日本医師会

平成 29 年度

地域包括診療加算・地域包括診療料に係る かかりつけ医研修会

公益社団法人 日本医師会

contents
目次

1 **脂質異常症** ..... *1-1～1-16*

江草玄士クリニック 院長 **江草玄士**

2 **糖尿病** ..... *2-1～2-21*

医療法人社団 弘健会 菅原医院 院長 **菅原正弘**

3 **高血圧症** ..... *3-1～3-16*

角谷リハビリテーション病院 院長 **有田幹雄**

4 **認知症** ..... *4-1～4-17*

医療法人 ゆう心と体のクリニック 院長 **瀬戸裕司**

5 **禁煙指導** ..... *5-1～5-10*

公益社団法人 日本医師会 常任理事 **羽鳥　裕**

6 **健康相談** ..... *6-1～6-10*

医療法人社団 つくし会 理事長 **新田國夫**

7 **在宅医療** ..... *7-1～7-9*

医療法人アスムス 理事長 **太田秀樹**

8 **介護保険** ..... *8-1～8-12*

医療法人池慶会 池端病院 理事長／院長 **池端幸彦**

9 **服薬管理** ..... *9-1～9-10*

医療法人 白髭内科医院 院長 **白髭　豊**

おことわり
- 本資料の文中に記されている医薬品名については、内容の伝わり易さを考慮し、一般名や商品名での表示が混在している場合がございます。
- 本資料では、図表（スライド）の印刷が不鮮明な部分がございます。日本医師会ホームページにて資料等を掲載いたします。ご活用ください。

1.「脂質異常症」

江草玄士クリニック　院長　江草玄士（えぐさげんし）

【略歴】広島大学医学部卒業、国立大田病院、米国NIH（客員研究員）、広島大学医学部付属病院、
中国労災病院（代謝内分泌科部長）、2000年 江草玄士クリニック（院長）、現在に至る。
【所属・資格等】日本内科学会（評議員・認定医）、日本糖尿病学会（評議員・専門医・研修指導医）、
日本肥満学会（評議員）、日本動脈硬化学会

はじめに

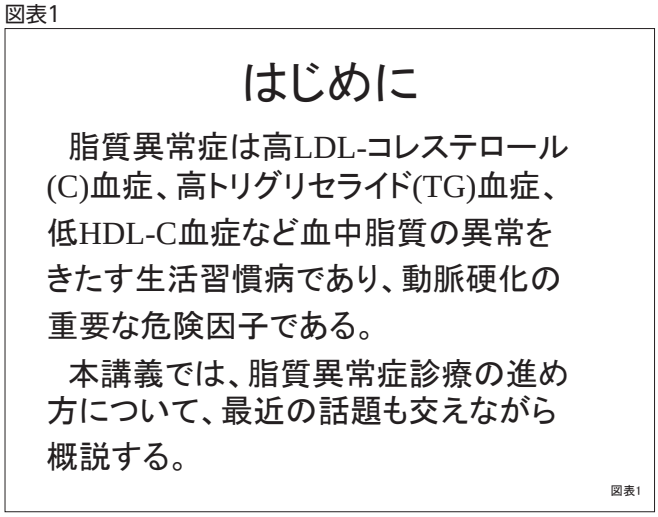
（図表1）脂質異常症は高LDL-コレステロール（以下、C）血症、高トリグリセライド（以下、TG）血症、低HDL-C血症など血中脂質の異常をきたす生活習慣病であり、動脈硬化の重要な危険因子である。脂質異常症の頻度は増加傾向にあり、その管理は日常臨床で重要性を増している。本講義では、脂質異常症診療の進め方について、最近の話題も交えながら概説する。

動脈硬化性疾患の発症機序、危険因子管理の考え方

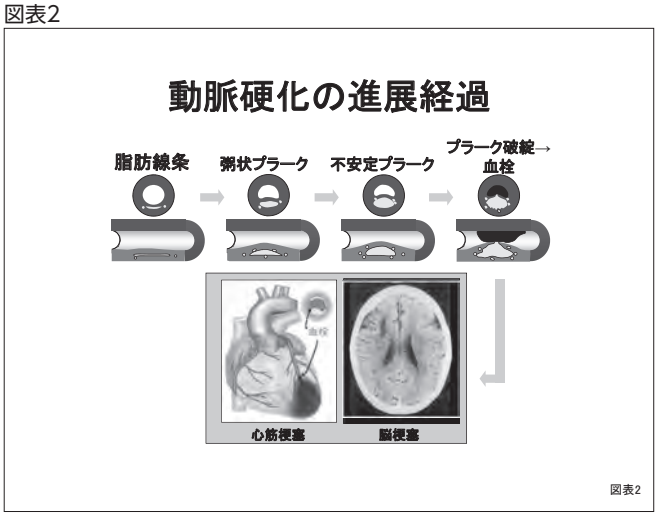
（図表2）これは動脈硬化症の発症・進展経過を示したものである。動脈壁にLDL-Cが沈着し、内膜肥厚性病変すなわちプラークを形成する。増大したプラークが炎症、酸化ストレスなどの影響で不安定化すると、プラーク破綻とそれに続く血栓形成が起こる。血栓が大きいと動脈内腔を閉塞し血流途絶が惹起され、心筋梗塞、脳梗塞などのイベントを発症する。

（図表3）心筋梗塞や脳梗塞などの動脈硬化イベントは、すでに述べたごとく、①動脈壁内膜へのLDL-C沈着によるプラーク形成、増大、②プラークの破綻、そして③血栓形成という3つのステップを経て発症する。それぞれのステップには図表に示すごとくさまざまな因子が関与する。プラーク形成、増大にはLDL-C高値、喫煙、高血圧、糖尿病などが、プラーク破綻にはプラークの線維性被膜に直接ストレスを与え

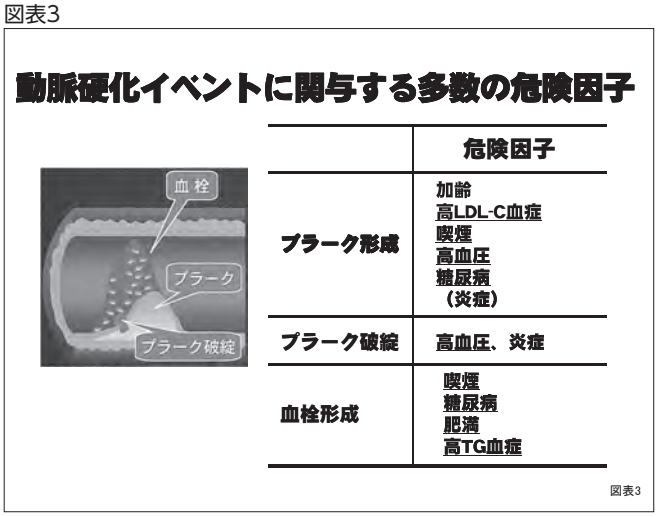
図表1



図表2



図表3



る高血圧、炎症が、そして血栓形成には喫煙、糖尿病など血液易凝固状態が影響する。したがって動脈硬化イベント予防は脂質異常症の管理のみでは達成できず、他の危険因子を含めた包括的管理が重要となる。（図表4）この図表は高C血症、高血圧、喫煙、糖尿病、左室肥大などの重なりが冠動脈疾患発症に与える影響を見た、フラミンガム研究の成績である[1)]。高C血症単独に比べると、危険因子が重なるほどリスクが高くなり、高血圧、喫煙、糖尿病がすべて合併すると男女ともそのリスクが約2～3倍高くなることが示されている。日本の研究でも危険因子の重なりが冠動脈疾患のリスクを相加的に高めることが報告されている。したがって高LDL-C血症のみに目を奪われることなく、高血圧症、糖尿病、喫煙などの危険因子を包括的に管理すること、その背景因子として多くの患者が合併している内臓脂肪型肥満の制圧などが動脈硬化予防には極めて重要であり、最近13学会合同で「脳心血管病予防に関する包括的リスク管理チャート」が策定された。

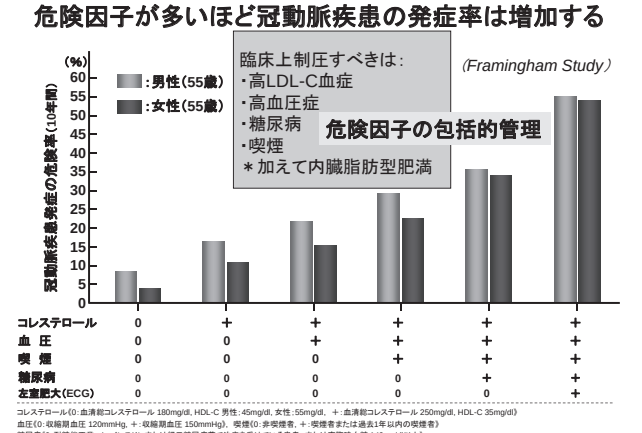
（図表5）我が国でも生活習慣の欧米化に伴い脂質異常症合併率が増加してきた。この図表は人間ドック学会から報告されているドック受検者の成績である。経年的に見て高TG血症の頻度は14%前後で大きな変化はないが、高C血症の頻度は過去24年で3.7倍に増加している。また肥満、高血圧や耐糖能異常など多くの生活習慣異常関連危険因子の頻度も増加していることが報告されている[2)]。

（図表6）日本人において、高LDL-C血症をはじめ多くの危険因子の合併頻度が上昇してきたことを反映して冠動脈疾患の頻度も上昇が認められる。この図表は滋賀県・高島研究における心筋梗塞発症率の変化を見たものである[3)]。特に男性において心筋梗塞発症率が増加しつつあることが明らかである。脂質異常症の管理は実地臨床で重要な課題となってきたが、同時に他の危険因子合併にも注意し、「危険因子の包括的管理」に留意することが重要である。

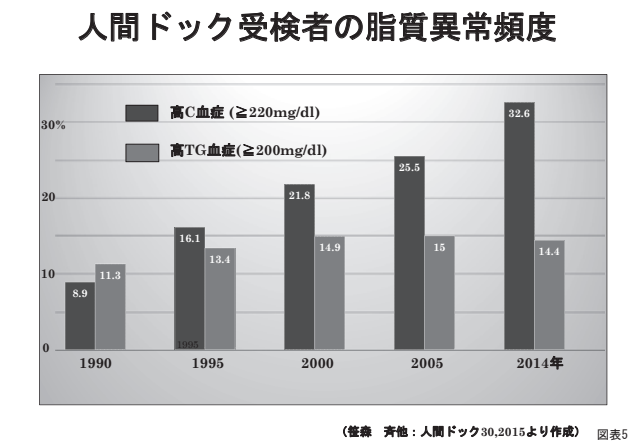
脂質異常症の診断基準、管理目標

（図表7）日本動脈硬化学会の「動脈硬化性疾患予防ガイドライン2017年版」[4)]では空腹時採血における脂質異常症の診断基準はLDL-C≧140mg/dl、HDL-C<40mg/dl、TG≧150mg/dl、non HDL-C≧170mg/dlである。LDL-Cはフリーデワルド（Friedewald）法で求めることを原則とするが、直接法を用いることも可能である。TG≧400mg/dlの場合や食後採血ではnon HDL-Cを指標として用いる。（図表8）non HDL-Cは総C（TC）からHDL-Cを差

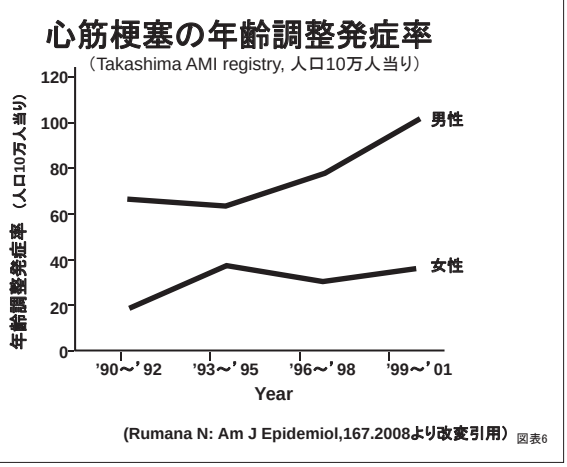
図表4



図表5



図表6



し引いたものであり、LDL-C、レムナントリポ蛋白、Lp（a）など動脈硬化惹起性のあるリポ蛋白をすべて含めたものである。non HDL-Cの有用な点は、①総CおよびHDL-Cから簡便に計算でき、空腹のみならず食後採血でも評価可能であること、②メタボリックシンドロームのように高TG血症が前面に出てくる脂質異常症の管理に使用できること、③TG 400mg/dl以上でフリーデワルド推定式が適用できない高TG血症患者にも使用できることであり、およそnon HDL-C=LDL-C＋30mg/dlの関係がある。non HDL-Cの心筋梗塞予測能はLDL-Cに劣らないことが我が国の調査で確認されている。

（図表9）次に、脂質管理目標値の考え方について述べる。 動脈硬化性疾患予防ガイドライン2012では、NIPPON DATA 80による10年間の冠動脈疾患による死亡確率が0.5%未満を低リスク（カテゴリーⅠ）、0.5以上2.0%未満を中リスク（カテゴリーⅡ）、2.0%以上を高リスク（カテゴリーⅢ）と規定し、それぞれの管理目標を設定した。動脈硬化性疾患予防ガイドライン2017年版では、実臨床により有用なものとするため冠動脈疾患発症リスクを用いた管理目標設定を行った。

（図表10）我が国の前向きコホート研究の中で、①冠動脈イベント発症をアウトカムとしている、 ②LDL-CとHDL-Cを予測指標として用いており、かつLDL-Cが細かく分画されている、などの条件を満たすものとして吹田研究が採択され、吹田スコアの得点を用いてリスクの層別化を行う方法がとりいれられた。二次予防の患者はLDL-C<100mg/dlが目標となり、一次予防患者では糖尿病、慢性腎臓病（CKD）、非心原性脳梗塞、末梢動脈疾患（PAD）合併は高リスクとしてLDL-C<120mg/dlを管理目標とする。それ以外の場合は、吹田スコアをカウントし40点以下なら10年間の冠動脈疾患発症リスクは2%未満で低リスク、41～55点であれば中リスク、56点以上なら高リスクと判定する。

図表7

脂質異常症:スクリーニングのための診断基準（空腹時採血）

LDL-C	140mg/dL以上	高LDL-C血症
	120-139mg/dL	境界域高LDL-C血症
HDL-C	40mg/dL未満	低HDL-C血症
トリグリセライド	150mg/dL以上	高トリグリセライド血症
non HDL-C	170mg/dL以上	高non HDL-C血症
	150-169mg/dL	境界域non HDL-C血症

（動脈硬化性疾患予防ガイドライン2017） 図表7

図表9

LDLコレステロール管理目標設定のためのフローチャート

脂質異常症のスクリーニング
冠動脈疾患の既往があるか？
あり → 二次予防
なし
以下のいずれかがあるか？
1）糖尿病
2）慢性腎臓病（CKD）
3）非心原性脳梗塞
4）末梢動脈疾患（PAD）
あり → カテゴリーⅢ
なし

冠動脈疾患の一次予防のための絶対リスクに基づく管理区分

NIPPON DATA80による10年間の冠動脈疾患による死亡確率（絶対リスク）	追加リスクの有無	
	追加リスクなし	以下のうち1つ以上あり 1)低HDL-C血症（HDL-C<40mg/dL） 2)早発性冠動脈疾患家族歴(第1度近親者かつ男性55歳未満、女性65歳未満) 3)耐糖能異常
0.5%未満	カテゴリーⅠ	カテゴリーⅡ
0.5以上2.0%未満	カテゴリーⅡ	カテゴリーⅢ
2.0%以上	カテゴリーⅢ	カテゴリーⅢ

（日本動脈硬化学会：動脈硬化性疾患予防ガイドライン2012より引用） 図表9

図表8

non HDLコレステロールとは？

non HDL-コレステロール(TC-HDL-C)
Friedwald推定式(TC-HDL-C-TG/5)
(VLDL) 1.006 (IDL) 1.019 (LDL) 1.063 (HDL)
TGリッチリポ蛋白
Lp(a), sdLDL, LDL
食後採血でも評価可能
高TG血症の時に有用
およそLDL-C+30mg/dl
動脈硬化惹起性リポ蛋白を包括

図表8

図表10

冠動脈疾患予防からみたLDLコレステロール管理目標設定のための吹田スコアを用いたフローチャート

脂質異常症のスクリーニング
冠動脈疾患の既往があるか？ Yes → 二次予防
No
以下のいずれかがあるか？ Yes → 高リスク
1)糖尿病(耐糖能異常は含まない)
2)慢性腎臓病(CKD)
3)非心原性脳梗塞
4)末梢動脈疾患(PAD)
No

吹田スコアの特徴
＊冠動脈疾患がアウトカム
＊LDL-C：5段階で検討

吹田スコアの得点	予想される10年間の冠動脈疾患発症リスク	分類
40以下	2%未満	低リスク
41～55	2～9%未満	中リスク
56以上	9%以上	高リスク

注）家族性高コレステロール血症および家族性Ⅲ型高脂血症と診断される場合は、このチャートは用いずに第5章「家族性高コレステロール血症」、第6章「原発性脂質異常症」の章をそれぞれ参照すること。

（動脈硬化性疾患予防ガイドライン2017） 図表10

（図表11）吹田スコアは年齢、性別、喫煙、血圧、HDL-C、LDL-C、耐糖能異常、早発性冠動脈疾患家族歴などがスコア化されたものである。 血圧、HDL-C、LDL-Cは図表のように細分画されている。治療中の服薬患者でもその検査値を適用するが、非服用者より服用者のほうがハイリスクであることに留意する。吹田スコアが国民集団を代表する意義があるかは今後の検討課題であり、またイベントには冠動脈インターベンションも含むため、冠動脈疾患発症リスクが他集団患者より高くなる可能性に注意しておく。

（図表12）これは、62歳の男性で、喫煙あり、血圧146/84、LDL-C 162mg/dl、HDL-C 48mg/dl、早発性冠動脈疾患家族歴および耐糖能異常なし、という一次予防患者を例にとり、右側に吹田スコアの得点を示した図表である。合計点は59点となる。

（図表13）これをフローチャートに当てはめると、56点以上は10年間の予想冠動脈疾患発症リスク9%以上で高リスク群に相当する。このプロセスは煩雑であることから臨床現場での応用を簡便化するためにアプリも作成されており、スマートフォンやパソコンで容易に使用できるよう工夫されている。

（図表14）さらに性別、年齢と共に、①喫煙、②高血圧、③低HDL-C血症、④耐糖能異常、⑤早発性冠動脈疾患家族歴の5個の危険因子のうち何個を合併しているかで層別化が可能な簡易版も作成されている。男女とも年齢は40～59歳、60～74歳に区分されている。この簡易版で判定したリスク分類は、吹田スコアで判定したリスク分類とほぼ一致することが確認されている。

（図表15）次に、リスク区分別の脂質管理目標値を示す。一次予防低リスクは、LDL-C160mg/dl未満、中リスク 140mg/dl未満、高リスクは120mg/dl未満である。二次予防は、LDL-C<100mg/dlを目指す。二次予防の中でも家族性高C血症（Familial Hypercholesterolemia：FH）（以下、FH）、急性冠症候群は特にハイリスクであり、LDL-C<70mg/dl

図表11

吹田スコアによる冠動脈疾患発症予測モデル

（動脈硬化性疾患予防ガイドライン2017）

① 年齢	
35～44	30
45～54	38
55～64	45
65～69	51
70以上	53

② 性別	
男性	0
女性	-7

③ 喫煙	
喫煙有	5

④ 血圧	
SBP<120かつDBP<80	-7
SBP120～139かつ/またはDBP80～89	0
SBP140～159かつ/またはDBP90～99	4
SBP≧160かつ/またはDBP≧100	6

⑤ HDL-C	
<40	0
40～59	-5
≧60	-6

⑥ LDL-C	
<100	0
100～139	5
140～159	7
160～179	10
≧180	11

⑦ 耐糖能異常	
あり	5

⑧ 早発性冠動脈疾患家族歴	
あり	5

吹田スコア（LDLモデル詳細）

①～⑧の合計得点	10年以内の冠動脈疾患発症確率	発症確率の範囲		発症確率の中央値
		最小値	最大値	
≦35	<1%		1.0%	0.5%
36～40	1%	1.3%	1.9%	1.6%
41～45	2%	2.1%	3.1%	2.6%
46～50	3%	3.4%	5.0%	4.2%
51～55	5%	5.0%	8.1%	6.6%
56～60	9%	8.9%	13.0%	11.0%
61～65	14%	14.0%	20.6%	17.3%
66～70	22%	22.4%	26.7%	24.6%
≧70	>28%	28.1%		≧28.1%

図表11

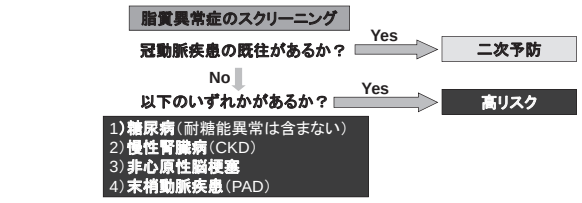
図表12

一次予防患者例	スコア
年齢:62歳	45
男性	0
喫煙:あり	5
血圧:146/84	4
LDL-C: 162mg/dl	10
HDL-C: 48mg/dl	−5
早発性冠動脈疾患家族歴: なし	0
耐糖能異常:なし	0
スコア合計	59

図表12

図表13

冠動脈疾患予防からみたLDLコレステロール管理目標設定のための吹田スコアを用いたフローチャート



吹田スコアの得点	予想される10年間の冠動脈疾患発症リスク	分類
40以下	2%未満	低リスク
41～55	2～9%未満	中リスク
56以上	9%以上	高リスク

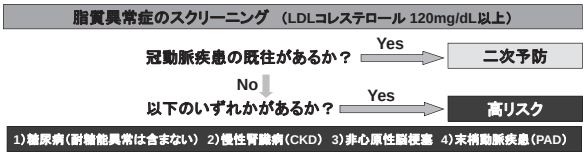
注）家族性高コレステロール血症および家族性Ⅲ型高脂血症と診断される場合は、このチャートは用いずに第5章「家族性高コレステロール血症」、第6章「原発性脂質異常症」の章をそれぞれ参照すること。

（動脈硬化性疾患予防ガイドライン2017）

図表13

図表14

冠動脈疾患予防からみたLDLコレステロール管理目標設定のためのフローチャート（危険因子を用いた簡易版）



危険因子の個数	男性		女性	
	40～59歳	60～74歳	40～59歳	60～74歳
0個	低リスク	中リスク	低リスク	中リスク
1個	中リスク	高リスク	低リスク	中リスク
2個以上	高リスク	高リスク	中リスク	高リスク

注）LDL-Cについては、120～139mg/dL、140～159mg/dL、160～179mg/dLの三通りの場合を想定し、上記の危険因子と合わせて冠動脈疾患の発症確率の推計に用いた。LDL-Cが180mg/dL以上の場合は危険因子の個数に関わらず高リスクとするが、家族性高コレステロール血症または家族性Ⅲ型高脂血症と診断される場合はこのチャートは用いずに第5章「家族性高コレステロール血症」、第6章「原発性脂質異常症」の章をそれぞれ参照
（動脈硬化性疾患予防ガイドライン2017）

図表14

を目標とすることも考慮する。また、非心原性脳梗塞、末梢動脈疾患、CKD、メタボリックシンドローム、主要危険因子の重複、喫煙などのハイリスク病態を合併した糖尿病患者も再発リスクが高いと考えられ、これに準ずる。non HDL-Cは、LDL-Cに30mg/dlを加えた値が管理目標である。すべてのカテゴリーでTGは、150mg/dl未満、HDL-Cは40mg/dl以上が管理目標である。

（図表16）管理目標に関する注意点を示す。一次予防患者の治療の基本は非薬物療法である。一次予防患者で生活習慣管理後もLDL-C≧180mg/dlの場合は薬物療法を考慮するとともに、FHの可能性も念頭に置く。まずLDL-C管理を行い、達成後はnon HDL-C管理を目指す。管理目標は絶対的なものではなく到達努力目標値であり、一次予防低・中リスクでは低下率20～30%、二次予防例では50%以上を目標とすることも妥当である。

脂質異常症の治療（生活習慣改善、薬物療法）

（図表17）次に動脈硬化予防の基本となる生活習慣改善策のポイントを示す。喫煙は冠動脈疾患のみならず脳血管障害、末梢動脈疾患の重要な危険因子であり、禁煙を強く指導する。受動喫煙の有害性も明らかにされており、回避するよう指導する。食生活管理に関して、メタボリックシンドロームや糖尿病管理予防の観点から摂取カロリーを適正化し、標準体重維持に努めさせる。また飽和脂肪酸を多く含む肉の脂身、乳製品の過剰摂取を是正し、魚、大豆製品摂取を推奨する。野菜、玄米などの未精製穀類、海藻類の摂取増加を指導する。最近の果物は糖含有量が多いので摂りすぎないよう指導する。日本食が推奨されるが塩分過多にならないよう注意する。適量のアルコールは冠動脈疾患予防効果があるが、過剰摂取は高血圧、高TG血症、高尿酸血症の原因となり制限が必要である。運動習慣では1日30分以上の有酸素運動が推奨されるが、患者の病態に合わせて強度、時間を勘案し指導する。

図表15

動脈硬化性疾患予防ガイドライン2017

リスク区分別脂質管理目標値

治療方針の原則	管理区分	脂質管理目標値（mg/dL）			
		LDL-C	non HDL-C	TG	HDL-C
一次予防 まず生活習慣の改善を行った後、薬物療法の適用を考慮する	低リスク	<160	<190	<150	≧40
	中リスク	<140	<170		
	高リスク	<120	<150		
二次予防 生活習慣の是正とともに薬物療法を考慮する	冠動脈疾患の既往	<100 (<70)＊	<130 (<100)＊		

＊家族性高コレステロール血症、急性冠症候群の時に考慮。
糖尿病患者でも他のハイリスク病態合併時はこれに準ずる。

図表15

図表16

管理目標に関する注意点

＊一次予防：非薬物療法が基本
LDL-C≧180mg/dlでは薬物療法、FHの可能性を考慮

＊まずLDL-C管理を目指し、達成後はnon HDL-C管理をめざす

＊管理目標値はあくまで到達努力目標値
LDL-C低下率：一次予防低・中リスクでは20～30%
二次予防では50%以上も目標値となりうる

（動脈硬化性疾患予防ガイドライン2017より）

図表16

図表17

生活習慣の改善が危険因子治療の基本

1. 禁煙、受動喫煙の回避
2. 適正なCal摂取、標準体重維持
3. 脂身、乳脂肪、卵黄の摂取を抑え、魚類、大豆製品の摂取増加
4. 野菜、未精製穀類、海藻の摂取増加
5. 減塩
6. アルコール摂取制限
7. 1日30分以上の有酸素運動励行

図表17

（図表18）我が国の「日本人の食事摂取基準（2015年版）」において、「健常者では食事中のC摂取量と血中C濃度の間に明らかな関連があるとするエビデンスがないことから、健常者に関しては日常生活でC摂取を制限することは推奨しない」とされている。一方、高LDL-C血症患者では食事療法が必須であり、動脈硬化学会のガイドラインでは伝統的日本食を基本とし、飽和脂肪酸摂取制限、トランス脂肪酸摂取制限、C摂取制限に留意することを提唱している。

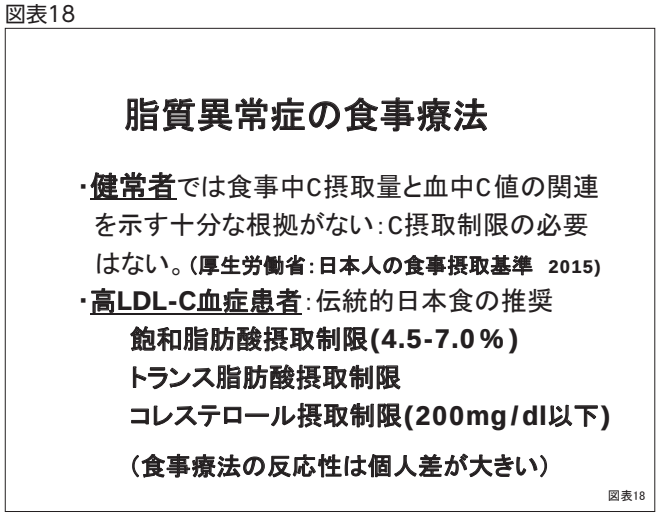
（図表19）最近、トランス脂肪酸が注目されている。トランス脂肪酸は天然の植物油脂に水素を加え固形化する時に産生されるもので、マーガリン、ショートニング、ケーキ類などに多く含まれている。LDL-C上昇、HDL-C低下、インスリン抵抗性増強などを介し冠動脈疾患リスクを高める。また認知症や不妊症のリスク増大にも関与する。トランス脂肪酸摂取量の多い米国では、2018年以降トランス脂肪酸の発生源となる油の全面禁止を打ち出した。我が国ではWHO基準の摂取量1％を超えていないとして規制は出されていない。

（図表20）次に、薬物療法について述べる。図表は薬効別にみた脂質異常症治療薬である。LDL-Cをはじめとする各脂質分画に対する効力の強さを矢印で示している。

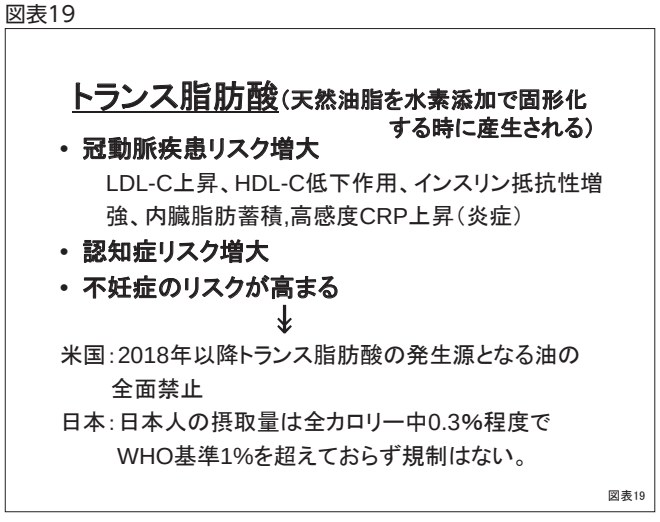
LDL-C低下作用の最も強力な薬剤はスタチンである。細胞内でのC合成を阻害しLDL受容体活性を高める作用がある。有効性に関するエビデンスが確立された薬剤である。小腸Cトランスポーター阻害薬は小腸でC吸収を抑制するが、肝臓でのC合成も高まるためスタチンとの併用が有用である。陰イオン交換樹脂は胆汁酸の再吸収を阻害しLDL-Cを低下させる。スタチンとの併用に適している。 プロブコールはLDL-Cと共にHDL-Cも低下させるが、黄色腫の消退作用を示す。フィブラート系薬剤は高TG血症に対する有効性が高く、HDL-Cも増加させる。稀に重篤な横紋筋融解症を起こすことがあり、腎機能障害者、スタチンと併用時は特に注意が必要である。多価不飽和脂肪酸もTG低下作用があるが、抗血小板作用も示す。ニコチン酸誘導体はTG低下作用を示すが、かゆみ、顔面紅潮、耐糖能悪化に注意がいる。PCSK9阻害薬はLDL受容体の分解を抑制しリサイクリングを増加させることで強力にLDL-Cを低下させる。FH、ハイリスク二次予防例などへの効果が期待されるが長期安全性が明らかでない。MTP阻害薬はミクロゾームでTG転送蛋白を阻害しVLDL産生を抑制する。ホモFH患者が適応であるが長期安全性が確立していない。

（図表21）これらの薬剤には特徴的な副作用があり、投与時は常にその発現に注意が必要である。スタチン

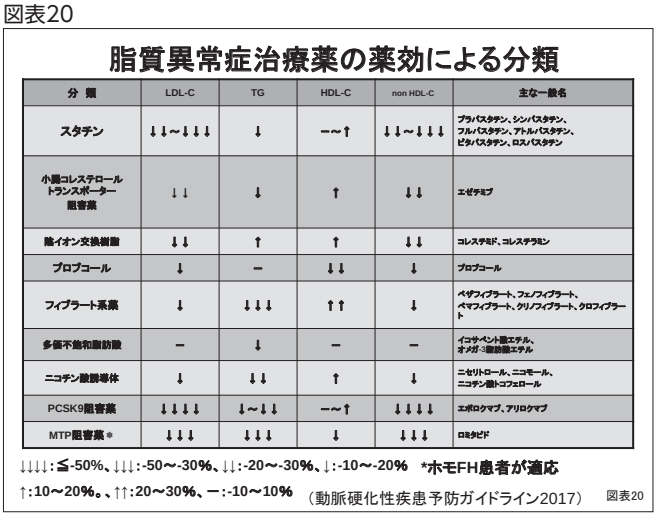
図表18



図表19



図表20



では横紋筋融解症、ミオパチー症状、耐糖能低下に注意が必要であり、陰イオン交換樹脂では胃腸障害例がある。腎機能障害例にフィブラートを使うと横紋筋融解症を起こしやすく、スタチンとの併用でさらにリスクが高まる。Cre 2.0mg/dl以上あるいはCKDG 4期以降では肝排泄型のクリノフィブラート以外のフィブラートの使用は禁忌である。プロブコールではECGでQT延長、多形性心室頻拍の出現に注意する。多価不飽和脂肪酸製剤では出血傾向に注意する。PCSK9阻害剤は皮下注射剤であり注射局所障害が主な副作用である。

（図表22）スタチンによる多数のメガスタディーのメタ解析の結果、LDL-Cが39mg/dl低下するごとに冠動脈イベントリスクは24%、脳梗塞リスクは20%と、ともに有意に低下することが示された[5]。スタチンはLDL-Cを最も効果的に下げる薬剤であり、その動脈硬化性心血管疾患予防効果は科学的に証明されている。

（図表23）スタチンの副作用として癌のリスク増大が危惧されていた。約17万人余りのスタチン服用者のメタ解析では、癌発症の相対リスクは1.00、癌死亡の相対リスクは0.98であり、スタチン投与による癌への影響はないものと考えられた。一方、脳出血既往者で血圧コントロールが不十分な患者へのスタチン投与によるLDL-Cの強力な低下は、脳出血のリスクを高める可能性が指摘されている。

高TG血症、低HDL-C血症について

（図表24）次に、高TG血症への対応を考えてみる。高TG血症にはしばしば糖尿病、メタボリックシンドローム、インスリン抵抗性増強、低HDL-C血症、レムナント増加、小粒子高密度（sd）LDL増加、血栓形成傾向などの病態が絡んでおり、これが動脈硬化への影響を強めている。治療の基本は、カロリー制限と運動療法である。アルコール制限、果物・糖質の過剰摂取制限も必要である。冠動脈疾患の二次予防にはフィ

図表21

脂質異常症治療薬の主な副作用

スタチン	横紋筋融解症、ミオパチー症状 耐糖能低下
陰イオン交換樹脂	胃腸障害
エゼチミブ	胃腸障害、肝障害、CPK上昇
フィブラート系	横紋筋融解症、肝障害、 腎機能障害（**Cre≧2.0、CKD G4:禁**）
プロブコール	QT延長、多形性心室頻拍
多価不飽和脂肪酸	胃腸障害、出血傾向
PCSK9阻害剤	注射局所障害（**長期安全性不明**）

図表21

図表22

LDL-C低下によるイベント抑制効果

スタチンによるLDL-C 39mg/dl低下ごとのリスク低下（26研究、170,000人）

冠動脈イベント	**0.76（0.73-0.79）**
脳梗塞	**0.80（0.70-0.88）**
脳出血	**1.10（0.86-1.42）**

(CTT Collaboration.Lancet 376,2010.より改変)

図表22

図表23

スタチンによるLDL-C低下療法：癌との関連

癌発症率

スタチン群	コントロール群	相対危険度
5,221(87,087)	5,210(87,062)	**1.00(0.96-1.04)**

癌死亡率

スタチン群	コントロール群	相対危険度
1,812(86,411)	1,839(86,387)	**0.98(0.92-1.05)**

27研究、17万5000人のメタ解析

(CTT Collaboration. PLoS ONE 7,2012より改変)

図表23

図表24

高TG血症への対応

＊高TG血症に随伴する病態：糖尿病、メタボリックシンドローム、インスリン抵抗性増強、HDL-C低下、レムナント増加、sd LDL増加、血栓形成傾向が複雑に関与

＊摂取エネルギー制限＋運動療法が治療の基本

＊高TG血症に対するフィブラートのイベント抑制効果：冠動脈疾患の二次予防効果あり（メタ解析）

＊治療の進め方：まずnon HDL-C管理をスタチンで行い、その後フィブラート、n-3系脂肪酸製剤の併用を考慮

＊治療抵抗性の異常高値例：専門医療機関へ紹介

図表24

ブラートの有効性が認められるが、スタチンに比べてインパクトは低い。 高TG血症患者ではまずnon HDL-C管理をスタチンで行い、その後フィブラート、n-3系脂肪酸製剤などの併用を考慮する。 重症の高TG血症患者は専門医療機関へ紹介する。

（図表25）HDL-Cは動脈硬化の負の危険因子であり40mg/dl未満で冠動脈疾患（CAD）のリスクが高まる。低HDL-C血症はしばしば高TG血症に随伴し、肥満、喫煙、運動不足、糖尿病、高糖質食などが背景にあることが多い。高HDL-C血症の大部分はコレステリルエステル転送蛋白（CETP）欠損によるもので、動脈硬化抑制機能のないHDLと考えられている。アルコール過剰摂取でもHDL-Cが上昇する。これはアルコールによるCETP活性低下によるものであり、機能不全型のHDL上昇である。低HDL-C血症の治療は生活習慣改善が主体である。LDL-Cが低値でもHDL-C低値は冠動脈疾患のリスクを高めることが明らかにされ、動脈硬化の指標としてLDL-C/HDL-C比が注目されている。

（図表26）図表は、LDL-C/HDL-C比と急性心筋梗塞（AMI）発症のリスクを前向きに見た我が国の報告である。比率が1.6未満を基準とすると2.6以上で急性心筋梗塞発症リスクが3.5倍と有意に上昇することが示されている[6)]。この結果から、たとえばLDL-C/HDL-C比がおよそ2.5以上では急性心筋梗塞のリスクが増大するとすれば、LDL-C 100mg/dlと良好でもHDL-Cが40mg/dl未満の場合は急性心筋梗塞のリスクが高まり、60mg/dl以上ならリスクが低いことを示唆している。またLDL-C/HDL-C比1.5未満ではプラークの有意な退縮が見られるとの報告もある。

（図表27）ここで、冠動脈疾患一次予防患者の薬物療法の進め方をまとめてみる。治療の基本は生活習慣改善であり、指導後も脂質管理目標に到達しない時に薬物療法を考慮する。 低リスクであってもLDL-C≧180mg/dlが持続する時は薬物療法を考慮する。またFHの可能性に留意する。高LDL-C血症の第一選択薬

図表25

HDL-Cの考え方

- **CAD発症率：HDL-Cが高いほど低く、HDL-Cが低いほど高い。**
- **HDL-C<40mg/dlでCAD合併率が高くなる。**
- **HDL-C低値の原因：肥満、喫煙、運動不足、糖尿病、高糖質食など（高TG血症に随伴）。**
- **高HDL-C血症：大部分はCETP欠損症であり、動脈硬化抑制作用がない機能不全型HDLが増加。アルコール過剰摂取によるHDL-C増加もCETP抑制が関与**
- **低HDL-C血症：生活習慣改善が治療の主役。**
- **LDL-C低値でもHDL-C低値はCADのリスク：LDL-C/HDL-C比が注目**

図表25

図表27

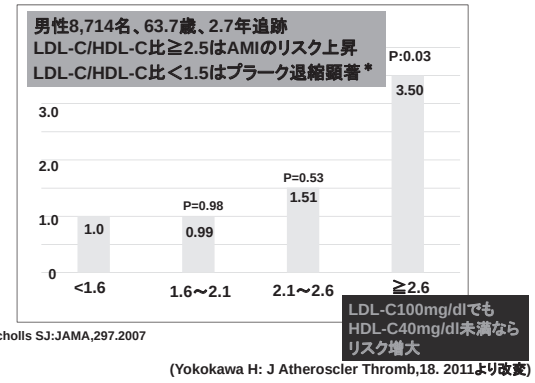
一次予防例の薬物療法の進め方

- 生活習慣管理を十分行っても、LDL-C管理目標が達成できない場合に薬物療法を考慮
- 低リスクにおいても、LDL-C≧180mg/dl が持続する時薬物療法を考慮（FHの可能性は？）
- 高LDL-C血症にはスタチンが第一選択
- リスクの高い高LDL-C血症では、スタチンに加えエゼチミブ、あるいはEPA投与を考慮
- 低HDL-C血症を伴う高TG血症に対しては、リスクの重みに応じフィブラート系やニコチン酸誘導体などの併用を考慮

図表27

図表26

LDL-C/HDL-C比と急性心筋梗塞発症リスク



＊Nicholls SJ:JAMA,297.2007

(Yokokawa H: J Atheroscler Thromb,18. 2011より改変)

図表26

図表28

脂質異常症治療ガイド2013年版

症例　49歳　男性

［受診目的］ 高コレステロール血症に関する精査加療目的

［現病歴］ これまで定期的な受診や採血検査は受けておらず，10年頃前に採血された時に高コレステロール血症を指摘されたが，食事に注意するようにいわれたまま放置していた。長男が会社の健診で高コレステロール血症を指摘され，勧められて来院。

［生活歴］ 喫煙は20本x27年，アルコールは缶ビール350mL/日

［家族歴］ 父が53歳で突然死，弟が高コレステロール血症で治療中

［既往歴］ 特記すべきことなし

図表28

はスタチンであり、リスクに応じてエゼチミブやEPAを併用する。低HDL-C血症を伴う高TG血症にはフィブラート系やニコチン酸誘導体などの併用を考慮する。いずれも副作用に注意が必要であり、薬物療法後も生活習慣管理を継続指導する。

注意すべき原発性高脂血症：家族性高C血症（FH）

（図表28）次に、症例を提示する。49歳の男性が高LDL-C血症の精査目的で受診した。10年前頃から高LDL-C血症の指摘があるも放置していた。しかし長男が高LDL-C血症を指摘されたため自分も精査を希望して受診した。喫煙歴があり、家族歴では父親が53歳で突然死、患者の弟も高LDL-C血症治療中という特徴がある。

（図表29）検査所見では、総C 286mg/dl、TG 132mg/dl、LDL-C 217mg/dlとⅡa型高脂血症が認められた。糖尿病はなく、腎機能は正常であった。また心電図、胸部X線にも異常はなかった。

（図表30）診察所見では肥満、高血圧は見られなかったが、角膜辺縁に白い線条白濁が認められ、またアキレス腱の肥厚が観察された。

（図表31）角膜輪は角膜辺縁に出現する輪状の白い沈着物で、老人環とよく似ている。アキレス腱肥厚は腱の幅が広く、また外側に膨隆した形が多い。時に凹凸不整形を呈する。

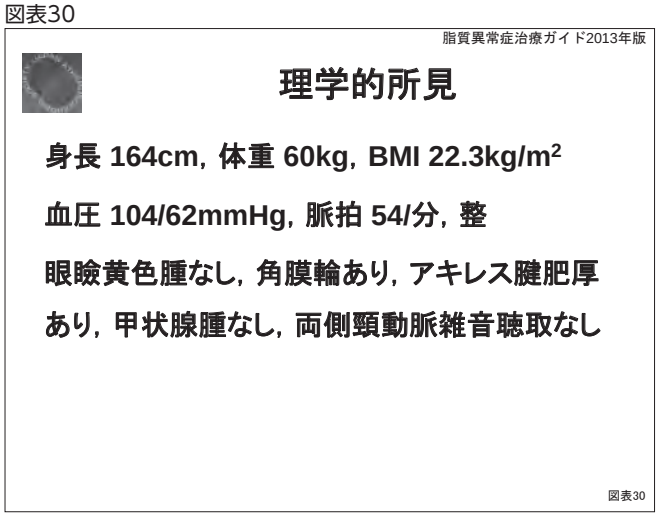
以上より、この症例は「家族性高C血症（FH）ヘテロ接合体」と診断された。アキレス腱肥厚はX線軟線撮影で9mm以上が判定の目安である。眼瞼黄色腫はしばしば見られるがFHに特異的ではない。

（図表32）FHヘテロ接合体の診断基準を図表に示す。①未治療時のLDL-Cが180mg/dl以上、②腱黄色腫、特にアキレス腱肥厚、③2親等以内の血縁者に早発性冠動脈疾患の家族歴がある、の3項目のうち2項目が当てはまれば診断できる。

