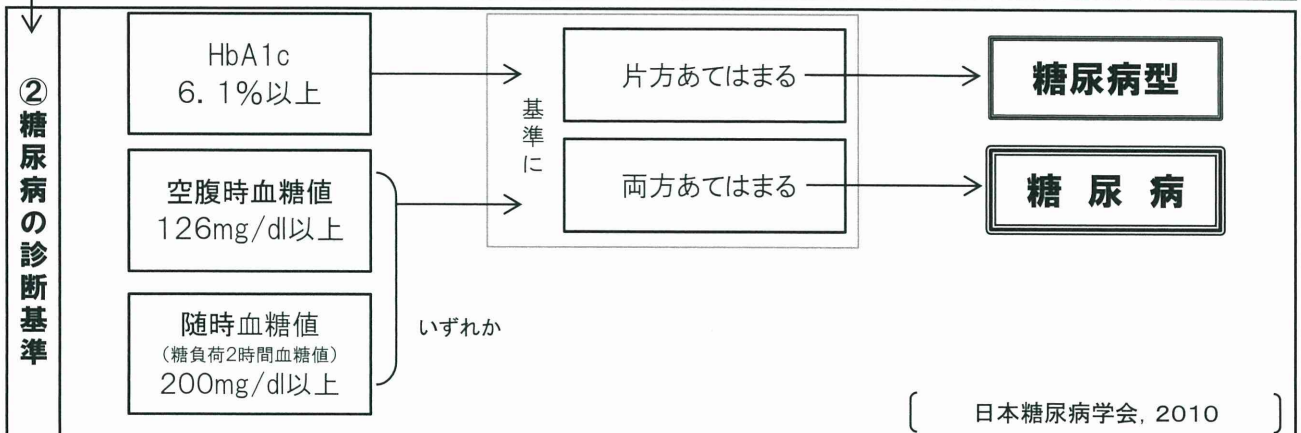


# 10 糖尿病と腎臓

## (1) 私は糖尿病の治療が必要か

③ 糖尿病治療の目標値 (糖尿病診療ガイドライン)	検査日					<p>昏睡 死 とても危険！</p> <p>~HbA1c9.0%以上の人~ JDCS2004より 腎症の発症率が HbA1c7.0%未満の4.2倍 網膜症の発症が 10年以内に60%おこる</p> <p>嚴重な血糖コントロールが必要です！ 医師に相談しましょう。</p> <p><b>合併症の危険がさらに大きくなる！！</b></p> <p>HbA1c7.0%以上から特に</p> <p><b>3大合併症の危険！</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>糖尿病性網膜症</li> <li>糖尿病性腎症</li> <li>糖尿病性神経障害の</li> </ul> <p>合併症の危険がでてくる HbA1c6.5%以上から合併症の危険がでてきます。</p> <p><b>大血管障害の危険！</b></p> <p>動脈硬化が進み、心筋梗塞や脳梗塞、閉塞性動脈硬化症の危険</p>	
	実施機関						
	不可	9.0%					
	薬物療法・生活改善で8.0%以上が3ヶ月以上続く場合 ↓ 専門医紹介	8.8					
		8.6					
		8.4					
		8.2					
		8.0%					
	可 生活改善を(食事・運動療法)2~3ヶ月行い目標値に達成できない場合 ↓ 経口血糖降下薬またはインスリン療法	不良	7.9				
			7.8				
			7.7				
			7.6				
			7.5				
		不十分	7.4				
			7.3				
7.2							
7.1							
7.0%							
良	6.9						
	6.8						
	6.7						
	6.6						
	6.5%						
	6.4						
	6.3						
	6.2						
	6.1						
	6.0						
優	5.9						
	5.8%						
	5.7						
	5.6						
	5.5						
	5.4						
5.3							
5.2							

① 糖代謝検査	ヘモグロビンエーワンシー HbA1c(%)				
	血糖値 (mg/dl)	空腹時			
		食後			
		食後時間			



資料名	<p>10 糖尿病と腎臓</p> <p>(1) 私は糖尿病の治療が必要か</p>
解説	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ①糖代謝検査の欄に自分の検査結果を記入し、その時の検査日と実施機関名を表の最上部に記入する (複数回分あれば、古い順に左から右へ記入する)</li> <li>2. ①に記入した自分の検査結果を②の糖尿病の診断基準にあてはめ、自分が「糖尿病(糖尿病型)」に該当するかどうか確認する</li> <li>3. ①に記入した自分のHbA1c値を③の糖尿病治療の目標値のグラフに落とし、その値が「糖尿病診療ガイドライン」における治療目標値のどの段階にあたり、薬物療法や専門医受診の必要性があるかどうかを確認する</li> <li>4. 自分の値の段階ではどのような合併症の危険性があるのか、またこのまま放置した場合の将来予測について、右端欄を読んで確認する</li> </ol>

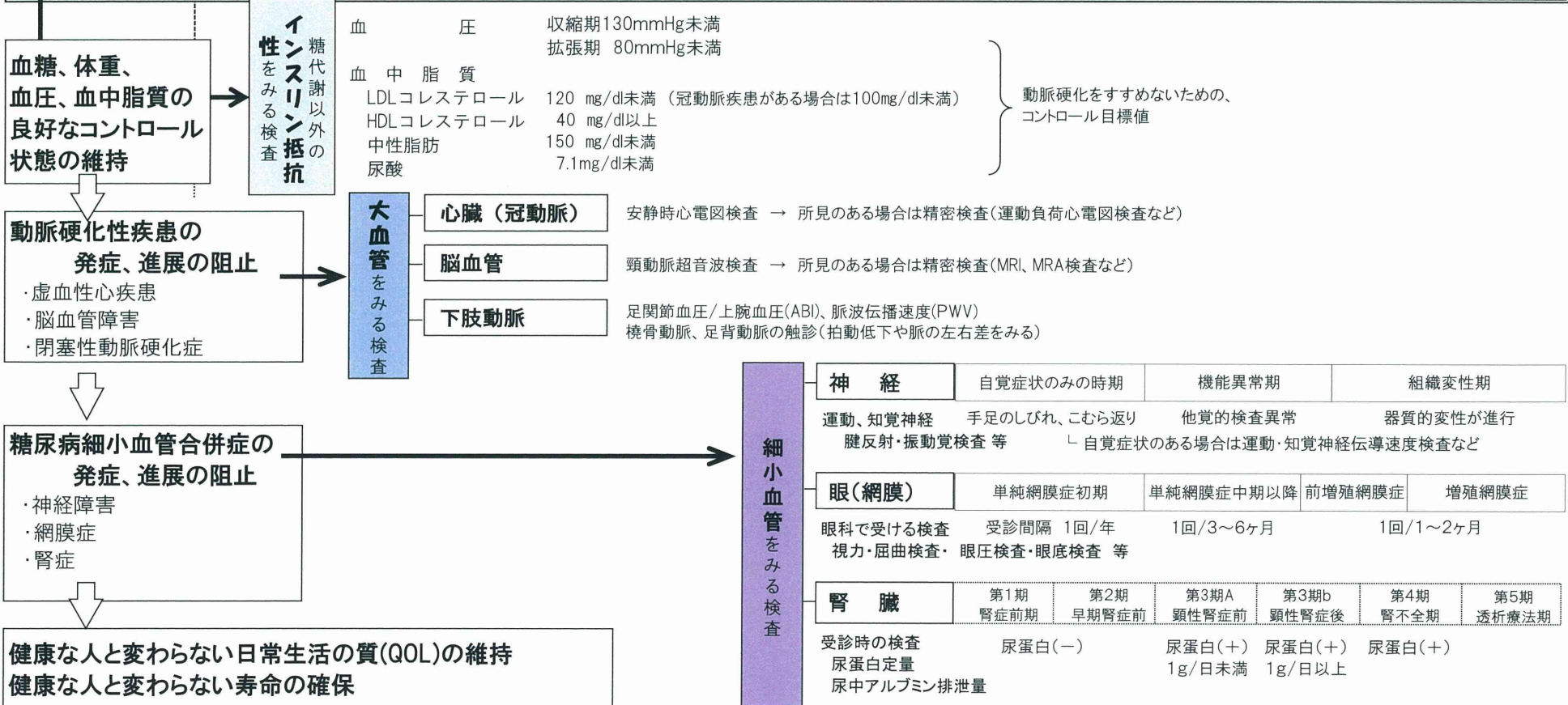
# 10 糖尿病と腎臓

## (2)私は糖尿病のどの段階にいるのか、そして次の段階に進まないための検査は何か

参考  
日本糖尿病学会編 2010  
糖尿病治療ガイド

		正常領域	正常高値	境界領域	糖尿病領域	
糖代謝に関する検査	HbA1c %	~5.1%	5.2~5.4%	5.5~6.0% (6.1%以上は糖尿病の可能性が高い)	6.1~6.9%	7%以上
	血糖 mg/dl (空腹時) ~99 (2時間値) ~139		100~109	110~125 140~199	126以上 200以上	
	尿糖	(-)		(±)	(+)	尿糖(2+) 尿糖(3+)
		75グラム経口ブドウ糖負荷試験 (インスリン分泌能とインスリン抵抗性の有無をみる) 将来の糖尿病発症、動脈硬化発症リスクが高いため 他のリスク(家族歴、肥満、高血圧、脂質異常など)の有無をみて実施				

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。



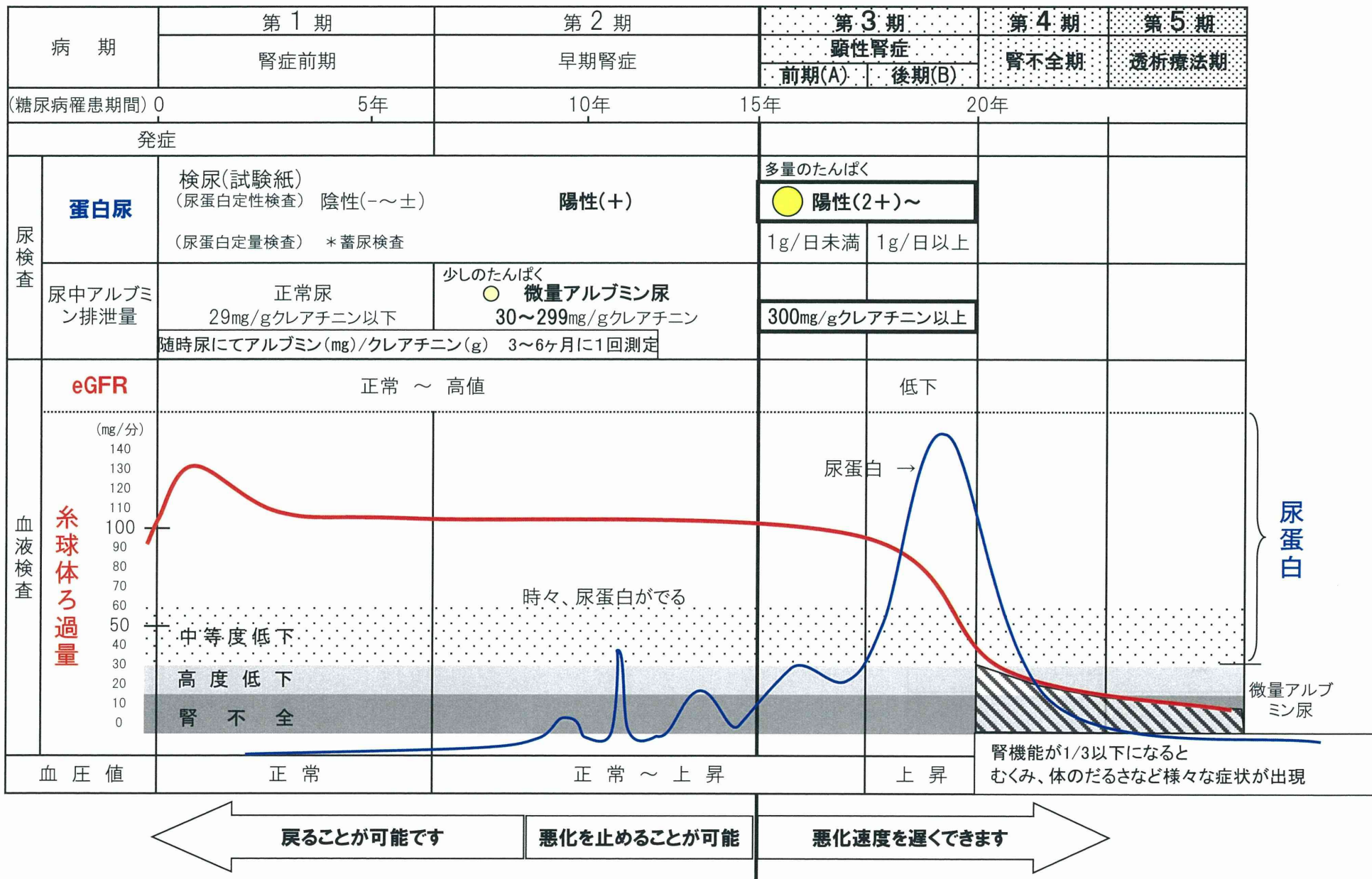
資料名	<p>10 糖尿病と腎臓</p> <p>(2) 私は糖尿病のどの段階にいるのか、 そして次の段階に進まないための検査は何か</p>
解説	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 最上部の「糖代謝に関する検査」の欄で、自分の検査結果がそれぞれ該当するところに○をつける</li> <li>2. 一番右側に○がついたところが自分の段階であることを確認する (過去に一度でも糖尿病型と診断されたことがある場合は、 値が正常に改善されても糖尿病扱いとなることに注意する)</li> <li>3. 自分が該当した段階(領域)からそのまま下方にたどり、自分に必要な検査は何か、また、それらを実際に受けているか、読んで確認する</li> <li>4. それぞれの段階で必要とされる検査を定期的に受ける目的は、 左下にある「健康な人と変わらない日常生活の質(QOL)の維持と寿命の確保」であることを確認する</li> </ol>