ヘテロ接合性FH患者は、総C 200mg/dl前後から

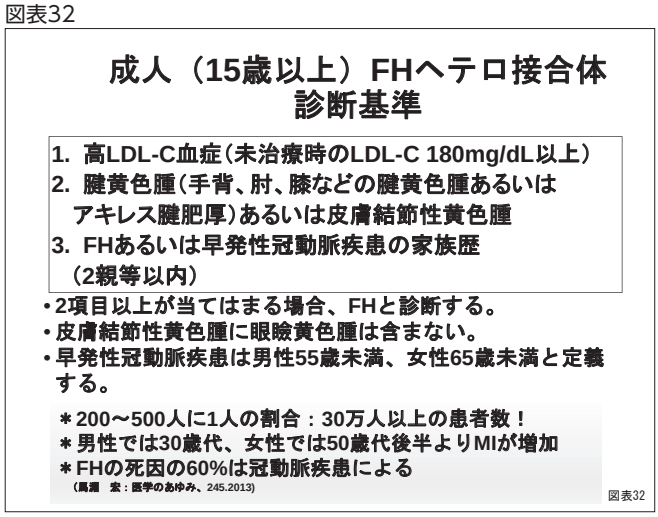
図表29

図表30



図表31

図表32



存在するといわれ、単なる高LDL-C血症として治療されている可能性が高いので注意が必要である。遺伝形式は常染色体優性遺伝であり、一般人口の200～500人に1人と頻度は高く、我が国にも30万人以上の患者が存在する。生来LDL-Cが高いので男性では30歳代、女性では50歳代後半から心筋梗塞（MI）が増加する。FH患者の死因の60％は冠動脈疾患によるといわれる。

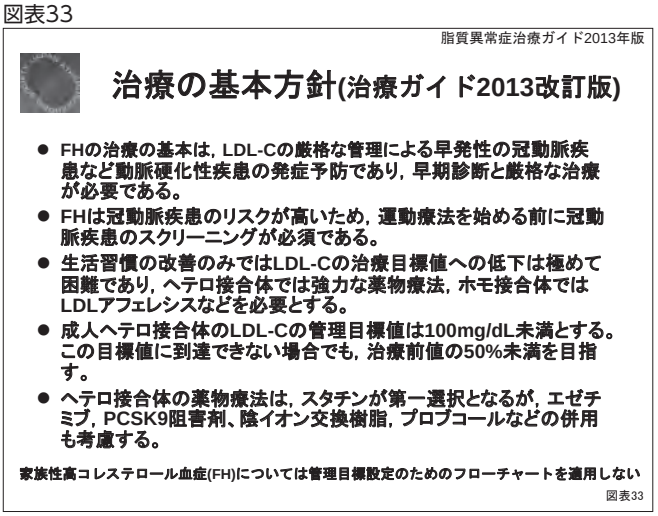
（図表33）FHの治療方針を示す。本症は動脈硬化進行が速いため、早期診断とLDL-Cの厳格な管理により特に冠動脈疾患の早期発症を防ぐことが重要である。運動療法開始前には冠動脈疾患のスクリーニングを行うことが勧められる。多くの場合生活習慣改善のみでは効果不十分であり、スタチンの高用量が必要な患者が多い。管理目標はLDL-C 100mg/dl未満、あるいは治療前値の50％未満であり、目標達成に向けてエゼチミブ、PCSK9阻害剤、陰イオン交換樹脂などの併用を行うこともある。

（図表34）日本人のFHヘテロ接合体患者は一般にスタチンへの反応がよく、コントロールに難渋する例ばかりではない。逆にこのことが疾患を見落とす原因になっている可能性もある。症例は60歳、女性のFH患者の治療経過である。初診時、総C 316mg/dlと異常高値であったが、スタチン高用量投与で200mg/dl前後にコントロールできている。この症例の頸動脈エコーの変化を後半（図表54）に提示する。

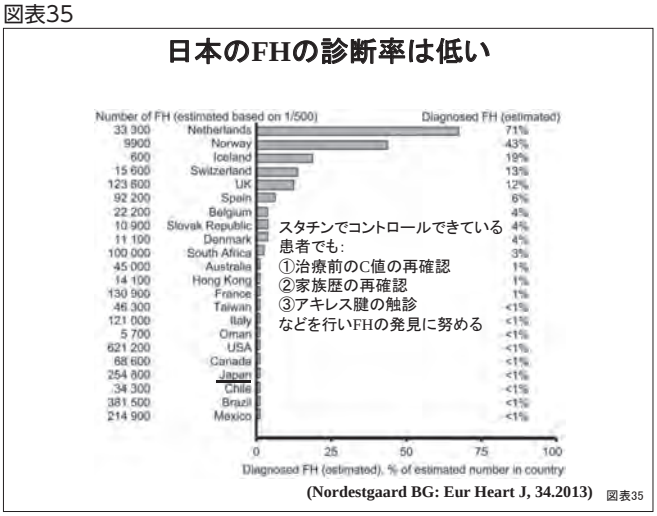
（図表35）これは世界各国のFHの推計診断率を比較したものである。登録制度がとられているオランダの診断率は71％と高いが、日本は1％未満となっており、極めて診断率が低い。高LDL-C血症の外来診療において、スタチンでLDL-Cがコントロールされている患者でも、治療前の値の再確認、家族歴の再聴取、アキレス腱の触診などを行い、FHの見落としを防ぐことが重要である。

（図表36）FHヘテロ接合体の80％はLDL受容体の遺伝子異常で発症し、10％程度はLDL粒子のアポBの

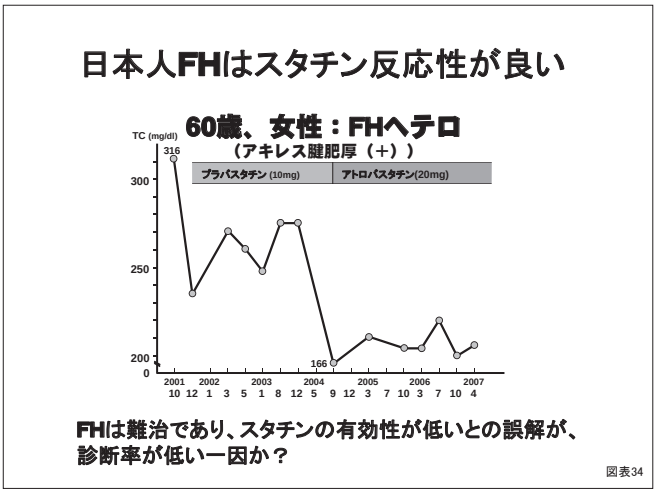
図表33



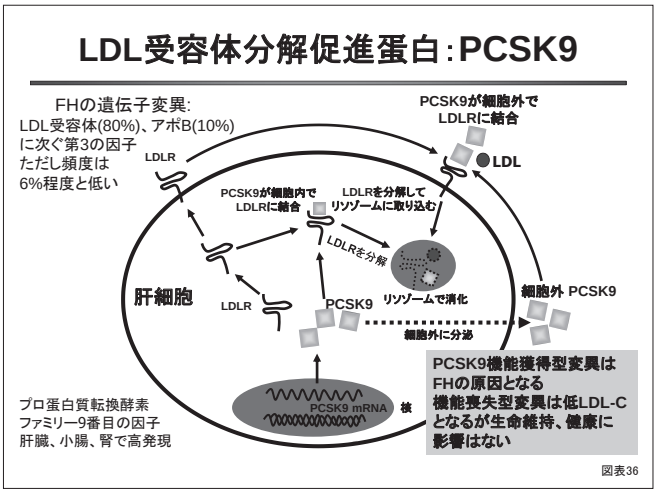
図表35



図表34



図表36



遺伝子異常と考えられている。第3の発症因子としてLDL受容体分解促進蛋白PCSK9が注目されている。肝細胞内で合成されたPCSK9は、細胞外に分泌されLDL受容体に結合する。LDL粒子が結合したLDL受容体は肝細胞内に取り込まれ、Cを含むLDL粒子は分解されるがLDL受容体は再び細胞膜表面に戻って再利用される。しかし、PCSK9が結合したLDL受容体は肝細胞内で壊れてしまい、再利用ができない。その結果、LDL受容体活性が減少しLDL-Cの処理能力が低下するため高LDL-C血症が引き起こされる。したがって、PCSK9の機能獲得型変異が起こればFHの原因となる。一方、機能喪失型変異群では変異を持たない群に比べLDL-Cが約20mg/dl低値となり、冠動脈疾患リスクが有意に低くなる。さらに、変異群の健康状態には影響が出ていないことが確認されている。これらの背景をふまえ、PCSK9阻害剤が開発され臨床使用が可能となった。

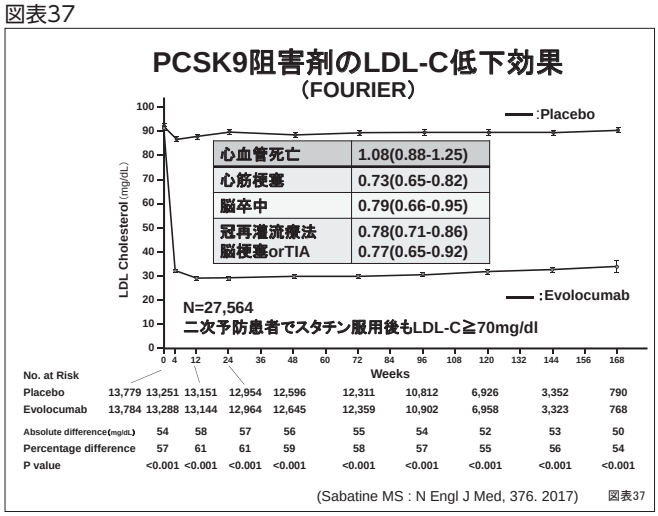
（図表37）これは二次予防患者でスタチン投与後もLDL-C 70mg/dl以上の27,564例にPCSK9阻害剤を投与し、平均2.2年、前向きに経過を見たFOURIER試験の結果である[7]。LDL-Cはプラセボ群に比べ50～60mg/dl、50～60%低下した。心血管死亡のリスクは有意に低下しなかったが、心筋梗塞のリスクは27%、冠再灌流療法のリスクは22%、脳梗塞あるいはTIAのリスクは23%と有意に低下しており、その有効性が確認された。

（図表38）外来通院中のFHヘテロ接合体患者の女性に対し、PCSK9阻害剤を投与した経過を示す。狭心症を発症しステント留置を受けていた。スタチンで肝機能異常を生じ、最大量投与が困難な例である。治療前LDL-C値は218mg/dlであったがスタチンとエゼチミブ併用で150mg/dl程度まで低下した。FH二次予防例の管理目標値は70mg/dl未満であり、PCSK9阻害剤の注射を2週間に1回開始した。その結果LDL-Cは60mg/dlまで低下し、管理目標をクリアした。3週間に1回では90mg/dlへ増加しやや効力が不十分となった。この薬剤の使用は厚生労働省の適正使用ガイドラインに従って行う必要がある。

女性・高齢者に対する対応

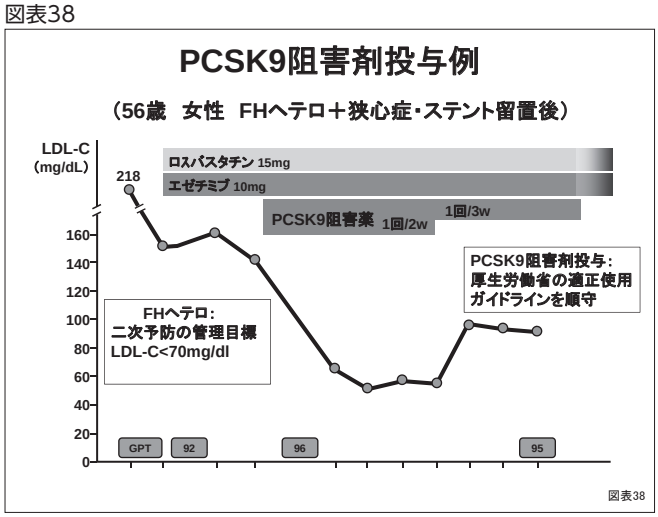
（図表39）次に、女性と高齢者の高LDL-C血症の管理について述べる。この図表は日本人の血清総C値の年齢変化を男女別に示したものである。閉経前の40歳代までは女性のC値は男性より低いが50歳代以降は女性が男性より有意に高値を示す。すなわち閉経前は女性の動脈硬化リスクは低いが、閉経後は女性の動脈硬化リスクは男性より高まることが示唆される。

図表37



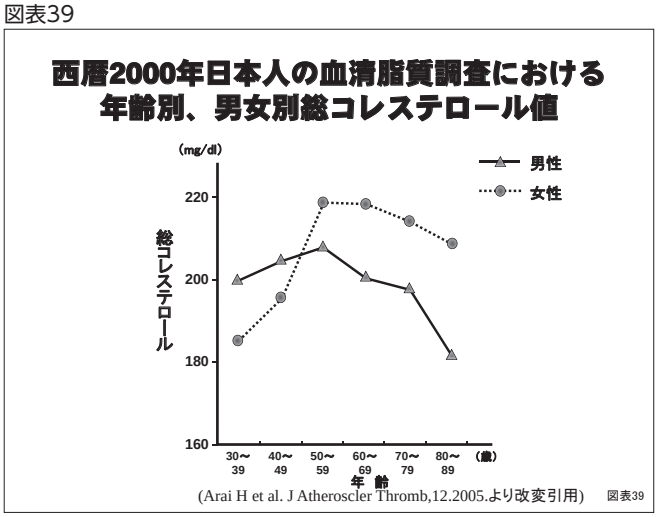
(Sabatine MS : N Engl J Med, 376. 2017)　図表37

図表38



図表38

図表39



(Arai H et al. J Atheroscler Thromb,12.2005.より改変引用)　図表39

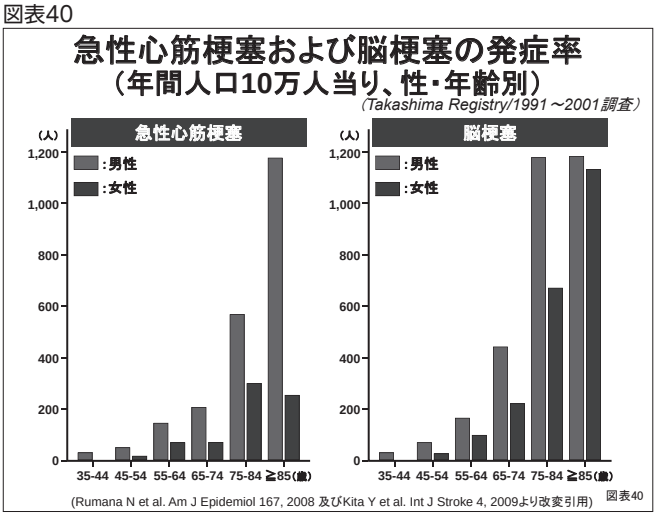
（図表40）これは、急性心筋梗塞および脳梗塞の年齢別発症率を男女別に見た、滋賀県・高島研究の成績である。閉経前女性の急性心筋梗塞や脳梗塞のリスクは極めて低く、閉経後特に高齢となってそのリスクは高まる。しかし、急性心筋梗塞発症率は高齢になっても男性の50％を超えることはなく低い。女性の脳梗塞発症率も閉経後増加し85歳以上では男性とほぼ同等になる。動脈硬化性疾患リスクの低い閉経前女性の高LDL-C血症に対する薬物療法は慎重に適応を考慮する必要がある。

（図表41）女性の動脈硬化性疾患の特徴を示す。心筋梗塞は男性に比べ高齢発症であり、危険因子として特に喫煙、糖尿病、高血圧が重要である。男性は激しい胸痛発作を示すことが多いが、女性は消化器症状、背部痛、呼吸困難、倦怠感など非典型的症状を呈することが多く、診断の遅れから重篤化しやすい。脳梗塞も男性に比べ高齢発症が多く、心原性脳塞栓が男性より多い。重症で予後不良例が多い。

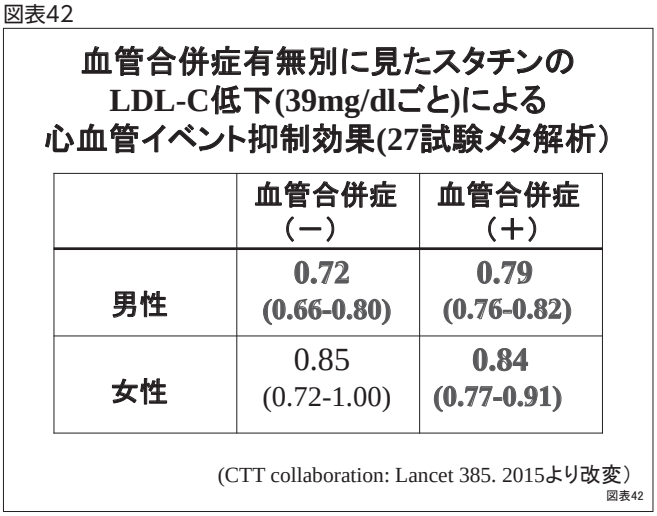
（図表42）次に、薬物療法について述べる。スタチンを用いた動脈硬化性疾患予防試験27研究のメタ解析において血管合併症の有無、および男女別に分けた検討がなされた。LDL-C 39mg/dl低下ごとの心血管イベントリスク低下は、男性では血管合併症の有無にかかわらず有意であった。しかし女性では血管合併症のない一次予防群では有意なリスク低下は認められず、二次予防群のみで有効性が示された[8]。

（図表43）この図表は、我が国で行われたスタチンによる心血管疾患一次予防試験MEGAの女性サブ解析の結果である[9]。すでに述べた成績同様、冠動脈疾患ではスタチン投与による有意なリスク低下は認められなかった。しかし、冠動脈疾患と脳梗塞を一括した心血管疾患リスクは、55歳以上の年齢層からは有意なリスク低下が明らかであった。したがって危険因子の状況から心血管疾患のリスクが高いと判断される一次予防閉経後女性では、スタチンの有効性が期待できると考えられた。

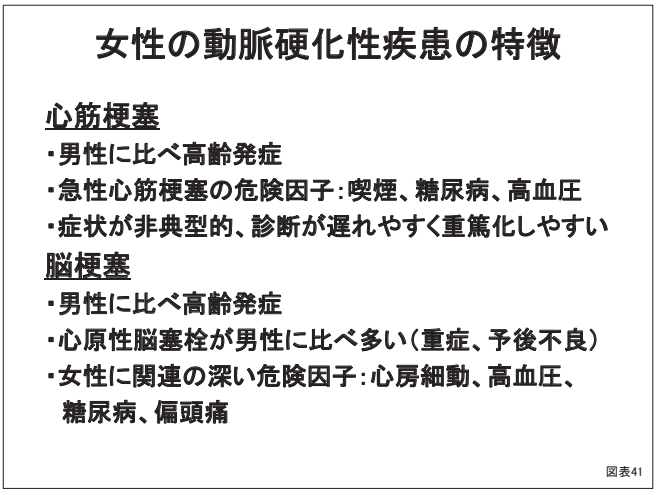
図表40



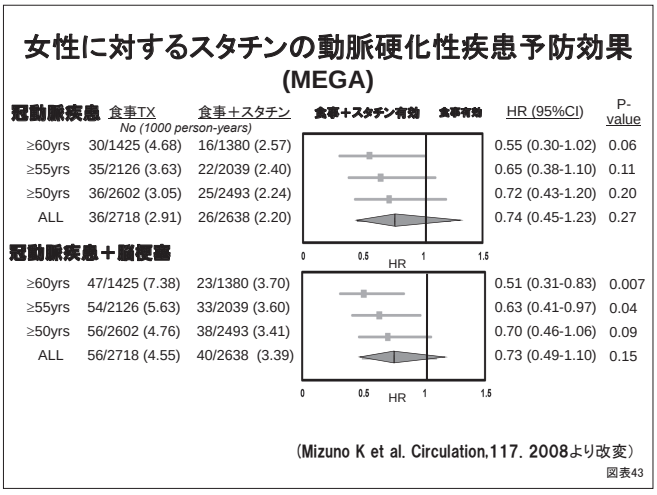
図表42



図表41



図表43



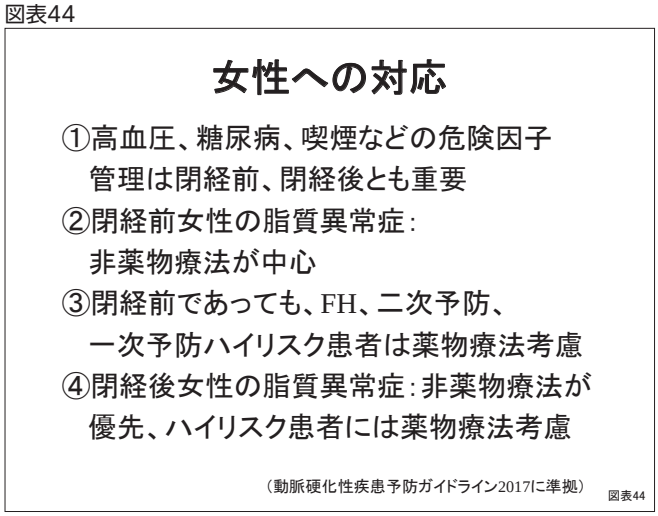
（図表44）女性の動脈硬化性疾患予防への対応をまとめた。高血圧、糖尿病、喫煙などの危険因子管理は閉経前、閉経後とも重要である。閉経前の女性における心血管疾患イベントリスクは低いので、脂質異常症に対しては生活習慣改善が治療の中心となる。ただし、二次予防例、FH、高リスク一次予防例では薬物療法も考慮することが妥当である。閉経後女性の脂質異常症に対しても生活習慣改善治療が優先されるが、危険因子の状況によっては薬物療法を考慮する。

（図表45）次に、高齢者について考えてみる。高LDL-C血症患者にスタチンを投与すると、心血管疾患イベントリスクが低下することはすでに述べたが、この効果は高齢者でも同様であろうか。この図表は、スタチンによるLDL-C低下療法の効果を高齢者で検討したメタ解析結果である。LDL-C 39mg/dl低下ごとのリスク低下は、65歳未満の成人は0.78であったが、前期高齢者（65～74歳）および後期高齢者（75歳以上）においてもほぼ同等の効果が認められることが示された。

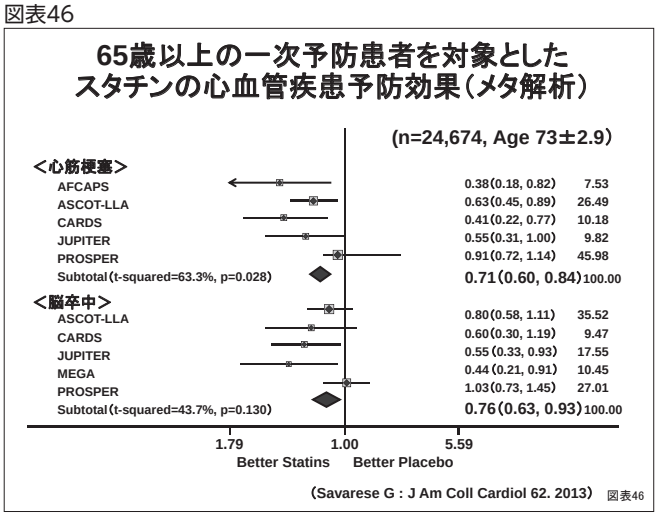
（図表46）高齢者のスタチンによる一次予防効果に関し、最近メタ解析の結果が報告された。65歳以上の24,674例、平均年齢73歳を解析した結果では、スタチンにより心筋梗塞のリスクは29%、脳卒中のリスクは24%有意に低下することが示された[10)]。少なくとも前期高齢者の動脈硬化性疾患一次予防に対しては、成人と同様の対応が妥当と考えられた。

（図表47）一方これは、血管疾患合併あるいはその危険因子を合併した70～82歳の後期高齢者を含む患者に対する、スタチンの心血管疾患予防効果を検討した大規模試験PROSPERの結果である。心血管疾患一次予防、二次予防別に検討すると一次予防効果は明らかでなく、二次予防で有効性が高いという結果であり、特に冠動脈疾患に対する二次予防効果が明らかであった。脳卒中に対する二次予防効果は明らかにされなかったが、最近我が国で行われたスタチンによる脳卒中再発予防試験J-STARSでは、アテローム血栓性脳

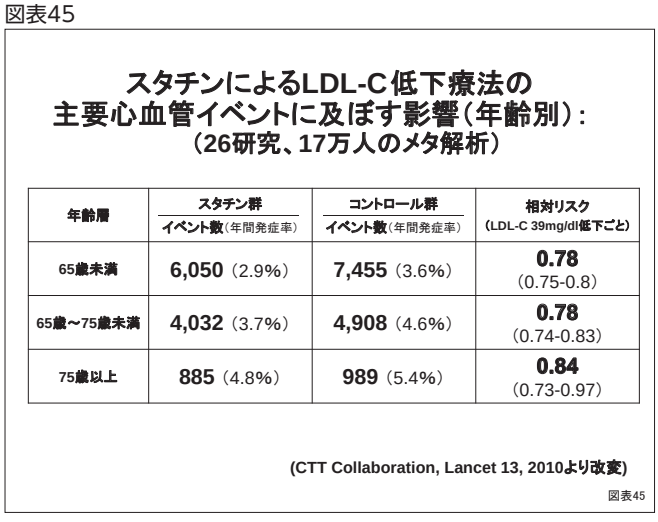
図表44



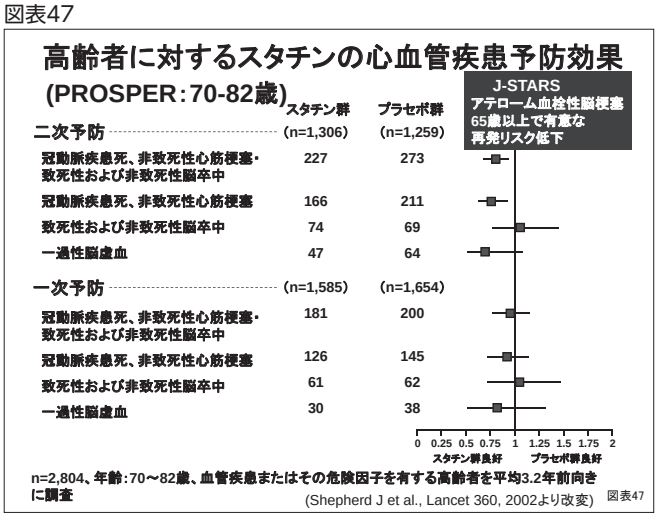
図表46



図表45



図表47



梗塞の再発予防効果が、65歳未満に比べ65歳以上の高齢者で有意であると報告された。以上より、後期高齢者でも心血管疾患二次予防患者ではスタチンの有効性が期待できると考えられた。

（図表48）この図表は、85歳以上の超高齢者において、血清総C値3分割と各種疾患死亡率の関係をみた成績である。右上の感染症、左下の癌、右下の総死亡では青色のグラフ（カラー図表の場合）で示す総C 250mg/dl以上群の死亡率が最も低く、橙色（カラー図表の場合）で示す総C 189mg/dl未満群の死亡率が最も高くなっていた。栄養の指標でもある総Cは、低いほうがこれらの疾患の予後悪化と関連することが示唆された。一方、左上の心血管疾患の死亡率では、C値の違いによる差がなかった。したがって85歳以上の高齢者では、心血管疾患予防のためにLDL-C低下療法を行う意義は明らかとは言えない。しかし、すでに冠動脈疾患を発症し、スタチンを継続している85歳以上の高齢者では、副作用に注意しながら薬物療法を続けることは妥当と考えられる。

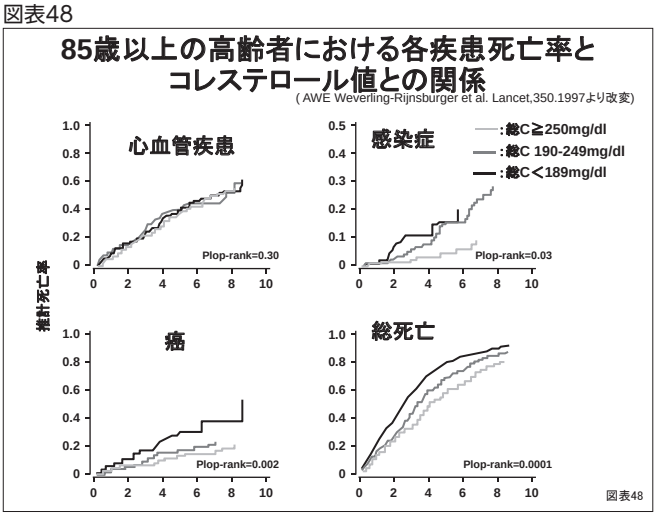
（図表49）高齢者の高LDL-C血症への対応をまとめた。前期高齢者では、スタチン投与により冠動脈疾患および脳梗塞の一次予防および二次予防効果が期待できると考えられた。後期高齢者では、スタチン投与で冠動脈疾患の二次予防効果が期待できるが、一次予防効果に関してはエビデンスが十分でなく、主治医の判断で個々の患者に対応することが妥当であろう。

（図表50）高齢者の動脈硬化性疾患診療に関し新たな注意点を2つ示す。

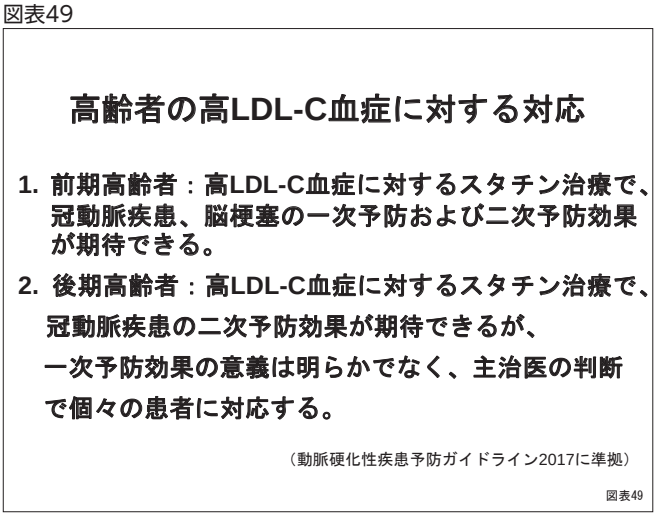
第1は「フレイルが心血管イベントのリスクになるのではないか？」ということである。欧米の報告であるが、65歳以上の非ST上昇型急性冠症候群（ACS）の前向き調査で、フレイル群は非フレイル群に比べ心血管イベントリスクが有意に高いこと、また65～96歳の集団の4.4年にわたる前向き調査でプレフレイル群は非フレイル群に比べ心血管イベントリスクが有意に高かったことなどが報告されている。加齢に伴う炎症反応亢進や筋肉量減少、活動性低下などによるインスリン抵抗性増強が背景にあるものと推測される。

第2は「高齢者に投与されたスタチンがサルコペニアの誘因にならないのか？」という問題である。スタ

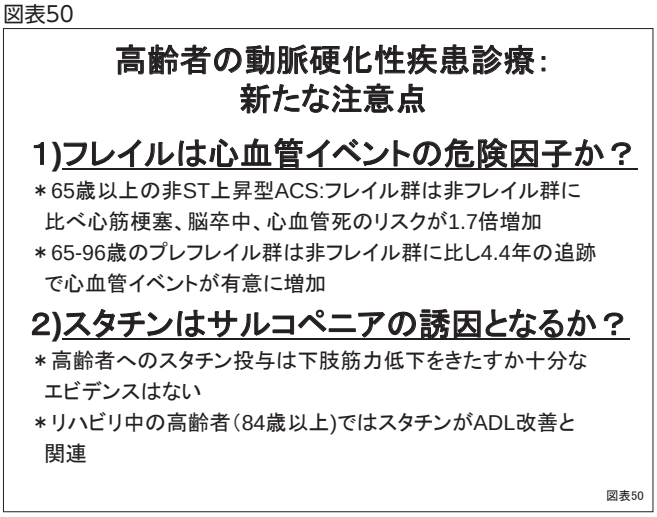
図表48



図表49



図表50

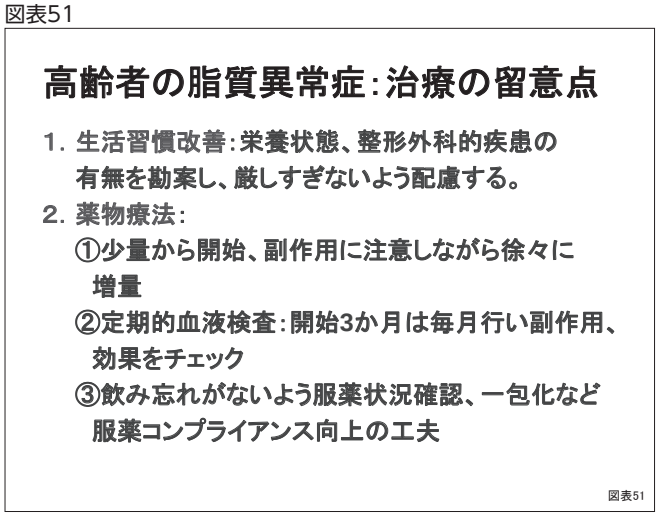


チンは筋脱力、CPK上昇などのミオパチー、横紋筋融解症、免疫性壊死性ミオパチーなどの副作用を示すことがあり、この懸念は当然である。しかし高齢者への投与が下肢筋力低下をきたす十分なエビデンスはなく、リハビリ中の高齢者（84歳以上）ではむしろADL改善と関連するとの報告がある。

いずれにしても高齢者への投与時には細心の注意が必要である。

（図表51）脂質異常症を合併した高齢者に対する生活習慣改善は、患者の栄養状態、整形外科的問題の有無などを勘案し、食事療法、運動療法が厳しすぎないよう配慮が必要である。薬物療法を行うときには図表のごとく、①少量から開始し、副作用に細心の注意を払いながらゆっくり増量していく、②定期的血液検査は、特に開始直後の3か月は毎月血液検査を行い、副作用、効果をチェックする、③飲み忘れがないよう、服薬状況の確認を行い、一包化など服薬コンプライアンスを高める工夫をする、などの配慮が求められる。

図表51

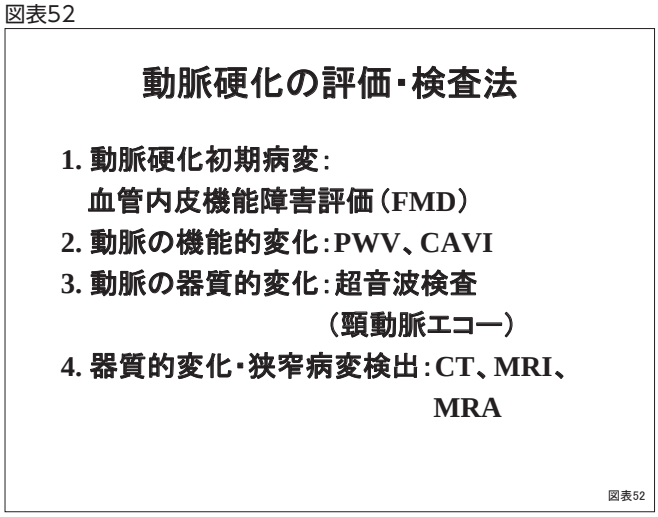


動脈硬化の評価・検査法

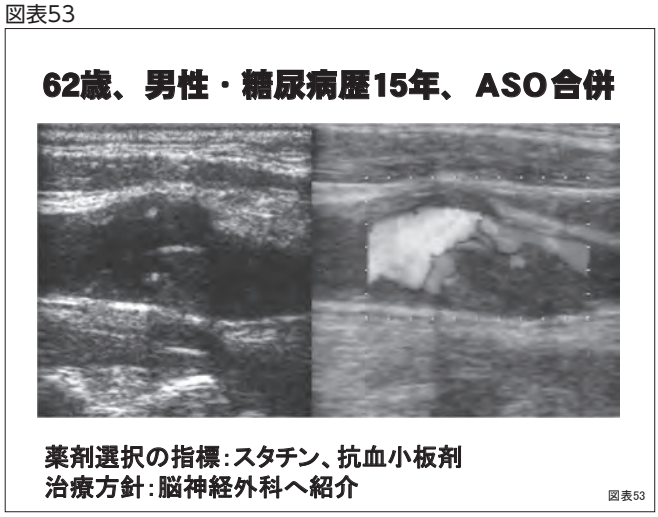
（図表52）最後に、動脈硬化の評価および検査法についてまとめる。脂質異常症診療において動脈硬化の評価は重要である。①動脈硬化の初期病変を評価する血管内皮機能障害評価（FMD）、②動脈の機能的変化を見るPWV、CAVI、③動脈の器質的変化を評価する超音波検査、特に頸動脈エコー、④動脈の狭窄病変を検出するCTやMRIなどが臨床応用されている。この中で実地医家に有用なものはCAVI、PWVと頸動脈エコーであろう。特にエコーは非侵襲的で得られる情報も多く臨床現場での活用が期待される検査法である。

（図表53）頸動脈エコーによる詳細な検討は熟練した検査技師や専門医でなければ難しいが、筆者のように専門的トレーニングを受けていない者でも、プローブを頸動脈にあててみればいろいろな情報を得ることができる。これは62歳の糖尿病患者の頸動脈エコー像である。頸動脈球部から内頸動脈入口部におよぶ球状の大きなプラークが認められる。エコー輝度が低く、また、カラードプラーで表面に陥入所見もあり、表面に潰瘍病変の存在が示唆される不安定なプラークと推測された。また動脈内腔の狭窄も高度であることが推測された。このような所見を見れば、直ちにスタチンと抗血小板剤の投与開始、並びに脳外科医への紹介などの必要性が想定される。治療法の選択に参考となる所見が得られること、画像を患者に直接見せることで治療に対するコンプライアンスが高まることなどがエコーの利点である。

図表52



図表53



（図表54）さらに、治療効果の評価にも有用である。これはすでに図表34で示した60歳女性のFH患者の頸動脈エコー像である。治療前総C 316mg/dlであったが、スタチン投与で200mg/dlにコントロールした6年後のIMTと比較すると、治療前肥厚度2.0mmから1.7mmへ改善していることが確認できる。この結果を患者に見せることでスタチン服用の有効性と必要性の理解を深めることができる。

脂質異常症診療のレベルアップに頸動脈エコーは有用であり、実地臨床での活用が期待される。

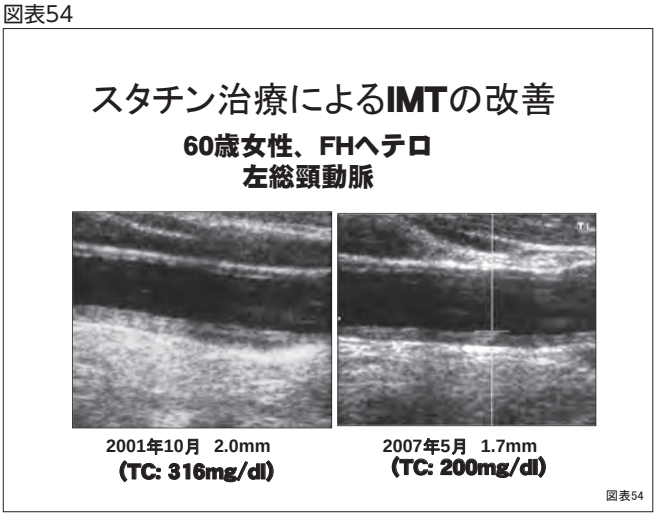
まとめ

（図表55）以上、脂質異常症診療の進め方について概説した。①動脈硬化性疾患（ASCVD）の予防には危険因子の包括的管理が重要であること、②動脈硬化性疾患予防ガイドライン2017が発表され、死亡確率を用いたリスク層別化から発症リスクを用いた方法に変更されたこと、③治療の基本は生活習慣管理であること、④高LDL-C血症治療薬の第一選択薬はスタチンであり、リスクに応じて他剤を併用すること、⑤ヘテロ接合性FHは頻度が高い原発性高脂血症であり、冠動脈疾患のハイリスク病態であるため、見落とさないように注意が必要であること、⑥女性、高齢者の脂質異常症治療の留意点、⑦脂質異常症診療のレベルアップのために頸動脈エコーの活用が期待されること、などについて述べた。

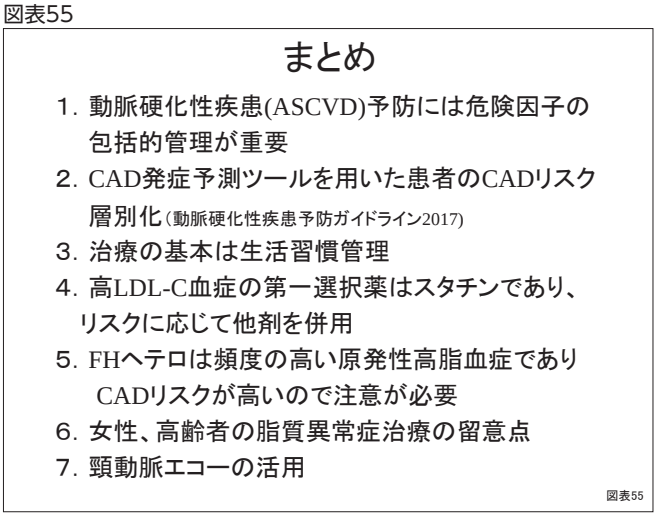
参考文献

1) Anderson KM et al：Cardiovascular disease risk profiles. Am Heart J, 121. 1991
2) 笹森　斉他：2014年人間ドック全国集計成績報告．人間ドック、30．2015
3) Rumana N et al：Trend of increase in the incidence of acute myocardial infarction in a Japanese population. Am J Epidemiol, 167. 2008.
4) 日本動脈硬化学会：動脈硬化性疾患予防ガイドライン2017
5) Ford I et al：Long-term safety and efficacy of lowering low-density lipoprotein cholesterol with statin therapy：20-year follow-up of West of Scotland Coronary Prevention Study. Circulation, 15. 2016
6) Yokokawa H et al：Serum low-density lipoprotein to high-density lipoprotein ratio as a predictor of future acute myocardial infarction among men in a 2.7 year cohort study of a Japanese northern rural population. J Atheroscler Thromb, 18. 2011
7) Sabatine MS at al: Evolocumab and clinical outcomes in patients with cardiovascular disease. N Engl J Med, 376. 2017
8) Cholesterol Treatment Trialists'（CTT）Collaboration：Efficacy and safety of LDL-lowering therapy among men and women：meta-analysis of individual data from 174.000 participants in 27 randomised trials. Lancet, 385. 2015
9) Mizuno K et al：Usefulness of pravastatin in primary prevention of cardiovascular events in women. Analysis of the Management of Elevated Cholesterol in the Primary Prevention Group of Adult Japanese（MEGA Study）. Circulation, 117. 2008
10) Savarese G et al: Benefits of statins in elderly subjects without established cardiovascular disease. J Am Coll Cardiol, 62, 2013

図表54



図表55



2.「糖尿病」

医療法人社団 弘健会 菅原医院　院長　菅原正弘（すがわらまさひろ）

日本臨床内科医会（副会長）、東京内科医会（会長）、東京都糖尿病協会（顧問）

【略歴】順天堂大学医学部卒業、順天堂医学部付属病院、1993年 菅原医院（院長）、現在に至る。

【所属・資格等】日本糖尿病対策推進会議（ワーキンググループ委員）、東京都糖尿病医療連携協議会（委員）、東京都糖尿病対策推進会議（委員）、東京都医師会生活習慣病対策委員会（委員長）、東京都医師会健康食品の安全性検討会（委員長）

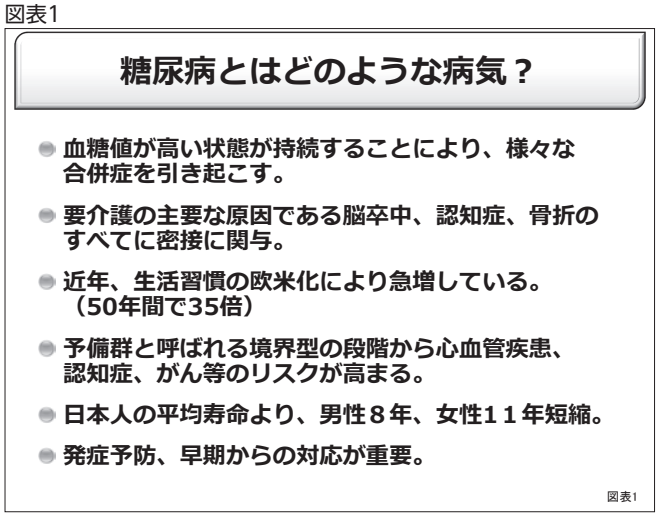
はじめに

糖尿病は血糖値が高い状態が持続することにより、様々な合併症を引き起こす病気で、寿命を平均、男性で8年、女性で11年短縮させる。合併症には、従来、細小血管病変として網膜症、腎症、神経障害が、大血管障害として心筋梗塞、脳梗塞、閉塞性動脈硬化症（ASO）が知られているが、近年は、歯周病、がん、認知症、うつ病、骨粗鬆症、非アルコール性脂肪肝炎（NASH）、過活動膀胱、関節疾患なども合併症として注目されている。生活習慣の欧米化により、近年、急増（50年間で35倍）しており、予備群と呼ばれる境界型の段階から心血管疾患、認知症、がん等のリスクが高まる。要介護の主要な原因である脳卒中、認知症、骨折のすべてに密接に関与していることから、健康寿命延伸の観点からも、発症予防、早期からの対応が重要である。

2型糖尿病の自然経過では、主に内臓脂肪の蓄積に伴って糖尿病発症前からインスリン抵抗性が生じ、代償性にインスリン分泌が亢進し、その後、膵臓の疲弊により、膵β細胞の量・機能の低下によってインスリンのレベルが急激に低下する。発症10年以上前から血糖値は正常範囲内であっても高いことが多いが、インスリン分泌の低下に伴い、まず食後血糖値が上昇し（追加分泌障害）、その後空腹時血糖値が上昇し（基礎分泌障害）、糖尿病と診断されるに至る。2型糖尿病発症における環境因子は身体活動量の低下と食事の内容の関与が大きく、食事療法、運動療法が発症抑制に効果がある。糖尿病発症リスクの高い境界型への生活介入研究でも、50～60%の発症抑制が示されている。