# 10 糖尿病と腎臓

突然、人工透析が必要だと言われる前に、定期的な検査を

## (3)糖尿病性腎症 ～ いま、私はどの段階なのか

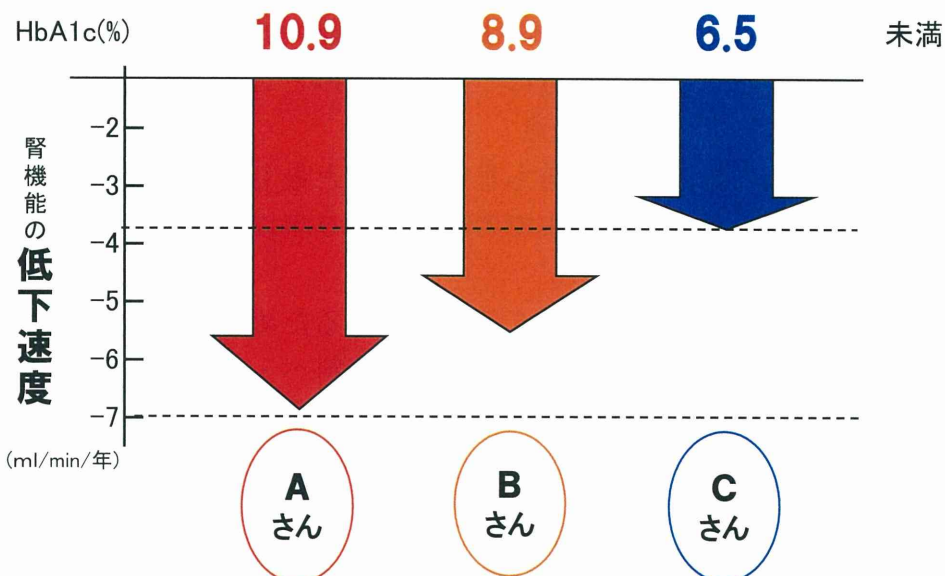


資料名	<p>10 糖尿病と腎臓  (3) 糖尿病性腎症 ～ いま、私はどの段階なのか</p>
解説	<p>1. 尿検査結果（蛋白尿・尿中アルブミン排泄量）を中心に、糖尿病罹患期間やeGFR・血圧の状況を踏まえて、自分の段階（病期）を確認する</p> <p>2. 自覚症状が出るのは、第4期腎不全期以降であることを確認する</p> <p>3. 最下部の矢印「悪化を止めることが可能（戻ることが可能です・悪化速度を遅くできます）」を読んで確認する</p> <p>※ 微量アルブミン尿検査を勧める目的でも使用できる</p>