糖尿病治療の目標は血糖、体重、血圧、血清脂質の良好なコントロール状態を維持し、これらの合併症の発症・進展を予防し、健康な人と変わらない日常生活の質（QOL）の維持、健康な人と変わらない寿命を確保することにある。

図表1



（図表1）糖尿病は血糖値が高い状態が持続することにより、様々な合併症を引き起こす病気で、寿命を平均より、男性で8年、女性で11年短縮させる。生活習慣の欧米化により近年、急増（50年間で35倍）している。

予備群と呼ばれる境界型の段階から心血管疾患、認知症、がん等のリスクが高まる。要介護の主要な原因である脳卒中、認知症、転倒・骨折、関節疾患のすべてに密接に関与していることから、健康寿命延伸の観点からも、発症予防、早期からの対応が重要である。

（図表2）5年ごとに実施されている国民健康・栄養調査報告（厚生労働省）の2012年調査では、糖尿病が強く疑われる人は2007年に比し2012年には約60万人増えたが、糖尿病の可能性を否定できない人、いわゆる予備群とされる人は約220万人減少したため、合計数は約160万人減少し、先進国ではじめて減少に転じた。2005年に日本医師会が日本糖尿病学会、日本糖尿病協会とともに設立した日本糖尿病対策推進会議や、2008年に開始された特定健診などは、一連の糖尿病対策の影響もあるかと思われる。

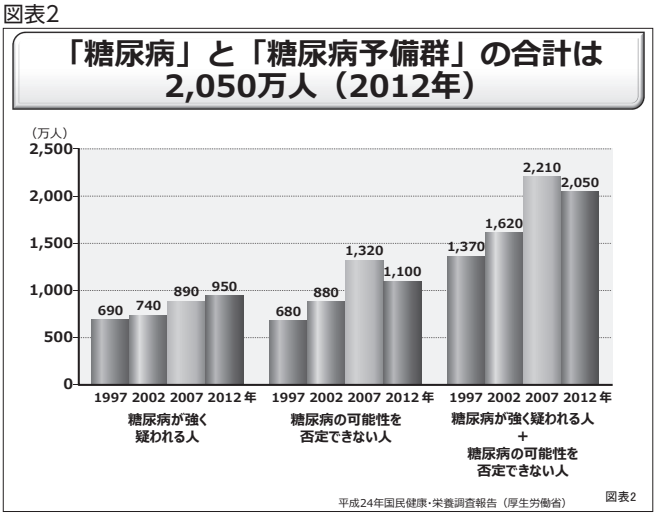
（図表3）糖尿病の合併症には、従来、細小血管病変として網膜症、腎症、神経障害が、大血管障害として心筋梗塞、脳梗塞、閉塞性動脈硬化症（ASO）が知られているが、近年、歯周病、がん、認知症、うつ病、骨粗鬆症、非アルコール性脂肪肝炎（NASH）、過活動膀胱、関節疾患なども合併症として注目されている。

糖尿病患者の死因について2000年からの10年間を1990年からの10年間と比較すると、虚血性心疾患は10.2%から4.8%に、脳血管障害は9.8%から6.6%と著明に減少している。一連の糖尿病対策、糖尿病治療の進歩、スタチンやARBなどを用いた包括的管理、冠動脈インターベーションが行われるようなったこと等に起因していると思われる。一方、がんによる死亡は34.1%から38.3%と増加しており、肺がん（7%）、肝臓がん（6%）、膵臓がん（5.7%）が多い。禁煙指導、がん検診受診勧奨が重要である。

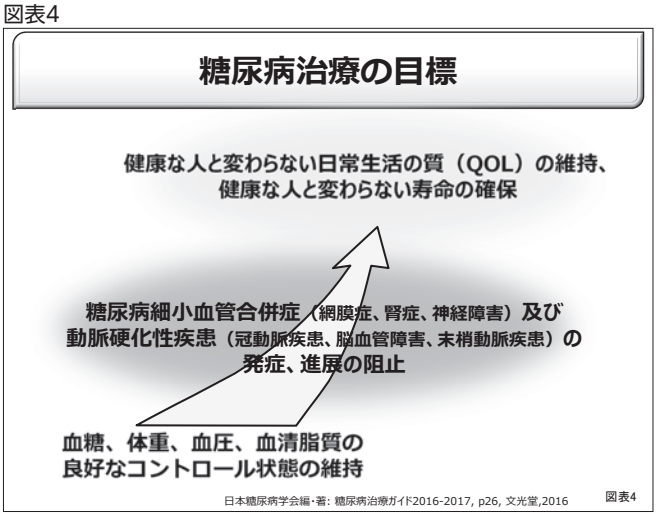
（図表4）糖尿病治療の目標は、血糖、体重、血圧、血清脂質の良好なコントロール状態を維持し、これらの合併症の発症・進展を予防し、健康な人と変わらない日常生活の質（QOL）の維持、健康な人と変わらない寿命を確保することにある。

（図表5）要介護の原因疾患として、脳卒中、認知症、骨折・転倒、関節疾患の頻度が高く、いずれも糖尿病と関連する。脳卒中の割合は女性では男性の約半分であるが、骨折・転倒、関節疾患の割合は女性が男性の3倍多く、合わせて30%を占めている。介護するほう

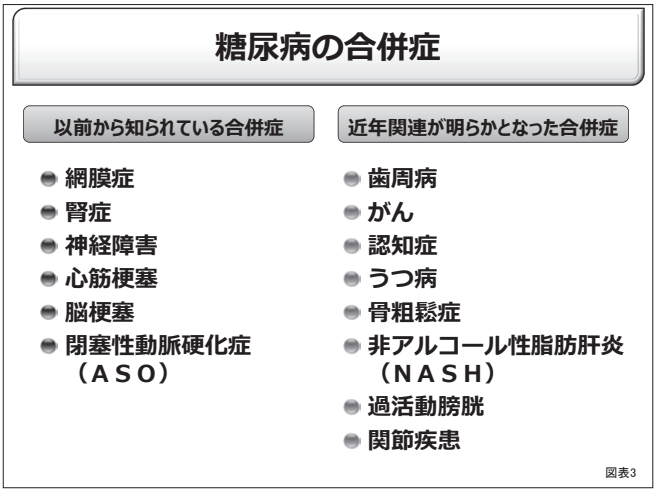
図表2



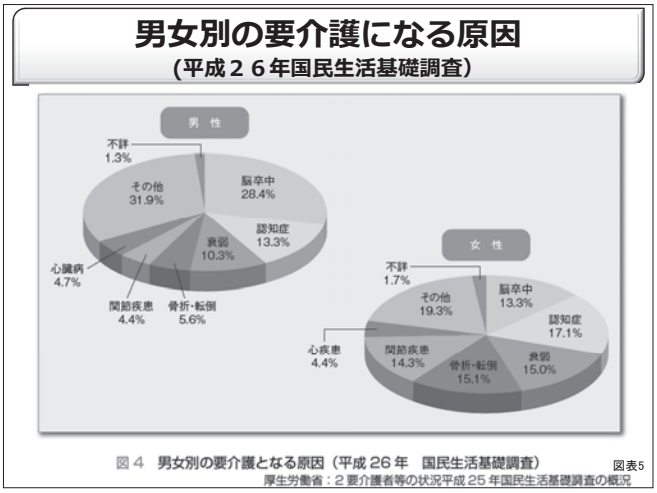
図表4



図表3



図表5



も、介護されるほうも女性が7割ということを考えると、介護の現場には糖尿病患者が多く、介護支援者、介護者に対しての糖尿病療養指導も重要な課題である。（**図表6**）糖尿病は1型、2型、その他の特定の機序、疾患によるもの、妊娠糖尿病の4つに分類される。1型糖尿病は、ウイルス感染や免疫異常により、インスリンを合成・分泌する膵ランゲルハンス島β細胞の破壊・消失により急激にインスリンの分泌が低下ないし消失する病気で、主として思春期に発症するが、中年以降に発症するケースもあり、SPIDDM（Slowly Progressive IDDM）と呼ばれている。

抗GAD（グルタミン酸脱炭酸酵素）抗体（基準値1.5U／mL以下）が通常10U/mL以上で陽性になる。10U/mL以下陽性の場合は、抗IA-2抗体の測定を行い、陽性の場合1型と診断する。家族歴がない、肥満がない、体重減少がある、インスリン分泌の低下がある、尿中ケトン体陽性などがある場合は1型を疑い、抗体のチェックを行う。抗GAD抗体は罹病期間が長くなると陽性率が低下し、発症後5年以上経過すると30%程度に低下するので、早期に測定しておく必要がある。

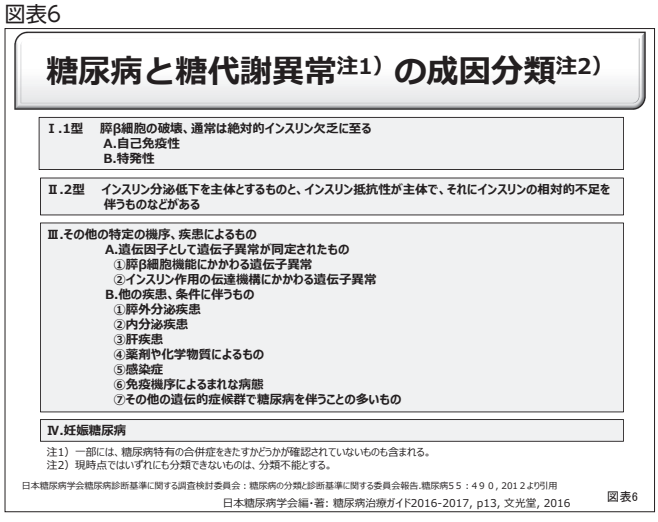
生活習慣の変化で、近年増加してきたのが2型糖尿病で、インスリン抵抗性とインスリン分泌の低下の両者が発症に関与している。

その他の特定の機序、疾患によるものは、遺伝子異常が同定されたものと他の疾患、条件に伴うものに分けられる。ミトコンドリア遺伝子異常による糖尿病は日本人糖尿病の1%にみられ、母系遺伝、感音性難聴が特徴。他の疾患としては、膵炎、膵腫瘍、膵外傷などの膵外分泌疾患、クッシング症候群、先端巨大症、褐色細胞腫、甲状腺機能亢進症などの内分泌疾患、グルココルチコイド、インターフェロンなど薬剤や化学物質によるもの、先天性風疹症候群などの感染症、インスリン受容体抗体など免疫機序によるもの、ダウン症候群などの遺伝的症候群で糖尿病を伴うことの多いものに分類される。

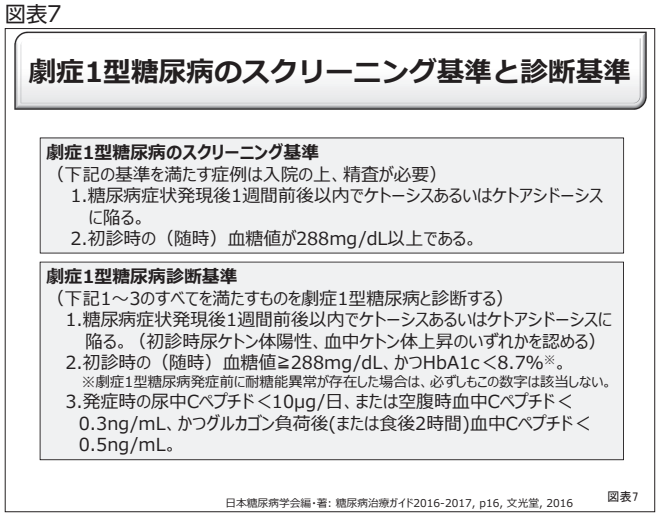
（**図表7**）糖尿病の自覚症状（口渇、多飲、多尿）発現後1週間前後以内にケトーシスあるいはケトアシドーシスに陥る劇症1型糖尿病では、発症時のHbA1cと血糖値の乖離がみられる（初診時の随時血糖値288mg/dL以上、HbA1c8.7%未満）。抗GAD抗体は通常陰性。約98%の症例で発症時にアミラーゼ、リパーゼ、エラスターゼ1など、何らかの血中膵外酵素が上昇している。妊娠に関連して発症することが多い。感冒様症状、腹部症状がそれぞれ70%以上の患者でみられる。急性発症1型糖尿病の20%程度と推定されている。来院時のHbA1cが高くない症例も少なくないので注意を要する。

劇症1型糖尿病診断基準を示す（下記1～3のすべてを満たすものを劇症1型糖尿病と診断する）。1.糖尿病症状発現後1週間前後以内でケトーシスあるいはケトアシドーシスに陥る（初診時尿ケトン体陽性、血中ケトン体上昇のいずれかを認める）。2.初診時の（随時）血糖値≧288mg/dL、かつHbA1c＜8.7%（劇症1型糖尿病発症前に耐糖能異常が存在した場合は、必ずしもこの数字は該当しない）。3.発症時の尿中Cペプチド＜10μg/日、または空腹時血中Cペプチド＜0.3ng/mL、かつグルカゴン負荷後（または食後2時間）血中Cペプチド＜0.5ng/mL。

図表6



図表7



（図表8）2型糖尿病でインスリン抵抗性を生じる原因として肥満、過食（特に高脂肪食）、運動不足、過度の飲酒、喫煙、ストレス、睡眠障害、ステロイド薬などの薬物などが挙げられる。インスリン抵抗性とは、血中のインスリン濃度に見合ったインスリン作用が得られない状態をいい、インスリン拮抗物質の存在、インスリン受容体の減少、またはインスリン受容体を介する細胞内への情報伝達能力が低下した状態で、早朝空腹時の血中インスリン値が15μU/ml以上を示す場合、HOMA-IR＝空腹時インスリン値×空腹時血糖値/405（1.6以下正常）が2.5以上の場合は、インスリン抵抗性があると考えられる。

インスリンの分泌を低下させる要因として遺伝的な初期分泌の低下、高血糖持続による膵臓の疲弊、膵臓の病気（膵炎、膵がん）などが挙げられる。

（図表9）健常人においては、肝臓に流れ込む糖の2/3は肝臓に取り込まれ、その後血中に流れた糖は骨格筋、脂肪組織に取り込まれることによりコントロールされるため、食後血糖値が140mg/dLを超えることがない。インスリンの分泌遅延、インスリン抵抗性によりインスリン作用が低下すると、まず食後血糖値が上昇してくる。

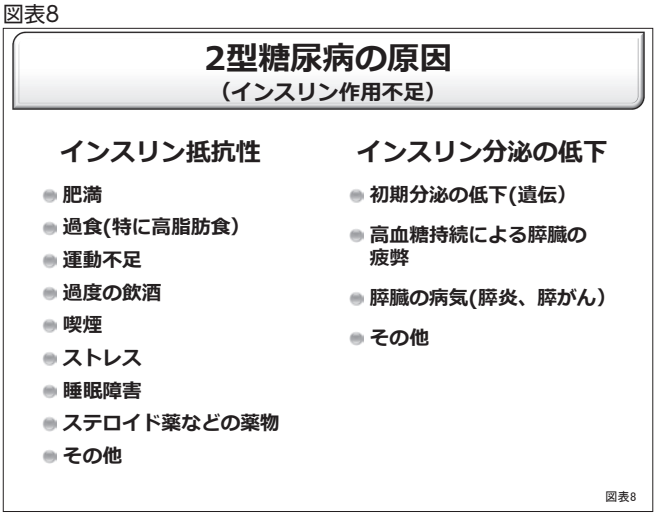
2型糖尿病の自然経過では、主に内臓脂肪の蓄積に伴って糖尿病発症前からインスリン抵抗性が生じ、代償性にインスリン分泌が亢進し、発症4年ほど前にピークになり、その後3年ほど前に膵臓の疲弊により、膵β細胞の量・機能の低下によってインスリンのレベルが急激に低下する。発症10年以上前から血糖値は正常範囲内であっても高いことが多いが、インスリン分泌の低下に伴い、まず食後血糖値が上昇し（追加分泌障害）、その後空腹時血糖値が上昇し（基礎分泌障害）、糖尿病と診断されるに至る。2型糖尿病発症における環境因子は身体活動量の低下と食事の内容の関与が大きく、食事療法、運動療法が発症抑制に効果がある。糖尿病発症リスクの高い境界型への生活介入研究でも、50～60％の発症抑制が示されている。

（図表10）糖尿病の診断は、高血糖が慢性に持続していることを証明することによって行う。空腹時血糖値≧126mg/dL、75g経口ブドウ糖負荷試験（OGTT）2時間血糖値≧200mg/dL、随時血糖値≧200mg/dL、HbA1c≧6.5％のいずれかの条件を満たした場合を糖尿病型という。

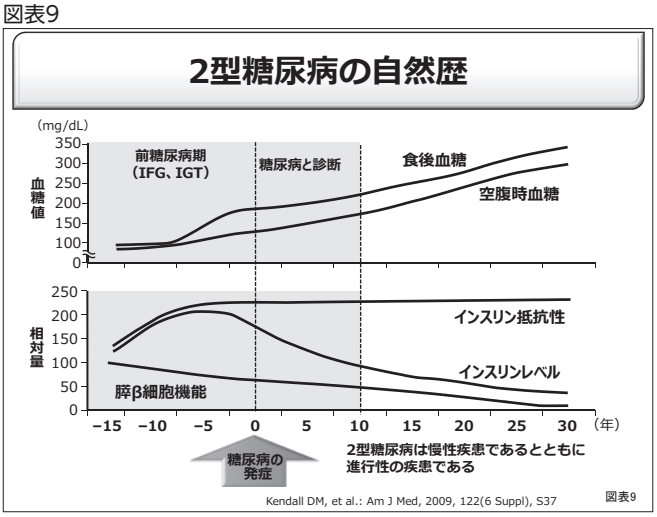
別の日に行った検査で、糖尿病型が再確認できれば糖尿病と診断できる。ただし、初回検査と再検査の少なくとも一方で、必ず血糖値の基準を満たしていることが必要で、HbA1cのみの反復検査による診断は不可。

血糖値とHbA1cを同時測定し、ともに糖尿病型であることが確認されれば、初回検査のみで糖尿病と診断できる。

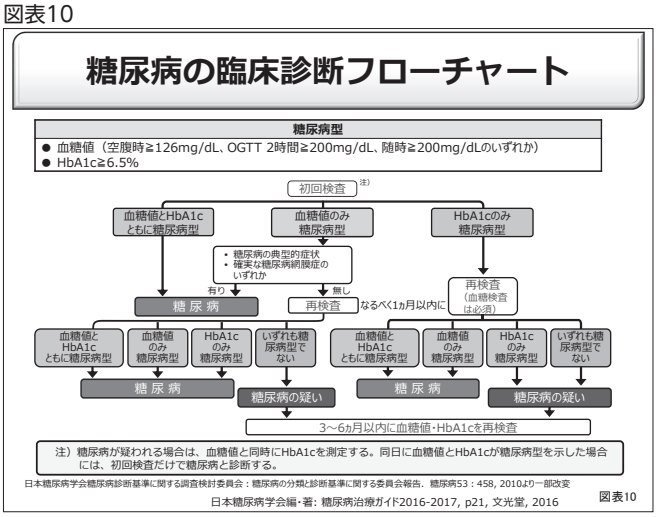
図表8



図表9



図表10



血糖値が糖尿病型を示し、かつ次のいずれかが認められる場合は、初回検査だけでも糖尿病と診断できる。

1） 口渇、多飲、多尿、体重減少などの糖尿病の典型的な症状

2） 確実な糖尿病網膜症

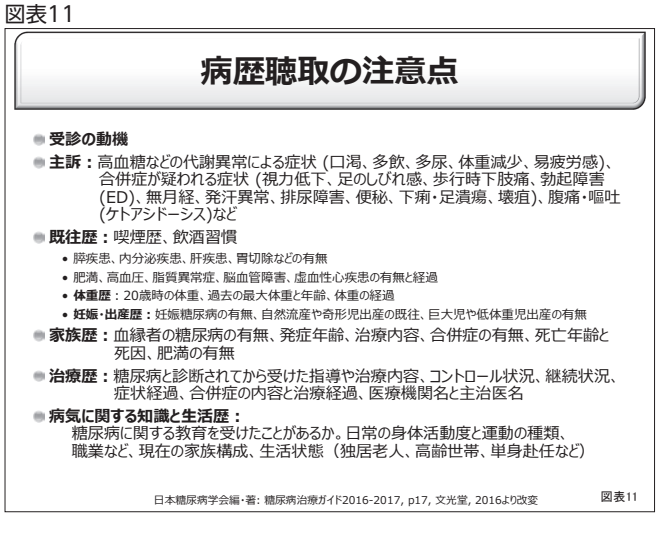
過去において条件が満たされていたことが確認できる場合には、現在の検査値が条件に合致しなくても糖尿病と診断するか、糖尿病の疑いをもって対応する必要がある。糖尿病の判定が困難な場合には、1ヵ月以内に再検査を行う。診断がつかない場合は、糖尿病の疑いをもって、3～6ヵ月以内に血糖値とHbA1cを同時に測定し再判定する。

空腹時血糖値を用いる時は、絶食条件の確認が特に重要である。1回目の判定が随時血糖値を用いた場合は、2回目は他の検査方法を用いることが望ましい。検査においては、原則として血糖値とHbA1cの双方を測定するものとする。HbA1cが見かけ上で低値となりうる疾患・状況がある場合には、必ず血糖値による診断を行う（HbA1c値が低めに出る場合：急激に発症・増悪した糖尿病、鉄欠乏性貧血の回復期、溶血(赤血球寿命の短縮)、失血後(赤血球生成の亢進)、肝硬変、エリスロポエチンで治療中の腎性貧血)。

現在糖尿病が否定できないグループ（空腹時血糖値110 ～ 125mg/dLのもの、 随時血糖値が140 ～ 199mg/dLのもの、HbA1cが6.0～6.4%のもの）の場合は、75gOGTTが強く推奨される。

また、将来糖尿病を発症するリスクが高いグループ(空腹時血糖値が100～109mg/dL、ないしHbA1cが5.6～5.9%のもの）の場合は、75gOGTTを行うことが望ましく、高血圧、脂質異常症、肥満など動脈硬化のリスクを持つものは、特に施行が望ましい。

図表11



75gOGTTで空腹時血糖値110mg/dL未満、かつ2時間血糖値140mg/dL未満を正常型といい、正常型でも糖尿病型でもないものを境界型という。境界型でも75gOGTTでインスリン指数（ΔIRI/ΔBS）が0.4以下、負荷後2時間後血糖値が高い群（170～199mg/dL）は糖尿病に進展しやすい。

（図表11）病歴聴取の注意点

●受診の動機は健診などで糖尿病が疑われたケースが多いと思うが、転居に伴う紹介など様々。患者の病識や糖尿病という病気の捉え方がわかる。

●主訴：糖尿病は通常無症状。高血糖などの代謝異常による症状（口渇、多飲、多尿、体重減少、易疲労感）は空腹時血糖値が200mg/dL以上にならないと出現しない。合併症が疑われる症状（視力低下、足のしびれ感、歩行時下肢痛、勃起障害（ED)、無月経、発汗異常、排尿障害、便秘、下痢・足潰瘍、壊疽）の有無を聞く。ケトアシドーシスの場合、腹痛、嘔吐といった消化器症状で受診する場合があるので注意する。

●既往歴：喫煙歴、飲酒習慣

膵疾患、内分泌疾患、肝疾患、胃切除など高血糖になりやすい病態の有無を確認する。肥満、高血圧、脂質異常症、脳血管障害、虚血性心疾患の有無と経過を聞く。体重歴：20歳時の体重、過去の最大体重と年齢、体重の経過を把握する。最大体重後数年以内に発症するケースが多い。

女性の場合は、妊娠・出産歴：妊娠糖尿病の有無、自然流産や奇形児出産の既往、巨大児や低体重児出産でなかったか確認する。

●家族歴：血縁者の糖尿病の有無、発症年齢、治療内容、合併症の有無、死亡年齢と死因、肥満の有無を聞いておく。親・兄弟に糖尿病がある場合、インスリン初期分泌が低下しているケースが多い。

●治療歴：糖尿病と診断されてから受けた指導や治療内容、コントロール状況、継続状況、症状経過、合併症の内容と治療経過、医療機関名と主治医名、眼科など他科の受診歴も聞いておく。

●病気に関する知識と生活歴：糖尿病に関する教育を受けたことがあるか。日常の身体活動度と運動の種類、職業など、現在の家族構成、生活状態（独居老人、高齢世帯、単身赴任など）も、食事、運動など患者の生活環境を知る上で重要。

（図表12）身体所見のポイント

●皮膚：乾燥、緊張低下、変色、水疱症、白癬・カンジダなどの感染症、爪病変、湿疹、陰部掻痒症など確認する。後頭部から肩にかけて皮膚が硬くなる浮腫性硬化症、項、頸部、腋窩などにみられる黒褐色の色素沈着（黒色表皮腫）は著しい高インスリン血症を示唆し、インスリン受容体異常症Aを疑う。Dupuytren拘縮は皮膚の下にある手掌腱膜が肥厚、収縮し、ひきつれ、屈曲拘縮を起こしたもので、第4、5指から始まることが多い。

●眼：必ず眼科医を受診させる。視力、眼底変化、白内障・緑内障、眼球運動異常、眼圧など。

●甲状腺：甲状腺機能亢進症の合併が多い。

●口腔：歯科受診を勧める。口腔内乾燥、齲歯、歯周病、歯牙欠損、口腔内感染症などについて確認する。

●下肢：足背動脈（健常人でも走行異常のため1割は触知しない）や後脛骨動脈（壊疽に関与する足裏の血流を支配－内踝の踵側直下で触知）の拍動減弱・消失はASO（閉塞性動脈硬化症）を疑う。浮腫、壊疽、潰瘍、胼胝形成などの有無も観察する。

●神経系：感覚障害、振動覚低下、腱反射低下・消失（アキレス腱反射など）、起立性低血圧、発汗異常、排尿障害、勃起障害、腓腹筋の把握痛、臀部筋萎縮などを確認する。アキレス腱反射は背筋、腕を伸ばし壁に手をついた姿勢（バビンスキーポジション）で検査する。振動覚検査はC128音叉を用いる。振動させた音叉を内踝に当て、振動を感じなくなるまでの時間をカウントする。当ててからではなく、振動させた時点からの時間をカウントし、10秒以内を減弱と判断する。

（図表13）スライドの写真は、浮腫性硬化、黒色表皮腫、Dupuytren拘縮を示す。

（図表14）糖尿病の慢性合併症

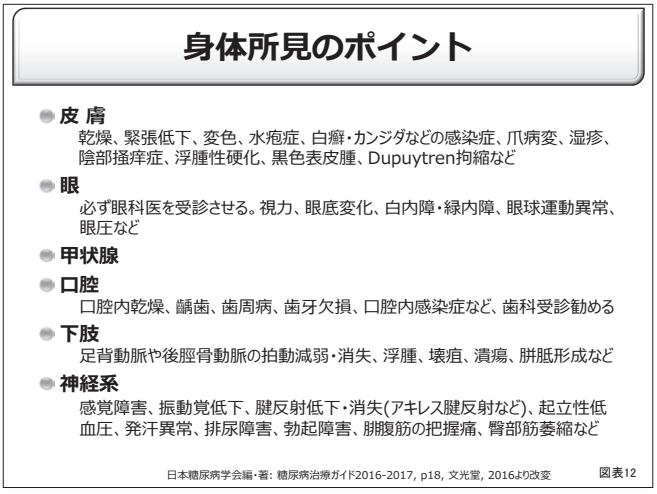
慢性合併症とは、細小血管症に分類される網膜症、腎症、神経障害と、大血管症に分類される脳卒中、心筋梗塞・狭心症、糖尿病性足病変がある。予防策は、糖尿病の早期発見と継続的な危険因子の管理につきる。

細小血管症の発症率は、発症25年で凡そ神経障害50%、網膜症40%、腎症30%と覚えておくと役立つ。糖尿病の罹病期間が増えるに従い合併率は増える。高齢発症でも神経障害は多いが、発症までに時間のかかる網膜症、腎症の頻度は減る。

（図表15）日本糖尿病対策推進会議では2006～2007年にかけて通院患者の5%に当たる20万人の足チェックシートを用いた患者調査を実施した。糖尿病神経障害は47.1%にみられ、このうち40.3%は足の症状はないが、アキレス腱反射と振動覚に異常を認める無自覚性神経障害であった。

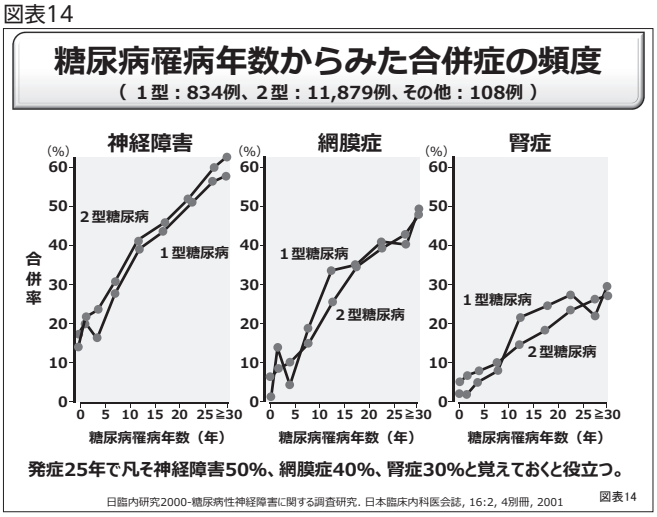
足によくみられる症状として、足のつり、こむらがえりが35%、足先のしびれが20.1%、足の先のジン

図表12



図表13

図表14



ジン、ピリピリが18.9%であった。足に多くみられる外観変化として、みずむしなど足の感染症は29.9%、皮膚の乾燥、ひび割れは27.1%、皮膚がカチカチ（角質）になっている部分が増えてきたは19.2%であった。

（図表16）糖尿病性多発神経障害の簡易診断基準としては、糖尿病性神経障害を考える会の基準がよく用いられている。糖尿病が存在し、糖尿病性多発神経障害以外の末梢神経障害を否定しうる条件下で、以下の3項目のうち2項目以上を満たす場合を「神経障害あり」とする。

1. 糖尿病性多発神経障害に基づくと思われる自覚症状（下肢）
2. 両側アキレス腱反射の低下あるいは消失
3. 両側内踝振動覚低下

（図表17）糖尿病性多発神経障害の特徴は、左右対称、末梢から出現し中枢側へ進行し、早期から出現し合併頻度が高い。罹病期間が長いほど、血糖コントロールが悪いほど罹患率が高くなり、重症化しやすい。

陰性症状（感覚鈍麻）は、機能の欠落による症状で、破壊病変の程度を直接反映する。末梢神経の変性度、重症度と相関する。

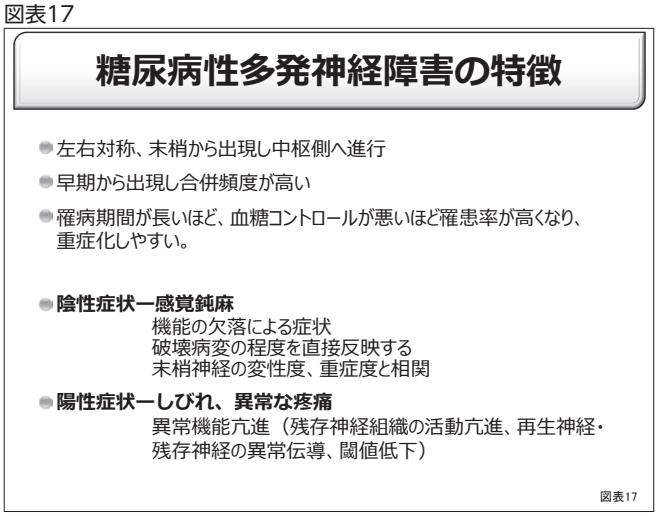
陽性症状（しびれ、異常な疼痛）は、異常機能亢進による症状で、残存神経組織の活動亢進、再生神経・残存神経の異常伝導、閾値低下により生じる。感覚がなくなるほうが、しびれや痛みより重篤な症状といえる。

（図表18）糖尿病性神経障害は全身に起こる。しびれ、感覚鈍麻などの末梢神経障害以外に、自律神経障害や脳神経障害も生じる。

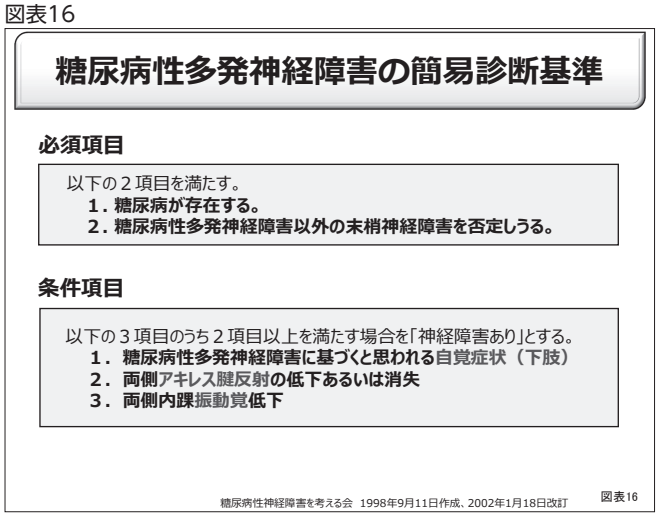
- ●心血管系　起立性低血圧－めまい、失神、食後低血圧、無痛性心筋梗塞－全身倦怠感、食欲低下
- ●消化器系　胃麻痺、便秘（腸管運動低下）、下痢（腸内細菌叢の過剰増殖）、胆石（胆嚢収縮運動低下、胆嚢拡張）
- ●泌尿器系　神経因性膀胱－無緊張性膀胱（排尿後に100mL以上の残尿）、尿閉、下腹部膨満感、尿失禁、膀胱尿管逆流現象（反復する膀胱炎、水腎症、腎盂腎炎、腎膿瘍、腎不全）、ED

図表15

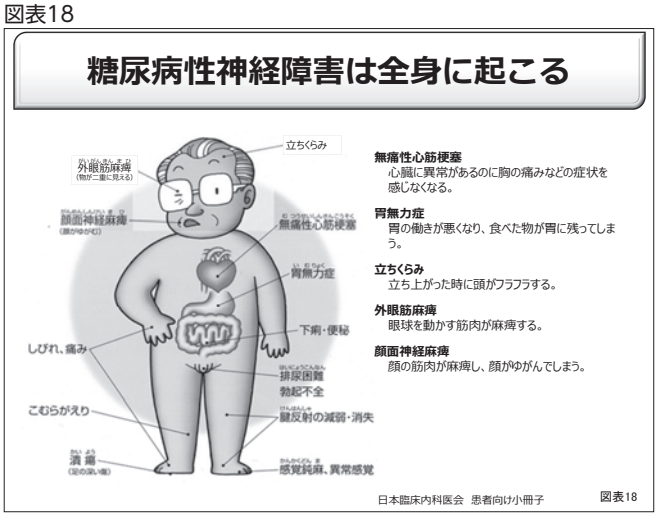
図表17



図表16



図表18



●発汗異常　下肢の発汗低下・消失（足背部に強い）、顔面、上半身の発汗過多（代償性発汗）、味覚性発汗（食事中に顔面、頭頸部に発汗）

●脳神経障害　脳神経の栄養血管の閉塞による虚血性神経障害、突然の発症、片側性、60歳以上の発症が多い、糖尿病の罹病期間やコントロール状態は関連しない、動眼神経と外転神経麻痺による外眼筋麻痺が最も多い、瞳孔散大なく対光反射も正常、多くは数ヵ月以内に回復

動眼神経麻痺：複視、眼瞼下垂

顔面神経麻痺（ベル麻痺）：目、口が閉じられない

（図表19）糖尿病神経障害の治療

進行の抑制には、エパレルスタット（キネダック）を用いる。1回50mg、1日3回食前服用する。キネダックは、しびれに対しての効果は弱いが、進行を抑制する。

しびれ、痛みにはデュロキセチン塩酸塩（サインバルタ）が有効であり、40mgを1日1回、20mg2錠投与する。20mgより開始し1週間以上空けて20mgずつ増量し、60mgまで増量可である。プレガバリン（リリカ）もよく用いられ、1回75mgないし150mg、1日2回朝夕食後服用する。めまい、ふらつきの副作用軽減のため、75mg、1日2回から開始する。メキシレチン（メキシチール）は1回100mg、1日3回食後も痛みに有効である。

足のつりには、タウリン散1回2g、1日3回食後服用や、芍薬甘草湯が有効である。入浴時のふくらはぎのストレッチやセルシン2mg眠前も効果的とされている。

（図表20）糖尿病網膜症は、細小血管症の1つであり、腎症、神経障害とともに3大合併症と呼ばれている。長期間の糖代謝異常により、網膜の血管透過性亢進、血管閉塞、血管新生をきたし、網膜や硝子体（しょうしたい）に多彩な病変を呈する疾患である。

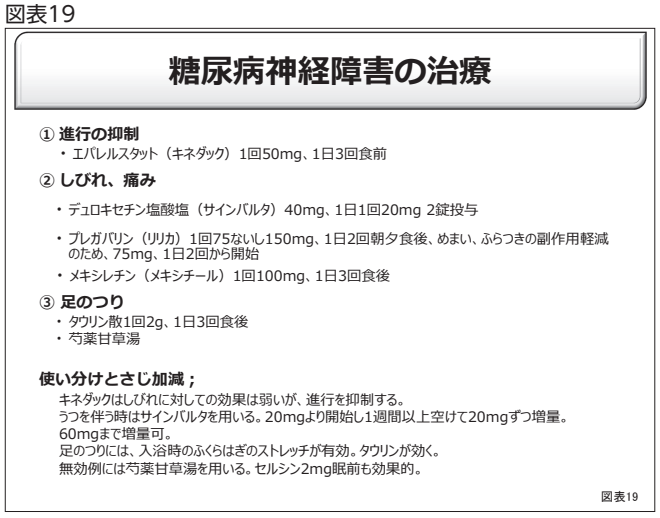
（図表21）2001～2004年に実施された視覚障害に関する全国規模の疫学調査によると、わが国における視覚障害の原因疾患の第1位は緑内障（20.9%）で、第2位が糖尿病網膜症（19.0%）となっている。また、この調査では糖尿病網膜症に1年間で約3,000人が認定されたと推定されている。

（図表22）単純網膜症は、高血糖により毛細血管が障害され、血液が漏れて出血したり（点状、斑状出血）、血液中の蛋白質や脂質が網膜に沈着（硬性白斑）したりする。

（図表23）増殖前網膜症では、毛細血管がつまって、神経細胞に酸素や栄養が行かなくなり、神経のむくみ（軟性白斑）や静脈の拡張などが生じる。酸素を補うために異常な血管（新生血管）を作る準備が始まる。

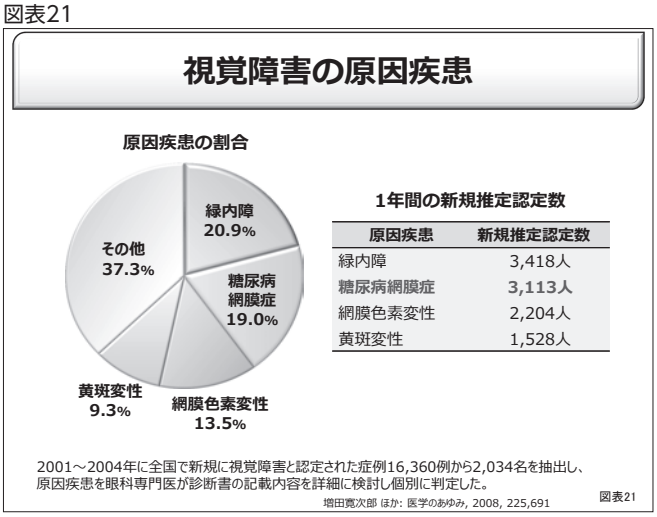
この時期に新生血管が生じないようにレーザー治療を行う必要がある。新生血管が硝子体内で出血をする

図表19



図表20

図表21



と硝子体出血。増殖膜が網膜を剥がすと網膜剥離が起こり失明の原因になる。血管新生緑内障も起こる。単純網膜症まで平均9.8年かかるが、その後、増殖前網膜症までは平均3.2年、さらに増殖網膜症までは平均1.7年と短期間で進行する。眼科に定期的に受診していないと、レーザーを照射しなければならない重要な時期を逃してしまう。毎年受診している患者でも、いつも異常なしと言われ続けると眼科に行かなくなってしまうことが少なくない。その頃が危ないため、定期的な確認が必要である。

（図表24）糖尿病黄斑症

網膜症は、進行するまで通常症状はないが、黄色部の浮腫は視力低下が著しい。黄斑部の毛細血管が障害され、血管から血液中の水分が漏れ出して黄斑部にたまり、浮腫が起こっている状態であり、神経の感度が低下して視力が落ちる。単純網膜症でも数％に起こり、増殖前網膜症の40％、増殖網膜症では70％以上になる。早期に症状が出る場合は大半が黄斑症であり、局所性とびまん性に分けられる。

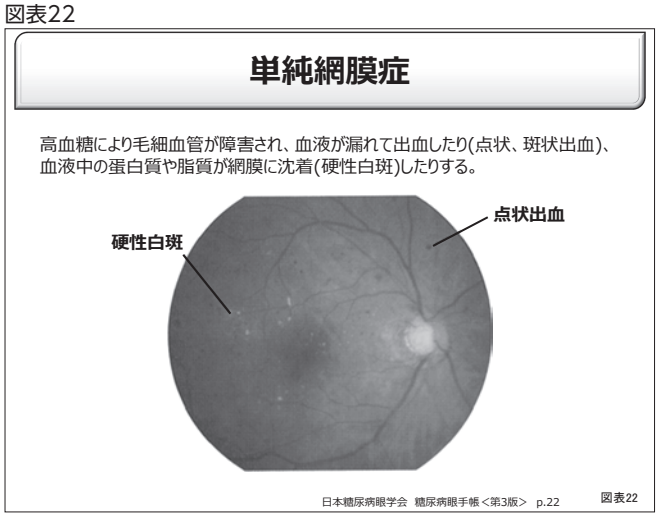
（図表25）早期網膜症の管理として、単純網膜症までは血糖コントロール、高血圧の治療など内科的治療を行うことにより、増殖前網膜症以降への移行を阻止または遅らせることができる。

進行した網膜症の管理では、増殖前網膜症以降は眼科医の治療が必須となり、増殖前網膜症ないし増殖網膜症の早期の時点で、光凝固療法を行う。硝子体出血と網膜剥離は硝子体手術で対応する。原則的に眼科医に定期的診察を依頼する。

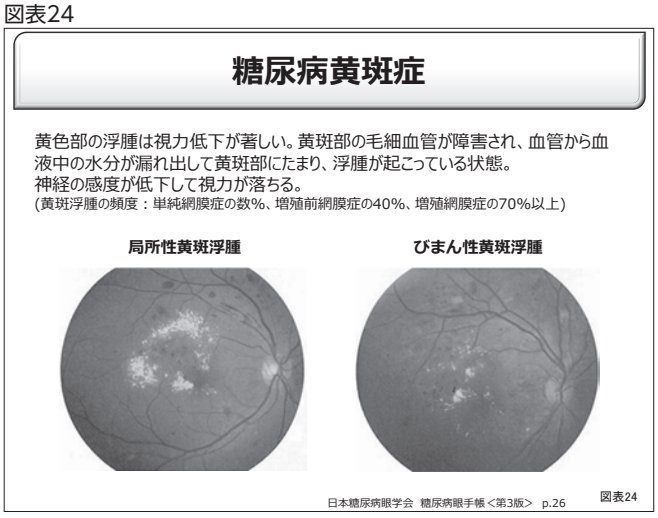
受診間隔は、正常から単純網膜症の初期まで1回/年、単純網膜症の中期以降は3～6ヵ月に1回、増殖前網膜症以降は状態により1～2ヵ月に1回を目安とする。2型糖尿病は発症時期が不明であることから、治療開始前、および3ヵ月、6ヵ月後に検眼する。

日本糖尿病協会発行の「糖尿病連携手帳」、日本糖尿病眼学会作成の「糖尿病眼手帳」は無料で配布されており、内科医と眼科医の連携に役立つツールである。

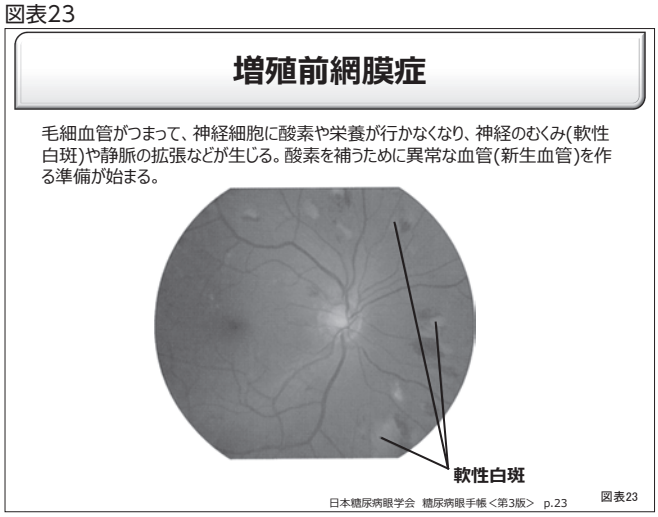
図表22



図表24



図表23



図表25

（図表26）慢性透析患者数は、1980年には約3.6万人であったが、1990年には約10万人、2000年には約20万人、2015年には約32.５万人と増加してきた。透析にかかる医療費は1人500万円/年と高額なため、医療経済の観点からも注目されている。新規透析導入患者の40%以上が糖尿病腎症で、現在1万6千人/年を超えている。

（図表27）糖尿病腎症は、糖尿病を発症後5～10年して起き、網膜症、神経障害合併例が多い。血尿や顆粒円柱の出現や、糖尿病発症後数年で蛋白尿が出現したり、10年以内にネフローゼ症候群を呈するような症例は糖尿病以外の腎症を疑う必要がある。IgA腎症や膜性腎症の場合が多い。慢性糸球体腎炎などの混在も20%程度にみられる。持続的な蛋白尿出現後平均10年、クレアチニン2mg/dLになってから平均2年で透析に移行するし、透析導入後もトラブルが多いことが特徴である。

（図表28）糖尿病腎症の病期と治療方針

腎症の発症、進展予防には血糖コントロール、血圧コントロール、脂質管理、禁煙（喫煙歴リスク3倍、喫煙リスク5倍）、減塩が重要である。尿細管に蓄積した蛋白が血管を刺激し炎症を惹起するので、減尿蛋白療法も行う。具体的な腎症の生活指導と治療方針を示す。

10年間ほど尿中にアルブミンが陽性になる時期があり、持続性蛋白尿に移行していく。非腎症患者の場合、1年に1回尿中アルブミン尿を測定し、30～299mg/gCrのアルブミン（微量アルブミン）が認められたら3～6ヵ月の間に2回再測定し、3回のうち2回以上陽性であれば糖尿病腎症2期と診断する。尿中アルブミンの測定は3ヵ月に1回、保険診療で認められている（病名は早期腎症の疑い）。尿中アルブミンは高血圧、メタボリックシンドローム、尿路感染症、うっ血性心不全でもみられる。過度の運動後、感冒、月経・妊娠、濃縮尿でも出現することがある。

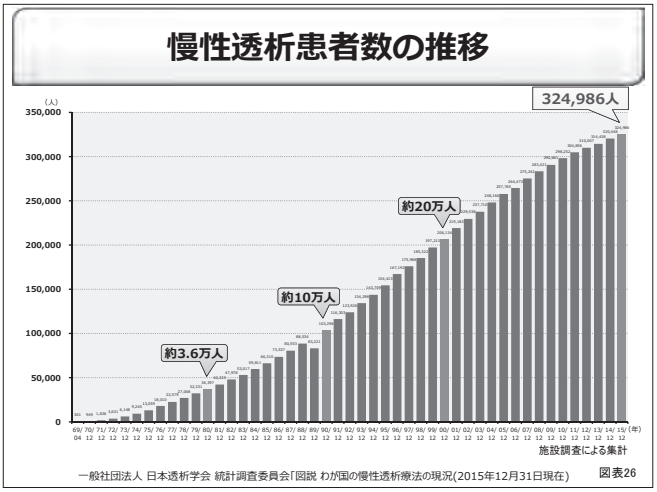
微量アルブミン尿を呈する時期が第2期（早期腎症期）で、それ以上のアルブミン尿がみられるか、0.5g/gCr以上の蛋白尿のみられる場合を第3期（顕性腎症期）、尿アルブミン値、尿蛋白値にかかわらず、eGFRが30未満であれば第4期（腎不全期）とする。第3期から塩分制限（6g/日未満）、蛋白制限（0.8～1.0g/kg/日）を開始する。第3期までは降圧目標は130/80mmHg未満であるが、第4期以降125/75mmHg未満と厳しく、蛋白制限も0.6～0.8g/kg/日になり、運動、勤務、家事が制限される（疲労を感じない程度、QOL維持のため散歩やラジオ体操は可）。

妊娠・出産は、第2期は慎重な管理が必要であり、第3期以後は推奨されない。

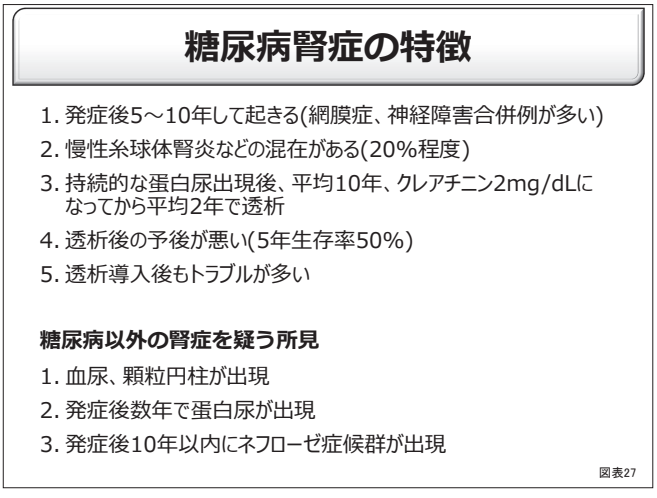
（図表29）糖尿病腎症の薬物療法（腎専門医と連携して管理することが望ましい）の治療例を示す。

第一選択薬の降圧薬はARB、ACEとされ、顕性蛋

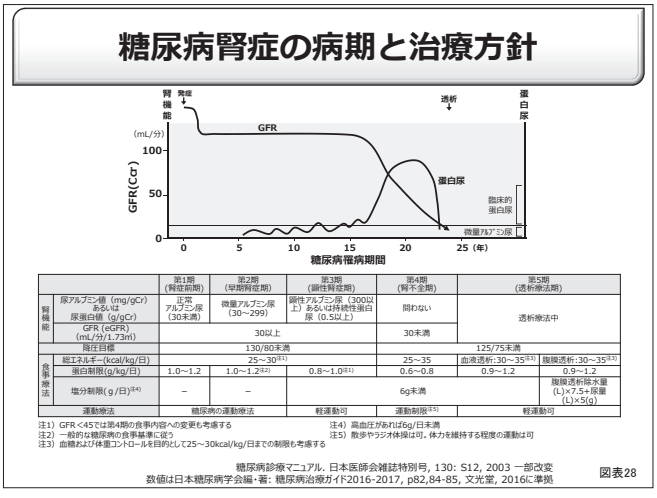
図表26



図表27



図表28



白尿では、尿蛋白減少のためペルサンチンL150mgを1回150mg、1日2回食後に投与する。

腎不全や高窒素血症では、クレメジン1回2g、1日3回食間（他の薬剤服用から1時間空ける）投与となる。クレメジン（球形吸着炭）の後発品は効果が同等でないという論文が複数あることに注意したい。保険診療では「慢性腎不全における尿毒症改善」に適応する。

代謝性アシドーシスには、重曹を1回500mg、1日2回食後に投与する。重曹は、代謝性アシドーシスの是正に対して1～1.5g/日用いるものでアルカローシスを避けるため少量投与が原則である。血清Na-Cl<32ないし血清Cl110mEq/l以上で代謝性アシドーシスを疑う必要がある。

腎性貧血にはエリスロポエチンを皮下注射する。Hb11g/dL未満で開始し、13g/dL（心血管合併症を有する場合は12g/dL）を超えたら減量・休薬する。フェリチン100ng/mL以下で鉄剤併用する。とても痛い注射なので、肘をつまんで痛くない個所に打つとよい。Hbが急に上昇することがあるので漸増が基本となる。二次性副甲状腺機能亢進症にはワンアルファを1回0.25mg、1日1回食後に投与する。ビタミンDによる急性腎不全を防ぐため、少量投与が原則である。

（図表30）患者が初診で来院された場合には、できるだけ尿検査を行うことを勧める。尿蛋白陽性の場合、随時尿を用いた尿蛋白定量（g/gCr）を行うことを勧める。

次のような場合には、腎臓専門医に紹介することを勧める。

(a) 高度蛋白尿（尿蛋白が定性で2＋以上、または尿蛋白/Cr比0.5g/gCr以上）の場合
(b) 蛋白尿と血尿がともに陽性（1＋以上）の場合
(c) eGFRの値が40歳未満では＜60、40～70歳は＜50、70歳以上は＜40の場合（単位はmL/分/1.73m^2）
(d) 比較的短期間に腎機能（eGFR）が悪化傾向を示した場合（例：1～2ヵ月以内に約30%程度、あるいはそれ以上悪化した場合等）

（図表31）冠動脈疾患・脳卒中

糖尿病患者が心筋梗塞を起こす危険度は健常人の3倍以上である。糖尿病患者の心筋梗塞は無症候性のことが多く、原因不明の血糖コントロールの悪化、下腿浮腫、肺水腫、不整脈の出現などでは心筋梗塞の可能性がある。

久山町研究では、高インスリン血症を認める群では、虚血性心疾患の発症率が高く、特に女性では有意に高いことが認められている。また、肥満糖尿病患者に対するメトホルミン硝酸塩投与が冠動脈疾患防止に有効であること、チアゾリジン薬が大血管症の二次予防に有効であることが報告されている。

糖尿病患者が脳梗塞を起こす危険度は健常人の2～

図表29

糖尿病腎症の薬物療法

降圧薬－ARB、ACE

尿蛋白減少－ジピリダモール(ペルサンチンＬ)、ジラゼプ(コメリアン)

高窒素血症－球形吸着炭(クレメジン)、必須アミノ酸

貧血－エリスロポエチン皮下注射(ネスプ、ミルセラ)

高K血症－ポリスチレン(カリメート)

低Ca血症－活性型ビタミンD（ワンアルファ等）

アシドーシス－重曹

図表29

図表30

かかりつけ内科医に向けた慢性腎臓病（CKD）診療に関するステートメント（日本臨床内科医会）

(1) 初診時検尿
患者が初診で来院された場合には、できるだけ尿検査を行うことを勧める。
(2) 尿蛋白定量
尿蛋白陽性の場合、随時尿を用いた尿蛋白定量(g／gCr)を行うことを勧める。
(3) 次のような場合には、腎臓専門医に紹介することを勧める。
(a) 高度蛋白尿(尿蛋白が定性で2＋以上、または尿蛋白／Cr比0.5 g／gCr 以上)の場合
(b) 蛋白尿と血尿がともに陽性(1＋以上)の場合
(c) eGFRの値が40 歳未満では＜60、40～70 歳は＜50、70 歳以上は＜40の場合(単位はmL／分／1.73 m^2)
(d) 比較的短期間に腎機能(eGFR)が悪化傾向を示した場合
(例:1～2ヵ月以内に約30%程度、あるいはそれ以上悪化した場合等)

図表30

図表31

2型糖尿病患者の冠動脈疾患・脳卒中発症リスク因子

	全体	男性	女性
冠動脈疾患	LDL-C(p<0.0001) TG(p<0.0001) HbA1c(p=0.04)	LDL-C(p<0.0001) TG(p<0.01) 喫煙(p=0.02) HbA1c (p=0.04)	TG(p<0.01) 罹病期間(p=0.01) LDL-C(p=0.02)
脳卒中	収縮期血圧(p=0.02)	収縮期血圧(p=0.04)	
上記を合わせたもの	LDL-C(p<0.01) TG(p<0.01) 収縮期血圧(p=0.02) HbA1c (p=0.02) 喫煙(p=0.05)	LDL-C(p<0.01) TG (p=0.03) 喫煙(p=0.04)	収縮期血圧(p=0.01) TG(p=0.01)

（JDCS 9年次報告）

図表31

4倍であり、糖尿病患者の半数に高血圧が合併しているため、アテローム梗塞だけでなくラクナ梗塞も多い。多発性脳梗塞が多く、繰り返し、徐々に脳血管性認知症に至る。

急性期脳梗塞では低血糖に注意し、150～200mg/dLを維持し、徐々に厳格な管理に移行する。予防には早期から血糖コントロール、血圧管理（130/80mmHg未満）が必要である。

下肢閉塞性動脈硬化症は糖尿病患者の10～15%と高頻度に合併し、膝下病変が多い。重症度はFontaine分類が用いられ、Ⅰ度は冷感、しびれ感、Ⅱ度は間欠性跛行、Ⅲ度は安静時疼痛、Ⅳ度は皮膚潰瘍となる。

糖尿病合併症研究（JDCS）で、2型糖尿病の冠動脈疾患発症リスク因子としてLDLコレステロール値と中性脂肪値が、脳卒中発症のリスク因子として収縮期血圧と有意の相関を認めている。冠動脈疾患、脳卒中発症抑制のためには血糖値のコントロールだけでなく、脂質、血圧の管理も重要であることが示された。

（図表32）BMI24以上の耐糖能異常例、約3,000例を対象として、プラセボ群、メトホルミン介入群、生活習慣介入群の3群に無作為に分け、糖尿病発症予防効果について検討したDPPの結果を示す。メトホルミン介入群、生活習慣介入群ともに、プラセボ群に比べて糖尿病発症を有意に抑制した。生活習慣介入群はメトホルミン介入群と比較しても、さらに高い抑制効果が示された。

（図表33）糖尿病患者では歯周病が悪化する。特に高齢者、喫煙者、肥満者、免疫不全者では罹患率が高い。歯周病が重症であるほど血糖コントロールは不良となる。歯周病は心筋梗塞などの動脈硬化性疾患、感染性心内膜炎、呼吸器疾患、低体重児出産のなどの誘因となる可能性がある。

糖尿病で歯周病が増える理由を示す。血糖値が高いと唾液の分泌量が減り、口の中の浄化作用、組織修復力が落ちる。唾液などの糖分濃度が高くなるため白血球の作用が減弱し、細菌に対する抵抗力が低下する。歯周組織内のコラーゲンの減少や歯肉組織にAGEの蓄積が起こり、組織の修復力が低下することがあげられる。

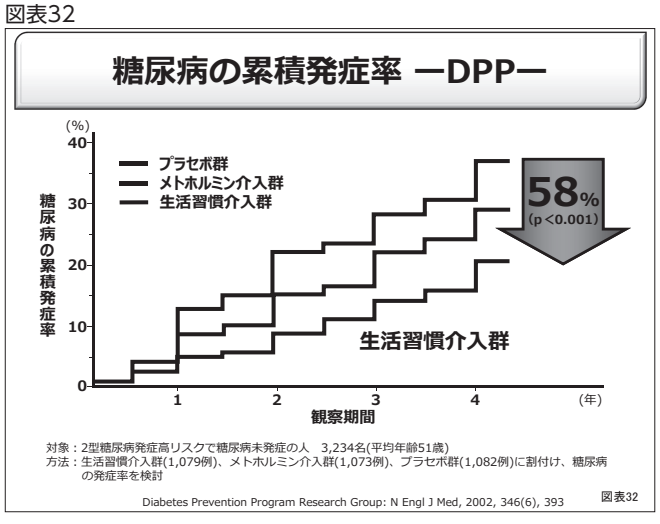
また、肥満の場合は、内臓脂肪組織からのサイトカインが組織を損傷することが原因となる。

さらに、合併症も影響する。下歯槽動脈の動脈硬化により血流量低下による感染の悪化、修復の遅延が起こる。骨粗鬆症が歯槽骨に影響したり、高脂血症も歯周病の危険因子である。原因となる生活習慣も共通しており、糖分の多い食事、間食、精神的ストレス、喫煙、飲酒は、歯周病を起こしやすくする生活習慣でもある。

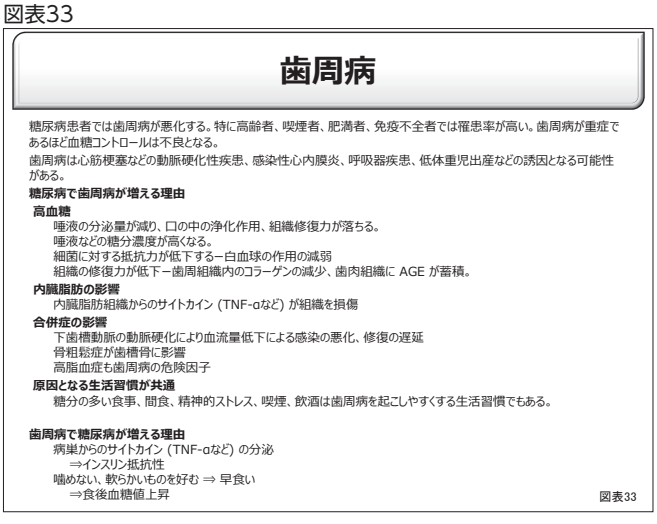
歯周病で糖尿病が増える理由を示す。前述したとおり、原因となる生活習慣が共通している。病巣である歯周ポケットからのサイトカイン（TNF-αなど）の分泌によりインスリン抵抗性を惹起することと、歯周病のため噛めなくなり、軟らかいものを好むようになると、食後血糖値が上昇することが理由としてあげられる。

（図表34）骨粗鬆症も糖尿病の合併症である。糖尿病では骨質が糖化を受け劣化するため、骨密度と関係なく骨折しやすくなる。1型糖尿病で7倍、2型糖尿病で約1.7倍リスクが高まる。網膜症による視力低下、神経障害や低血糖によるふらつきも、転倒骨折の誘因に

図表32



図表33



なる。糖尿病による骨粗鬆症の治療として、バゼドキシフェン（ビビアント）などのSERM（選択的エストロゲン受容体調整薬）もよく用いられるようになってきている。副作用の静脈血栓症の頻度は日本人では0.5%と少ない（プラセボと有意差なし）。

（図表35）久山町研究では、境界型でも健常人に比し1.5倍、糖尿病で約2倍悪性腫瘍死のリスクが高まることが示されている。糖尿病とがんとの関係は、①高血糖による酸化ストレス、②高インスリン血症による活性型IGFの増加などが関与している。

（図表36）認知症は、糖尿病のコントロールを悪化させる。高齢糖尿病患者の認知症リスクはアルツハイマー型認知症、脳血管性認知症ともに、非糖尿病患者の2～4倍になっている。

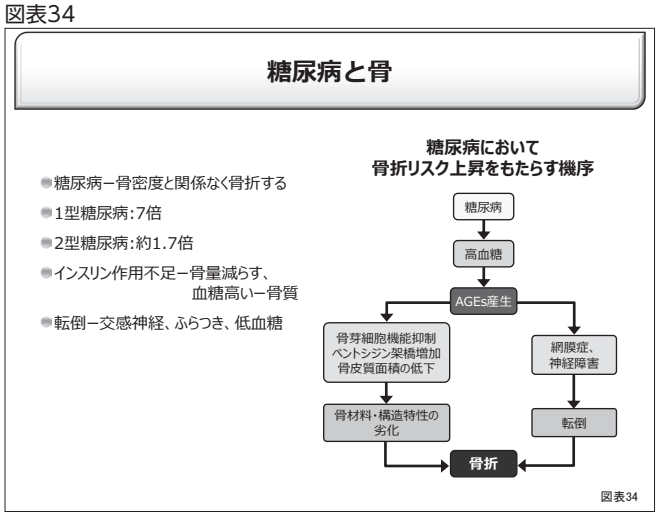
久山町研究では、健常人に比し負荷後2時間血糖値140～199mg/dLで1.8倍、200mg/dL以上で3.4倍アルツハイマー病のリスクが高まることが示されている。

65歳以上のアルツハイマー型認知症の有病率は1985年時に1.4%であったのが、2012年には12.3%と著増しているという。老人斑との関連（オッズ比）では、HOMA-IR2.11、空腹時インスリン値2.03と、インスリン抵抗性と強い相関がみられている。

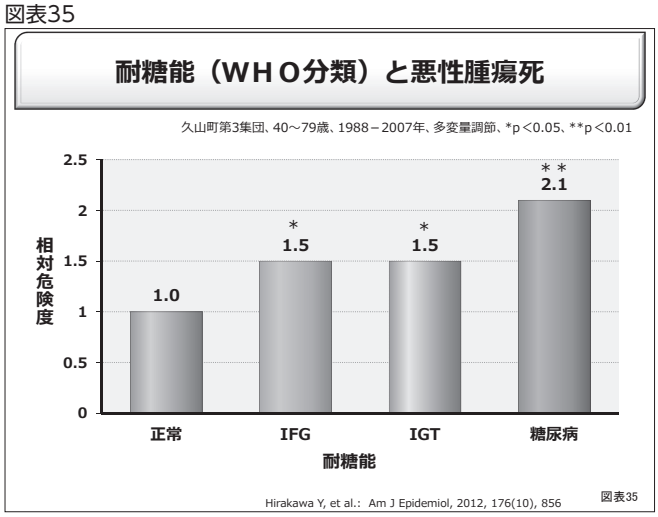
（図表37）非アルコール性脂肪肝炎（NASH）

糖尿病で非アルコール性脂肪肝（NAFLD）を合併する頻度は約50%と報告されており、非アルコール性脂肪肝の10%がNASHなので、糖尿病患者の約5%がNASHと考えられている。血小板数15万/ml未満でNASH肝硬変を疑う（肝がんへの移行は年2%位）。ALT、AST高値（80以上）、血小板数の低下、肝線維化マーカー高値（ヒアルロン酸、Ⅳ型コラーゲン7S精密測定）、高感度CRP高値、HOMA-IR高値などが参考になる。NASHではALT、ASTが高値を呈さない例もある。

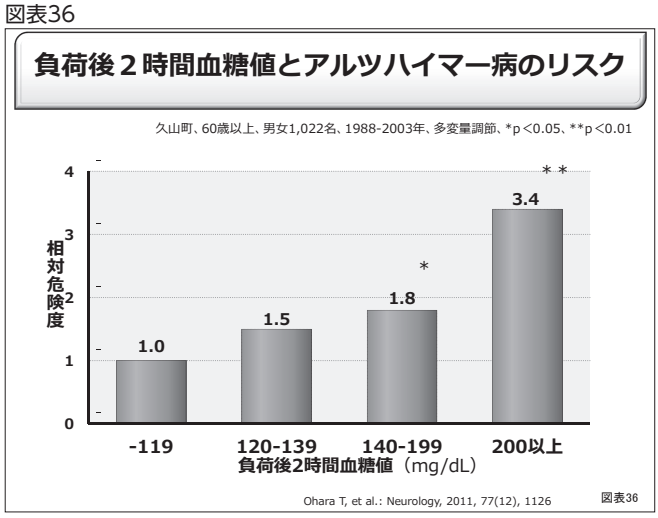
図表34



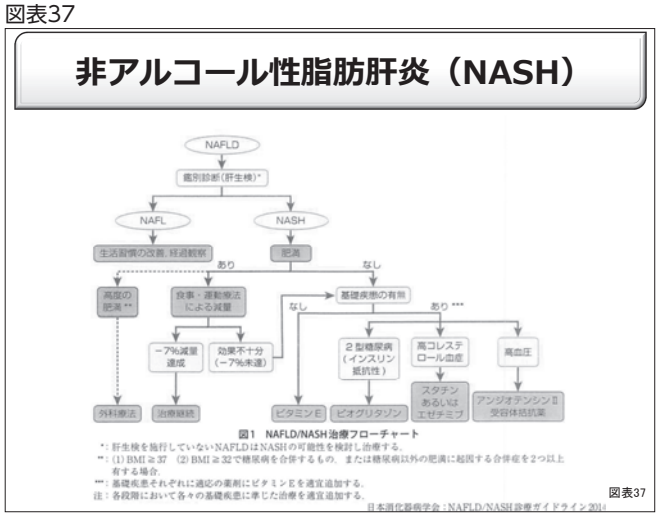
図表35



図表36



図表37



（図表38）急性合併症

糖尿病昏睡

①糖尿病ケトアシドーシス（血糖値が300mg/dL以上、意識障害、嘔吐、腹痛があり、尿糖・ケトン体強陽性）の場合は、直ちに生食1,000mL/時で点滴開始（高齢者、小児では500mL）し、速効型インスリン0.1単位/kg体重を静注、ついで点滴内に0.1単位/kg体重/時を加えるか、0.1単位/kg体重を筋注し、専門医のいる医療機関に搬送する。

ケトーシスのみでアシドーシスのない場合は、専門医に紹介する。当日中に受診できない場合は、インスリンを開始し、速効型ないし超速効型毎食前4単位皮下注射をする。すでにインスリン注射を行っている場合は4～6単位増量して皮下注射し、当面、食前、眠前血糖値200mg/dL以下を目指す。

②高血糖高浸透圧症候群（発熱、下痢など著しい脱水が先行する。高齢者に多い）の場合は、バイタルサインを確認し、血管を確保して直ちに糖尿病専門医のいる病院に搬送。

③糖尿病患者は感染症にかかりやすい。肺結核、尿路感染症、皮膚感染症もみられ、特に足の皮膚感染症は壊疽の原因になり得る。手術（抜歯も含む）を受ける際には十分な感染症対策が望まれる。

（図表39）シックデイとは

糖尿病患者が治療中に発熱、下痢、嘔吐をきたし、または食欲不振のため食事ができない時をシックデイと呼ぶ。

このような状態では、インスリン非依存状態の患者で血糖コントロールが良好な場合でも、著しい高血糖が起こったり、ケトアシドーシスに陥ることがある。インスリン依存状態の患者ではさらに起こりやすく、特別の注意が必要である。

シックデイの時には、主治医に連絡し指示を受けるように平素より患者に指導する。インスリン治療中の患者は、食事が取れなくても自己判断でインスリン注射を中断してはならない。発熱、消化器症状が強い時は必ず医療機関を受診するように指導する。

十分な水分の摂取により脱水を防ぐように指示する（来院した患者には点滴注射にて生理食塩水1～1.5L/日を補給する）。

食欲のない時は、日頃食べ慣れていて口当たりがよく消化のよい食物（たとえば、おかゆ、ジュース、アイスクリームなど）を選び、できるだけ摂取するように指示する（絶食しないようにする）。特に炭水化物と水の摂取を優先する。

自己測定により血糖値の動きを3～4時間に1回ずつ測定し、血糖値200mg/dLを超えてさらに上昇の傾向がみられたら、その都度、速効型または超速効型インスリンを2～4単位追加するように指示する。

来院時には必ず尿中ケトン体の測定を行う。

（図表40）低血糖の症状

交感神経刺激症状は、血糖値が正常の範囲を超えて急速に降下した結果生じる症状であり、発汗、不安、動悸、頻脈、手指振戦、顔面蒼白などになる。

中枢神経症状は、血糖値が50mg/dL程度に低下したことにより生じる症状で、中枢神経のエネルギー不足を反映する。頭痛、眼のかすみ、空腹感、眠気（生あくび）などがあり、50mg/dL以下ではさらに意識レベルの低下、異常行動、けいれんなどが出現し昏睡に陥る。高齢者の低血糖による異常行動は、認知症と

図表38

急性合併症

①糖尿病ケトアシドーシス
- 血糖値が300mg/dL以上、高ケトン血症（β-ヒドロキシ酪酸の増加）、アシドーシス(pH7.3未満)をきたした状態。
- 直ちに生食を500～1,000mL/時で点滴開始（高齢者、小児では500mL）
- 速効型インスリン0.1単位/kg体重を静注後、0.1単位/kg体重/時の速度でポンプを用いて静脈内持続注入する。
- できるだけ速やかに専門医のいる病院に搬送。

②高血糖高浸透圧症候群
- 著しい高血糖600mg/dL以上と高度な脱水に基づく高浸透圧血症により、循環不全をきたした状態。著しいアシドーシスは認めない(pH7.3～7.4)。
- 高齢者に発症しやすい。
- 治療の基本は脱水の補正と電解質の補正およびインスリンの適切な投与である。血管を確保して直ちに専門医のいる病院に搬送。

③感染症
- 糖尿病患者は感染症にかかりやすい。
- 肺結核、尿路感染症、皮膚感染症もみられ、とくに足の皮膚感染症は壊疽の原因になり得る。
- 手術(抜歯も含む)を受ける際には十分な感染症対策が望まれる。

日本糖尿病学会編・著：糖尿病治療ガイド2016-2017, p77-78, 文光堂, 2016より改変

図表38

図表39

シックデイ

シックデイとは
- 糖尿病患者が治療中に発熱、下痢、嘔吐をきたし、または食欲不振のため食事ができないときをシックデイと呼ぶ。
- このような状態では、インスリン非依存状態の患者で血糖コントロールが良好な場合でも、著しい高血糖が起こったりケトアシドーシスに陥ることがある。インスリン依存状態の患者ではさらに起こりやすく、特別の注意が必要である。

シックデイ対応の原則
1. シックデイのときには主治医に連絡し指示を受けるように平素より患者に指導する。**インスリン治療中の患者は、食事がとれなくても自己判断でインスリン注射を中断してはならない。**発熱、消化器症状が強いときは必ず医療機関を受診するように指導する。
2. 十分な水分の摂取により脱水を防ぐように指示する(来院した患者には点滴注射にて生理食塩水1～1.5L/日を補給する)。
3. 食欲のないときは、日頃食べ慣れていて口当たりがよく消化のよい食物(たとえば、おかゆ、ジュース、アイスクリームなど)を選び、できるだけ摂取するように指示する(絶食しないようにする)。とくに炭水化物と水の摂取を優先する。
4. 自己測定により血糖値の動きを3～4時間に1回ずつ測定し、血糖値200mg/dLを超えてさらに上昇の傾向がみられたら、その都度、速効型または超速効型インスリンを2～4単位追加するように指示する。
5. 来院時には必ず尿中ケトン体の測定を行う。

日本糖尿病学会編・著：糖尿病治療ガイド2016-2017, p75, 文光堂, 2016

図表39

間違われやすいので注意する。

自律神経障害のために交感神経刺激症状が欠如する場合や、繰り返して低血糖を経験する場合には、低血糖の前兆がないまま昏睡に至ることがあるので注意を要する。

（図表41）低血糖時の対応

経口摂取が可能な場合は、ブドウ糖（10g）またはブドウ糖を含む飲料水（150～200mL）を摂取させる。蔗糖では少なくともブドウ糖の倍量（砂糖で20g）を飲ませるが、ブドウ糖以外の糖類では効果発現は遅延する。α－グルコシターゼ阻害薬服用中の患者では必ずブドウ糖を選択する。約15分後、低血糖がなお持続するようならば再度同一量を飲ませる。

経口摂取が不可能な場合、ブドウ糖や砂糖を口唇と歯肉の間に塗りつけ、また、グルカゴンがあれば1バイアル（1mg）を家族が注射するとともに、直ちに主治医と連絡をとり医療機関へ運ぶ。1型糖尿病患者では、あらかじめグルカゴン注射液を患者に渡し、その注射方法について家族を教育しておくことが望ましい。ブドウ糖は処方ができるので、あらかじめ1包10gのブドウ糖を渡しておく。

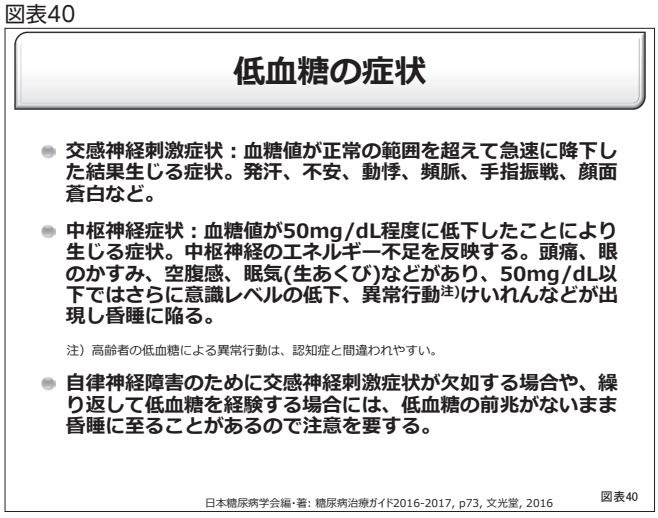
意識レベルが低下するほどの低血糖をきたした時は、応急処置で意識レベルが一時回復しても、低血糖の再発や遷延で意識障害が再び出現する可能性が高い。低血糖が遷延する場合には、必ず医療機関で治療を受けるように、家族を含めて教育する。

医師が対応する場合は、まず直ちに血糖値を測定（簡易法）し、低血糖症であることを確かめ、経口摂取が困難な場合には50％グルコース注射液20mL（20％グルコースならば40mL）を静脈内に投与する。改めて血糖値を測定し意識の回復と血糖値の上昇を確認する。意識が回復したら炭水化物の経口摂取を勧め、回復しない場合はグルコースの静脈内投与を繰り返す。

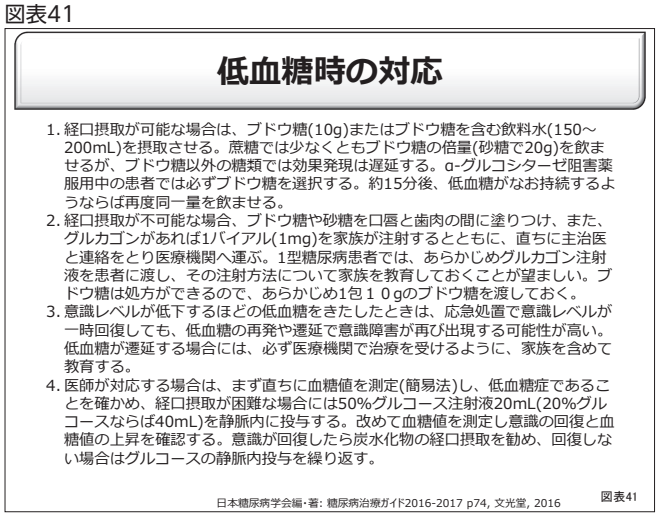
（図表42）糖尿病の治療の目標は、合併症を予防しQOLを保ち、充実した人生を全うすることにある。血糖値の管理は重要であるが、脳梗塞や心筋梗塞などの動脈硬化性疾患予防のためには、血圧や脂質の管理も並行して行う必要がある。糖尿病の治療開始血圧は130/80mmHg以上であり、140/90mmHg以上であれば直ちに治療を開始する。

LDLコレステロール値の管理目標値は120mg/dL未満である。冠動脈疾患の既往がある場合は100mg/dL未満、他の高リスク病態を合併する例では70mg/dL未満を目標値とする。高リスク病態は、非心原性脳梗塞、末梢動脈疾患、CKD、メタボリックシンドローム、主要危険因子の重複(高血圧、低HDLコレステロール、早発性冠動脈疾患家族歴)、喫煙である。

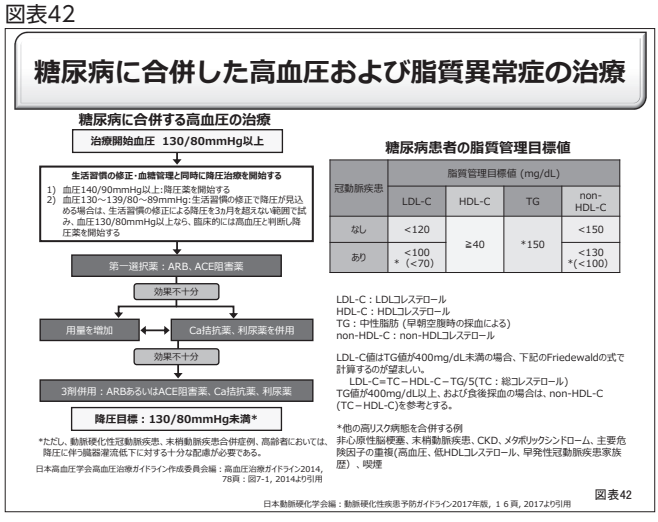
図表40



図表41



図表42



（図表43）インスリン治療を受けている2型糖尿病患者を対象とした熊本スタディーでもHbA1cを7%未満に保てば、網膜症、腎症、神経障害の発症、進展が抑制されることが示されている。

（図表44）海外で行われた研究では、血糖強化療法による心血管イベントの有意な抑制はみられなかった。強化療法群で低血糖が頻回に起きており、低血糖による血管攣縮、血圧上昇、血小板凝集能の亢進などの関与が考えられている。血糖強化療法でも低血糖を起こさない方法で、血圧や脂質の包括的管理を行うことにより、心血管イベントを抑制できると考えられており、現在日本でも大規模臨床研究が実施されている（糖尿病合併症予防のための戦略研究：J-Doit3）。

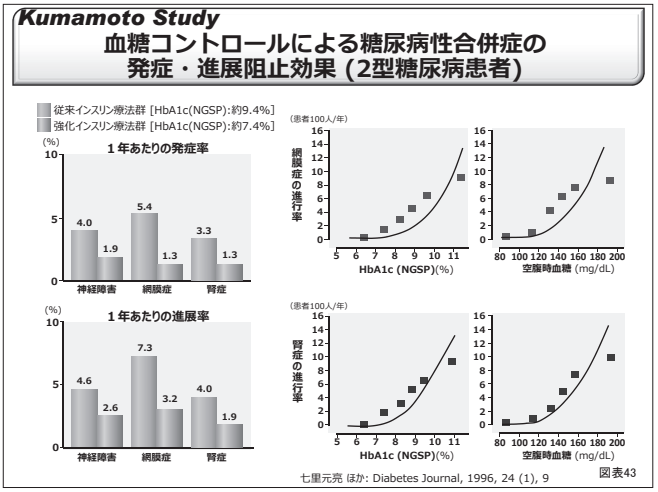
（図表45）治療目標は年齢、罹病期間、臓器障害、低血糖の危険性、サポート体制などを考慮して個別に設定する。合併症予防の観点からHbA1cの目標値を7%未満とする。対応する血糖値としては、空腹時血糖値130mg/dL未満、食後2時間血糖値180mg/dL未満をおおよその目安とする。適切な食事療法や運動だけで達成可能な場合、または薬物療法中でも低血糖などの副作用なく達成可能な場合はHbA1cの6.0%未満を目標とする。低血糖などの副作用、その他の理由で治療の強化が難しい場合はHbA1cの8.0%未満を目標とする。いずれも成人に対しての目標値であり、また妊娠例は除くものとする。

（図表46）高齢者では、治療目標は、年齢、罹病期間、低血糖の危険性、サポート体制などに加え、認知機能や基本的ADL、手段的ADL、併存疾患なども考慮して個別に設定する。ただし、加齢に伴って重症低血糖の危険性が高くなることに十分注意する。

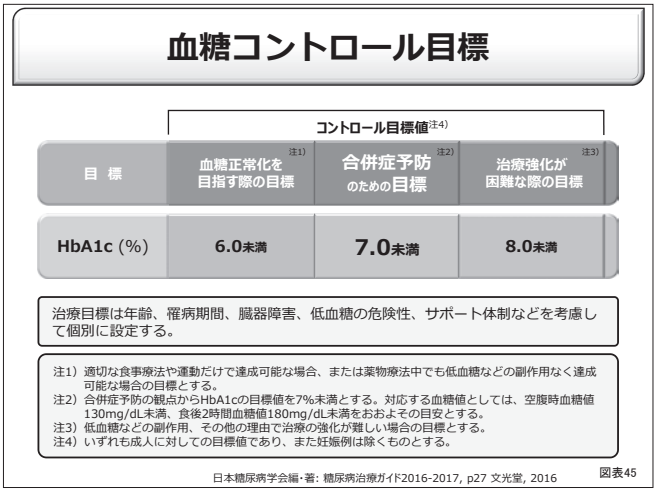
エンドオブライフの状態では、著しい高血糖を防止し、それに伴う脱水や急性合併症を予防する治療を優先する。カテゴリーおよび年齢、重症低血糖リスクが危惧される薬剤の使用の有無に基づき目標値を設定する。

インスリン製剤、SU薬、グリニド薬などの使用がない場合は、高齢者糖尿病においても、合併症予防の

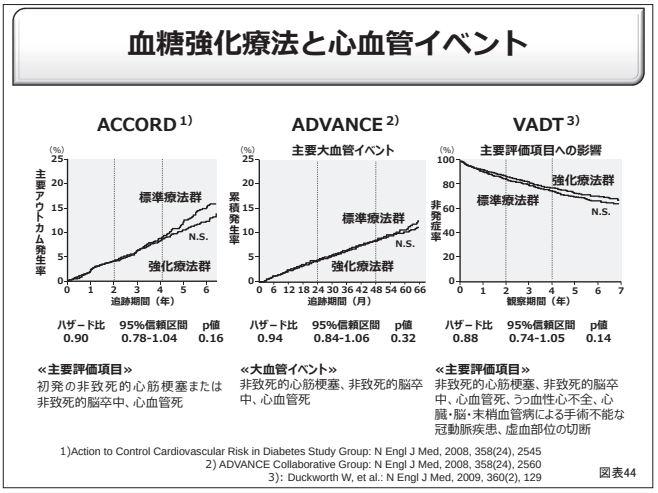
図表43



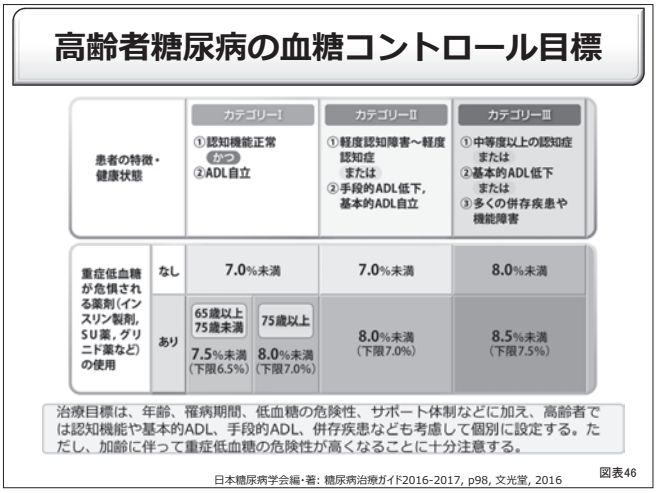
図表45



図表44



図表46



ためのHbA1c目標は7.0%未満である。ただし、適切な食事療法や運動療法だけで達成可能な場合、または薬物療法の副作用なく達成可能な場合の目標を6.0%未満、治療の強化が難しい場合の目標を8.0%未満とし、下限を設けない。カテゴリーⅢに該当する状態で、多剤併用による有害作用が懸念される場合や、重篤な併存疾患を有し、社会的サポートが乏しい場合などには、8.5%未満を目標とすることも許容される。

インスリン製剤、SU薬、グリニド薬などを使用している場合は、カテゴリーⅠの前期高齢者の目標値はHbA1c7.5%未満、後期高齢者の目標は8%未満となる。カテゴリーⅢの高齢者は8.5%未満を目標とする。これ以上になると、高浸透圧高血糖状態、感染症、死亡のリスクが高まる。これらの治療群では、目標値の1%低い値に下限値が設定された。6.5%未満にしても死亡が減少しないこと、HbA1c低値は重症低血糖、転倒・骨折や死亡のリスクになることを考慮している。糖尿病罹病期間も考慮し、合併症発症・進展阻止が優先される場合には、重症低血糖を予防する対策を講じつつ、個々の高齢者ごとに個別の目標や下限を設定してもよい。 65歳未満からこれらの薬剤を用いて治療中であり、かつ血糖コントロール状態が図の目標や下限を下回る場合には、基本的に現状を維持するが、重症低血糖に十分注意する。グリニド薬は、種類・使用量・血糖値等を勘案し、重症低血糖が危惧されない薬剤に分類される場合もある。

下限値を下回っている時は、低血糖の存在を疑うことも必要となる。上記はあくまで指針であり、医療裁判の根拠となるものではない。

（図表47）1型糖尿病、2型糖尿病でもインスリン依存状能ではインスリン療法を開始する。通常の2型糖尿病の治療の基本は生活習慣の改善で、食事療法と運動療法を2本柱に、肥満があれば減量、禁煙、節酒、適度の睡眠、ストレス解消を患者が実践できるように支援する。これでコントロールがうまくいかない場合に薬物療法を行う。

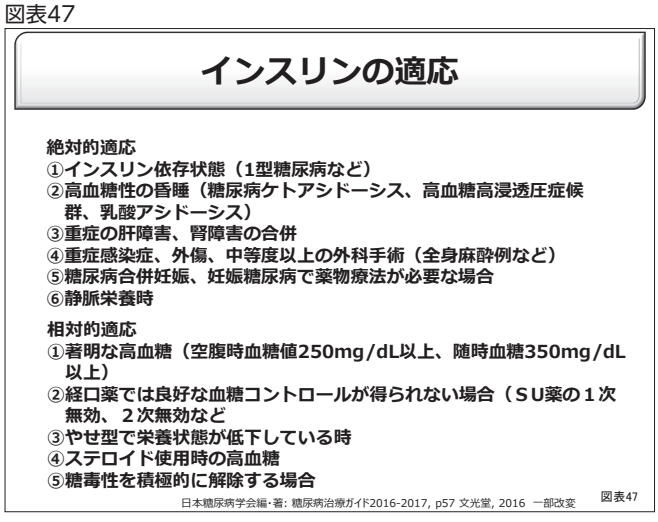
インスリンの絶対的適応は、①1型糖尿病、②高血糖性の昏睡、③重症の肝障害、腎障害の合併、④重症感染症、外傷、中等度以上の外科手術（全身麻酔施行例など）、⑤糖尿病合併妊娠、妊娠糖尿病で薬物療法が必要な場合、⑥静脈栄養時である。

インスリンの相対的適応を示す。①著明な高血糖（空腹時血糖値250mg/dL以上、随時血糖値350mg/dL以上）、②SU薬の1次無効、2次無効など、③やせ型で栄養状態が低下している時、④ステロイド使用時の高血糖、⑤糖毒性を積極的に解除する場合。