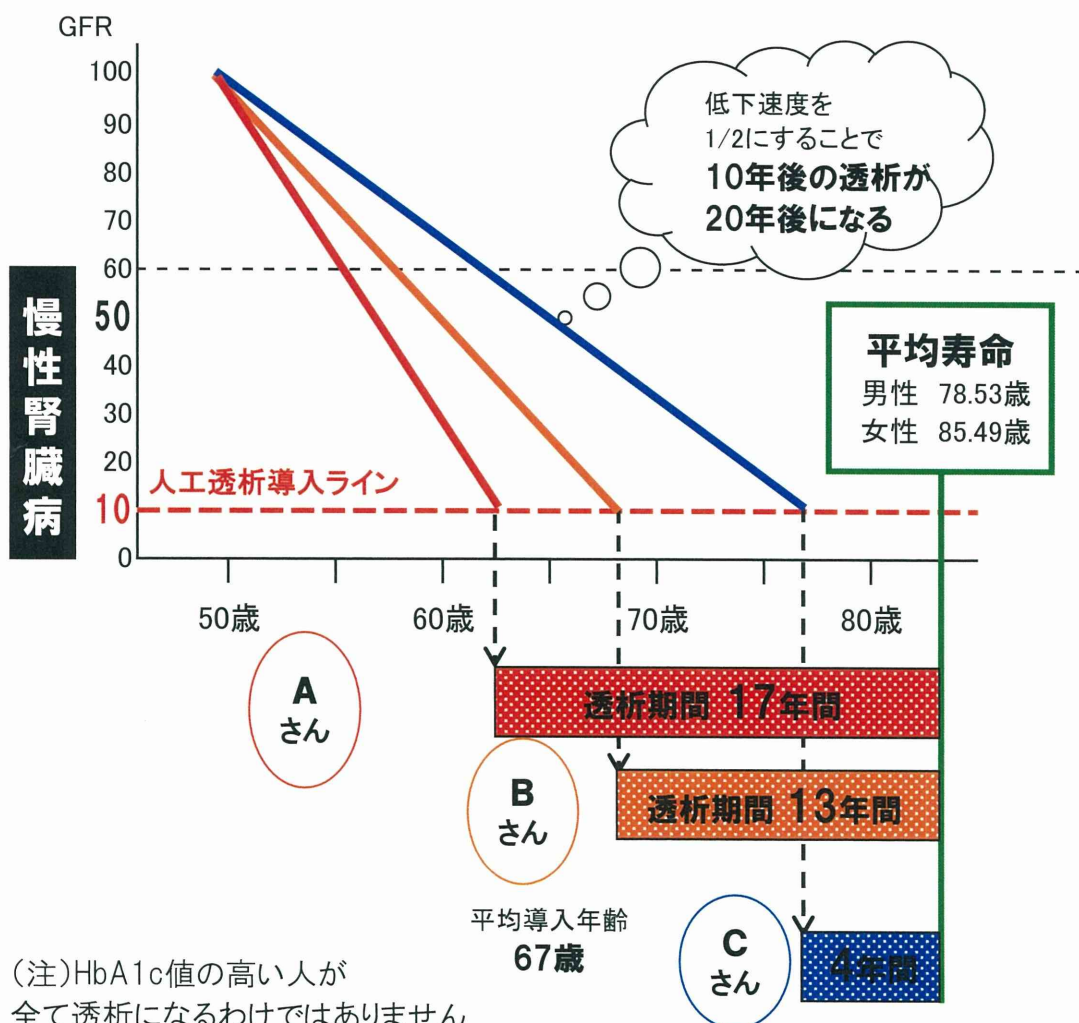
## 10 糖尿病と腎臓

### (4) HbA1c値は どの値にするとよいでしょう？

腎臓 これ以上、悪くさせないために…



低下速度を緩めると



(注)HbA1c値の高い人が  
全て透析になるわけではありません

資料名	<p>10 糖尿病と腎臓</p> <p>(4) HbA1c値は どの値にするとよいでしょう？</p> <p>腎臓 これ以上、悪くさせないために・・・</p>
解説	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. HbA1c値のレベルによって腎機能の低下速度が違うことを確認する（自然と自分に一番近い値のところを見たり、自分の値が気になったりする）</li> <li>2. 腎機能の低下速度が最も早いAさんと最も緩やかなCさんでは人工透析導入に至るまでの期間が10年以上も違うことを確認する</li> <li>3. 自分のHbA1c値を6.5未満にするためにどうすればよいか考え始める（その人に応じた別の資料へ・・・）</li> </ol> <p>治療中の人はコントロール目標がわかる</p>



# 11 高血圧と腎臓

## (1) 血圧が高いと腎臓は・・・

**心臓**

血圧値が180の人、120の人 違っていても

糸球体毛細血管(A)の圧を一定にする仕事をしている

**細動脈(B)**

が重要な血管です。

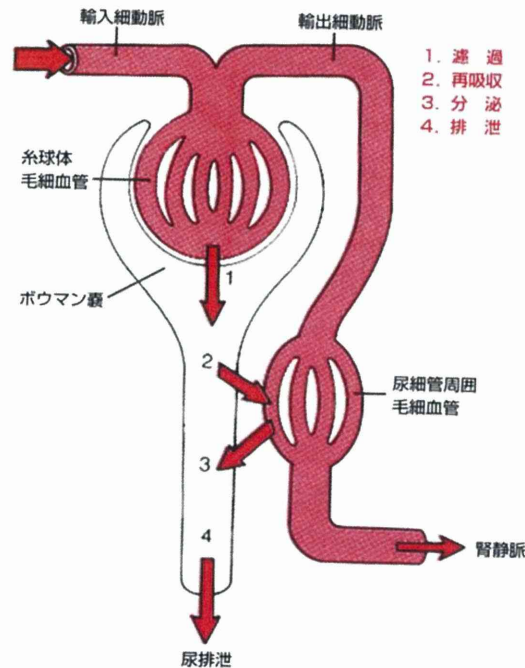
- (1) 細動脈の周りには神経がとりまいており、血圧の調節
- (2) ホルモンも細動脈へ働きかけ、血液量の調整

**腎臓**

調整役

B

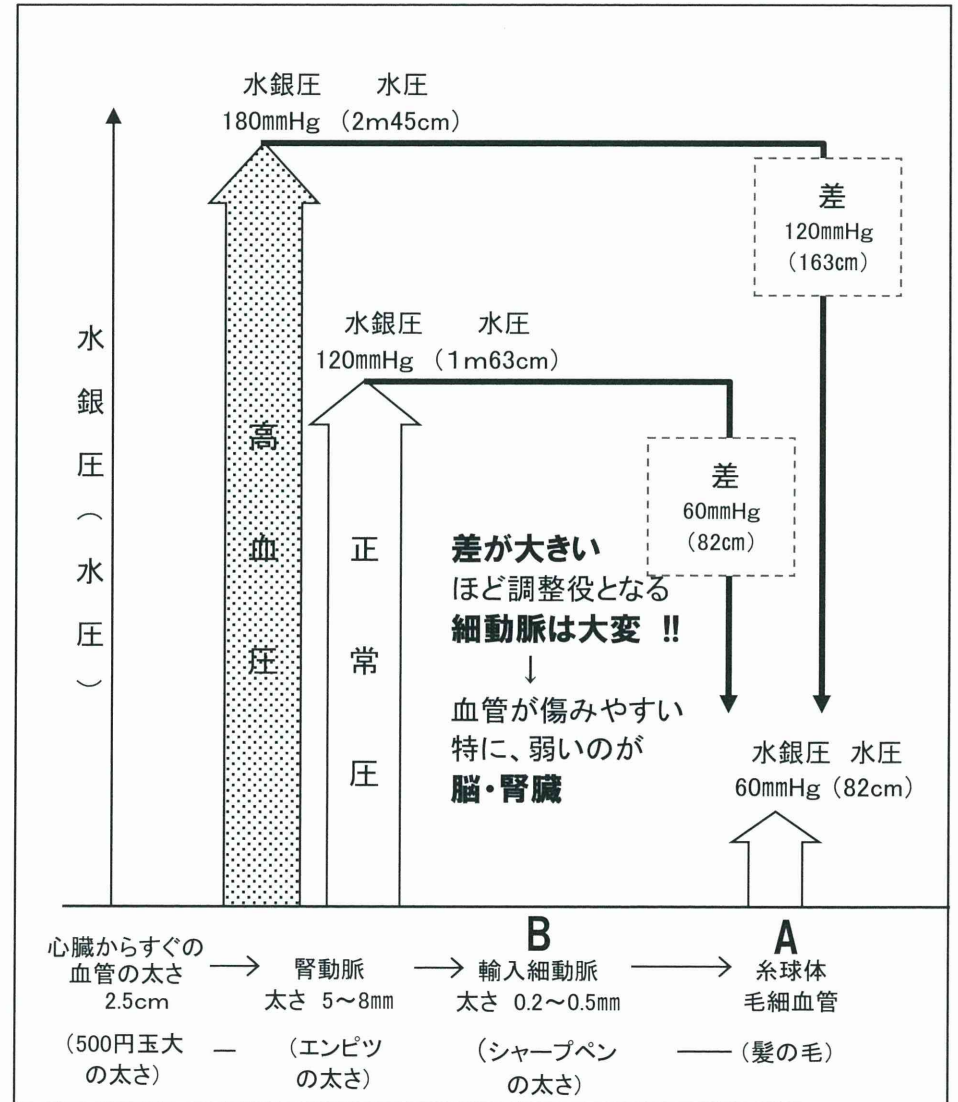
A



全身の血液がまわる

必要な血液量

腎に血液がこない場合  
老廃物を捨てる  
最低500ccの尿を出すため  
全身の血圧を上げる



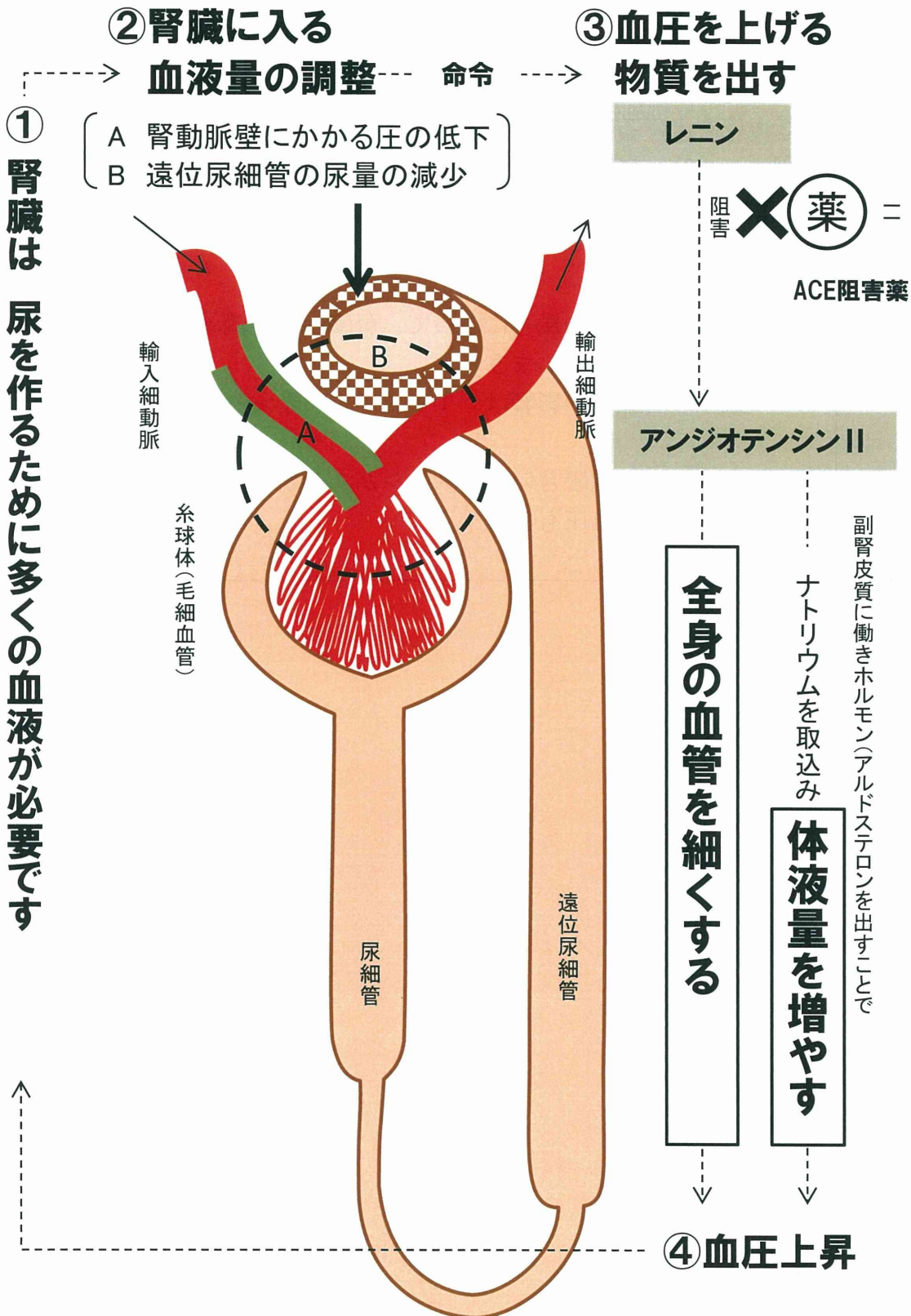
資料名	<p>1 1 高血圧と腎臓  (1) 血圧が高いと腎臓は・・・</p>
解 説	<p>(左半分を使って・・・)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 心臓から送り出された血液が全身をまわる中で腎臓にもやってくる</li> <li>2. 腎臓の中で、ろ過をしている「A 糸球体毛細血管」の圧は一定でないといろ過ができないので、血圧が高い人も低い人も「A」での圧が一定になるように「B 細動脈」が調節をしている（重要！）</li> </ol> <p>(右の図で・・・)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 高血圧の人と正常血圧の人では、「B」が調整しなくてはならない圧の幅がこんなにも違う（どっちが大変？）</li> <li>4. 「B」が調整の仕事に疲れてうまく働けなくなったら、「A」の圧が上がりすぎたりして一定でなくなり、ろ過の仕事ができなくなる</li> <li>5. 高血圧の人は、血圧を正常にしたいと思う</li> </ol> <p>(左下で・・・)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. 腎臓は尿を作るのに十分な血液が来ない場合、老廃物を捨てるのに必要な最低500ccの尿を出すために（腎臓に血液がまわってくるように）全身の血圧を上げるホルモンを出す</li> <li>7. 脱水状態は、腎臓に血圧を上げさせ、腎臓の血管自体がダメージを受けるといふ悪循環を招く</li> </ol>

# 11 高血圧と腎臓

## (2) 減塩だけでは血圧を下げられない人もいます

血圧を上げる物質(レニン)が原因の高血圧があるんです

↓  
なので、薬が必要です

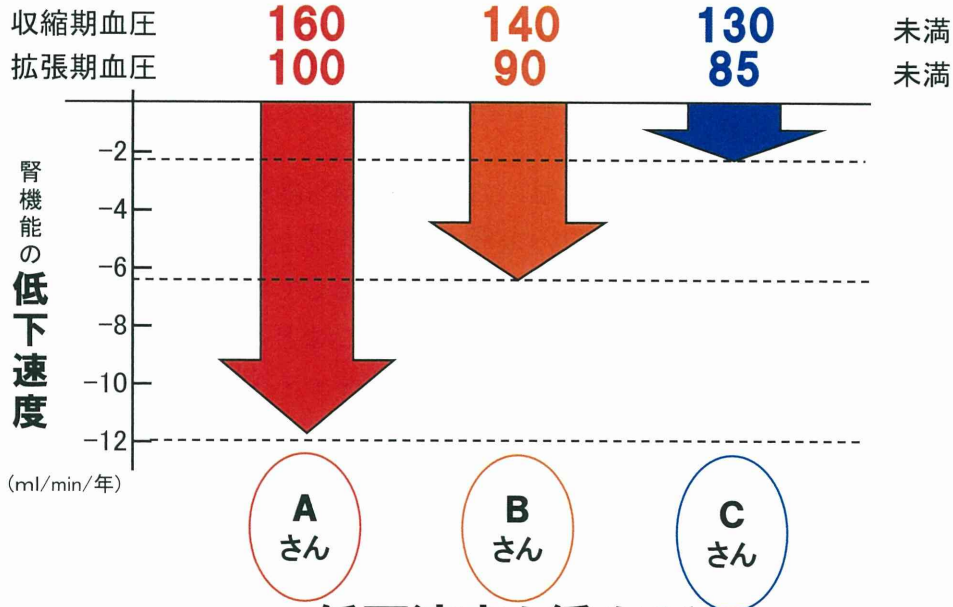


資料名	<p>1 1 高血圧と腎臓  (2) 減塩だけでは血圧を下げられない人もいます</p>
解説	<p>1. 血圧を上げる物質「レニン」の働きについて確認する  ①腎臓は尿を作る（老廃物を捨てる）ために多くの血液が必要なので、  ②その血液量が足りているかどうかを「A 腎動脈壁にかかる圧の低下」「B 遠位尿細管の尿量の減少」によって察知し、  ③血圧を上げる物質「レニン」を出し、  ④「レニン」によって産生された「アンジオテンシンⅡ」の作用で全身の血管を細くしたり、体液量を増やしたりすることによって血圧を上昇させている</p> <p>2. この「レニン」の働きによって、腎臓への血流量は確保されるが、高血圧症を招いてしまう  （血圧の腎臓への影響は 1 1 (1) のとおり）</p> <p>3. 高血圧＝塩分制限というイメージがあるかもしれないが、薬が必要な高血圧もある</p>