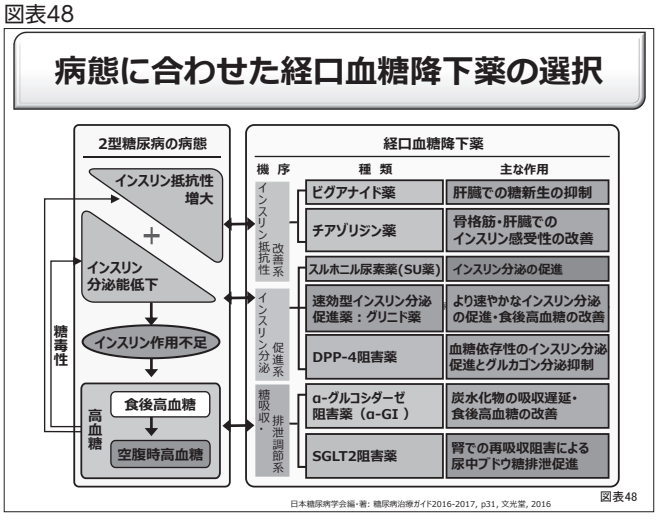
GLP-1受容体作動薬の注射は、血糖降下作用が強く、単剤では低血糖が起こりにくく、体重減少効果もある。週1回の注射のタイプもあり、在宅医療の現場でも用いられている。認知症で服薬管理が困難なケースでは週１回来院して注射することも可能である。インスリンではないので、インスリン分泌の枯渇したインスリン依存状態の患者に用いてはならない。

（図表48）日本糖尿病学会による内服薬の分類を示す。わが国ではどの薬から始めても可とされている。どの薬から開始するかは、患者の病態と生活環境、生活習慣を考慮して決定する。欧米では薬価が安価なメトホルミンが第一選択薬となっているが、高齢者では慎重投与など制約が多いこともあり、わが国では安全性に優れ、制約の少ないDPP-4阻害薬が主流となっている。以下に主要薬物の特徴を示す。

図表47



図表48



α-GI

α-GIは、α-グルコシダーゼを阻害することにより、食後血糖の上昇を穏やかにする。鼓腸、腹満、放屁、便秘、下痢などの消化器症状を生じやすい。グルコバイは、投与開始後半年間は毎月、その後も定期的に肝機能検査を行う。ベイスンも肝機能障害の報告があり、投与開始半年間は特に注意して用いる。セイブルは腎排泄のため、クレアチニン値2.0mg以上の症例には投与しない。

メトホルミン

メトホルミンは、肝臓における糖新生抑制、腸管からのブドウ糖吸収抑制、末梢組織のブドウ糖取り込みの増加により血糖値を下げる。インスリン抵抗性のある症例（特に高インスリン血症）に適応する。肥満例でも非肥満例でも効果がある。安価で、低血糖を起こしにくく、体重が増えにくい、がん予防効果の報告もある、GLP-1分泌を増やすなどメリットが多く、欧米では第一選択薬となっている。重篤な副作用として乳酸アシドーシスがあるが、頻度は3万人に1人程度で適応を守れば通常起きない。eGFRが30（mL/分/1.73m^2）未満の場合にはメトホルミンは禁忌である。eGFRが30～45の場合には、リスクとベネフィットを勘案して慎重投与とする。特に、75歳以上の高齢者ではより慎重な判断が必要である。

脱水、脱水状態が懸念される下痢、嘔吐等の胃腸障害のある患者、過度のアルコール摂取の患者で禁忌である。また、すべてのメトホルミンは、高度の心血管・肺機能障害（ショック、急性うっ血性心不全、急性心筋梗塞、呼吸不全、肺塞栓など低酸素血症を伴いやすい状態）、外科手術（飲食物の摂取が制限されない小手術を除く）前後の患者にも禁忌である。軽度～中等度の肝機能障害には慎重投与である。

下痢しやすいので、漸増する。1日500mg（2回分服）より開始し、効果が不十分であればメトグルコの場合は６錠まで増量する。高齢者でなければ最大9錠まで増量できるが、量に比例し下痢の頻度が増えるので、最大量まで使える人は少ない。メトグルコ（一般名メトホルミンMT）は9錠まで、他のメトホルミン（一般名メトホルミン）は3錠までの投与となっている。食前投与の方が薬効がでやすいと考えられている。

SU薬

SU薬は、血糖降下作用が強いが、膵臓のSU受容体に持続的に結合し、強制的にインスリンを分泌させるので、膵臓の疲弊を招きやすく、低血糖も起こしやすい。使うとしても最少量に留めたい。SU薬の中では、グリミクロンHA錠20mg（一般名グリクラジド）の低血糖リスクが少ない。

グリニド薬

グリニド薬は、SU受容体に短時間しか結合しないため、食直前に服用すると、食後の血糖値の上昇を抑制する。血糖降下作用は弱く、低血糖を起こしにくい。空腹時血糖値が高くない、食後高血糖、特に初期インスリン追加分泌の低下している患者に有効である。スターシス（ファスティック）、グルファスト、シュアポストがある。前二者は腎機能障害のある場合は慎重投与であるが、シュアポストは使用できる。速やかに血糖値を下げるので食直前に投与する。SU薬と同じ部位に作用するので、併用はしない。

チアゾリジン誘導体

ピオグリタゾン（アクトス）のみが発売されている。肥大した脂肪細胞を減らし分化した小型脂肪細胞を増加させ、TNF-α、FFAなどのインスリン抵抗性惹起物質を減らし、アディポネクチンを増やすことでインスリン抵抗性を改善する。肝臓や骨格筋の細胞内脂肪蓄積を減らす。肥満例に有効であるが、非肥満でも効果があるケースも少なくない。食事療法が守れないと顕著に体重が増えるので、節制できる患者のみに使用したい。1日1回の服用でいいのは長所。少量でも効果がある。女性ではむくみが出やすい。むくみやすい人、心不全、骨折既往のある女性、喫煙者には投与しないほうがいい。膀胱がんの患者は禁忌である。女性では15mg半錠でも効果があるケースが少なくない。効果判定は数ヵ月後以降に行う。効果があってもむくむ時は、1/4錠に減量ないしラシックス（10mg）を追加する。45mgまで使用可能であるが、副作用回避のため、少量投与を基本としたい。浮腫は、女性、インスリン併用時、糖尿病合併症発症例、45mgに増量時に多くみられる。膀胱がんのリスク（フランスの調査で、男性において1万人に1人程度発症が増えた）について事前に患者に話しておくことが義務づけられている。 米国FDAの前向き調査の最終報告では有意差がなかったと報告されている。

DPP-4阻害薬

食物が消化管を通過する時に分泌され、インスリン分泌を増幅させる効果を有するホルモンをインクレチンといい、GLP-1とGIPの2種がある。生体内ではDPP-4により分解され、数分で効果を失うが、DPP-4阻害薬により効果が持続する。インクレチンは膵β細胞膜上のG蛋白受容体に作用し、 細胞内のcAMP濃度を上昇させインスリン分泌を増幅する。また、膵α細胞に作用しグルカゴンの分泌を抑制する。血糖値が低い時はインスリン分泌が起こらないため、この増幅経路の効果は出ない（ターボ効果と考えると理解しやすい。エンジンが回っていないと効果が出ない）ので、低血糖は起こりにくい。

GLP-1には心、腎、血管内皮などの保護作用などの膵外作用が知られている。

SU薬との併用では初期に低血糖を起こすことがある。SU薬の十分な減量を行い併用する。併用効果は強い。

SGLT2阻害剤

通常、腎臓の糸球体で濾過された原尿中のグルコースはそのほとんどがSGLT2によって血液中に再吸収される。SGLT2の働きを阻害することでグルコースの血液中への再吸収を抑え、尿中にグルコースを排泄し、血糖値を下げる。1日70gほど糖を排泄するので体重減少効果がある。モチベーションを上げる効果もあり、インスリン分泌が保たれていて、食事療法を守れる肥満患者には勧められる。血圧や、中性脂肪、尿酸、ALT改善効果もあり、それらも参考にするとよい。インスリンやSU薬等インスリン分泌促進薬と併用する場合には、低血糖に十分留意して、それらの用量を減じる。75歳以上の高齢者あるいは65歳から74歳で老年症候群（サルコペニア、認知機能低下、ADL低下など）のある場合には慎重に投与する。脱水防止について患者への説明も含めて十分に対策を講じる。利尿薬の併用の場合には特に脱水に注意する。発熱・下痢・嘔吐などがある時ないしは食思不振で食事が十分摂れないような場合（シックデイ）には必ず休薬する。薬疹を疑わせる紅斑などの皮膚症状が認められた場合には速やかに投与を中止し、皮膚科にコンサルテーションする。 尿路感染・性器感染については、適宜問診・検査を行って、発見に努める。

新薬ではあるが、心不全や総死亡を減少させた等の報告もあり、わが国でも使われるようになってきている。輸入細動脈を収縮させ糸球体内圧を下げる、黄斑症を改善させる、がん細胞が多くの糖を取り込む機序にSGLT2が関与している等、血糖値を下げる以外の薬効にも興味がもたれている。

（図表49）東京都医師会生活習慣病対策委員会で作成した「糖尿病経口薬の使用パス」を示す。糖尿病を専門としない医師が安全に使えることを最優先に考え作成されている。DPP-4阻害薬を第一選択とすることも可としている。メトホルミンを使用しない場合は、肝障害を起こしにくいα-GIを最少量から用いることとした（ベイスン0.2mg、セイブル25mg）。症例によっては、代わりにSGLT2阻害薬の最少量からの使用も可。HbA1c8.0%未満が達成できなければ、専門医に紹介する。

（図表50）超速効型インスリンまたは超速効型を含む混合型インスリンでは、注射は食直前に行う。混合型製剤には、速効型と中間型の混合製剤と、超速効型と中間型の混合製剤とがある。インスリン注射は低血糖を避けるため、体重×0.2単位/日から開始し漸増する。通常、基礎分泌：追加分泌は4～5：5～6になる。追加分泌は朝の必要量が多く、昼が少ない。朝：昼：夜が8：4：6程度になるケースが多い。昼、夕食前に低血糖が起こりやすい。

（図表51）糖尿病の食事療法

●初診時の食事指導のポイント

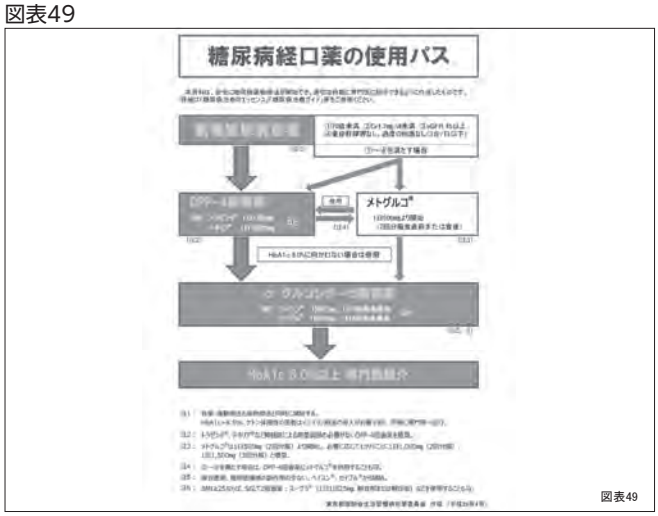
①腹八分目とする
②食品の種類はできるだけ多くする
③脂肪は控えめに
④食物繊維を多く含む食品（野菜、海藻、きのこなど）を取る
⑤朝食、昼食、夕食を規則正しく
⑥ゆっくりよくかんで食べる
⑦バランスのとれた食品構成

指示エネルギーの50～60%を炭水化物、蛋白質を1.0～1.2g/標準体重（1日約50～80g）として残りを脂質とするが、25%以下とすることが望ましい。

●食品交換表を用いた食事療法の実際

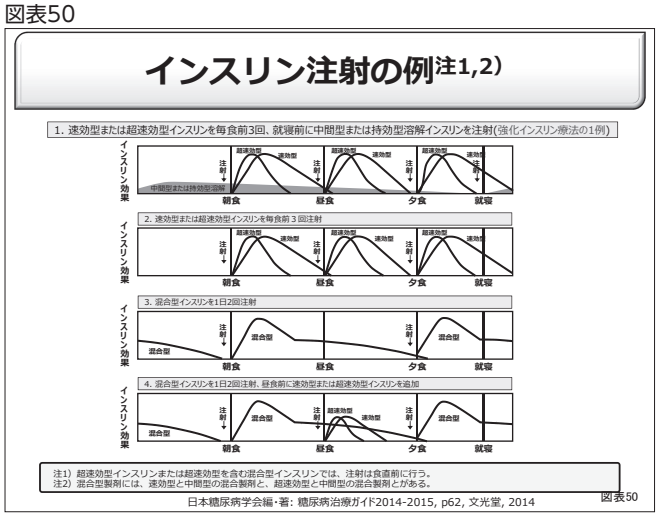
糖尿病食事療法のための食品交換表を用いると、一定のエネルギー量を守りながら栄養素を過不足なく取れる。

図表49

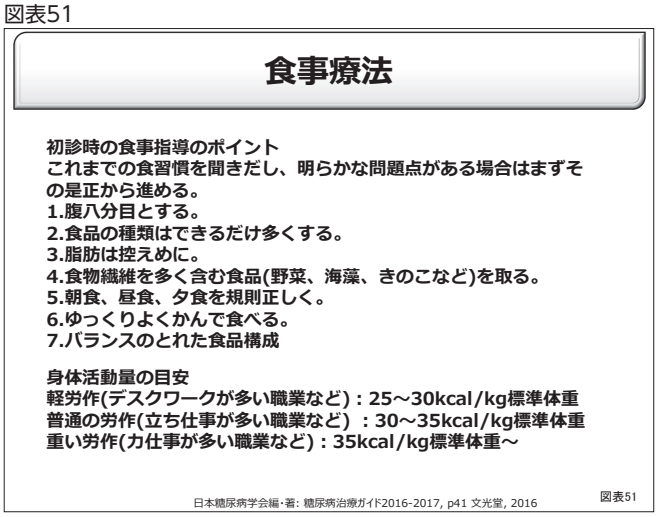


図表49

図表50



図表51



（図表52）糖尿病の運動療法

糖尿病の場合、ウォーキング等の有酸素運動を施行することにより、心肺機能の向上、血圧降下、ストレス発散、睡眠の質を高める等の効果以外に、①エネルギー消費の増大、②インスリンの働きを高める効果、③インスリンによらない急性血糖降下作用の3つの大きな効果により、血糖値の改善が期待できる。②は運動により収縮した運動筋のインスリン受容体の感受性が高まることによるもの、③は運動筋に血液中のブドウ糖が急速に取り込まれることによるが、インスリンを必要としないことから、運動のインスリン様作用と呼ばれている。筋肉の収縮やインスリンの刺激により、筋肉の細胞の表面に糖輸送担体（GLUT4）が移動することにより、筋肉内への糖の取り込みが高まる。インスリン感受性亢進による糖の取り込みの促進効果は、30～60分の歩行により数日間持続する。消費されたグリコーゲンの量が多いほど持続時間が長くなる。また、継続的にウォーキングを続けるとGLUT4そのものが増加し、血糖降下作用が高まることがわかっている。これは運動の積み重ね効果と呼ばれている。中性脂肪の代謝に重要な役割を演じているリポ蛋白リパーゼも、インスリンの作用を必要としている。運動によりインスリン感受性がよくなると中性脂肪が減り、HDLコレステロールが増える。糖尿病患者では脂質の異常を伴うことが多いが、LDLコレステロールそのものよりも、粒子の小さいLDL（small dense LDL）が増えることが特徴で、心筋梗塞の大きなリスク要因となっている。運動により、血糖降下のみでなく、この脂質異常を改善できる意義は大きい。以上より、糖尿病におけるウォーキング効果を高めるためには、1回30～60分程度、最低でも週2～3回を継続することが重要である。

筋肉が1kg増えると、30～60kcal程度基礎代謝が増えると考えられている。ウォーキングだけでもエネルギー消費、筋力増強も期待できるが、筋肉運動は4日に1回でも効果があるので、スクワットなどの運動も取り入れるとより一層効果的である。歩行に重要な大腰筋（上半身と下半身を結ぶ唯一の筋肉）は座位での大腿挙上（左右交互）で強化できる。食後のストレッチ運動は血糖値を下げる効果もある。

糖尿病の治療で、以下の場合は運動療法を禁止あるいは制限する。

①糖尿病のコントロール状態が極めて悪い
（空腹時血糖値250mg/dL以上または、尿中ケトン体中等度以上陽性）
②増殖性網膜症、増殖前網膜症による新鮮な眼底出血がある（眼科医と相談）
③腎不全の状態　eGFR30未満（mL/分/1.73㎡）
④虚血性心疾患や心肺機能障害のある場合（専門の医師と相談）
⑤骨・関節疾患がある場合（専門の医師と相談）
⑥急性感染症
⑦糖尿病性壊疽
⑧高度の糖尿病自律神経障害

補足すると、①の場合は運動により交感神経が活性化され、血糖値が上昇しやすくなる。②は、糖尿病網膜症では血圧変動や低血糖が悪化因子になるため、病気に応じた制限が加わる。重いものを持つなど血圧を上げる運動は避ける。⑧は、自律神経障害により、起立性低血圧、運動による血圧上昇、脈拍の異常、発汗

図表52

運動療法を禁止あるいは制限した方がいい場合

①糖尿病のコントロール状態が極めて悪い
（空腹時血糖値250mg/dL以上または、尿中ケトン体中等度以上陽性）
②増殖性網膜症、増殖前網膜症による新鮮な眼底出血がある（眼科医と相談）
③腎不全の状態　eGFR30未満（mL/分/1.73㎡）
④虚血性心疾患や心肺機能障害のある場合（専門の医師と相談）
⑤骨・関節疾患がある場合（専門の医師と相談）
⑥急性感染症
⑦糖尿病性壊疽
⑧高度の糖尿病自律神経障害

日本糖尿病学会編・著：糖尿病治療ガイド2016-2017, p47 文光堂, 2016

図表52

図表53

図表53

異常など起こりやすくなるためである。

（図表53）東京都医師会生活習慣病対策委員会で作成した「糖尿病診療ミニマム」を示す。初診時、再診時に行うこと、患者に伝えておくべき事項を簡潔にまとめている。日常診療にお役立ていただければ幸いである。

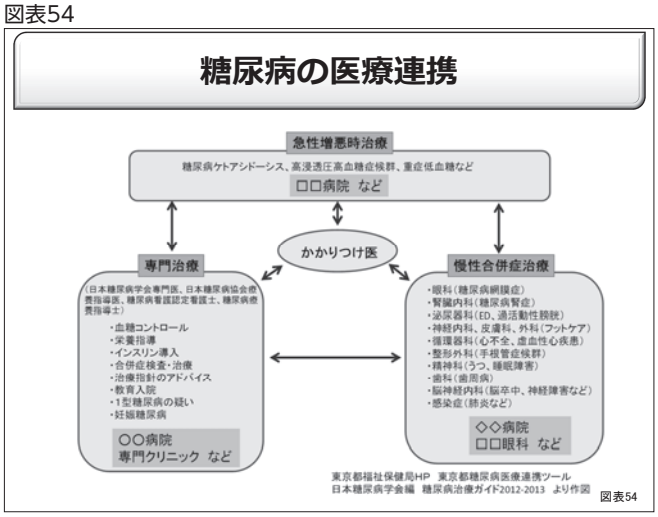
（図表54）専門的治療を要する場合は専門医との、網膜症など慢性合併症の治療は他科との連携が必要になる。ケアマネジャーなどの介護関係職種の協力が必要になる時もあり、日頃から連携のネットワークを構築しておくことが重要である。

おわりに

2012年に実施された国民健康・栄養調査では、糖尿病が強く疑われる人と糖尿病が否定できない人の合計数が2007年に比し約160万人減少し、先進国ではじめて減少に転じた。糖尿病患者の平均HbA1cも2005年以降低下し、2013年には7％まで改善したが（一般社団法人　糖尿病データマネジメント研究会：JDDMによる）、いまだ半数の患者が7％未満を達成できていない現実がある。境界型でさえ心血管疾患、認知症、がんなどのリスクが高まることから、糖尿病患者においては、さらなるHbA1cの管理が必要と考えられる。

一方、血糖値を下げることだけを目標とした治療は重症低血糖を招きやすく、必ずしも寿命の延伸に寄与しない。超高齢社会を迎え、かかりつけ医は患者の状況、フレイル予防も考慮した、より包括的なテーラーメード治療を実践することが求められている。糖尿病の治療を成功に導くためには、コメディカルを含めたチーム医療を実践する必要がある。また合併症を進展させないためには、専門医や他科との連携を密にすることが重要である。

図表54



参考文献

- 糖尿病治療ガイド　日本糖尿病学会編・著　2016-2017
- 高齢者糖尿病診療ガイドライン2017（2017年６月１日発行）
- 糖尿病診療マニュアル　日本医師会雑誌　特別号第130巻第8号　平成15年
- 糖尿病診療2010　日本医師会雑誌　第139巻特別号(2)
- 糖尿病治療のエッセンス　日本糖尿病対策推進会議、2017年
- 食品交換表第7版　日本糖尿病学会編・著、日本糖尿病協会・文光堂発行、平成25年
- 内科診療実践マニュアル改訂版　日本臨床内科医会編、日本医学出版、2016年
- 内科処方実践マニュアル改訂版　日本臨床内科医会編、日本医学出版、2015年
- Medical Walking　南江堂、2013年

3.「高血圧症」

角谷リハビリテーション病院　院長　有田幹雄（ありたみきお）

和歌山県立医科大学（名誉教授）、日本高血圧協会（理事・和歌山県支部長）

【略歴】和歌山県立医科大学卒業、米国ニュー・オリンズ オクシュナー・クリニック研究所留学（文部省長期在外研究員）、和歌山県立医科大学（助教授、看護短期大学部教授・部長、保健看護学部教授・学部長、大学院教授、副学長、附属病院紀北分院分院長、名誉教授）現在に至る。

【所属・資格等】日本内科学会認定医、日本循環器学会認定専門医、日本高血圧学会認定専門医、日本老年医学会認定専門医、アメリカ心臓協会（AHA）FAHA、アメリカ心臓学会（ACC）FACC

はじめに

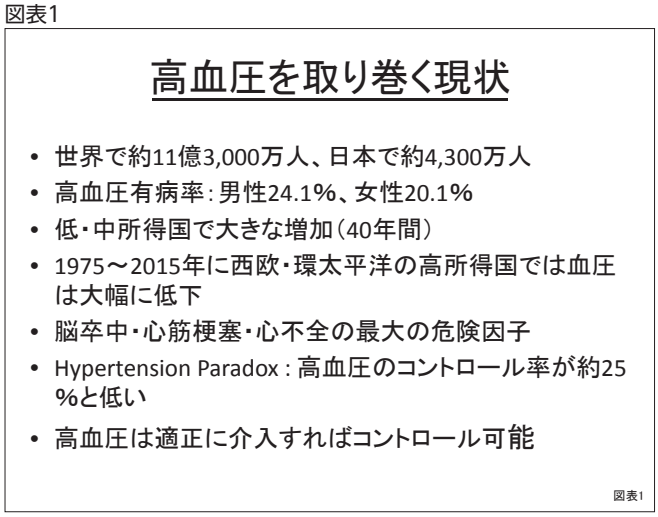
高血圧は、日常臨床の場で最も高頻度にみられる疾患である。現在わが国では、約4,300万人の高血圧患者が存在する。高血圧は、現在疾患をもっていない人たちの将来の心血管系の疾病発症の最大のリスク因子である。降圧薬療法は、脳血管障害を約40%、心筋梗塞を約20%減少することが証明されている[1)]。高血圧の診断・治療にあたっては、米国の高血圧に関する合同委員会の第8次勧告[2)]やESH/ESC2013ガイドライン[3)]、日本高血圧学会の高血圧治療ガイドライン2014（以下、JSH2014）[4)]など、標準的な指針はよく示されている。しかし、高血圧患者の1例1例を注意深くみていくうえでは、さらに高血圧の発生機序や病態を考えた治療が必要である。また、高血圧の治療において、非薬物治療としてのライフスタイル改善は基礎的な治療方法として広く認められている。

ここでは、高血圧の定義・診断、合併症、非薬物療法、特に減塩の降圧効果などについて述べる。JSH2014[4)]では、家庭血圧が重視されるようになっており、特に家庭血圧や血圧の変動性について概説する。また、治療抵抗性高血圧の問題も指摘されている。降圧薬治療についても、SPRINT試験が発表され厳格な降圧の有用性が示されており、今後の治療方針などが検討されている。

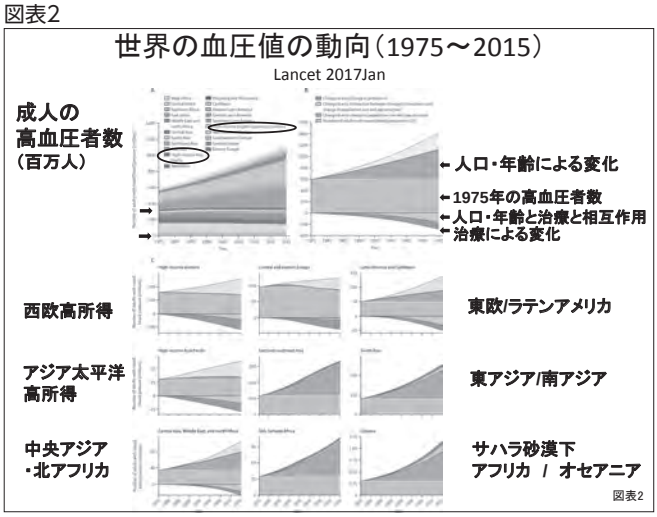
（図表1）まず、高血圧を取り巻く現状について概説する。高血圧は世界で約11億3,000万人、日本で約4,300万人が罹患しており、2015年の高血圧有病率は男性24.1%、女性20.1%であった。1975～2015年までの40年間では高血圧症は約6億人から11億人に増え、低・中所得国で大きな増加がみられた。一方、1975～2015年に西欧・環太平洋の高所得国では血圧は大幅に低下した。高血圧は脳卒中・心筋梗塞・心不全の最大の危険因子である。高血圧は適正に介入すればコントロール可能な疾病であるにもかかわらず、高血圧が厳格にコントロールされている率は約25%と低いことが大きな問題となっている。

（図表2）1975～2015年の世界200か国における血圧値の動向をみた調査を示す。18歳以上で血圧を測定し

図表1



図表2



た1,479試験、1,910万例のデータについて検討した。1975～2015年に西欧・アジア太平洋の高所得国では平均収縮期血圧・拡張期血圧値は低下していた。2015年に最も血圧値が高かったのは、東欧、サハラ砂漠下アフリカ、南アジアの諸国であった[5]。

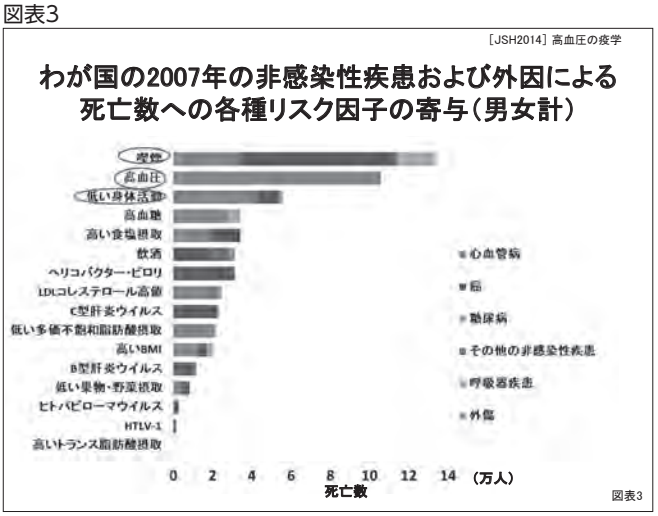
（図表3）わが国の2007年の死亡数に対する各種の危険因子をみると、喫煙が約13万人と第1位である。第2位は高血圧であり、年間約10万人が死亡していることが明らかとなった。高血圧による死因はすべて心血管病によるものであった。また、第3位は低い身体活動（運動不足）であった[6]。

（図表4）血圧レベル別に、心血管病死亡ハザード比と集団寄与危険割合（PAF）についてみた図である。わが国の主なコホート研究を統合したEPOCH-JAPAN[6]では、約7万人のメタ解析を行い、血圧水準と心血管病死亡リスクとの関連は、40～74歳の中壮年者・前期高齢者では対数直線的であり、傾きは年齢が低いほど強く、また至適血圧は、リスクが最も低いことが示された。後期高齢者でも、血圧水準とともに心血管病死亡リスクは高くなる傾向がみられた。心血管病死亡・罹患者のうちの何％が、至適血圧を超える血圧高値による過剰死亡・罹患かを示す集団寄与危険割合をみると、中壮年者では約60％、前期高齢者では約49％であった。CIRCS研究では、重症高血圧者の減少により、脳卒中の過剰罹患数の中心が重症から軽症高血圧者に移りつつあることが明らかになっており、正常高値やⅠ度高血圧における生活習慣修正や高血圧の発症予防対策がさらに重要になってきた。

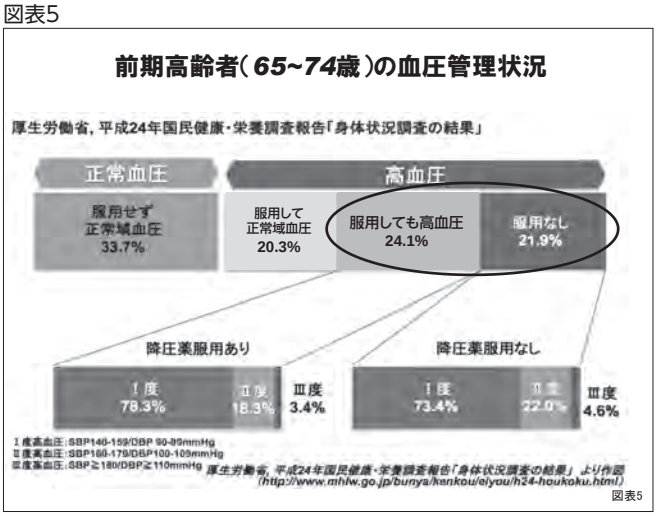
（図表5）前期高齢者の血圧管理状況を国民健康・栄養調査から分析すると、正常域血圧は33.7％、高血圧は66.3％であった。降圧薬を服用して正常域血圧者は20.3％であった。血圧が高値であるにもかかわらず、薬を服用していないものは21.9％、服用しても高血圧のままのものが24.1％みられた。

日本人の寝たきりの原因は脳血管疾患（35％）、認知症（24％）、フレイル（9％）である。健康で長生きするには、心血管病（脳卒中）、認知症を予防することが求められているにもかかわらず、前期高齢者の46％

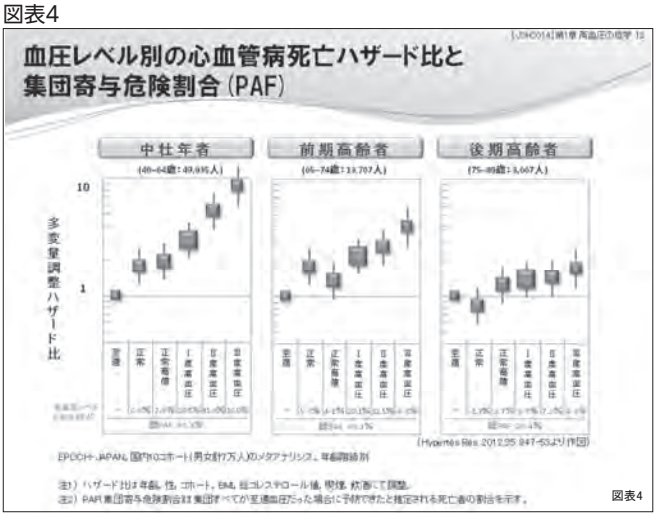
図表3



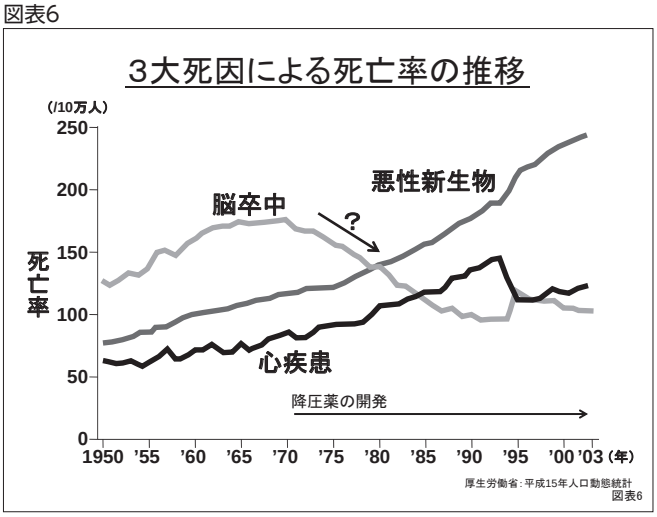
図表5



図表4



図表6



もの人が高血圧を放置していることが示されており、血圧を厳格にコントロールすることが必要である。

（図表6）3大死因による死亡率の推移をみたグラフである。脳卒中が1位を占めていたが1970年ごろから減少し、現在第3位になっている。この原因について考察すると、1970年ごろからカルシウム拮抗薬やR-A系阻害薬などの開発が進み、副作用が少なく確実な降圧が期待できる薬が発売されるようになったことが大きな要因と考えられる。

（図表7）脳卒中・心筋梗塞への各危険因子の関与の程度をみた図である。脂質異常や喫煙は心筋梗塞との関連が大であるが、高血圧は脳出血と特に関連が強く、脳梗塞や心筋梗塞とも強い関係があることが示されている。

（図表8）脳血管に及ぼす高血圧の影響をみた図である。高血圧により脳循環調節機序が障害され、脳の構造的変化と脳血流量が変化し、脳卒中と認知症のリスクが増大することが示されている。

図表7

脳卒中・心筋梗塞のなりやすさ

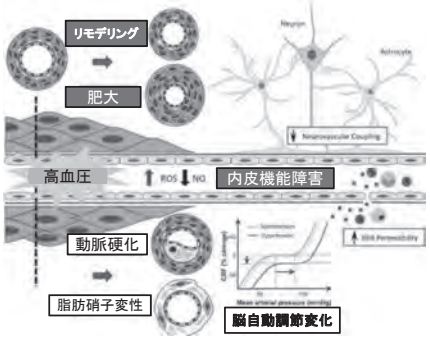
	年齢	高血圧	脂質異常	喫煙	飲酒	糖尿病
脳出血	+	+++	−	+−	++	+
脳梗塞	++	++	+	+	+	+
心筋梗塞	++	++	+++	++	−	+

+++：特に強い関係　　++：強い関係　　+：関係がある
+−：あまり関係がない　　−：関係なし

図表7

図表8

脳血管に及ぼす高血圧の影響



高血圧により脳循環調節機序が障害され、脳の構造的変化と脳血流量が変化し、脳卒中と認知症のリスクが増大する

Hypertension. 2013 Nov; 62(5): 10.1161　図表8

高血圧の診断

（図表9）高血圧とは、「血圧が高い」という一つの症候を表すものである。これが問題となるのは、血圧が高いことによって起こる血管障害のために、脳、心臓、腎臓などの重要な臓器に病変を起こし、それがひいては高血圧者の健康寿命を短くすることにつながるからである。わが国では、高血圧は予防医学上、最も重要な疾病である。また、血圧値が高いほど心血管病の発生頻度が高く、血圧を適正に下げる必要がある。高血圧と正常域血圧をどの血圧値で区別するかは、あくまでも便宜的なものであるが、放置すれば心血管病の危険性が明らかに増す血圧値を高血圧とする。わが国のJSH2014[4]では、収縮期血圧≧140mmHgまたは拡張期血圧≧90mmHgを高血圧と定義している。この基準は、2013年の米国の高血圧に関する合同委員会の第8次勧告[2]や、ESH/ESC 2013ガイドライン[3]と同じである。至適血圧（SBP120mmHg未満かつDBP80mmHg未満）を超えて血圧が高くなるほど、全心血管病、脳卒中、心筋梗塞、慢性腎臓病などの罹患リスクおよび死亡リスクは高くなる。

人間ドック学会が147/94mmHgを正常上限と発表して話題になったが、あくまで1回の検診での、きわめて健康な人の値であって、その方が将来の心血管病をきたすかどうか、治療介入の必要性があるかどうかは検討されていない。すなわち、この値の範囲であれば大丈夫ということを示す「正常」ではなく、正常と思われる人の検査の基準値というのが正確な表現である。

図表9

［JSH2014］血圧測定と臨床評価

成人における血圧値の分類（mmHg）

	分類	成人における診察室血圧値の分類		
		収縮期血圧		拡張期血圧
正常域血圧	至適血圧	＜120	かつ	＜80
	正常血圧	120–129	かつ/または	80–84
	正常高値血圧	130–139	かつ/または	85–89
高血圧	Ⅰ度高血圧	140–159	かつ/または	90–99
	Ⅱ度高血圧	160–179	かつ/または	100–109
	Ⅲ度高血圧	≧180	かつ/または	≧110
	（孤立性）収縮期高血圧	≧140	かつ	＜90

図表9

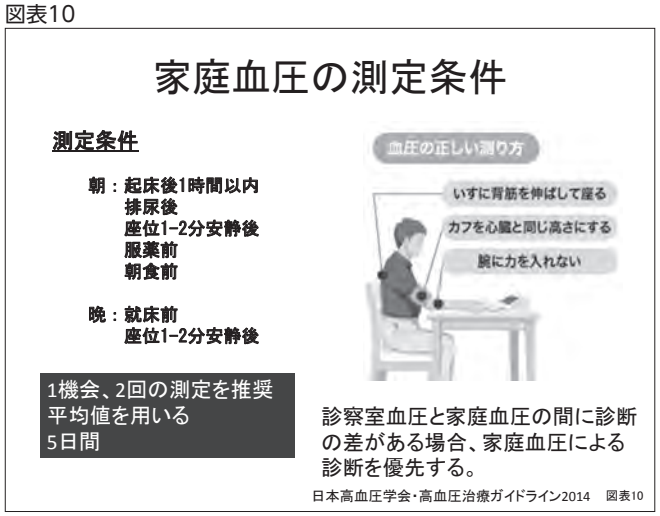
（図表10）家庭血圧計は、わが国では約4,000万台が稼働していると考えられている。今回のガイドラインの特徴は血圧測定に関して、家庭血圧値を重視したことである。家庭血圧の予後予測能は、診察室血圧よりも高いことが明らかであり、白衣高血圧、仮面高血圧の診断と治療への応用には診察外測定値による判定が優先されている。家庭血圧の測定は、1機会原則2回測定し、その平均をとる。測定条件は、朝は起床後1時間以内に、排尿後、朝の服薬前、朝食前、座位1～2分安静後に行う。晩は就寝前に、座位1～2分の安静後に行うことを原則とする。診察室血圧と家庭血圧の間に診断の差がある場合、家庭血圧による診断を優先する。家庭血圧の測定を継続することは、血圧のコントロール状況をみるうえで極めて重要であり、家庭血圧値が不明な場合は薬の変更の判断が不能であることなどを丁寧に説明し、患者の納得を得たうえでの治療が重要である。日頃、高血圧の患者に接する機会の多い「かかりつけ医」としては家庭血圧の測定を指導し、この値を参考にして降圧治療を行っていることをわかりやすく、丁寧に説明することが大切である。

（図表11）この図表は、家庭血圧値の有用性を示した大迫研究によるものである。岩手県大迫町に住む日本人を対象とした大迫研究において、血圧と脳卒中発症リスクの関連性を検討した結果である。脳卒中既往のない40歳以上の日本人1,491例（平均60.6歳；男性37%）を対象とし、2週間毎日家庭血圧を測定し、家庭血圧と随時血圧の脳卒中発症リスクを検討した（追跡期間：平均10.6年）。家庭血圧が上昇するほど、線形的に脳卒中発症リスクが上昇した。

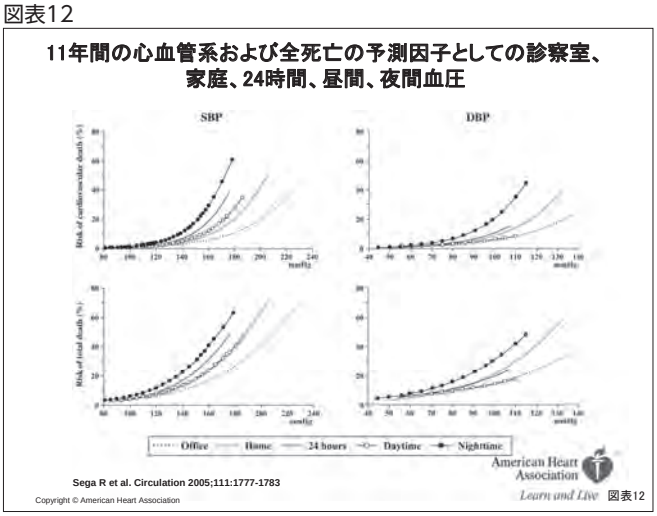
一方、随時血圧では、血圧値別にみたとき、脳卒中発症リスクの傾向に有意な差は認められなかった。家庭血圧測定の有用性を示す科学的な根拠となる貴重な研究である。

（図表12）11年間の心血管系および全死亡の予測因子としての診察室血圧、家庭血圧、24時間血圧、昼間血圧、夜間血圧をみた図である。血圧と死亡との関連をみると、拡張期血圧よりは収縮期血圧の方が強い相関を示した。診察室血圧よりは、24時間自由行動下血圧

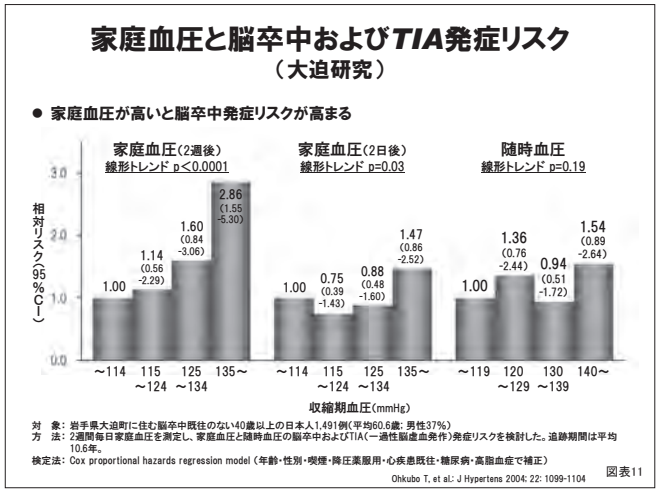
図表10



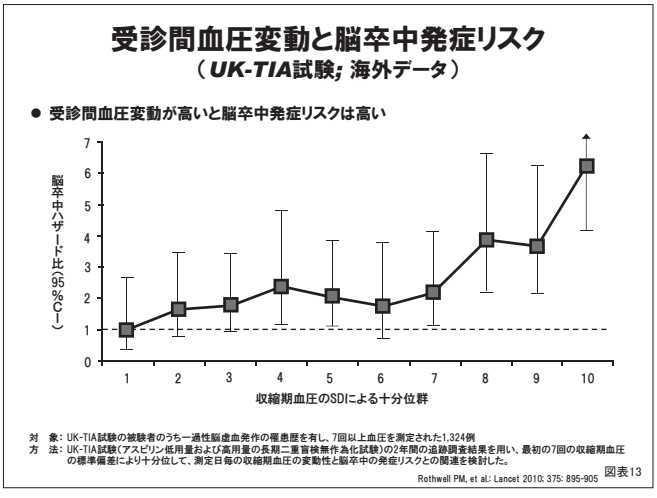
図表12



図表11



図表13



測定（ABPM）または家庭血圧の方が優れた相関を示した。心血管病発症リスクと全死亡のリスクは、診察室血圧から家庭血圧、24時間血圧、夜間血圧と移行するにつれて、より急峻になった[7]。

（図表13）外来受診時の血圧変動が脳卒中発症リスクになるとの報告もある。2010年にLancetへ掲載された、Rothwellらによる研究[8]である。この研究により、血圧変動を抑えるということが重要ではないかという議論が始まった画期的なデータである。この試験では、一過性脳虚血発作の罹患歴を有し、7回以上血圧が測定された症例に関して収縮期血圧変動と脳卒中発症リスクとの関連性を検討した結果、収縮期血圧の受診間血圧変動が大きいと脳卒中リスクが高くなることと、受診間血圧変動を抑えることでイベント発症抑制の効果があるのではないかという見解が示された。

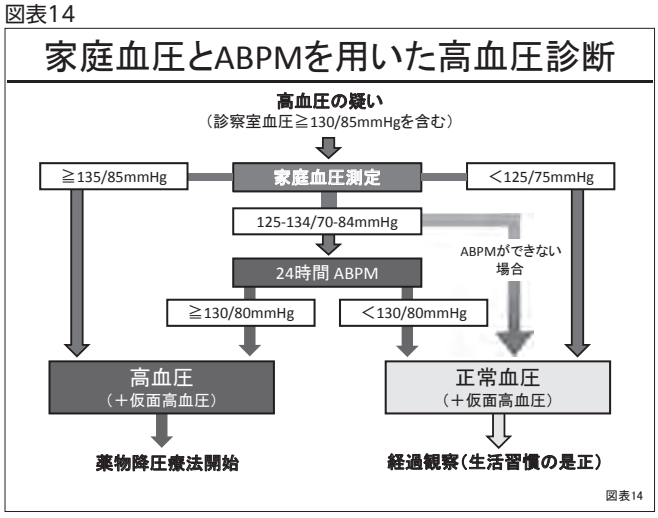
（図表14）JSH2014[4]による家庭血圧とABPMを用いた高血圧診断を図に示す。診察室血圧130/85mmHg以上で高血圧を疑う場合、まず家庭血圧を測定する。135/85mmHg以上なら高血圧または仮面高血圧として、薬物降圧療法を開始する。125/75mmHg未満なら正常域血圧として扱う。125-134/70-84mmHgの場合は、24時間ABPMの測定を行う。130/80mmHg以上なら高血圧と診断する。130/80mmHg未満なら正常域血圧として、生活習慣の改善を行いながら経過観察とする。一般の実地医家の多くは、24時間ABPMの測定は難しいと考えられるので、その場合は正常域血圧として扱う。

（図表15）仮面高血圧に含まれる病態と、その因子についての図である。仮面高血圧は、診察室血圧が正常域血圧であっても、診察室外での血圧では高血圧を示す状態である。仮面高血圧は血圧が上昇している時間帯により、早朝高血圧、昼間高血圧・職場高血圧、夜間高血圧が含まれ、その病態は多様である。早朝高血圧にはアルコール・喫煙、寒冷や持続時間の不十分な降圧薬などが関与する。昼間高血圧には、職場での精神的ストレス、家庭での精神的ストレス、身体的ストレスなどが関与する。夜間高血圧には、心不全、自律神経障害、睡眠時無呼吸症候群、抑うつ状態などが関与する。

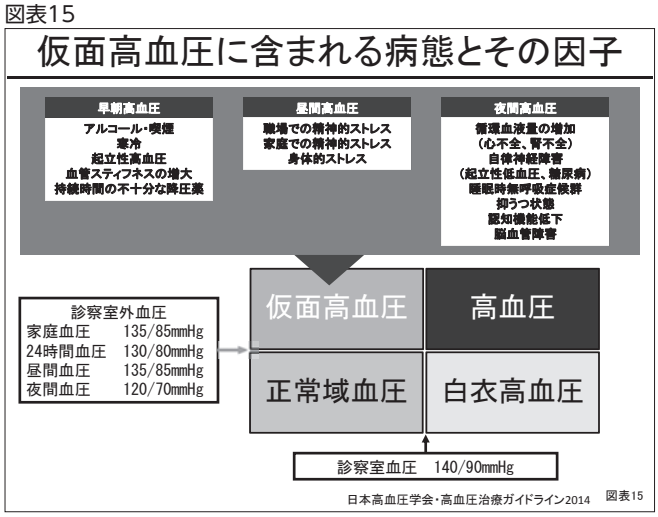
仮面高血圧の頻度は、10～15%と報告されている。メタアナリシスによると、未治療および治療中の仮面高血圧は、正常域血圧に比べて心血管疾患の予後が約2倍とされている[9]。高血圧治療の有無にかかわらず、仮面高血圧では、積極的に家庭血圧やABPMを測定し、24時間にわたり正常域血圧レベルに降圧することが重要である。

（図表16）最近は、IoT（Internet of Things）技術などを利用して、簡単に測定データを蓄積できる家庭内血圧計や、そのデータを医師が共有できるネットワークサービスも登場している。このような血圧計を657

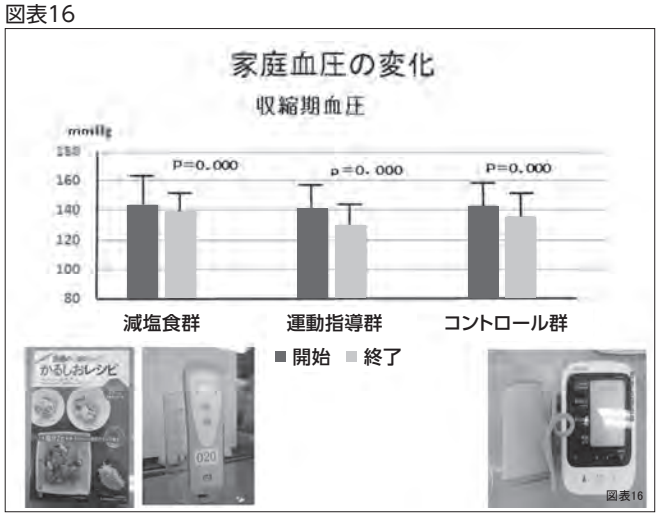
図表14



図表15



図表16

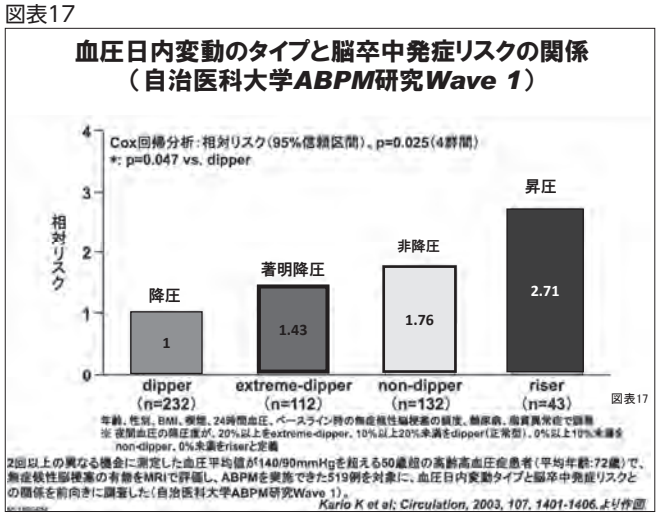


人の住民検診受診者のうち高血圧で同意の得られた90名に3か月間貸し出した。減塩食の指導と実践を行う減塩食群、運動指導群、コントロール群と3群に分けた。朝、晩の家庭血圧におけるSBP平均値は3群ともに有意に低下していた。ITによる家庭血圧測定による影響が考えられたが、1年後の経過観察では減塩食群のみ有意に血圧が低下しており、減塩の有効性が示された。

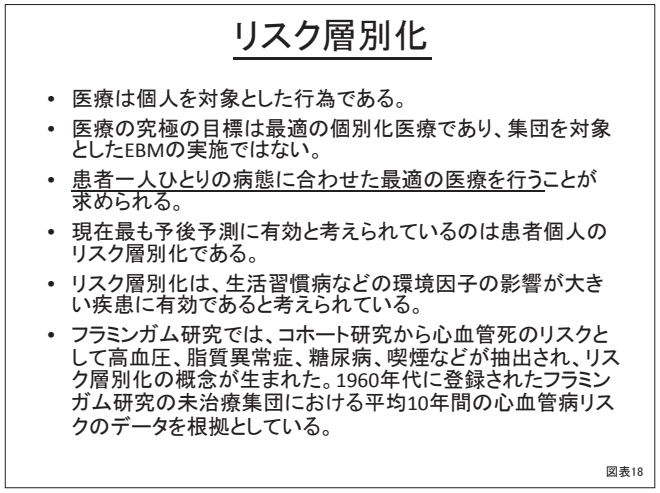
（図表17）血圧日内変動のタイプと脳卒中発症の関係をみたスライドである。高齢高血圧症患者519例（平均年齢:72歳）を対象に、血圧日内変動タイプと脳卒中発症リスクとの関係について調査したWave1研究の成績である。dipperの脳卒中発症リスクを「1」とした場合、血圧日内変動異常を示す患者の脳卒中発症リスクは、夜間過度に血圧が低下する群で約1.4倍、夜間の血圧の低下のないnon-dipper群で約1.8倍、夜間血圧上昇群で約2.7倍高いことが示された。特に、夜間の血圧の上昇は大きなリスクであると報告された。夜間の血圧値を測定することの重要性が示された研究である。夜間の血圧測定は睡眠障害を起こす可能性もあり、ABPMが実施できないこともあるのでメディカルリンクを用いて夜間2:00の血圧を測定することで代用している。

（図表18）医療は個人を対象とした行為である。医療の究極の目標は最適の個別化医療であり、集団を対象としたEBMの実施ではない。患者一人ひとりの病態に合わせた最適の医療を行うことが求められる。現在最も予後予測に有効と考えられているのは患者個人のリスク層別化である。リスク層別化は、生活習慣病などの環境因子の影響が大きい疾患に有効であると考えられている。フラミンガム研究では、コホート研究から心血管死のリスクとして高血圧、脂質異常症、糖尿病、喫煙などが抽出され、リスク層別化の概念が生まれた。1960年代に登録されたフラミンガム研究の未治療集団における平均10年間の心血管病リスクのデータを根拠としている。

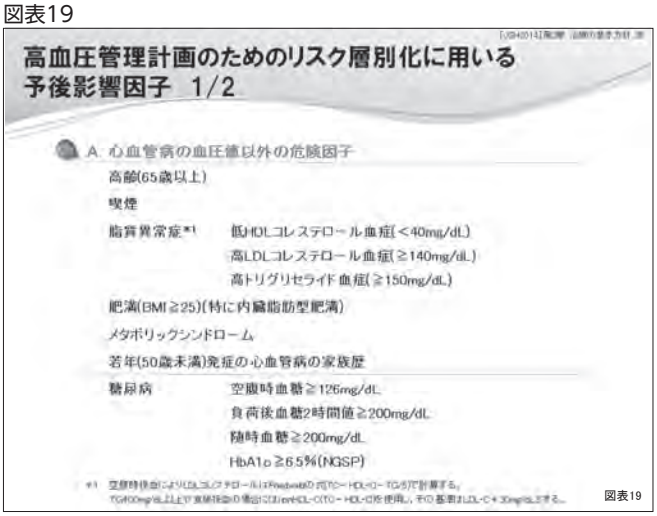
図表17



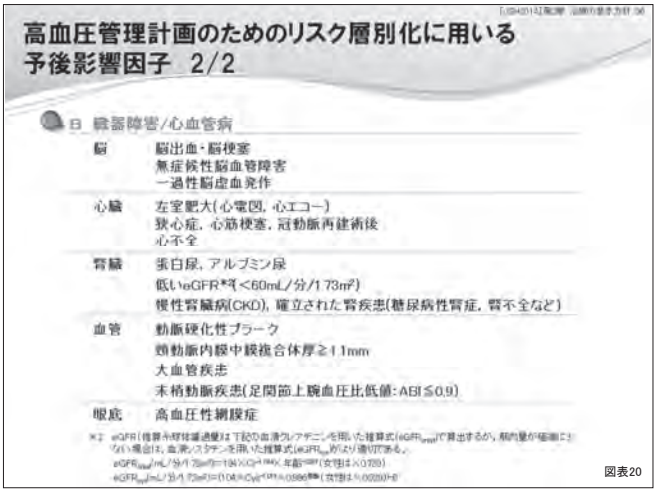
図表18



図表19



図表20



（図表19）高血圧のリスク層別化のための予後影響因子を示した表である。心血管病の血圧値以外の危険因子として、高齢、喫煙、脂質異常症、肥満、メタボリックシンドローム（以下、MetS）、心血管病の家族歴、糖尿病が指摘されている。

（図表20）高血圧の治療の目的はただ血圧を低下させることではなく、高血圧による臓器障害に伴う合併症を減らし、死亡を減少させることである。脳、心臓、腎臓、血管や眼底などの臓器合併症の把握は治療を行ううえで重要である。脳では、脳血管障害や認知症の発症を引き起こす。頸動脈のIMTは、無症候での危険因子の予知となる。心臓では心筋梗塞、心不全、心臓突然死をきたすが、心電図や心エコーでの左室肥大や心房細動を把握することは、これらの心血管イベントの予知因子となり得る。腎臓では、慢性腎臓病、慢性腎不全をきたすが、微量アルブミン尿（高血圧症では保険適応なし）や血清クレアチニン値は無症候性の予知因子である。これらの早期動脈硬化予知因子を無症状の時期から検査して、将来の心血管病発症リスクを予防することが重要である。

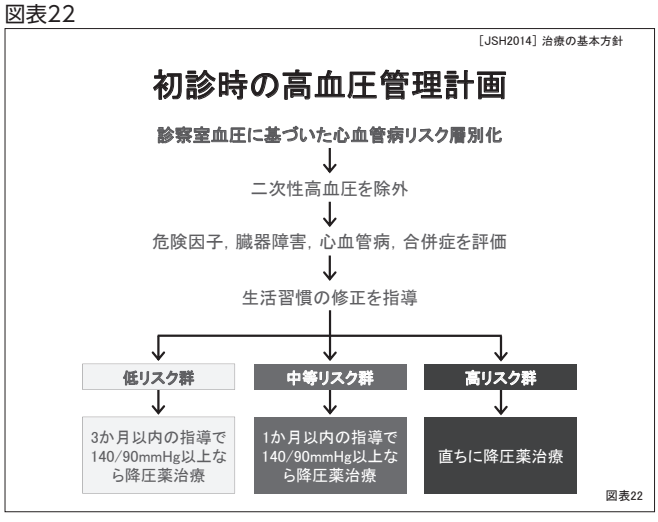
（図表21）わが国の高血圧学会のガイドラインであるJSH2014[4]による診察室血圧に基づいた心血管病リスク層別化を示している。血圧以外の予後影響因子を縦軸に、血圧値を横軸に3層に分類している。MetSは、診断基準を満たす項目数が増すほどリスクが増加することから、3項目を満たすMetSをリスクの第二層に分類し、4項目すべてを満たすMetSをリスクの第三層に分類した。危険因子の中でも、糖尿病やCKDを伴う場合は特に、リスクが高くなっている。

（図表22）初診時の高血圧管理計画を示す。まず、診察室血圧に基づいた心血管病リスク層別化を行う。次に、二次性高血圧を除外する。その後、危険因子、臓器障害、心血管病、合併症の評価を行う。生活習慣の修正を行った後、低リスク、中等リスク、高リスクというリスクの層別化を行い、降圧薬治療を考慮する。

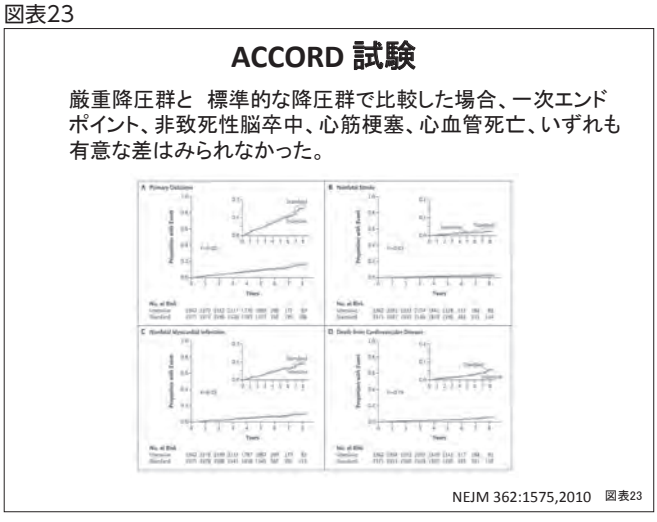
（図表23）4,733人のII型糖尿病を対象としたACCORD試験[10]では、血圧を120mmHg未満に厳重降圧にした群と、140mmHg未満に降圧した群の2群にランダムに割り付けて、平均4.7年間経過を観察した。厳重降圧群と標準的な降圧群で比較した場合、一次エンドポイントである非致死性脳卒中、心筋梗塞、心血管死亡、いずれも有意な差はみられなかった。厳重降圧しなくても、標準的な降圧で心血管病を予防できることを示唆する成績である。

図表21

図表22



図表23



（図表24）一方、2015年にアメリカ国立衛生研究所（NIH）がSPRINT試験[11]の結果を発表した。約1万例の糖尿病を除く高リスク高血圧患者の心血管イベント抑制には収縮期血圧120mmHg未満を目標とした厳格治療が有効であるとの成績であった。しかし、診察室での自動血圧測定や、厳格降圧群で過降圧による有害事象（低血圧、失神、急性腎機能障害・急性腎不全）が有意に大であったことなどの問題もあり、今後日本のガイドラインに採用されるかについてはさらなる議論が展開されようとしている。

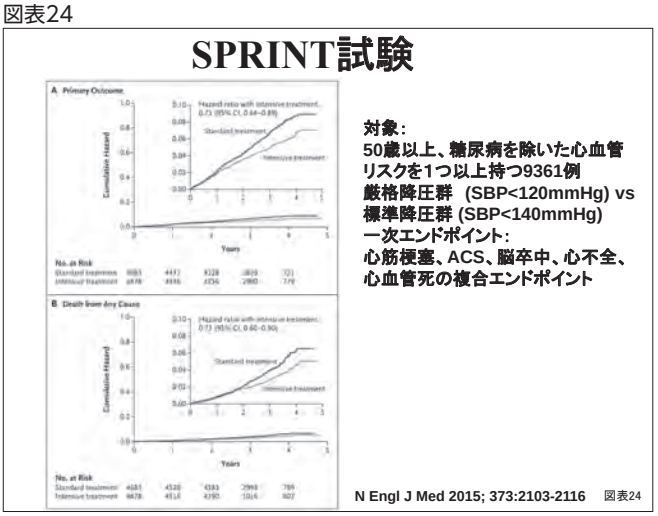
（図表25）SPRINTの75歳以上を対象としたサブ解析である。フレイルの程度にかかわらず、厳格血圧管理群においてCKDを除く主要アウトカム（心筋梗塞、脳卒中、心血管疾患死亡、総死亡など）の抑制を認めた。

（図表26）このようなエビデンスを踏まえて、JSH2014[4]での降圧目標を示す。一般的な降圧目標は、140/90mmHg未満とする。脳血管障害・冠動脈疾患患者も同様に、140/90mmHg未満とする。心血管病のリスクが高い糖尿病、蛋白尿陽性のCKD患者では、130/80mmHg未満を降圧目標とする。臓器障害を伴うことの多い後期高齢者では、150/90mmHg未満を降圧目標とし、重要臓器の血流障害をもたらす可能性があるので、立ちくらみなどの症状や検査所見の変化に注意しながら（忍容性があれば）慎重に降圧を始める。最終的な降圧目標は、140/90mmHg未満とする。JSH2019ではその後の研究も踏まえ、より標準的な治療指針が検討されつつある。

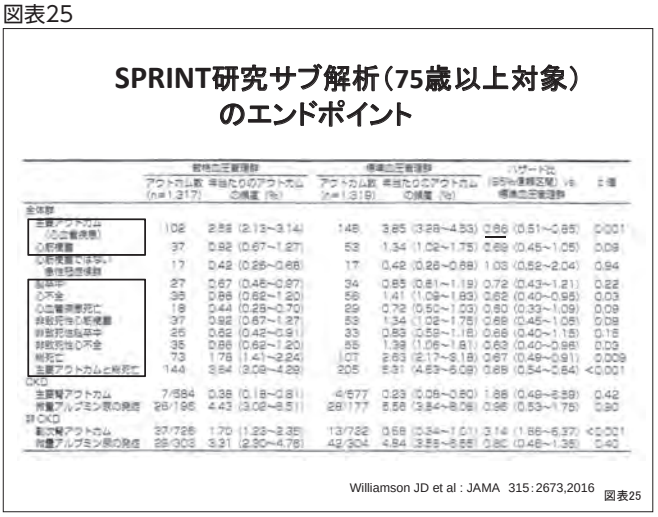
生活習慣の修正

（図表27）生活習慣の修正は、それ自体で軽度の降圧が期待されるので、降圧薬開始後も生活習慣の改善を行う。まずは、6g/日未満の減塩である。野菜・果物を積極的に摂取し、コレステロールや飽和脂肪酸の摂取を控える。また、魚（魚油）を積極的に摂取する。BMI（体重(kg)÷[身長(m)]^2）が、25未満を目標と

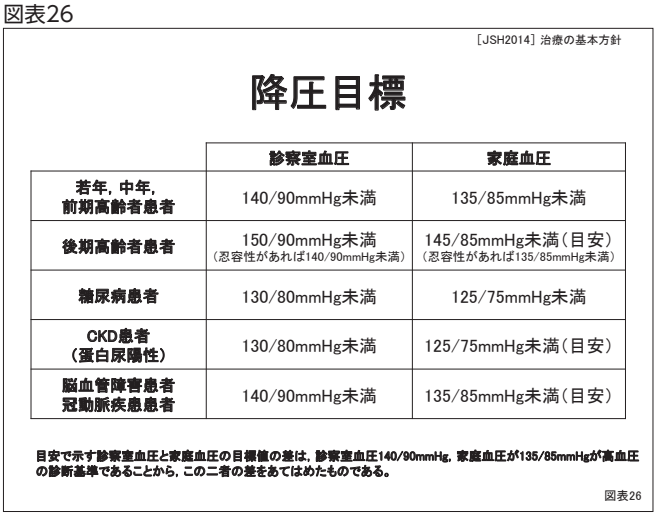
図表24



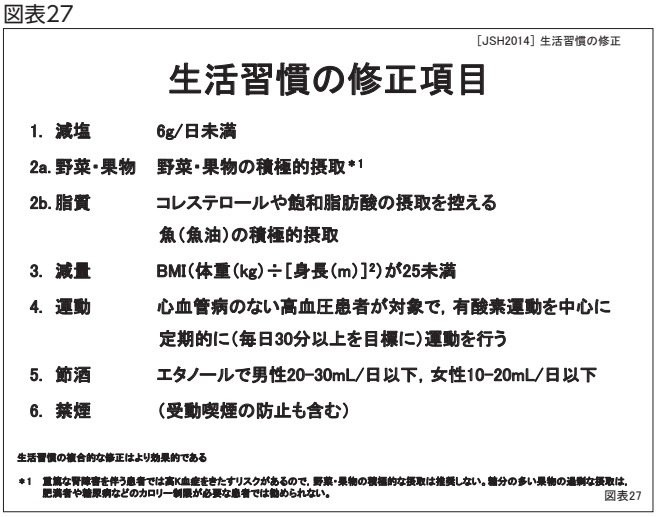
図表25



図表26



図表27

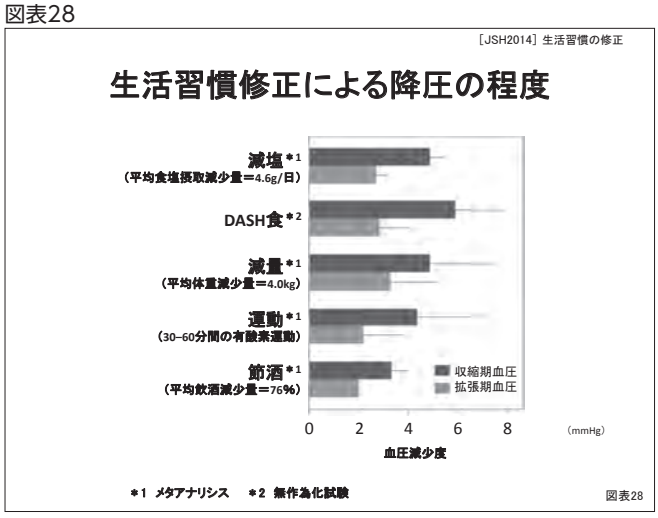


した減量を行う。心血管病のない高血圧患者を対象として、有酸素運動を中心に定期的に（毎日30分以上を目標に）運動を行う。節酒も重要であり、エタノールで男性20-30mL/日以下、女性10-20mL/日以下を目標とする。日本人では喫煙が最も多い死亡原因であることから、禁煙を強く勧める（受動喫煙の防止も含む）。（図表28）生活習慣の修正による降圧程度をみた図である。食塩過剰摂取が血圧上昇と関係があることは、INTERSALTなどの観察研究によって指摘されてきた。減塩はその程度に応じて降圧が期待できるので、少しずつ食塩摂取量を減らすべく、長期的な指導を行う。減塩1g/日ごとに、収縮期血圧が約1mmHg減少するとされる。メタ分析では、4kgの減量では収縮期血圧は4.5mmHgの低下がみられる。有酸素運動の降圧効果は確立されている。高齢者が増加しており、有酸素運動にレジスタンス運動やストレッチ運動を補助的に組み合わせるとよい。飲酒を80%ほど減らすと、1～2週間のうちに降圧を認める。しかし、生活習慣の修正のみでの降圧の程度は全般的に軽度である。

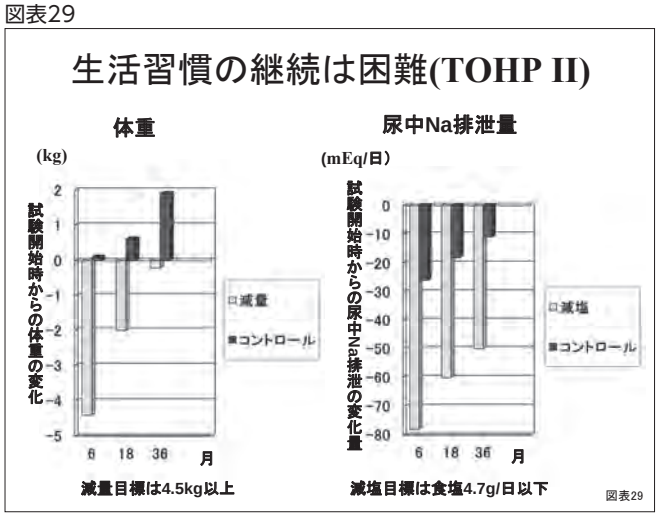
（図表29）TOHP II研究[12]では、生活習慣の改善は継続が困難であることが示された。減量目標4.5kg以上として介入した場合、6か月間は達成可能であるが、18か月と時間の経過とともに効果は減弱し、36か月時点では体重変化はほぼ0に復した。体重はリバウンドすることが示された。一方、減塩は4.7g/日以下を目標として減塩を行ったところ、36か月後には2.9g/日とややもとに戻る傾向を示したが、ある程度は維持できていた。減量と異なり減塩は効果が持続することが示された。味覚を若いころから薄味に慣らしておくことが重要と考えられる。

（図表30）II型糖尿病を対象にしたLook AHEAD研究[13]についての報告である。5145人のII型糖尿病で肥満者を対象として、摂取カロリーを減らし、身体活動を増やすことにより体重の減量を図る生活習慣改善群と、糖尿病の教育と支援を受けるコントロール群に分類した。心血管病による死亡、非致死性心筋梗塞、非致死性脳卒中、狭心症による入院を一次エンドポイントとして13.5年間追跡した。体重はコントロール群に比し全期間有意に低下した。HbA1c、腹囲も有意に減少し、身体活動も増加したが、初期エンドポイントには有意な差がみられなかった。II型糖尿病で肥満者を対象として体重減少を目的に生活習慣の改善を行ったにもかかわらず、心血管イベントの減少がみられなかったという結論である。

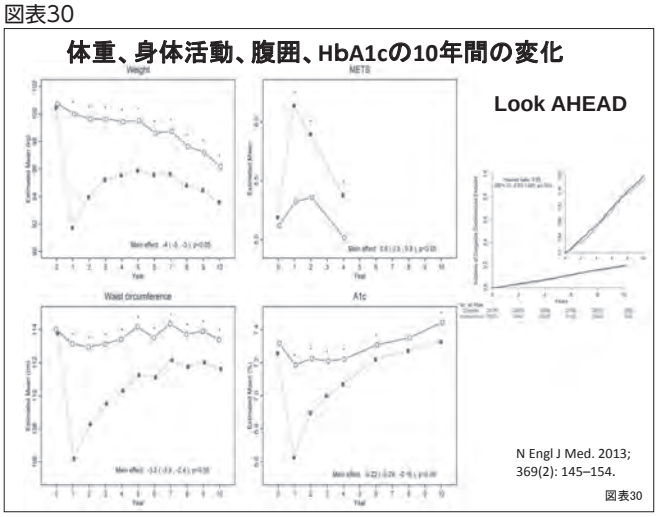
図表28



図表29



図表30



（図表31）一方、英国では2003年より食塩摂取量を30％減少させる国家的なプロジェクトがなされている。2003～2011年の間、24時間食塩摂取量は9.5g/dから8.0g/dへ減少した。この間、血圧も有意に低下した。心臓病・脳卒中による100,000人年あたりの死亡者数も有意に減少したことが示されている[14]。減塩によって心血管病が減少したという興味深い報告である。

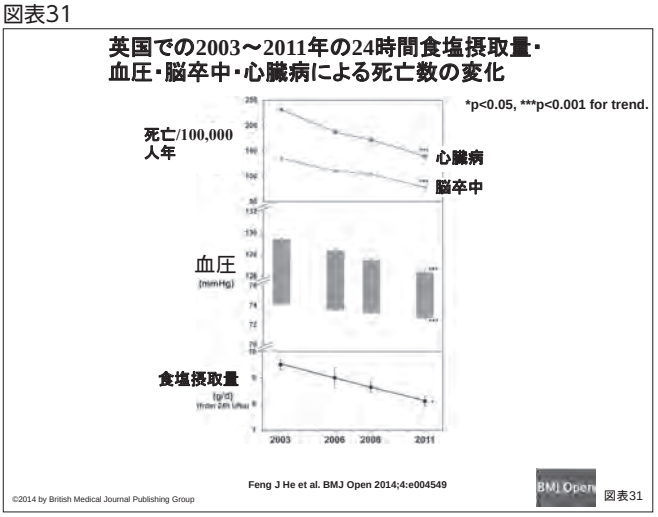
降圧薬治療

（図表32）血圧のレベルが高くなるほど、生活習慣の改善のみでは目標降圧レベルに達することは困難であり、降圧薬による治療が必要となる。降圧薬で血圧を下降させることにより、心血管病の発症を予防できる。この効果は降圧薬の種類によらず、降圧度の大きさに比例することが大規模臨床試験のメタアナリシスから示されている。Ca拮抗薬、ARB/ACE阻害薬、利尿薬、β遮断薬の5種類の主要降圧薬は、いずれも心血管病抑制効果が証明されている。それぞれ積極的適応となる病態がある。積極的適応がない場合の高血圧に対しては、最初に投与する降圧薬として、Ca拮抗薬、ARB/ACE阻害薬、利尿薬の中から選択する。β遮断薬は、単剤あるいは併用療法において糖尿病惹起作用、臓器障害・心血管病抑制効果で他薬に劣るエビデンスがある。

（図表33）積極的適応がない場合の降圧薬の使い方を示す。降圧薬は長期にわたる使用が必要であり、1日1回の服用が望ましい。現在市販の降圧薬は、24時間効果が持続しないこともあるため、夜に服用したり、朝晩の2回に分服、就寝前に服用するなどの工夫が必要な場合もある。降圧の速度は、降圧目標に数か月で到達するくらいの緩徐なほうが副作用もなく望ましい。特に高齢者では、急激な降圧は避けるべきである。

（図表34）降圧目標を達成するためには、2～3種類の薬剤を併用することが多いが、異なる種類の降圧薬の併用は、同一薬の増量よりも降圧効果が大きいことが示されている。また、利尿薬とRA系の阻害薬のように、併用により薬の副作用が打ち消されることも示さ

図表31



図表32

［JSH2014］降圧薬治療

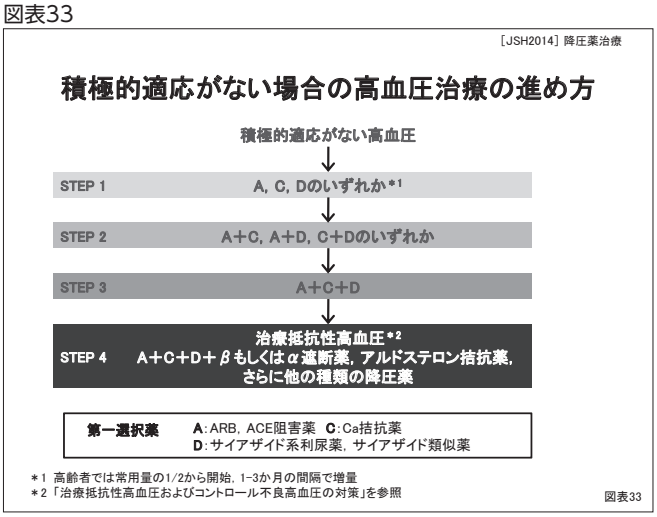
主要降圧薬の積極的適応となる病態

		Ca拮抗薬	ARB/ACE阻害薬	利尿薬	β遮断薬
左室肥大		●	●		
心不全			●＊1	●	●＊1
頻脈		●（非ジヒドロピリジン系）			●
狭心症		●			●＊2
心筋梗塞後			●		●
CKD	（蛋白尿－）	●	●	●	
	（蛋白尿＋）		●		
脳血管障害慢性期		●	●	●	
糖尿病/MetS＊3			●		
骨粗鬆症				●（サイアザイド系）	
誤嚥性肺炎			●（ACE阻害薬）		

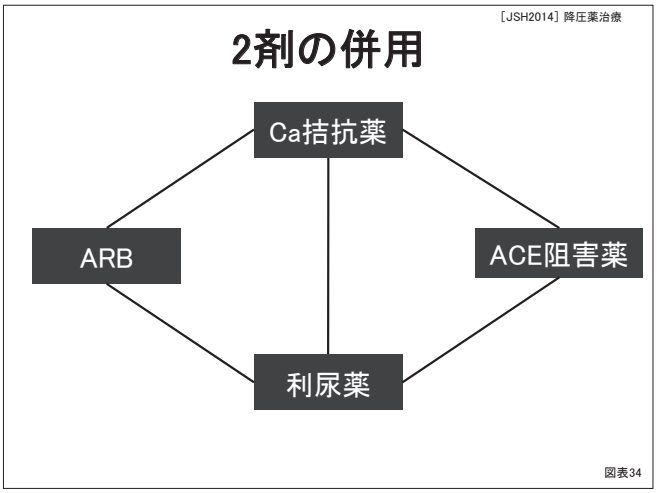
＊1 少量から開始し，注意深く漸増する　＊2 冠攣縮性狭心症には注意　＊3 メタボリックシンドローム

図表32

図表33



図表34



れている。

1.ACE阻害薬あるいはARBとCa拮抗薬

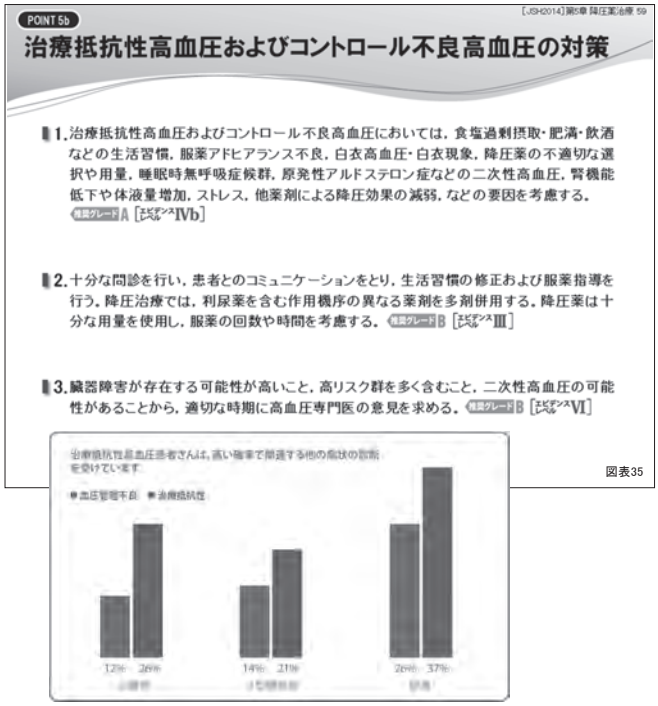
2.ACE阻害薬あるいはARBと利尿薬

3.Ca拮抗薬と利尿薬

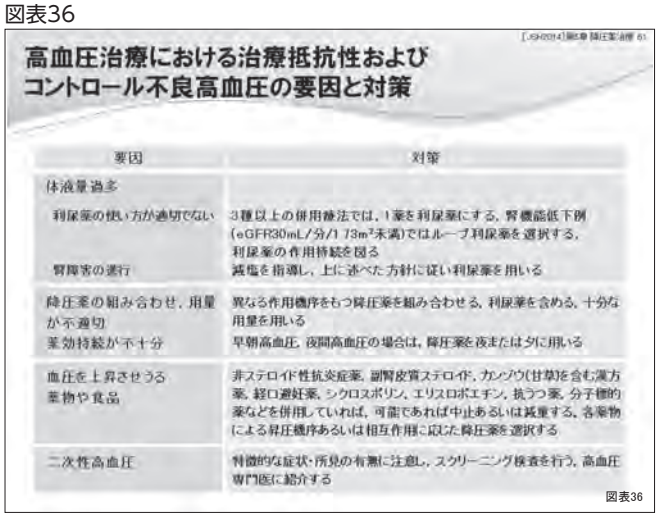
以上の併用が勧められる。

最近では、アドヒアランスの面からも配合剤の使用が勧められている。配合剤は服薬錠数を少なくし、処方を単純化させることができ有用である。Ca拮抗薬とARB、ARBと利尿薬の使用が可能である。また、3剤の配合薬も使用可能となった。配合剤は過度な血圧低下のおそれがあるため、まずは単剤、ないしは2剤、3剤の併用から開始し、容量を固定したうえで、配合剤へ切り替えることが勧められる。

図表35



図表36



治療抵抗性高血圧

（図表35）治療したにもかかわらず降圧がみられず、重篤な合併症をきたす症例がみられる。

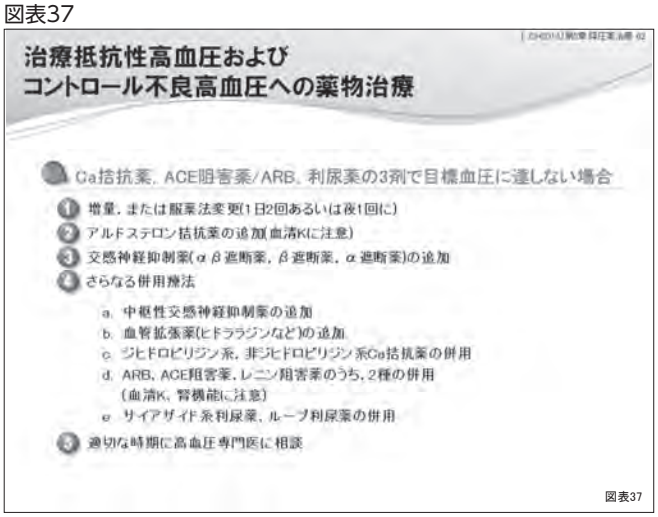
治療抵抗性高血圧およびコントロール不良高血圧においては、食塩過剰摂取・肥満・飲酒などの生活習慣、服薬アドヒアランス不良、白衣高血圧・白衣現象、降圧薬の不適切な選択や用量、睡眠時無呼吸症候群、原発性アルドステロン症などの二次性高血圧、腎機能低下や体液量増加、ストレス、他薬剤による降圧効果の減弱、などの要因を考慮する。

治療抵抗性高血圧患者では、心臓病やII型糖尿病、肥満などを合併する率が高いことも明らかとなっている。

（図表36）治療抵抗性とコントロール不良高血圧の要因としては血圧測定上の問題があげられる。白衣高血圧や仮面高血圧の問題もある。薬の多重投与などの問題もあり、十分な説明により服用薬に対する不安を取り除く、副作用がでていれば他剤に変更するなどのきめ細かい配慮が必要である。また、繰り返す薬物不適応には精神的要因や、経済的問題も考慮する。睡眠時無呼吸症候群では薬が効きにくいことがある。

（図表37）Ca拮抗薬、ACE阻害薬/ARB、利尿薬の3剤で目標血圧に達しない場合の対応としては、増量、または服薬法変更（1日2回あるいは夜1回に）する。アルドステロン拮抗薬を追加する際は、血清Kに注意が必要である。また、交感神経抑制薬（αβ遮断薬、β遮断薬、α遮断薬）を追加する。さらなる併用療法として、

図表37



a.中枢性交感神経抑制薬の追加
b.血管拡張薬（ヒドララジン、硝酸薬）の追加
c.ジヒドロピリジン系、非ジヒドロピリジン系Ca拮抗薬の併用
d.ARB、ACE阻害薬、レニン阻害薬のうち、2種の併用（血清K、腎機能に注意）
e.サイアザイド系利尿薬、ループ利尿薬などを併用がある。降圧が得られなければ適切な時期に高血圧専門医に相談する。

心疾患

（図表38）心不全とは左室駆出率低下に代表される左室収縮機能障害により生じるものと考えられてきたが、その後の研究により心不全症例の約30～60%では左室駆出率が保持されている（preserved ejection fraction）ことが明らかとなった。このような心不全は左室拡張機能障害に起因するとされ、拡張不全（HFpEF）とも呼ばれるが、駆出率が低下した心不全（heart failure with reduced ejection fraction；HFrEF）でも拡張機能障害を認めることが多いため近年は主にHFpEFと呼ばれることが多い。高齢の女性に多く、原因疾患として最も多いものは高血圧性心疾患である。予後は駆出率の低下したHFrEFと同様に不良である。診断は、①臨床的「心不全」の診断にあてはまる（例：Framingham基準に合致するなど）、②左室駆出率の低下を認めない、かつ③拡張機能指標の異常を有することである。しかし現在、拡張機能を非観血的に評価することが困難なため、臨床の現場では、①と②を満たすものとなっている。

（図表39）起立性低血圧の有無による心不全の発症を12,363人の住民を対象として、17.5年間追跡したデータである。起立性低血圧は多変量調整後の心不全発症（危険率1.54）と有意に相関した。起立性低血圧群で心不全発症が有意に大であることが示された。起立性低血圧は将来の心不全発症の危険因子である[15)]。

（図表40）不整脈のなかでも、高齢者が増え心房細動も増加してきた。心房細動は脳卒中の発症率が4.8倍と高い。また、心原性脳塞栓症の発症率が7.5倍であり、この心原性脳塞栓症の予後は不良である。死亡率が約2割であり、寝たきりなどの介護を要する後遺症が約4割と高い。脈の不整を訴える患者の場合、心房細動である可能性を考慮して治療にあたる必要がある。

（図表41）一過性の心房細動と持続性心房細動とで、脳塞栓症発症率には差がないことが知られている。抗凝固療法の適応であるが、高血圧、糖尿病、心不全、認知症などの関連する疾患や、転倒、脱水、頻尿などの老年症候群に注意する。アドヒアランス低下は認知

図表38

心不全の定義

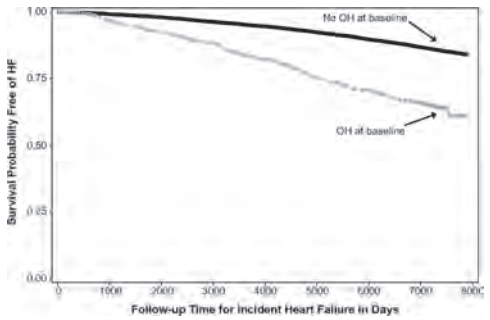
分類	Ejection Fraction	記述
I. EFの低下した心不全 (HF*r*EF)	≤40%	収縮機能不全と呼ばれる. RCTは主としてHF*r*EF に対して行われている。現在これらの患者に対する治療がなされている。
II. EFの保持された心不全 (HF*p*EF)	≥50%	拡張機能不全と呼ばれる. HF*p*EFの診断は心不全を示唆する心臓以外の原因を除外してなされる。現在、有効な治療法は確立していない。.
a. HF*p*EF, 境界型	41% to 49%	これらの患者は境界型グループに入る。これらの特徴、治療パターン、予後はHF*p*EFの患者に似ている。
b. HF*p*EF, 改善型	>40%	以前に HF*r*EF (+) のHF*p*EF . EFの改善したこれらの患者はEFが持続的に低下した患者とは臨床的に明確に異なる。

Helping Cardiovascular Professionals Learn Advance Heal
American Heart Association.