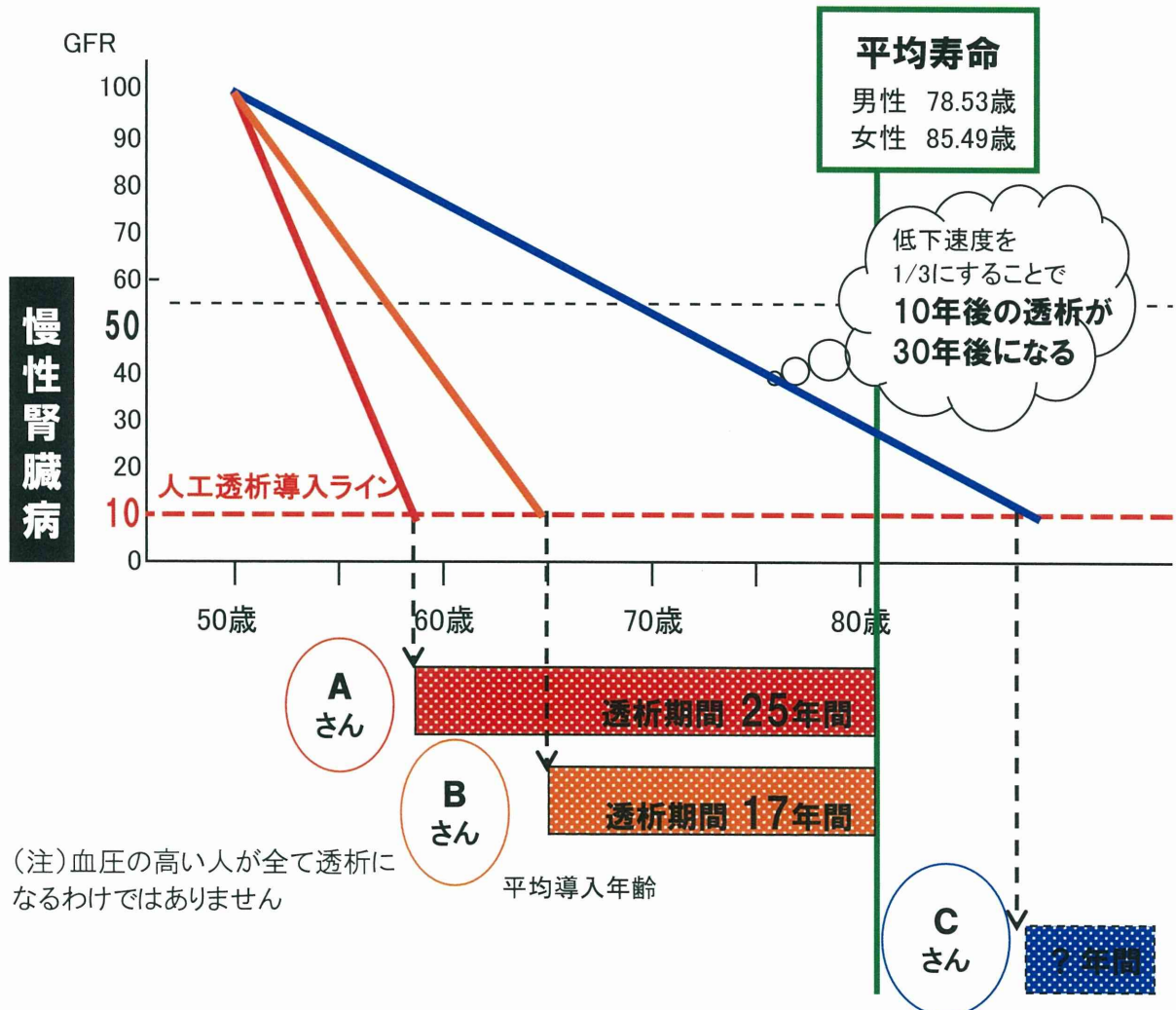
# 11 高血圧と腎臓

## (3) 血圧値は どの値にするとよいでしょう？

腎臓 これ以上、悪くさせないために…



低下速度を緩めると

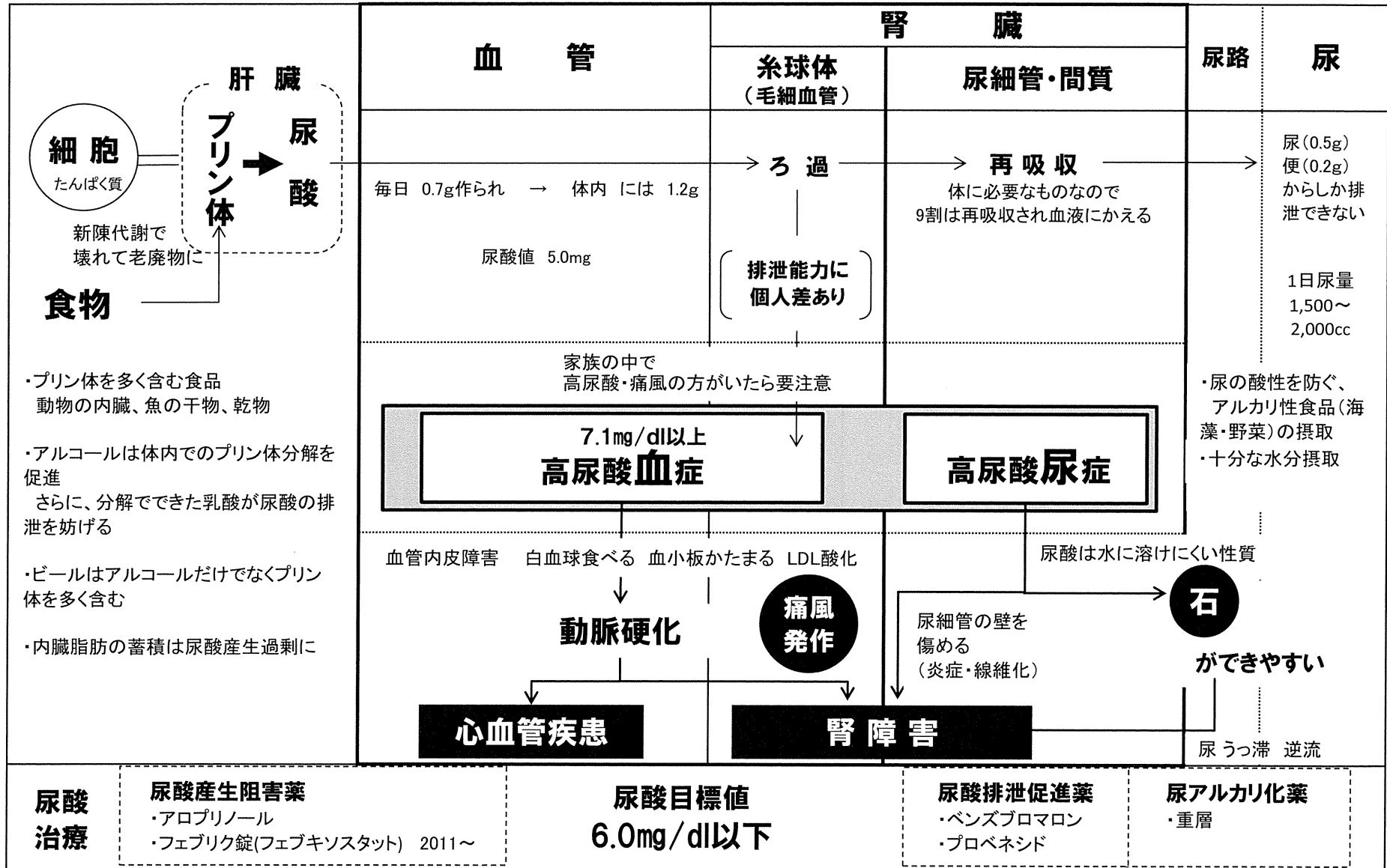


(注) 血圧の高い人が全て透析になるわけではありません



資料名	<p>1 1 高血圧と腎臓</p> <p>(3) 血圧値は どの値にするとよいでしょう？</p> <p>腎臓 これ以上、悪くさせないために・・・</p>
解 説	<p>1. 血圧のレベルによって腎機能の低下速度が違うことを確認する (自然と自分に一番近い値のところを見たり、自分の値が気になったりする)</p> <p>2. 腎機能の低下速度が最も早いAさんと最も緩やかなCさんでは人工透析導入に至るまでの期間が20年以上も違うことを確認する (もしかしたら、Cさんは透析しなくてすむかも?)</p> <p>3. 自分の血圧を130/85未満にするためにはどうすればよいか考え始める (その人に応じた別の資料へ・・・)</p> <p>治療中の人にはコントロール目標がわかる</p>

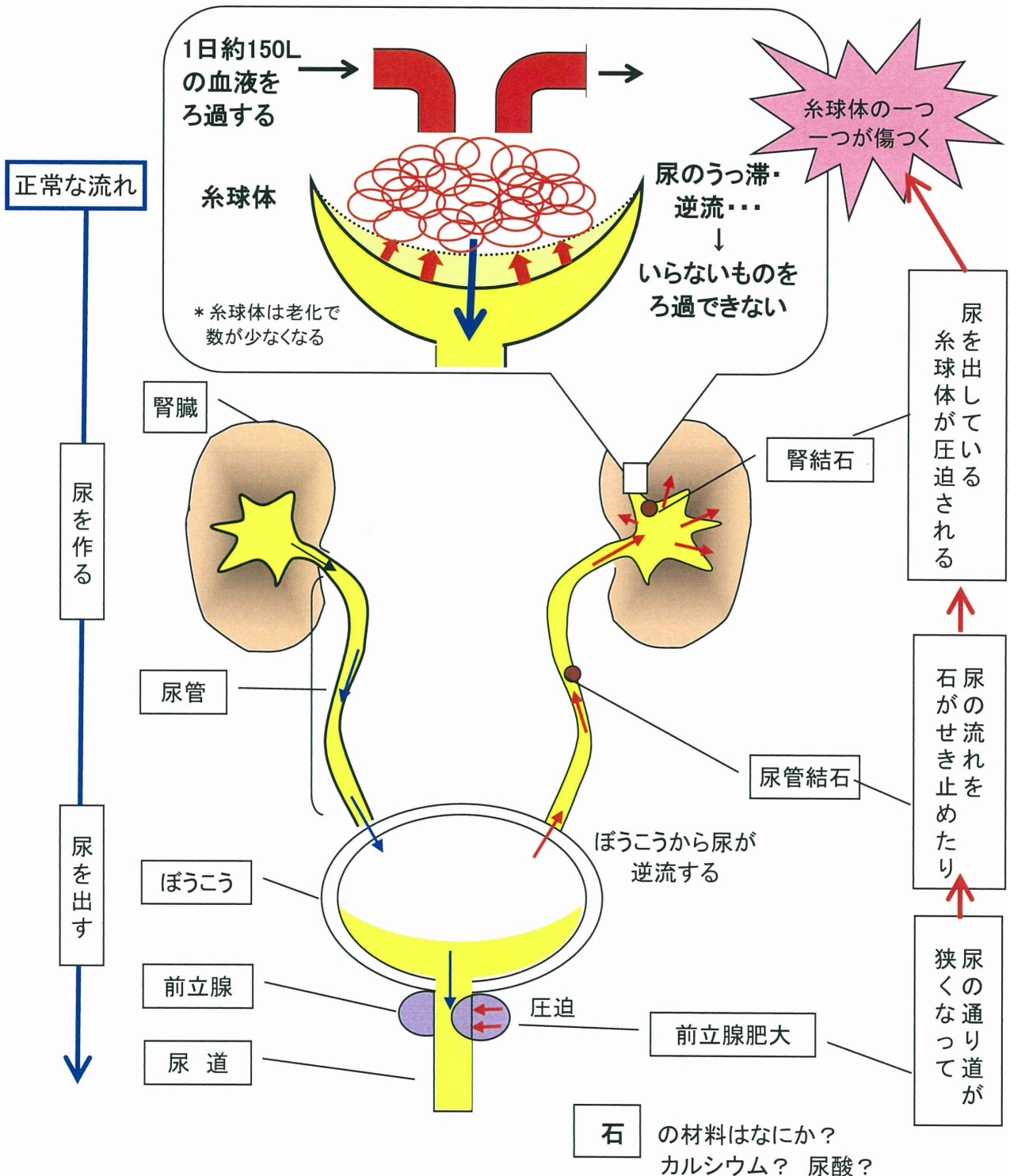
# 12 高尿酸血(尿)と腎臓



資料名	1 2 高尿酸血（尿）と腎臓
解説	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 尿酸の体内での正常な代謝を上半分に表示している。</li> <li>2. 細胞が新陳代謝で壊れて出てくるだけではなく、食物由来のプリン体があることを確認する (肉体労働者やアスリートではどうか、など活動強度の確認が必要)</li> <li>3. 高尿酸血症の時は、同時に高尿酸尿であることを確認する</li> <li>4. 高尿酸血症では動脈硬化を進めること、高尿酸尿症では石ができやすいことを確認して、それぞれの影響で腎臓が傷つくことがわかる</li> <li>5. 高尿酸血症の治療値の目標と、主な治療薬とその作用部位を確認</li> </ol> <p>この1枚で高尿酸状態が続くことでの腎臓への影響を理解するための資料</p>