図表38

図表39

カプラン―マイヤー曲線 :OHの有無による心不全発症



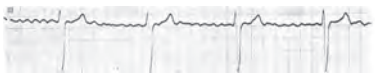
Hypertension 2012;59:913-918

図表39

図表40

心房細動

- 心房細動：脳卒中の発症率　4.8倍
- 心原性脳塞栓症の発症率　7.5倍
- 心原性脳塞栓症の予後は不良
- 死亡率：約2割
- 寝たきりなどの介護を要する後遺症：約4割



図表40

機能低下やうつ、一人暮らし、社会的孤立、多剤併用などの要因が関与することが多い。究極の目標は脳梗塞の予防である。

高齢者高血圧

（図表42）80歳以上のフレイルがない超高齢者でSBP160mmHg以上の高血圧症例に対して、利尿薬を用いて150/80mmHg未満を目指した治療の結果、脳卒中30%、総死亡21%、心不全64%、心血管イベント34%の有意な減少を認めた。降圧薬による介入がプラセボ群に比べて脳卒中や総死亡を抑制できたという報告である[16)]。

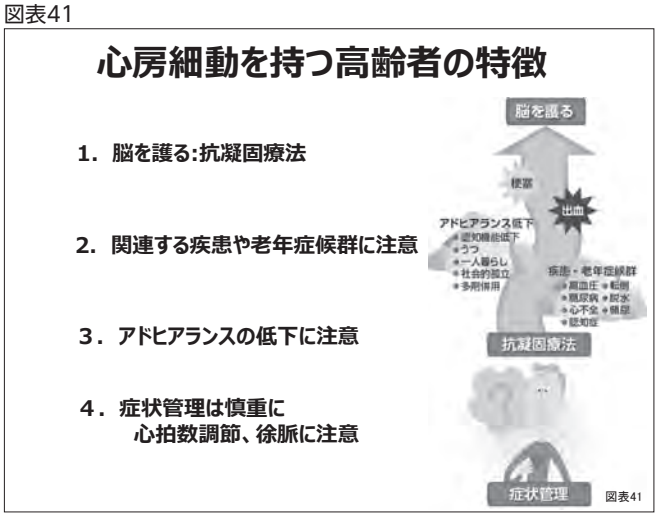
（図表43）高齢者高血圧のポイントを述べる。非薬物療法はQOLに配慮して積極的に行う。65～74歳の降圧目標は140/90mmHg未満とする。75歳以上の降圧目標は150/90mmHg未満とし、忍容性があれば積極的に140/90mmHg未満を目指す。第一選択薬は非高齢者と同様で、一般に常用量の半量から開始する。

副作用や臓器障害に留意しQOLに配慮しながら緩徐に降圧する。起立性低血圧を示す患者では、より緩徐なスピードで降圧を図る。冠動脈疾患合併患者では、拡張期血圧が70mmHg未満となる心血管イベントリスクが増大する可能性があり、慎重に降圧する。

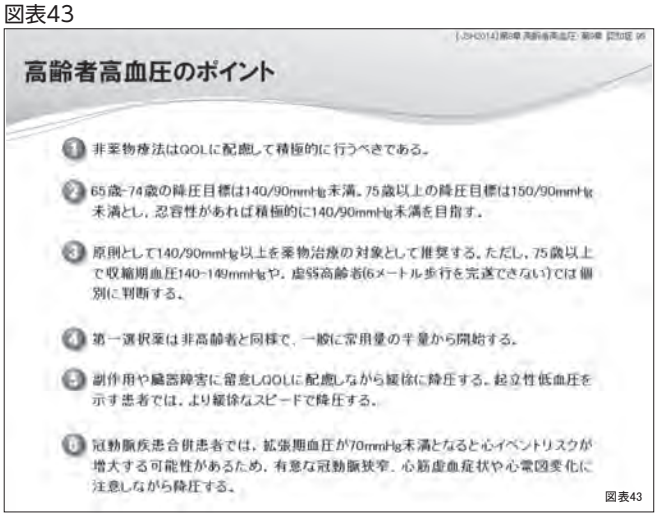
（図表44）高齢者高血圧の特徴と注意点について述べる。

高齢者では血圧動揺性が増し、収縮期高血圧や白衣高血圧が増加する。また、起立性低血圧や食後血圧が低下する。血圧日内変動で夜間非降圧型が増加する。また、主要臓器の血流量や予備能が低下し、主要臓器の血流自動調節能が障害される。認知機能障害の合併も増加する。

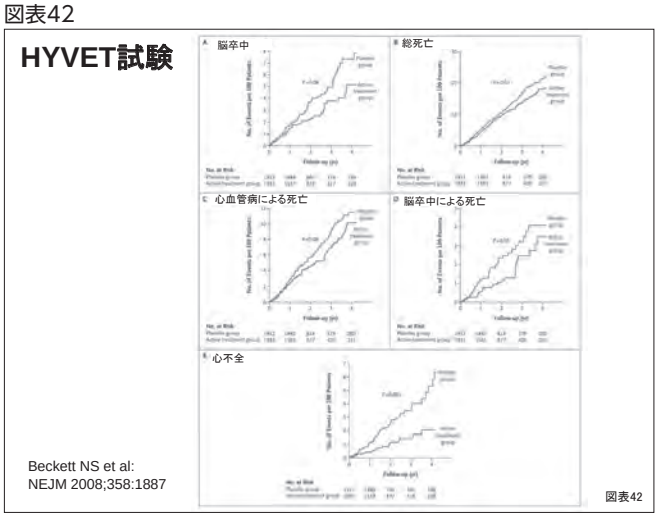
図表41



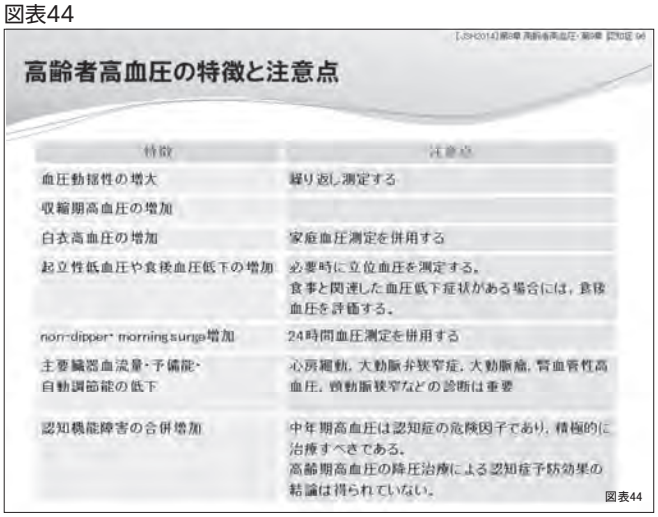
図表43



図表42



図表44



（図表45）JSH2014[4] の高齢者の特殊性に基づく留意点を示す。大変重要な項目が書かれている。高齢者の特徴をよく知ったうえで、きめ細かな対応が求められる。

1.転倒・骨折の予防に関連した留意点としては、転倒既往や骨粗鬆症の評価を実施し、ガイドラインに沿った治療を行う。緩徐なスピードで降圧目標まで降圧する。降圧薬治療の新規使用や変更時に骨折リスクが上昇する可能性がある。積極的適応となる降圧薬がない場合、サイアザイド系利尿薬を用いる。

2.脱水や生活環境変化に対応した服薬指導として、過度の減塩や脱水によって降圧薬の反応が増強することがある。生活環境変化に伴う血圧変化に薬剤量の減量・中止も含めて対応する。

3.服薬状況の把握と服薬管理の留意点では、服薬アドヒアランス（治療継続）が低下するさまざまな要因を考慮する。降圧薬の服薬管理にも留意する。

（図表46）高血圧は、血管性認知症の危険因子であるが、アルツハイマー病も脳血管障害や脳微小血管病の合併が多くみられ、高血圧との関連性が報告されている。

JSH2014[4] では、降圧治療と認知症に関するポイントとして、

1.中年期の高血圧は、高齢期認知症の危険因子であり、認知症抑制の観点からも積極的に治療すべきである。

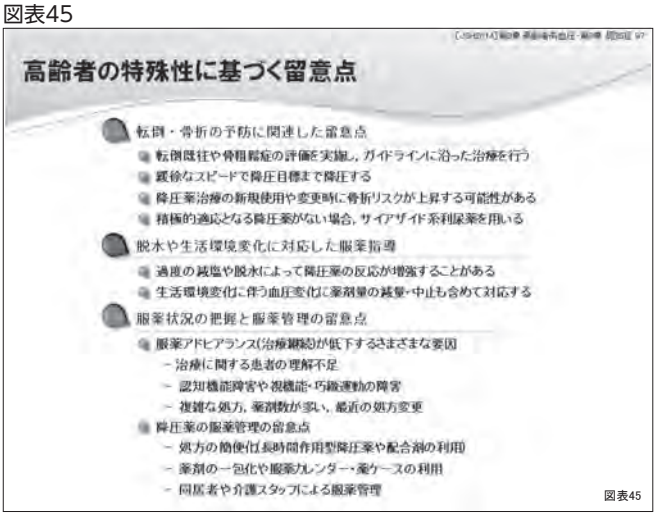
2.高齢期高血圧の降圧治療による認知症予防効果に関する結論は得られていないが、認知機能を悪化させるとする成績はなく、降圧薬治療は行う。

3.認知機能障害や認知症合併高血圧に対する降圧治療の効果に関するエビデンスは少ないが、降圧治療は考慮する。

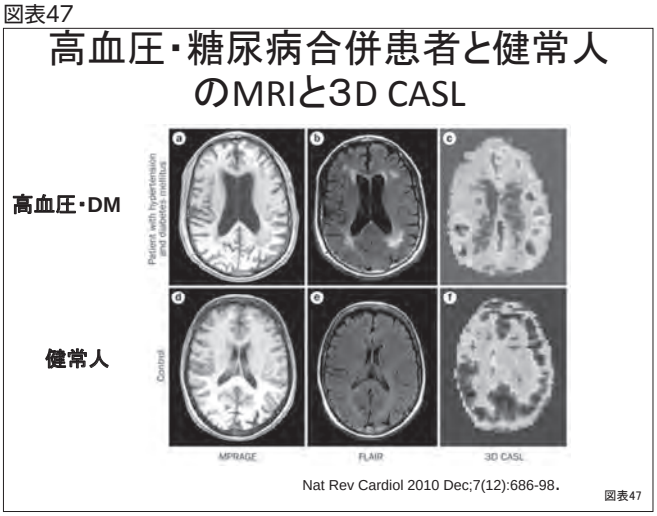
以上の3点をあげている。

（図表47）血圧と認知機能については、高齢者では重要なヘルスケアの問題である。高血圧と低血圧はともに脳血流に影響し、認知機能を悪化させる。高血圧と

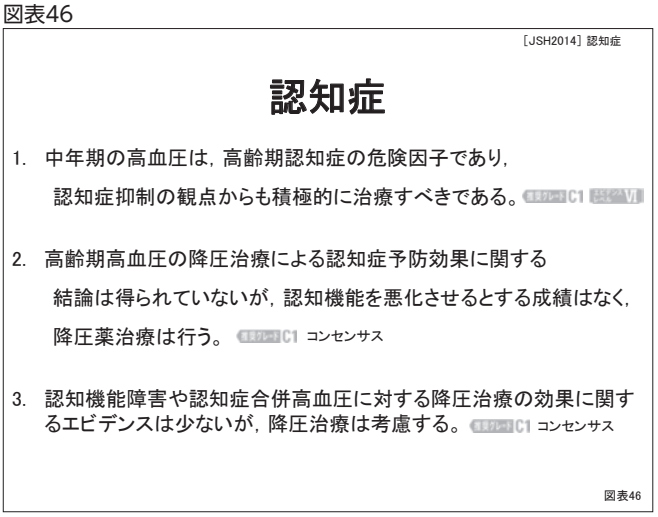
図表45



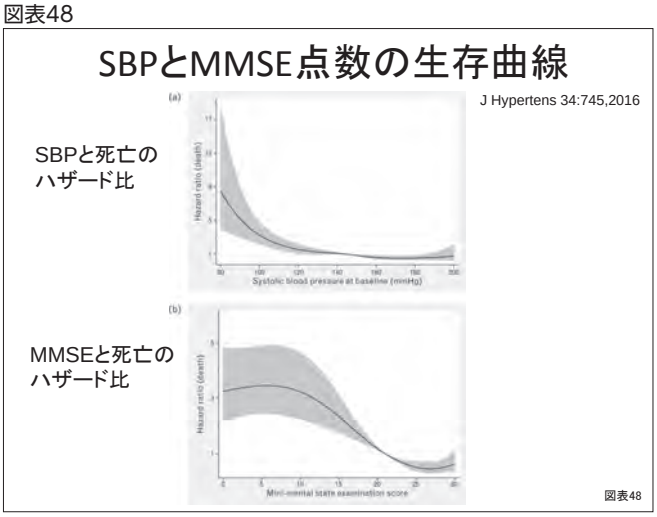
図表47



図表46



図表48



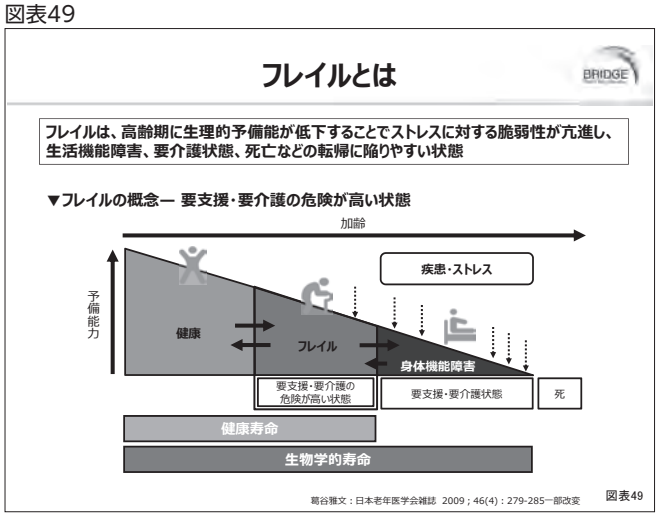
他の血管危険因子は認知機能の低下と関連する。中年時代の内皮機能障害や微小循環障害・大血管障害が老年期の認知機能の低下に重要な役割を果たすことが示されている。図は高血圧・糖尿病合併例と同年齢の健常人の脳の形態と脳血流を示す。上の患者では、著しい脳萎縮と広範な傍脳室虚血性変化を示唆する白質の高輝度と、前頭葉・側頭葉の血流低下が認められる[17]。（図表48）超高齢者における認知機能および収縮期血圧と死亡との関連をみた図で、85歳以上の超高齢者1,115名を対象としたコホート研究である。SBPとMMSEを測定後2年後の死亡の主要アウトカムとした。2年後に293名が死亡した。血圧が、MMSE0-10ではSBP 165mmHg 以上と125mmHg以下の群は126-139mmHgの群に比べて死亡リスクが有意に高かった。性、年齢調整後、SBP125mmHg以下の群は、MMSE18点の参加者で死亡率の増加と関連を示した。以上より、85歳以上の超高齢者では、SBPと死亡との関連はMMSEの値で異なることが示唆された。超高齢者では重症の認知機能の低下と、血圧の低下またはの上昇が死亡率を高めることが明らかとなった[18]。（図表49）フレイルは、高齢期に生理的予備能が低下することでストレスに対する脆弱性が亢進し、生活機能障害、要介護状態、死亡などの転帰に陥りやすい状態をいう。転びやすくなり、外出が少なくなる、美味しくものが食べられなくなる、活動的でなくなるなどの症状がでると、フレイルの可能性が考えられる。フレイルの要因には、加齢に伴う身体的な機能低下ばかりでなく、認知機能障害やうつなどの精神・心理的要因、独居や経済的困窮などの社会的要因が含まれる。これらが相互に負の影響を及ぼし合っていると考えられる。かかりつけ医の日常診療においては、フレイルに陥った高齢者を早期に発見し、適切な介入をすることにより、生活機能の維持・向上を図ることが重要である。フレイルの前段階（プレフレイル）の高齢者には、フレイルに陥らないために各種疾患との関連を考慮したトータルケアやフレイルの予防を指導していく意義は大きいといえる。

（図表50）さて、高血圧の診断と治療におけるかかりつけ医としての基本的な指針について、高血圧治療ガイドラインを中心に述べてきた。外来患者の多くを占める高血圧患者を厳格に治療していくには、医師単独では困難である。看護師・保健師・薬剤師・管理栄養士・臨床検査技師・理学療法士・健康運動指導士などと連携してのチーム医療が重要である。日本高血圧学会と日本循環器病予防学会が合同で高血圧・循環器病予防療養指導士認定制度を設けた。循環器病の主たる原因である高血圧等の生活習慣病の改善・予防およびその他の危険因子の管理に関する療養指導を行うために有能な専門的知識および技術を有する職種の資質向上を図り、そのことにより循環器病の予防や病態改善など、国民の健康増進に貢献することを目的として発足した。この資格を取得した方が確かな知識と経験を身につけて、さまざまな場面で対象者・患者に適した助言・指導を行うことで国民の健康が増進することを期待する。

おわりに

高血圧についての学問は、20世紀末までに長足の進歩を遂げており、その成果を実地応用すれば、高血圧は今やほぼ完全にコントロール可能で、高血圧患者といえどもほぼ天命を全うできるようになった。しか

図表49



図表50

し、現状では高血圧はいまだに世界中で一番多い病気で、日本人でも約4,300万人が罹患しており、しかもその大部分の人たちが高血圧の真の怖さを知らないでいる。高血圧は、ほとんど無症状であるために軽視されがちで、たとえ治療を受けていても降圧不十分で、140/90mmHg未満までの降圧達成率は僅か24％に留まっている。その結果、脳卒中や心筋梗塞・腎不全などの発症が増え、結局は国民の福祉や医療経済上でも重大問題になっている。

ガイドラインや教科書に書かれている治療法を中心に、高血圧の治療について述べてきた。しかし、日常診療では患者の病態は一人ひとり異なるために、ガイドラインの知識をいくらあてはめても解決しないことが多い。EBMは個別化医療のアクションであり、「エビデンスに基づくガイドライン」をマニュアルのように扱うのだと誤解している人もみられる。エビデンスは玉石混淆であり、その質と誤差を批評し、妥当性と信頼性を評価する能力を養うことが肝要である。

高血圧の治療は、血圧のレベル、合併症、病態や保護すべき臓器が幅広く人によって異なることが多く、1例1例の患者の病態をよく考えての治療が重要である。診察時血圧にのみ頼るのではなく、ABPMや家庭血圧、運動負荷時血圧などの指標も参考にして、重篤な心血管病の発症を予防し、患者に健康で幸せな生活をしていただくことの一助になれば幸いである。

参考文献

1) Collins R, Petro R,MacMahon S, et al: Blood pressure, stroke, and coronary heart disease. Part 2: Short term reductions in blood pressure: overview of randomized drug trials in their epidemiological context. Lancet 1990: 335: 827-838.
2) James PA, Oparil S, Carter BL, et al: 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults : report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC8) . JAMA 2013; 311:507-520.
3) 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. : The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC) . Journal of Hypertension 2013, 31: 1281-1357
4) 日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会（編）：高血圧治療ガイドライン2014. 日本高血圧学会、2014
5) NCD Risk Factor Collaboration. Lancet 2016 Nov 15
6) Fujiyoshi A, Ohkubo T, Miura K et al. Blood pressure categories and long-term risk of cardiovascular disease according to age group in Japanese men and women. Hypertens Res. 2012; 35: 947-953.
7) Sega R, Facchetti R, Bombelli M,et al.: Prognostic value of ambulatory and home blood pressures compared with office blood pressure in the general population: follow-up results from the Pressioni Arteriose Monitorate e Loro Associazioni (PAMELA) study. Circulation. 2005; 111: 1777-83.
8) Rothwell PM, Howard SC, Dolan E et al.: Prognostic significance of visit-to-visit variability, maximum systolic blood pressure, and episodic hypertension Lancet 2010; 375: 895-905
9) Bobrie G, Clerson P, Menard J et al.: Masked hypertension: a systemic review. J Hypertens. 2008; 26: 1715-1725.
10) ACCORD Study Group, Cushman WC, Evans GW, Byington RP, et al.: Effects of intensive blood-pressure control in type 2 diabetes mellitus. N Engl J Med. 2010 Apr 29; 362 (17) : 1575-85.
11) SPRINT Research Group, Wright JT Jr, Williamson JD, et al: A Randomized Trial of Intensive versus Standard Blood-Pressure Control. N Engl J Med. 2015 26;373 (22) :2103-16.
12) Appel LJ, Hebert PR, Cohen JD, et al.: Baseline characteristics of participants in phase II of the Trials of Hypertension Prevention (TOHP II) . Trials of Hypertension Prevention (TOHP) Collaborative Research Group. Ann Epidemiol. 1995; 5: 149-55
13) The Look Ahead Research Group:Cardiovascular effects of intensive lifestyle intervention in Type 2 diabetes. N Engl J Med. 2013 :369145-154
14) He FJ, Pombo-Rodrigues S, Macgregor GA. Salt reduction in England from 2003 to 2011: its relationship to blood pressure, stroke and ischaemic heart disease mortality. BMJ Open. 2014 Apr 14;4 (4) :e004549.
15) Jones CD, Loehr L, Franceschini N,et al. Orthostatic hypotension as a risk factor for incident heart failure: the atherosclerosis risk in communities study. Hypertension. 2012 May;59 (5) :913-8.
16) Beckett NS, Peters R, Fletcher AEet al : Treatment of hypertension in patients 80 years of age or older. N Engl J Med. 2008 May 1;358 (18) :1887-98.
17) Novak V, Hajjar I. The relationship between blood pressure and cognitive function. Nat Rev Cardiol. 2010 Dec;7 (12) :686-98.
18) Weidung B, Littbrand H, Nordström P,et al. The association between SBP and mortality risk differs with level of cognitive function in very old individuals. J Hypertens. 2016 Apr;34 (4) :745-52.

4.「認知症」

医療法人 ゆう心と体のクリニック　院長　瀬戸裕司（せとゆうじ）

福岡県医師会専務理事、日本医師会在宅医療連絡協議会（委員）

【略歴】名古屋保健衛生大学医学部卒業、藤田保健衛生大学大学院研究科を修了、藤田保健衛生大学病院、
医療法人同仁会乙金病院（院長）、2003年 ゆう心と体のクリニック開業、現在に至る。

【所属・資格等】精神保健指定医、日本精神神経学会専門医・指導医、認知症サポート医、
福岡県介護支援専門員協会（副会長）、福岡県介護認定適正化委員会（会長）

はじめに

世界的規模で増加している認知症性疾患。高齢者人口が急激に増加をしている我が国では、その傾向は極めて顕著であり、2016年では約530万人と推計され、2025年には高齢者の5人に1人、国民の17人に1人となる700万人を超えると予測されている。

認知症症状を呈する疾患には様々なものがあり、その診断や治療・対応についても多くの研究・議論がなされている。

本講では、日常臨床の第一線の先生方の日々の診療の中での認知症対応について、代表的な疾患を中心に解説し、早期発見・早期対応の意義やその診察のポイントおよび家族・介護者に対する援助・指導、そして自らの心構えなどについて説明し、また、2017年3月12日より施行された改正道路交通法による認知症高齢者の運転免許更新について、変更点の概要やかかりつけ医の関わりについても説明したい。

老化とは？

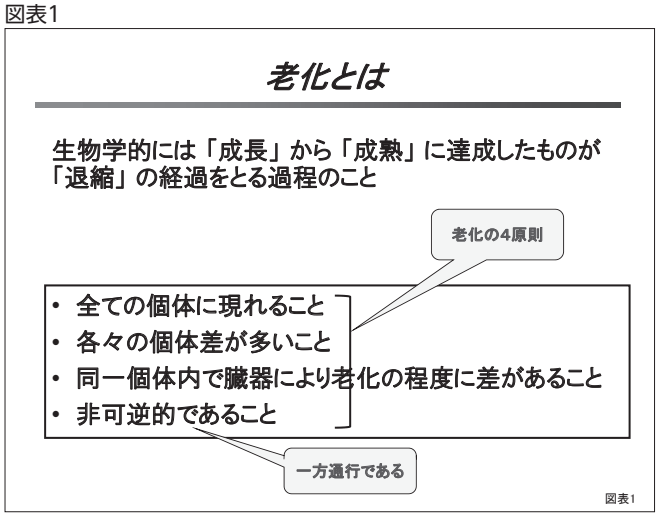
（図表1）認知症性疾患を理解する上で、まず老化というものを理解しておかねばならない。

老化とは、生物であれば当然起こる成長から成熟という段階を経てやってくる退縮過程のことである。よって、老化現象は個体差も大きく定量的に画一的に示せるものではないが、全ての個体に必ず起こる正常退縮ということであり、老化の4原則とよばれるものを示した。

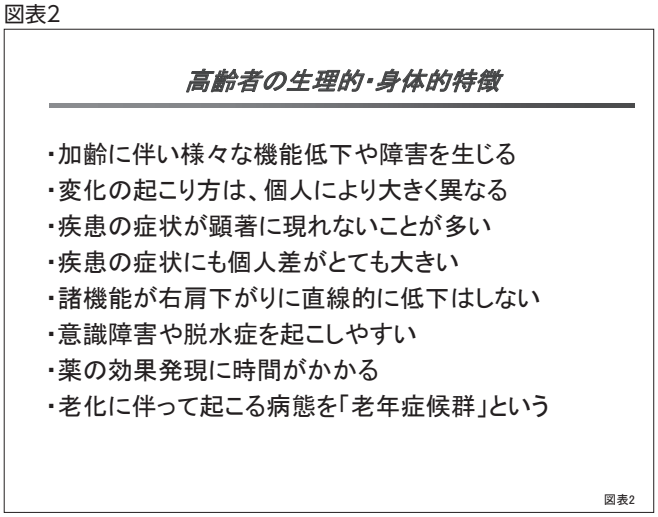
（図表2）老化に伴い起こってくる生理的・身体的変化は高齢期の正常変化であり、認知症はこの変化の上に起きている状態像である。

（図表3）老年期には老年心性とよばれる心理特性や性格変化があり、そのことを認知症症状として対処してしまわないように注意を要する。高齢者が保守的・経験主義的になることは極めて正常な心理特性であり、不安抑うつ的な状態にも陥りやすいことがわかる。

図表1



図表2



認知症とは？

（図表4）認知機能の障害を呈する原因疾患は多数あるが、その代表的なものとしては急増している認知症疾患がある。

認知症は、一部を除くと治療は困難な疾患であるが、進行を遅らせたり、本人自身の不安を軽減したり、家族の負担を軽くしたりすることが可能なケースも多い疾患である。そのためには、早期発見・早期介入そして進行度に応じた適切な対応が重要である。

認知症の診断基準

（図表5）認知症には、いくつもの診断基準が存在しているが、ほぼ共通したキーワードとして、私たちのあらゆる活動をコントロールしている脳細胞が、様々な原因で死滅するなどの器質的変性による障害によって、広汎に継続的に大脳皮質の機能不全を起こして、日常生活に支障をきたしてしまったものをいう。

認知症の定義に相当するものを診断するために、いくつかの診断定義・基準が報告されており、その代表的なものの要約について説明する。診断基準は、あくまで診断の手がかりであり、他の病態から区別するための項目で、そのことをもって直ちに認知症と確定するものではない。

国際疾病分類第10版（ICD-10）による認知症の定義は、「通常、慢性あるいは進行性の脳疾患によって生じ、記憶、思考、見当識、理解、計算、学習、言語、判断等多数の高次脳機能の障害からなる症候群」となっており、原因等については特に規定はされていない。

診断基準は図表のように要約され、記憶障害と認知能力の低下が必須となっており、それらにより「日常生活活動や遂行能力に支障をきたす」ことが必須条件となっている。

（図表6）図表は、米国精神医学会による精神疾患の診

図表3

老年期（高齢期）の心理特性

- 喪失体験：老いるとは、根底に底知れぬ深い漠然とした不安や予期不安を常に抱いている状況にある。嫌な思い、辛い思い、恥をかく、失敗する･･･等を無意識に本能的に避ける。よって過敏・苛立ちを秘めている。
- 性格特性の尖鋭化：元々の性格・気質が、加齢と共により強く、前面に出てくる。

情意や性格の変化

- 保守性、義理堅さ、諦め、活動性減退などが多くの高齢者にみられる。
- 頑固、利己的、人に対してきびしく、愚痴っぽさ、疑い深さ、心気的、短気などの抑制力低下に伴うものもある。
- 元々の性格がより強く、尖鋭化するのが特徴。
- これらの性格変化にみられる共通性として

①男性の女性化、女性の男性化　②感情興奮性の低下　③感情弾力性の低下
④抑うつ傾向の増大　⑤実用的、実際的傾向の強化･･･等がある。

図表3

図表5

ICD-10による認知症診断基準の要約

G1. 以下の各項目を示す証拠が存在する。
（1）記憶力の低下
新しい事象に関する著しい記憶力の減退。重症の例では過去に学習した情報の想起も障害され、記憶力の低下は客観的に確認されるべきである。
（2）認知能力の低下
判断と思考に関する低下や情報処理全般の悪化であり、従来の遂行能力水準からの低下を確認する。
（1）（2）により、日常生活動作や遂行能力に支障をきたす。

G2. 周囲に対する認識（すなわち、意識混濁がないこと）が、基準G1. の症状をはっきりと証明するのに十分な期間、保たれていること。
せん妄のエピソードが重なっている場合には認知症の診断は保留。

G3. 次の1項目以上を認める。
（1）情緒易変性　（2）易刺激性　（3）無感情　（4）社会的行動の粗雑化

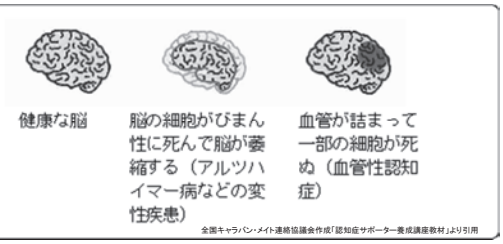
G4. 基準G1. の症状が明らかに6ヵ月以上存在していて確定診断される。

「認知症疾患治療ガイドライン」作成合同委員会：「認知症疾患治療ガイドライン2010」コンパクト版2012　図表5

図表4

認知症とは？

一度、正常に発達した知的機能が、脳の後天的な器質的変性により生ずる症候群であり、持続的な認知機能の低下、記憶力の低下、思考・見当識・理解・学習など様々な大脳皮質機能の障害をきたし、そして日常生活に支障をきたす状態になる「器質性疾患」である



図表4

図表6

DSM-Ⅲ-Rの認知症診断基準の要約

A. 記憶（短期・長期）の障害

B. 次のうち少なくとも1項目以上
（1）抽象的思考の障害
（2）判断の障害
（3）高次皮質機能の障害
（4）性格変化

C. A・Bの障害により仕事・社会生活・人間関係が損なわれる

D. 意識障害のときには診断しない（せん妄の除外）

E. 病歴や検査から脳の器質的疾患の存在が推測できる

「認知症疾患治療ガイドライン」作成合同委員会：「認知症疾患治療ガイドライン2010」コンパクト版2012　図表6

断・統計マニュアル 改訂第3版（DSM-Ⅲ-R）における認知症診断基準の要約であるが、国際的に最も一般的な操作的定義としての考え方である。

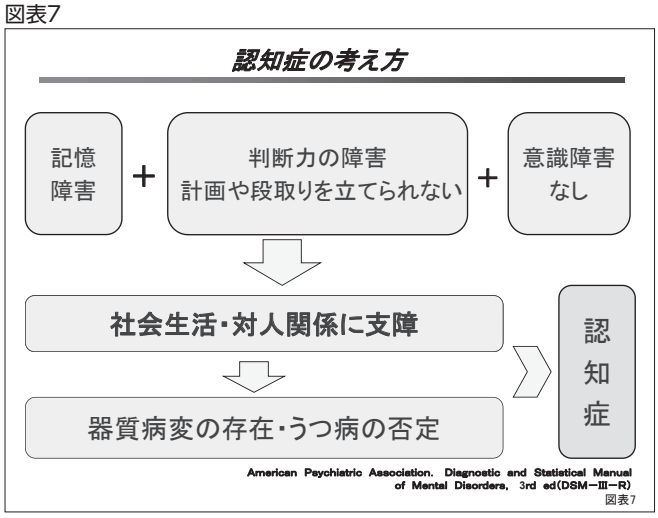
意識障害がないことが前提で、記憶障害に加えて、それ以外の認知機能の障害（判断力障害、実行機能障害など）があり、そのために社会生活や対人関係に問題をきたし、脳の器質的疾患の存在が確認、あるいは推察できるときに認知症と判断するというものである。（図表7）米国精神医学会によるDSM-Ⅲ-Rの考え方を示したものである。国際的には一番ポピュラーな考え方であり、症候から認知症を診断する基準である。（図表8）DSM-Ⅳ-TRは、米国精神医学会が2000年に作成した操作的定義である。認知症の診断的特徴を挙げており、DSM-Ⅲ-Rのような認知症そのものの診断基準は設定されておらず、これは、認知症であるか否かでなく、その原因となった疾患を診断するという考え方に基づくもののようである。

診断に必要な症状としては、記憶障害が必須で、それに加えて失語、失行、失認、実行機能障害のうち少なくとも1つ以上の存在が必要とされている。

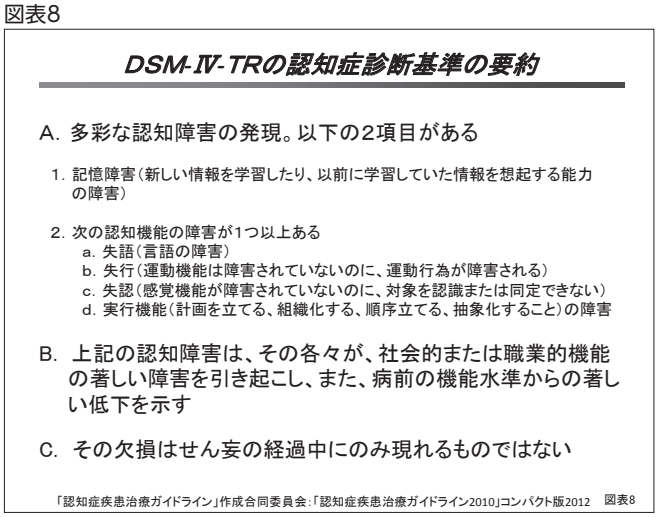
（図表9）2011年になり、NIA-AA（National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroup）により提唱された新しい診断基準である。全ての認知症疾患における診断基準が示されている。他の診断基準と異なり、記憶障害が必須条件という形でなく、実行機能障害、言語障害、空間失認や人格・行動障害などを含めた診断基準となっており、非アルツハイマー型認知症にも対応する。

（図表10）日常臨床での診療における考え方であるが、DSM-Ⅲ-Rの考え方に基づいた「臨床現場での認知症診断」の定義を列記している。認知症診断において、うつ病の鑑別は重要であり、除外診断を要するが、現実的には鑑別困難なケースも少なくない。高齢者のうつ病は認知症のリスクファクターの1つと考えられており、また、認知症はうつ状態を伴いやすく、注意深い経過観察を要する。

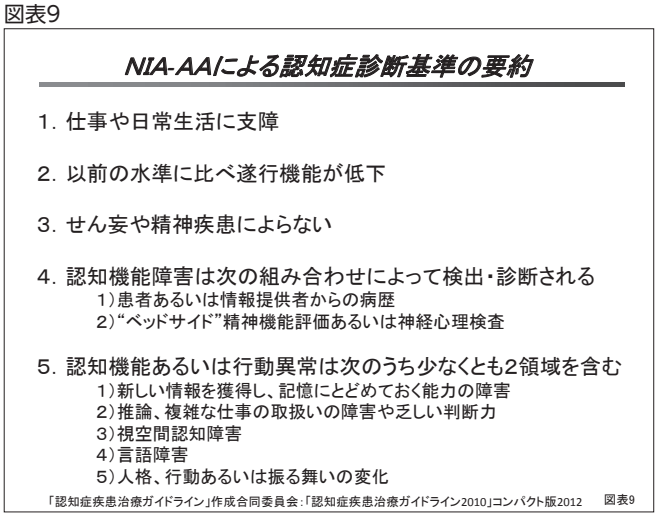
図表7



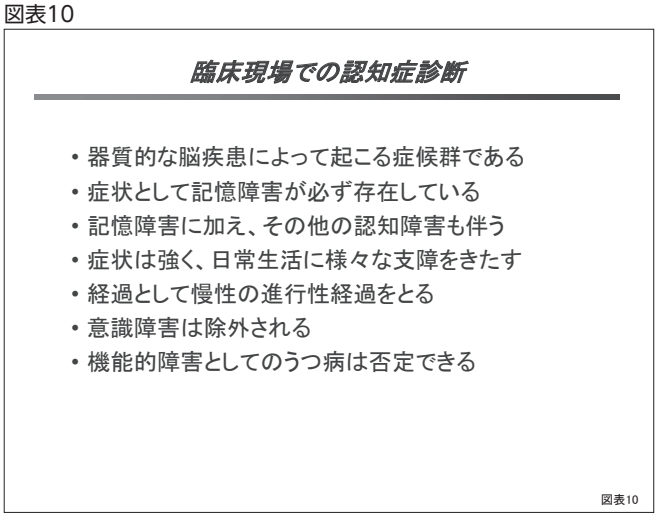
図表8



図表9



図表10



（図表11）記憶障害についてであるが、認知症は記銘力から損なわれていくものであり、保持機能は比較的保たれる。よって発症する前のことは、しっかりと保持できているにもかかわらず、直前のことは憶えていないという事態が起こってくる。そのことを家族や介護者等にきちんと説明し、理解を得ることは、家族等の疾病受容のプロセスにおいて極めて重要であり、初期の段階での重要なポイントである。

（図表12）認知症により持続的に障害される日常生活や社会生活の程度を判断するときの観察ポイントとして、家族からの情報については、疾病前にはできていたことがどの程度障害されているかを把握する必要がある。

認知症と区別の必要な症候

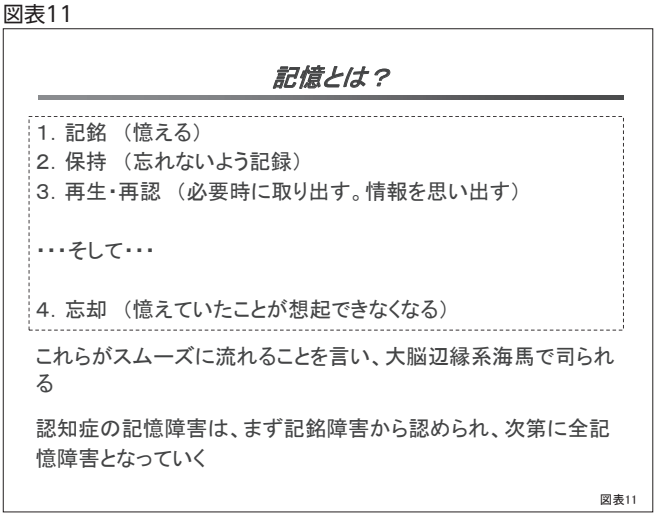
（図表13）認知症とよく似た症状を認めることの多い代表的な病態・症候について示す。

生理的な老化における現象としての記憶力の低下「良性の老年性もの忘れ」と認知症による記憶障害の違いについてまとめた表である。

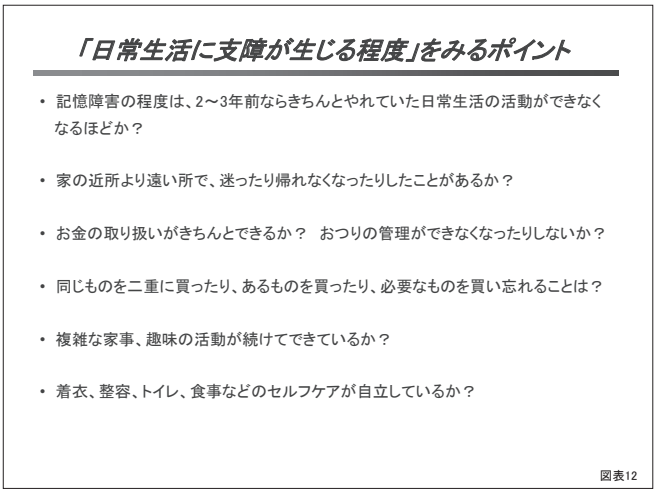
認知症による記憶障害と良性健忘の大きな違いとしてよくいわれるものに、部分的記憶障害と全体的記憶障害がある。すなわち老化などの生理的もの忘れは、その体験したことの内容の一部が抜け落ちてしまい憶えていない部分が出てくるが、何らかのヒントで思い出したりすることができる。

それに比べ、認知症による記憶障害は体験したことの全てを憶えていないという特徴があり、ヒント等のきっかけがあっても再認できない。また、認知症の場合は、記憶障害以外に見当識などその他の認知機能の

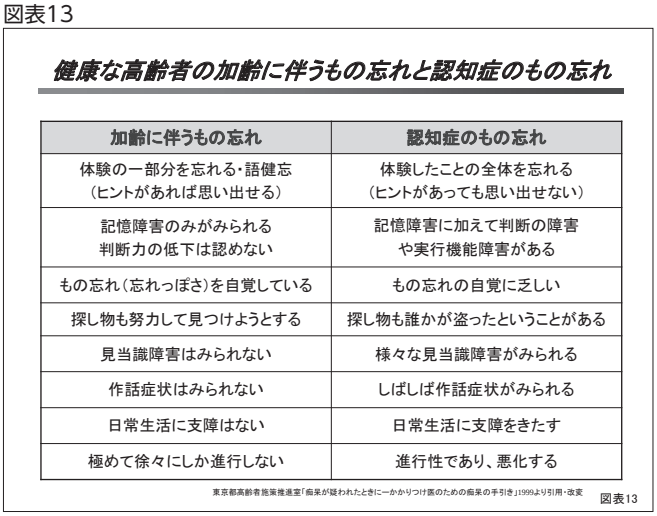
図表11



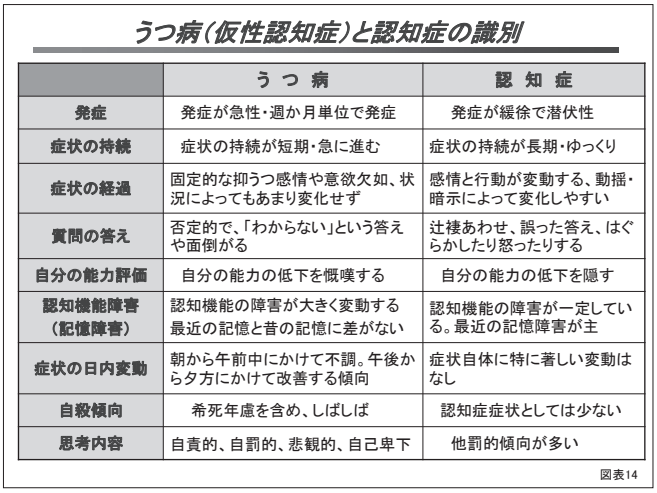
図表12



図表13



図表14



障害が出現する。作話症状も認知症に特徴的である。（図表14）うつ病とアルツハイマー型認知症の違いについて示す。

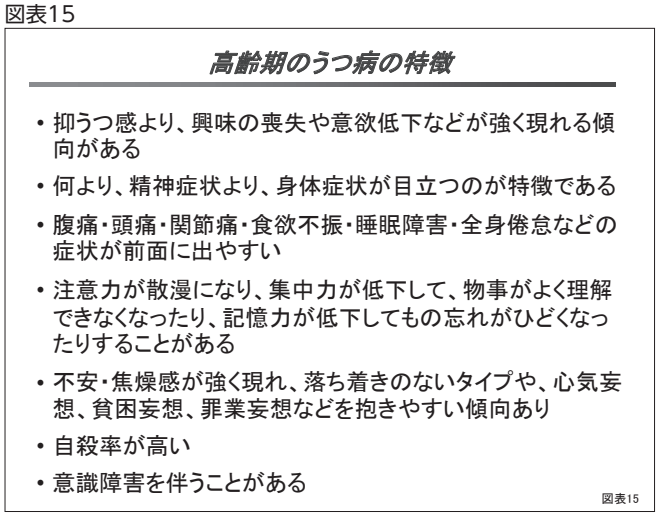
認知症は、発症が潜伏性で緩徐なものが多く、周囲も気がつかないことも特徴の1つである。それに比してうつ病は、生活史上の何らかの契機が認められることが多く、例えば、半年以上前より潜伏的に発症することはなく、月単位・週単位など発症時期が推察できる。

問われることに対しての取り繕う返答は、認知症のかなり特徴的な部分ともいえる。そのため作話状態の出現も認めやすい。

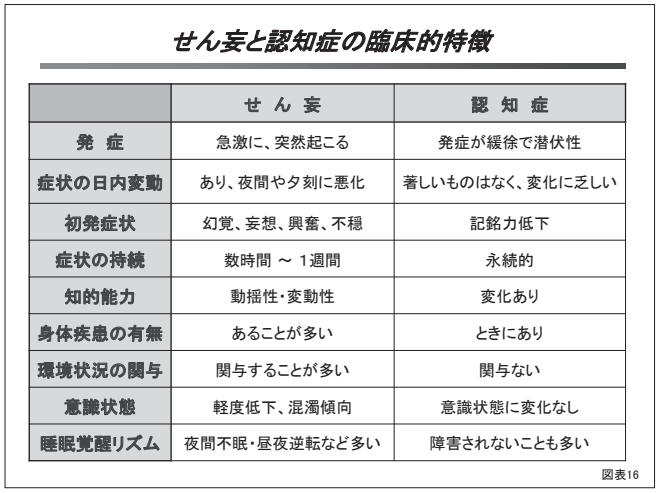
思考内容的には、うつ病は自責的・自罰的思考がみられやすく、認知症は他罰的となりやすい。うつ病の場合、認知機能の変動や情動の日内変動も目立つ。（図表15）高齢期のうつ病の特徴を示す。

しばしばみられるのが、抑うつ症状等の精神症状より、種々の身体症状の前景化が目立つことである。また、激越気分もしばしば呈しやすく注意を要する。

図表15



図表16



	せん妄	認知症
発症	急激に、突然起こる	発症が緩徐で潜伏性
症状の日内変動	あり、夜間や夕刻に悪化	著しいものはなく、変化に乏しい
初発症状	幻覚、妄想、興奮、不穏	記銘力低下
症状の持続	数時間 ～ 1週間	永続的
知的能力	動揺性・変動性	変化あり
身体疾患の有無	あることが多い	ときにあり
環境状況の関与	関与することが多い	関与ない
意識状態	軽度低下、混濁傾向	意識状態に変化なし
睡眠覚醒リズム	夜間不眠・昼夜逆転など多い	障害されないことも多い

（図表16）せん妄と認知症の違いを示す。

せん妄は意識障害であり、当然、認知機能は低下するが、障害の本態が意識障害であるため鑑別を要する。一番大きな違いは、発症様式である。認知症は前述したように、緩徐で潜伏性であり、せん妄は急性発症であることから、発症時期を推定できるのが特徴といえよう。症状の動揺性はせん妄の場合しばしば認められ、夕方から夜間にかけて悪化することも多い。