# 13 前立腺肥大、結石と腎臓

GFR(糸球体ろ過量)が低下する原因の中に  
結石や前立腺肥大がある場合があります



## 😊 結石を予防するには...

- ① 食事以外に1日 2ℓ以上の水分摂取を行う (1日尿量を2ℓ以上にするため)
- ② 1日に必要な食事量の半分近くを摂る夕食中心型で、動物性蛋白質が多いと結石になりやすい
- ③ 夕食から就寝までの間隔を4時間程度あける
- ④ 尿をアルカリ化する食品(野菜など)をとる

(「尿路結石症診療ガイドライン 改訂版」より)

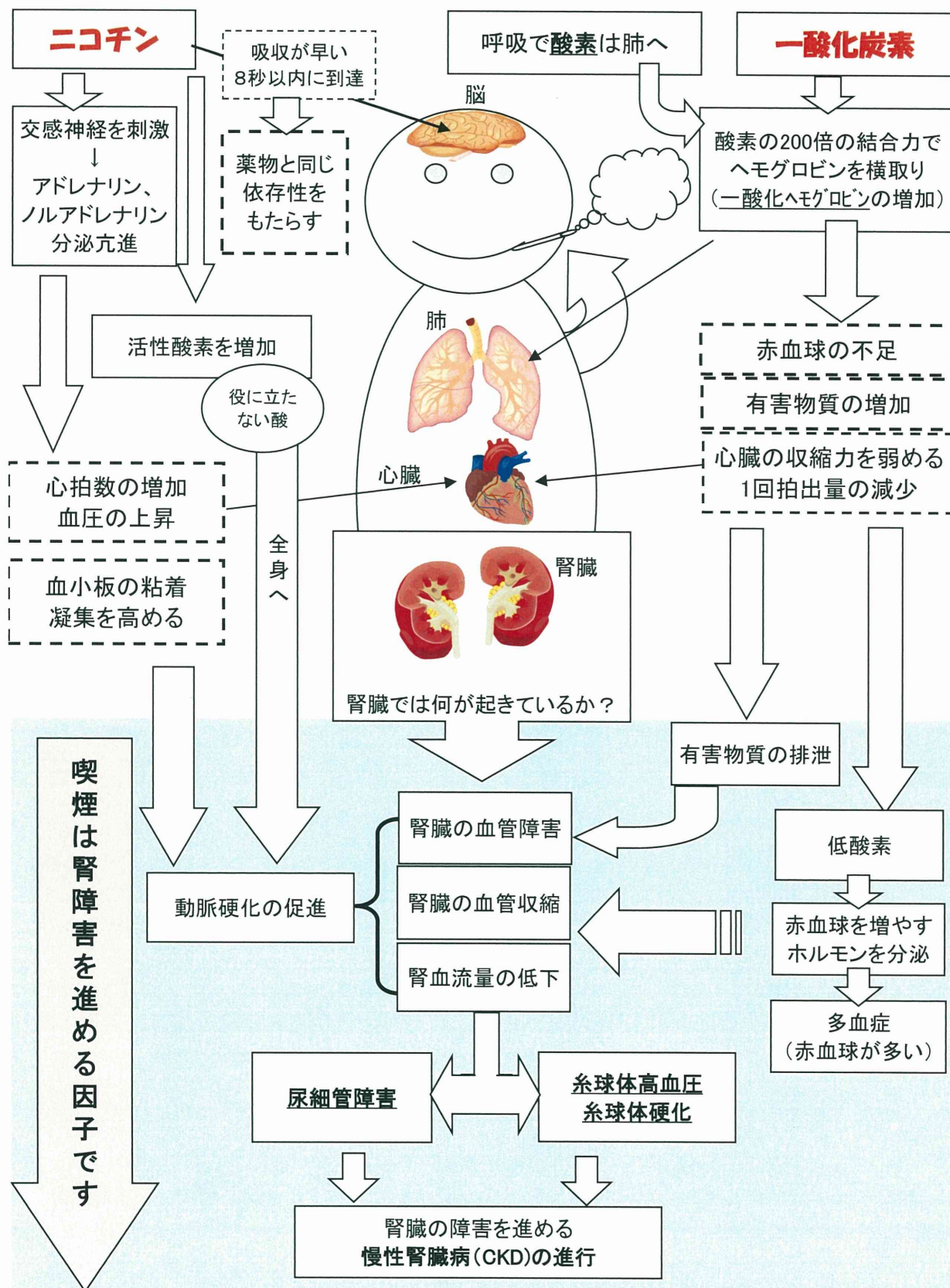
資料名	1 3 前立腺肥大、結石と腎臓
解 説	<p>GFRが低下する原因の中には、泌尿器科疾患である前立腺肥大や結石（尿管結石、腎結石など）があることを確認</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 左に正常な尿の流れを置き、右側には各疾患ごとに、どこの部位が障害されて、腎臓が傷むのかを確認する</li> <li>2. 繰返しやすい結石がなぜできるのか、石の材料を問いかけることで食事との関連を予測してもらう</li> <li>3. 結石を予防する生活のポイントを確認して、再発を予防する</li> </ol> <p>* 結石予防のポイントは「尿路結石症、診療ガイドライン」（日本泌尿器科学会、日本EE学会、日本尿路結石学会 編集）より抜粋</p>



# 14 生活習慣と腎臓 たばこ

## たばこと腎臓 ～タバコの煙にはたくさんの有害物質が含まれています～

タバコを吸うと…体に何が入るのでしょうか？



\*これ以外にもタールなど、肺に蓄積して働きを妨げる、発ガン作用のある物質など200種類以上の有害物質が含まれています

資料名	1 4 生活習慣と腎臓 たばこ
解 説	1. たばこを吸うことで体内に入る「ニコチン」や「一酸化炭素」がどのように腎臓に影響を及ぼすのか、そのメカニズムを確認する