せん妄には、精神症状や活動性が亢進するタイプが目立つが、注意障害や認知障害が主体で、精神活動性の低下をきたすタイプもあることには注意が必要である。

また、せん妄は、発症において何らかの誘因があることが多く、原因検索と対応は大切である。

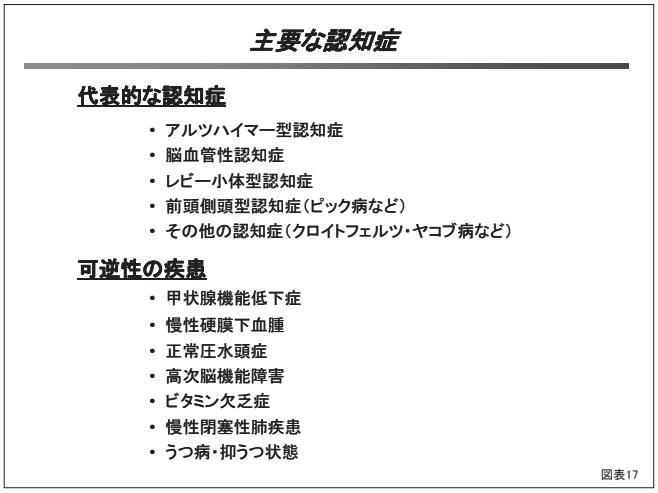
認知症症状をきたす主な疾患

（図表17）認知症症状をきたす疾患には様々なものがある。

アルツハイマー型認知症、脳血管性認知症、レビー小体型認知症（DLB）、前頭側頭型認知症などが代表的なものであり、これらで認知症の80～90％をカバーしており、4大疾患とよばれたりもする。

また、最近では可逆性の疾患とよばれるが、認知症症状を呈することのある疾患のいくつかを示す。これらは、早期発見・早期対応にて改善する可能性のあるものであるが、対応が遅れれば不可逆の状態となりかねず、早期の対応が重要である。

図表17



（図表18）アルツハイマー型認知症は、認知症の中では現在日本で一番多い。潜伏性で極めて緩徐に進行し、症状の長時間停滞はなく、記憶障害（エピソード記憶障害が特徴）とその他の認知障害がある。原因は未だはっきりせず不明であるが、脳に老人斑（アミロイドβ）が蓄積し、大脳皮質の全般的萎縮を認めるものである。

脳血管性認知症は、脳梗塞や脳出血などの脳血管障害による脳損傷のために認知機能障害が出現する。障害の起きた場所で症状は異なり、巣症状とよばれたりする。脳血管障害の全てが認知症を呈するわけではないが、脳血管障害の30～40％が認知症を合併するという報告もある。

（図表19）脳血管性認知症の診断基準もいろいろとあるが、最近の血管性認知症に対する認識は、図表の如しである。従来は脳血管障害の既往があったり、画像診断で梗塞巣などを認めたり、巣症状などの身体症状を認めれば、血管性認知症とされる傾向が強かった。

そのため、アルツハイマー型認知症と血管性認知症の併存したケースを混合型認知症としていたが、実際には長い経過を呈するアルツハイマー型認知症の中には、それ自体は認知機能への影響のない血管障害合併例がかなり多いと考えられている。

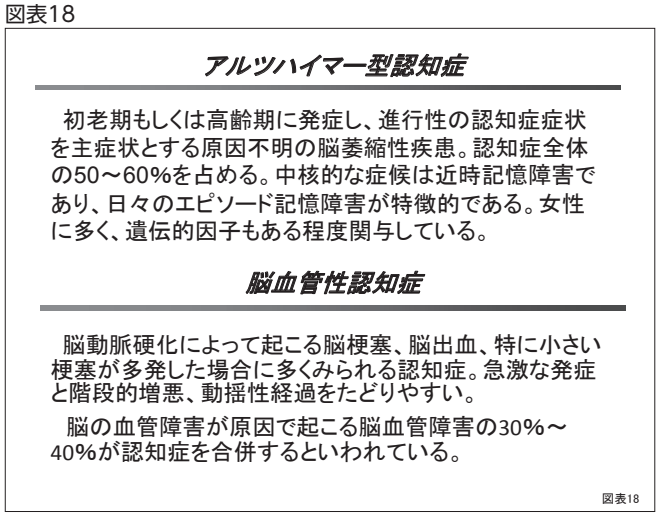
（図表20）アルツハイマー型認知症と脳血管障害型認知症の比較である。

発症年齢をみると、アルツハイマー型は高齢期に多く、年齢が5歳加齢するごとに倍増するといわれる。脳血管障害型は、その原因である脳卒中発作を起こす50～60歳以上からが多い。

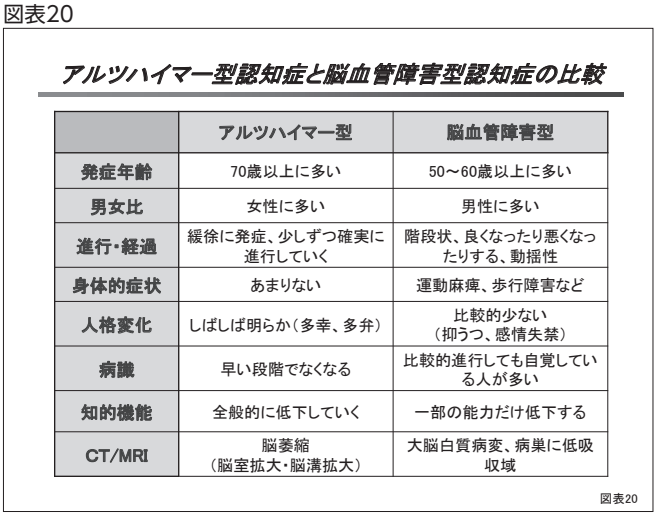
また、アルツハイマー型は女性に多く、進行性で症状の長期停滞は認められない。病識については、比較的早い段階で損なわれていく。

知的機能の障害は、アルツハイマー型は全般性の知的障害であり、脳血管障害型の場合は、まだら認知症とよばれるように損傷を受けた部分の障害である。脳血管障害型は、感情失禁もよく認められる。

図表18

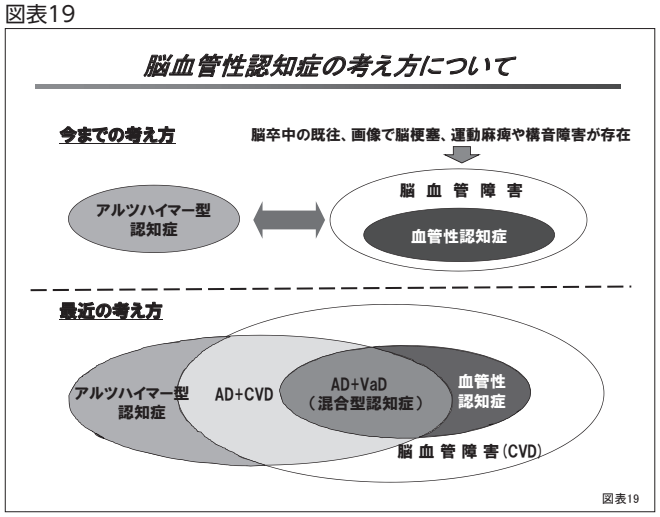


図表20

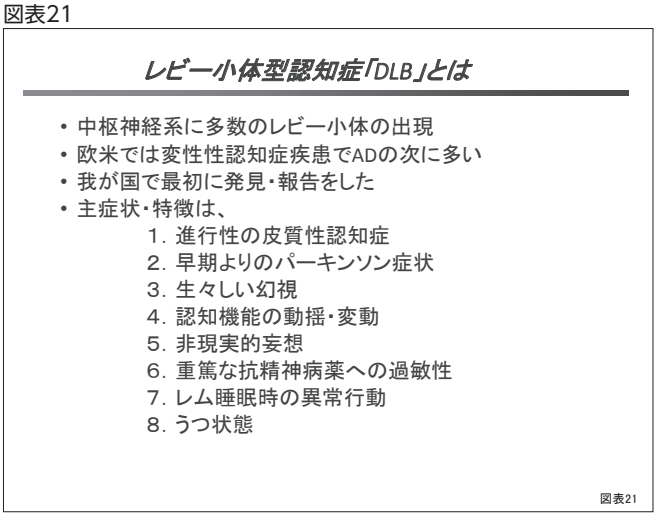


	アルツハイマー型	脳血管障害型
発症年齢	70歳以上に多い	50～60歳以上に多い
男女比	女性に多い	男性に多い
進行・経過	緩徐に発症、少しずつ確実に進行していく	階段状、良くなったり悪くなったりする、動揺性
身体的症状	あまりない	運動麻痺、歩行障害など
人格変化	しばしば明らか（多幸、多弁）	比較的少ない（抑うつ、感情失禁）
病識	早い段階でなくなる	比較的進行しても自覚している人が多い
知的機能	全般的に低下していく	一部の能力だけ低下する
CT/MRI	脳萎縮（脳室拡大・脳溝拡大）	大脳白質病変、病巣に低吸収域

図表19



図表21



（図表21）レビー小体型認知症は、大脳にパーキンソン病に特有のレビー小体がみられる老年期の変性性認知症疾患である。潜伏性の発症で、ゆっくりと進行し、中核症状として、①認知機能の浮動性変化、②繰り返される幻視体験、③比較的早期からのパーキンソニズムなどが認められ、また、抗精神病薬により症状悪化を招きやすいなどの臨床的特徴がある。

（図表22）レビー小体認知症の診断基準については、国際ワークショップで診断基準が作成されており、図表22、23に示す。必須症状である進行性の認知機能障害は、DLBの特徴として、初期には記憶障害が目立たないこともしばしば遭遇する。

（図表23）レム睡眠時行動異常は、重要な示唆的症状である。夜間睡眠時に悪夢を伴う大声や激しい体動の有無などの家人からの情報収集もポイントとなる。また、DLBの過半数の症例で、うつ状態が認められるといわれている。アルツハイマー型認知症では3割程度といわれており、差がある。

通常型とよばれるものは、アルツハイマー型病変を伴っているが、定型的な場合はアルツハイマー病変は軽く、アミロイド沈着が主である。海馬領域の病変は、アルツハイマーと比べると軽度である。

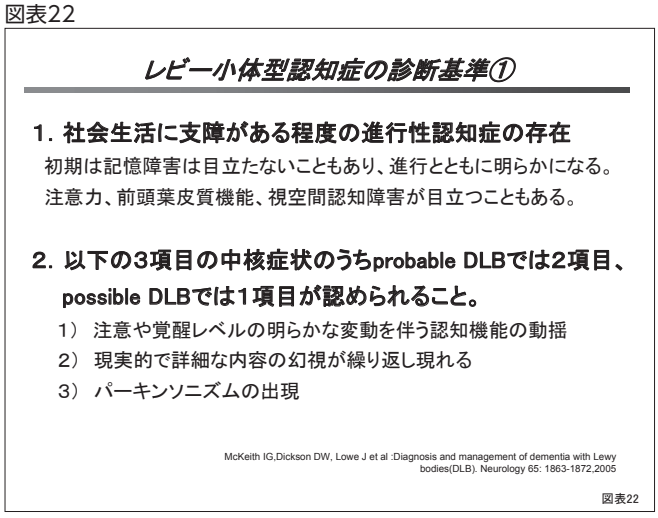
薬物療法は、現在根本的な治療法は確立していないが、大脳のアセチルコリン濃度がアルツハイマー以上に低下していることがわかっており、コリンエステラーゼ阻害剤が有効との報告はある。

（図表24）前頭側頭葉変性症（FTLD）のうち、古くより知られているのがピック病である。

前頭・側頭葉に限局した進行性の変性を示し、言語障害や行動障害を主症状とする非アルツハイマー型認知症の包括的疾患概念である。最近までは、臨床的特徴に基づいた3つの臨床類型（①前頭側頭型認知症、②進行性非流暢性失語症、③意味性認知症）が使われてきたが、2011年に新しい国際診断基準が示されており、図表の如しであるが、DSM-5においては、病型を、①行動障害型と②言語障害型の2つに分類している。

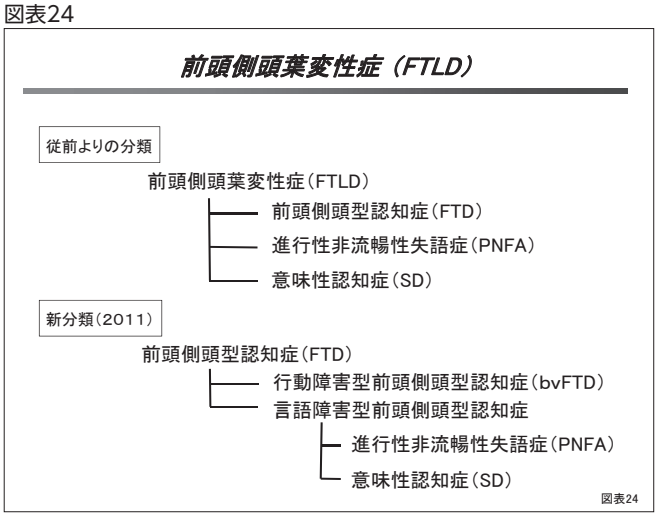
このFTLDの概念については、まだまだ不安定な部分が多く、今後も議論が続くと考えられている。

図表22



図表23

図表24



（図表25）前頭側頭型認知症の代表であるピック病では、発症に気づかれる前にいろいろな精神症状のエピソードがみられることが多い。集中力低下や注意力低下、易疲労感等を認めたり、易刺激性や不穏気分等が前駆症状の如く出現することがある。

性格変化と行動変化は、この疾患に特有のものである。社会的態度の変化、発動性亢進あるいは減退などが目立ち、周囲からは「人が変わった」とみられたりする。

治療としては、この疾患は、初期には認知機能低下はそれほど目立たず、行動障害・精神症状がほとんどであり、治療もこれらの症状対処が主体となる。

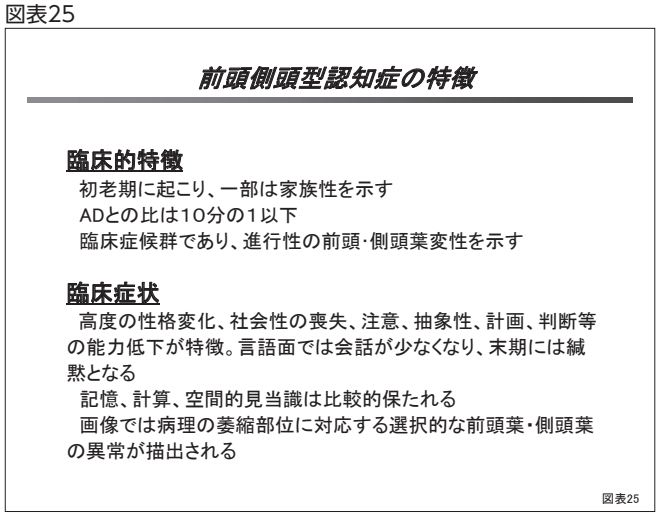
（図表26）認知症以外の認知機能の低下や、認知症前駆症状を表す概念にはいくつかのものがあるが、最近よく使われる軽度認知機能障害（MCI）について説明する。

軽度認知機能障害（MCI）という概念は、本人、もしくは家族や周りの人からももの忘れがあると認識され、年齢や教育程度を考慮すると記憶力は低下しているが、一般的認知能力の低下はなく、日常生活能力における低下はないため、「認知症とはいえないもの」と定義されている。しかしながら、その一部はアルツハイマー型認知症などへ進展することが知られており、様々な研究では、平均で年間10％が認知症に移行したとのデータがあり、しっかりとした経過フォローが重要である。

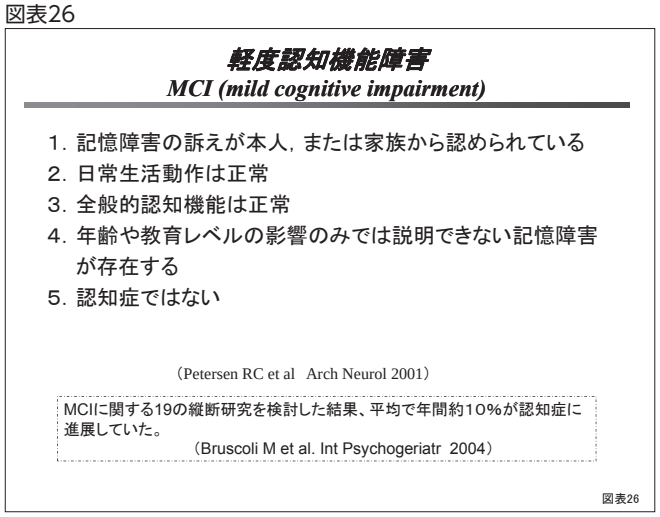
（図表27）MCIについては、まだまだ検討を要する概念であり、きちんとした説明・指導が重要である。無用な不安や心配を与えることはもちろん避けるべきであるが、経過フォローの重要性の理解は必要である。

MCIから認知症へのコンバート予防においてコリンエステラーゼ阻害剤やメマンチン投与の有効性について科学的根拠はない。また、エストロゲンやNSAIDsについては、無効や害を示す科学的根拠があるとされている。

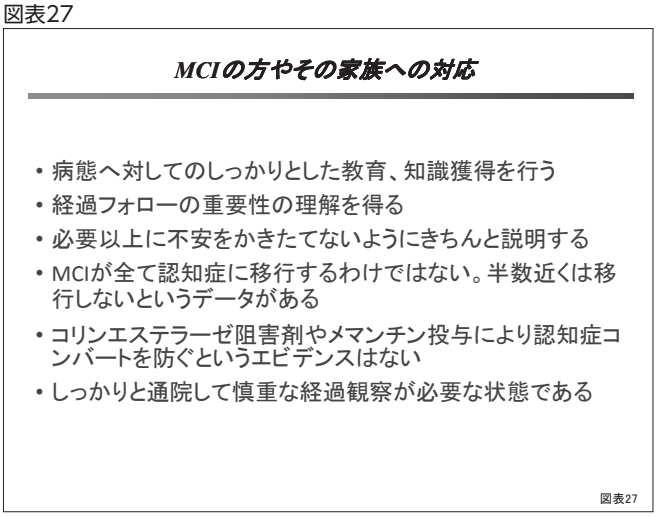
図表25



図表26



図表27



我が国の現状

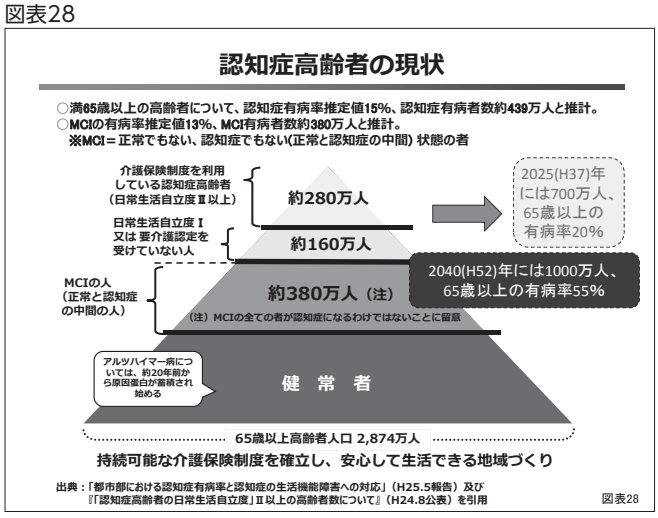
（図表28）我が国の認知症高齢者の現状を示す。

認知症患者は、世界的規模で増加しているが、高齢者人口が急激に増加している我が国では、その傾向は顕著である。高齢化率が2012年には24.1％に達し、2016年には27.3％と発表された。

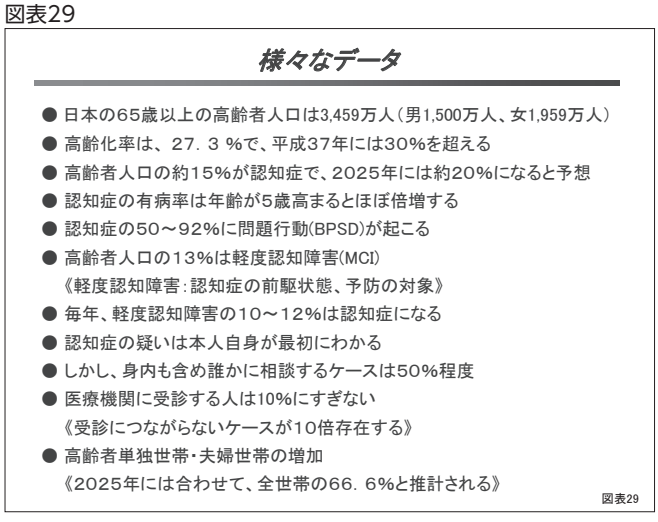
厚生労働省の全国調査に基づく推計では、65歳以上の高齢者の認知症患者は2012年の時点で約462万人に達しているとされており、2025年には、700万人超との推計が出されている。

MCIの人が約380万人と推計されており、合わせると800万人を超えている。

図表28



図表29



（図表29）高齢化率、認知症の発生率などについての現状である。過去には認知症の発症率は高齢者人口の5％といっていた時代もあり、急速に増加している。

認知症のBPSD出現率は様々な調査でバラツキはあり、程度の差はあるものの多くの認知症にはBPSDは伴っているものと考えられる。

また、認知症の初期症状には、多くの場合は本人自身が気づくといわれており、その段階でのしっかりとしたサポートが求められる。医療が関わっている認知症患者は罹患しているうちの10％にすぎないという報告もあり、啓発活動はまだまだ不十分といえる。

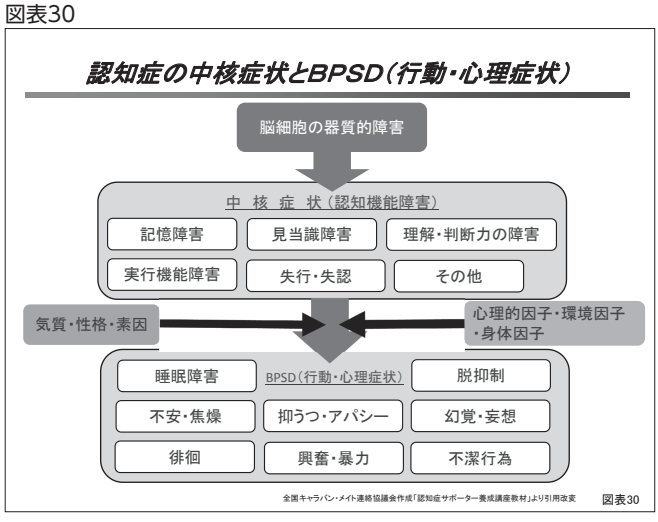
認知症の症状

（図表30）認知症の症状を理解する際には、脳細胞の損傷によって生じる「中核症状」とよばれる持続性の認知障害と、 様々な要因がからみ合って起こる「BPSD（行動・心理症状）」を整理して理解する必要がある。

「中核症状」には、記憶障害、見当識障害、理解・判断力の障害、実行機能障害、失行・失認などがあり、それらについては図表31で説明する。中核症状は、脳細胞の器質的障害に起因する認知機能障害全般そのものであり、回復を期待するものでなく、進行防止が治療の中心である。このことは、介護職等への指導・理解の大きなポイントでもある。

BPSD（行動・心理症状）は、本人が元々持っている性格傾向、素因、人間関係、環境因子など様々な要因がからみ合って出現する精神症状や、日常生活に適応困難を呈する行動上の問題である。これらは適切な治療や対応で改善をすることがある。

図表30



（図表31）認知症の中核症状のうち、記憶障害は極めて重要な症状である。学習により獲得した事実や知識は、言葉で説明できるので陳述記憶とよばれ、エピソード記憶と意味記憶に分類され、無意識のうちに獲得される技能的な操作などの記憶を手続き記憶という。

認知症の記憶障害は、記銘障害がまず起こり、次第に全記憶障害に進展する。アルツハイマー型認知症では、早期より近時記憶が障害され、進行につれて即時記憶や遠隔記憶というものが障害されていく。

見当識も比較的早期から障害され、時間や季節感の感覚が薄れていく。次第に空間見当識も損なわれ、道に迷ったりトイレの場所がわからなくなったりする。

理解・判断力も障害され、思路障害などが起り、情報処理能力が低下する。

実行機能障害は、認知症の特徴的な症状の1つで、物事を計画立てたり、実際の行動に移すことができなくなる。

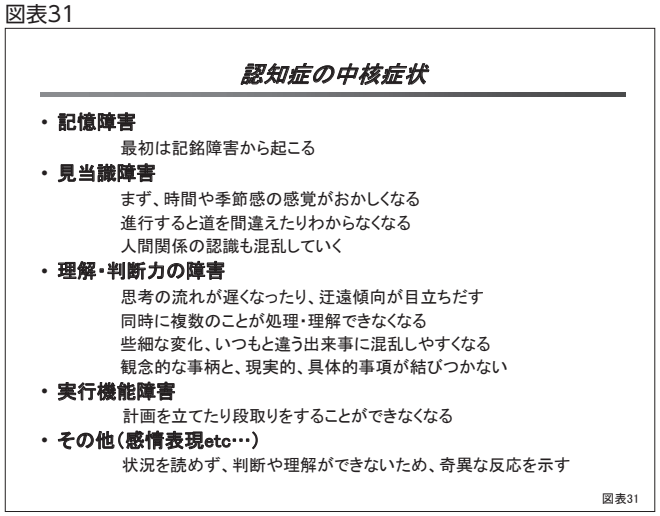
BPSDとは、以前は「問題行動」とよばれたもので、我が国では「周辺症状」とよばれることもある。

（図表32）FASTは、1984年にReisbergらが作成したアルツハイマー型認知症の評価尺度である。

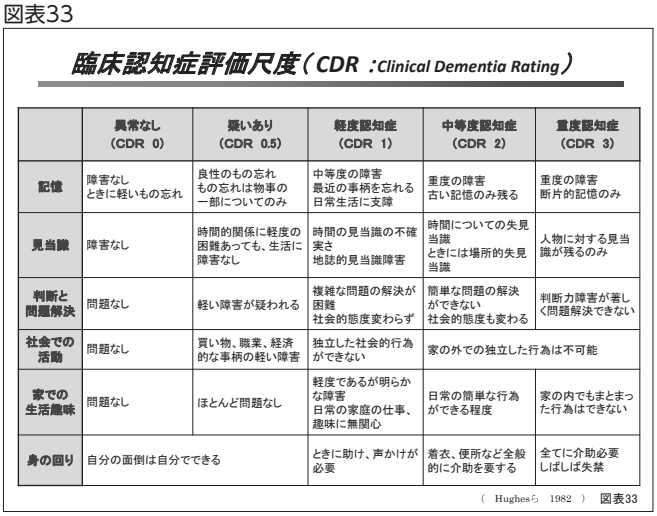
認知症の有無や重症度を、現在の状態像および、発症から現在までの経過をもとに評価するのが特徴である。その人の現在の状況や、過去の行動をもとに評価するため、進行状況を客観的にみることができるので、日頃の状態をよく知る介護者等の情報が役立つ。

（図表33）臨床認知症評価尺度（CDR）は、1982年にHughesらによって作成された認知症の評価尺度である。この評価尺度は、認知症の有無や重症度を行動観察や介護者からの情報をもとに評価するもので、記憶、見当職、判断と問題解決、社会での活動、家での生活趣味、身の回り（介護状況）の6項目について評価する。CDR：0～3までの5段階に分類される。評定項目ごとに認知症の程度を評定する仕組みで、認知症の症状を多面的に評価できることが特徴である。

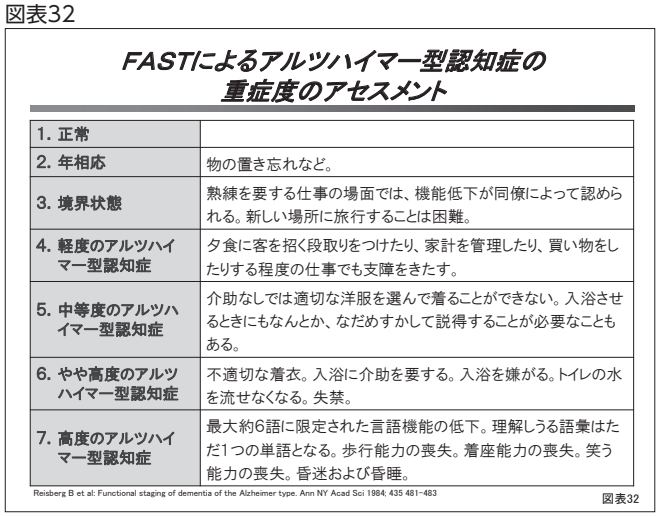
図表31



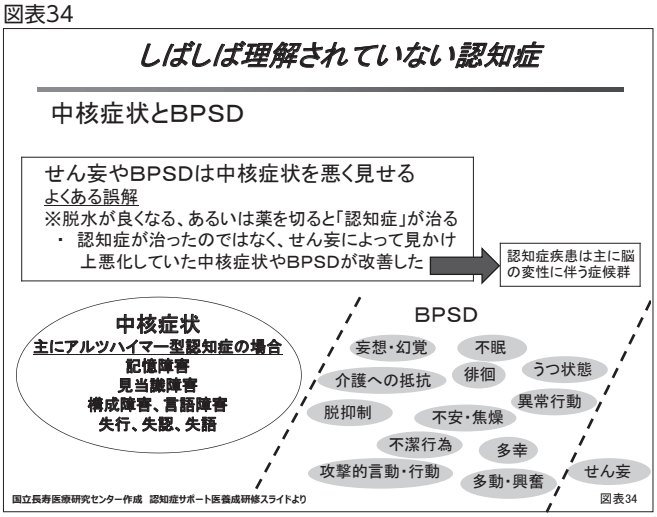
図表33



図表32



図表34



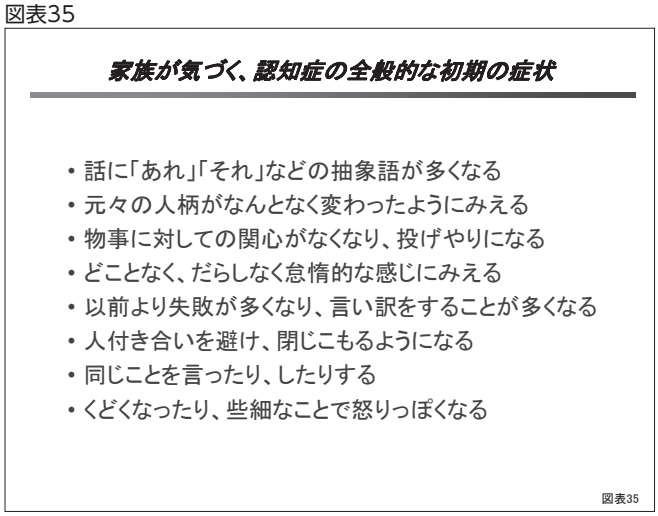
（図表34）中核症状とBPSDについてのきちんとした理解は、認知症の治療にとって重要である。認知症そのものの重症度と、せん妄やBPSDによる見かけ上の症状悪化が家族や介護者の誤解を招きやすい。

（図表35）認知症は、潜伏性で緩徐な発症をするため、周囲がなかなか気づきにくいのが特徴である。

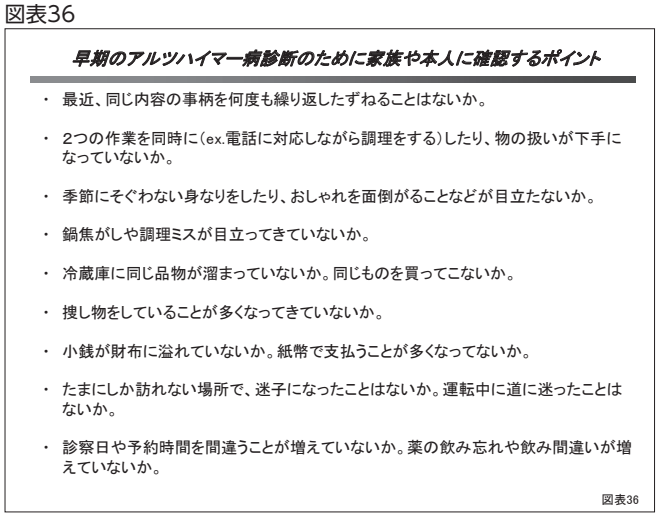
認知症患者の家族は、記憶障害よりも雰囲気の変化や意欲低下、怠惰的等の変化にまず気づくことが多いようである。

（図表36、37、38、39）代表的な認知症について、診察時の確認項目についてのポイントを列記してみた。いずれにしろ認知症診断のポイントは、本人への問診に加えて家族や周囲の人からの情報収集がとても重要である。

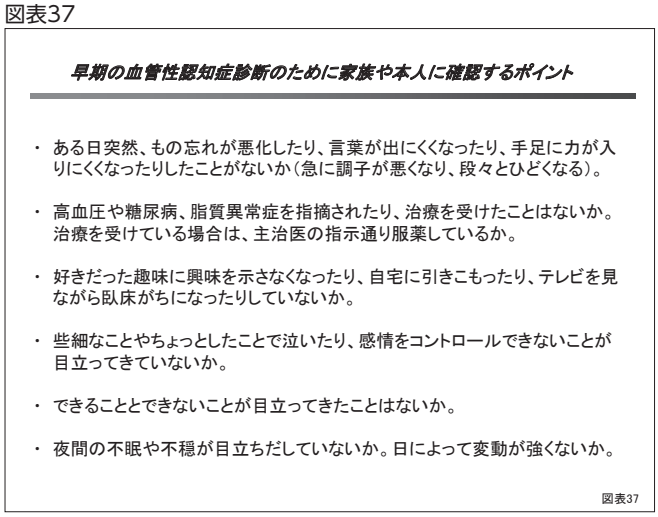
図表35



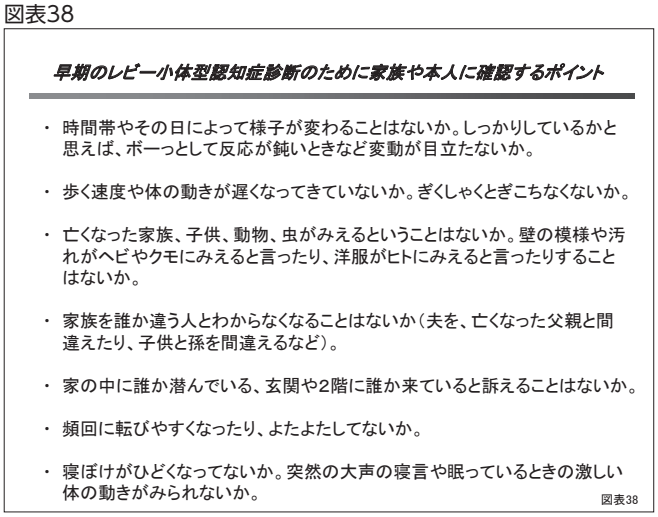
図表36



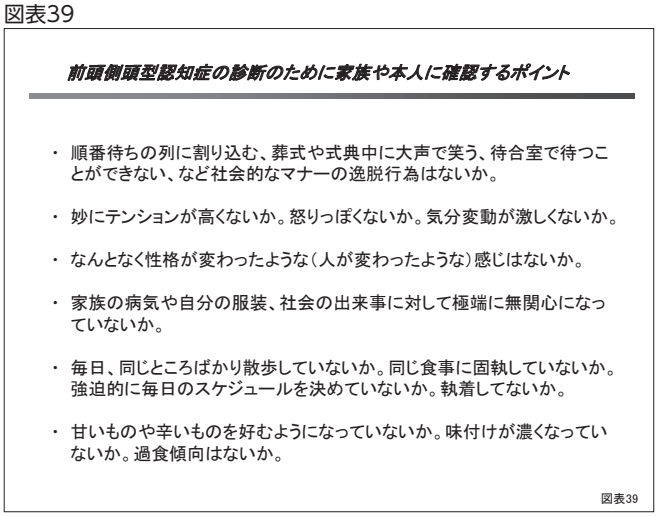
図表37



図表38



図表39



認知症の治療

（図表40）認知症の治療について、中核症状とBPSD（行動・心理症状）に分けて説明する。

大脳の器質性障害を基盤として出現する中核症状は、神経組織の器質的変化の修復が、一部の例外を除き困難であることから、多くは不可逆性であり、根本的治療薬は未だないが、アルツハイマー型認知症では、アセチルコリンニューロン系障害や、グルタミン酸作動性神経系の障害が深く関与していることがわかっており、我が国でも図表のような薬物が使用可能となっている。それぞれの特徴、投与法などは記載の通りである。薬剤使用の選択肢は広がったが、適応がありながら治療機会が得られていない認知症患者が未だに多いとも考えられている。

（図表41、42）行動・周辺症状（BPSD）は、頻度も高く、医療・看護・介護の上で大きな問題である。しかしながら、適切な対応治療により改善することが可能なケースも多い。

身体的要因、薬剤の副作用・中断、周囲の不適切なケアなどが原因であることも少なくない。

BPSDへは、非薬物的対応が原則であり、様々な介入を検討するが、その上で薬物的対応を併用することとなる。薬物治療の一般的原則としては、低用量で症状に合わせて漸増、薬効の短期間での評価、多剤併用は避ける等である。保険適応外使用となることも充分に考慮して、家族への丁寧な説明も必要である。

（図表43）周辺症状（BPSD）に対する代表的な非薬物的対応を列記した。いずれも認知症患者自身に対しての共感と受容の気持ちが根底に必要である。

図表40

抗認知症薬の作用機序・適応・用法・副作用

一般名（製品名）	ドネペジル塩酸塩（アリセプト）	ガランタミン臭化水素塩（レミニール）	リバスチグミン（イクセロンパッチ、リバスタッチパッチ）	メマンチン塩酸塩（メマリー）
作用機序	アセチルコリンエステラーゼ阻害	アセチルコリンエステラーゼ阻害 および ニコチン受容体増強作用（APL作用）	アセチルコリンエステラーゼ阻害 および ブチリルコリンエステラーゼ阻害	NMDA受容体阻害
適応	軽度から高度	軽度および中等度	軽度および中等度	中等度から高度
剤型	錠剤・口腔内崩壊錠・細粒剤・ゼリー剤	錠剤・口腔内崩壊錠・経口液剤	パッチ剤	錠剤・口腔内崩壊錠
用法用量	1日1回3mgから開始1～2週間後に5mg（維持量） 高度：10mgまで	1日2回 4週毎に8mgずつ漸増 維持量：16～24mg	1日1回経皮 4週毎に4.5mgずつ漸増 維持量：1.8mg	1日1回5mgより開始し1週毎に5mgずつ漸増 維持量：20mg ChEIsと併用可
代謝	CYP450（3A4、2D6） 肝代謝	CYP450（3A4、2D6） 肝・腎代謝	CYPによる影響はわずか 腎排泄が主	CYPによる影響はわずか 腎排泄
血中半減期	70～90時間	8～10時間	除去後3時間	50～70時間
主な副作用	悪心、嘔吐、下痢、徐脈	悪心、嘔吐、徐脈	適応部位皮膚症状 接触性皮膚炎	浮動性めまい（転倒に注意） 傾眠、頭痛、便秘

＊房室内伝導障害・洞不全症候群には要注意（投与前に心電図を）＊

図表40

図表42

周辺症状（BPSD）に対する薬物療法

認知症に伴う精神症状や行動症候に対して 保険適応を得ている薬剤は限られているが、実地臨床ではいくつかの薬剤が用いられる

- 抗うつ薬： 非三環系抗うつ剤
- 抗精神病薬： 非定型抗精神病薬
- 抗てんかん薬
- 睡眠導入薬・抗不安薬： 短時間作動型を用いる
- 漢方薬： 電解質バランス、肝障害に注意

図表42

図表41

周辺症状（BPSD）に対する対応の基本

- 身体状況のチェックと身体疾患の有無および治療
  感染症、骨折、脱水、便秘、栄養状態など
- 服用中薬物の副作用や急激な中断薬の有無についてチェックし検討する
- 不適切な環境の有無や行われているケアのチェックと改善
  環境ストレス、心的ストレス、騒音、不適切なケアなど
- 適切なアセスメントによる介護サービスの利用を行う

以上で改善や軽減がみられない場合は
薬物治療の併用へ

国立長寿医療研究センター作成 認知症サポート医養成研修スライドより

図表41

図表43

周辺症状（BPSD）に対する非薬物療法

- 行動に焦点をあてた療法
  - ・個別対応
  - ・環境調整
- 感情に焦点をあてた療法
  - ・回想法
  - ・バリデーション療法（確認療法）
- 行動・感情に焦点をあてた療法
  - ・現実見当識訓練（RO法）
- 刺激に焦点をあてた療法
  - ・音楽療法
  - ・芸術療法
  - ・ペット療法
  - ・園芸療法など

図表43

認知症高齢者への対応

（図表44）認知症高齢者への基本的対応について説明する。

介護者は、身内が認知症になった際には、誰しも驚き、とまどい、混乱を呈する。その心理的ステップを示す。

否定から混乱、そして受容しようとして期待となり、再び混乱とあきらめ、というプロセスを何度も繰り返して真の受容となる。その期間をできるだけ短くするために、周囲の援助が重要である。

（図表45）介護者に対する対応の1つの例として、もの盗られ妄想についての対応を挙げる。最も身近な人、信頼している人に対して出現しやすいことを、前もって説明しておくことは極めて重要である。

（図表46）高齢者は、老年期心性として、喪失体験という不安や抑うつ思考が根底に存在している。そのために漠然とした不安感情に陥りやすい。

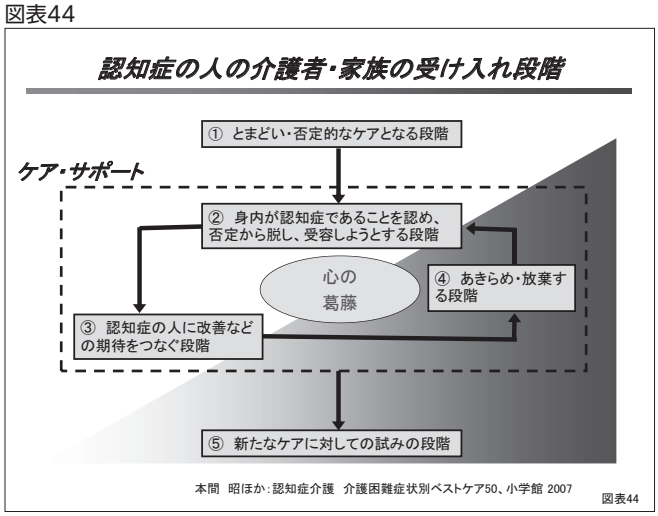
認知症高齢者は、そういった感情の上にあり、常に不安ととまどいがある。よって、安心・安全を常に求めているといわれる。基本的な介護原則としては、あくまでもペースは患者本人のリズムを守り、環境の大きな変化を避けるのはいうまでもない。なじみの品を持たせたりすることが有用なこともある。受容という気持ちが不可欠である。

（図表47）認知症高齢者との接し方のいくつかを列記する。

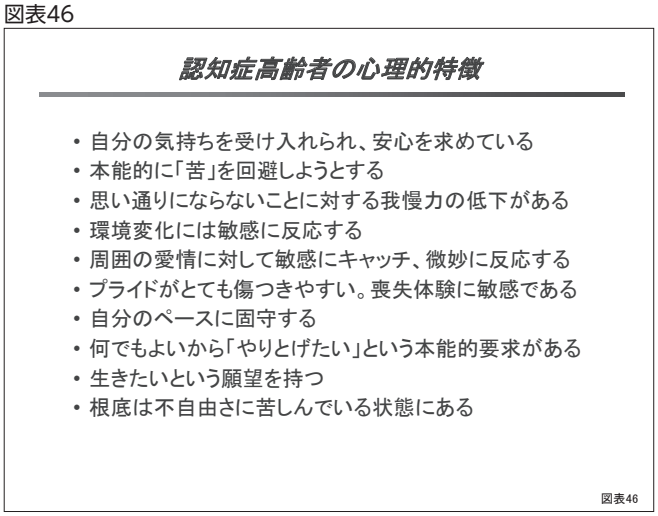
認知症患者は、記憶障害がかなり進行しても、感情自体は比較的長期間保たれるケースが多い。事実関係などは憶えていなくとも、叱責等を受けたことなどがいつまでも残像の如く残っているのはこのためである。

また、理屈での説得は全く意味を成さない。いかに納得させるかがポイントである。一般的には、正面からきちんと視線を合わせて、穏やかに話すよう心がける必要がある。

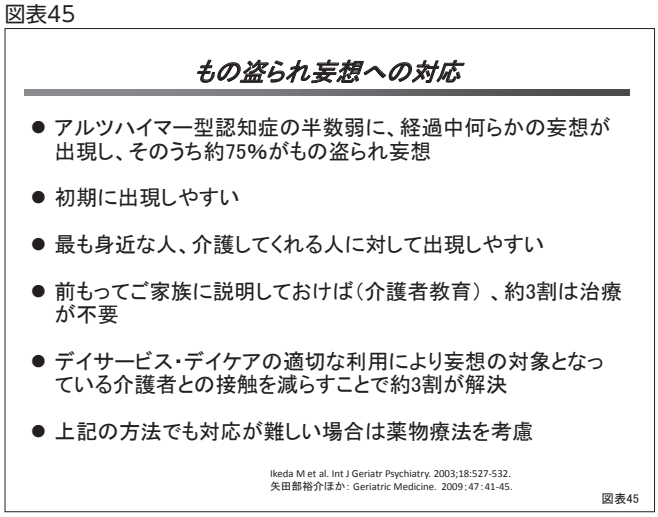
図表44



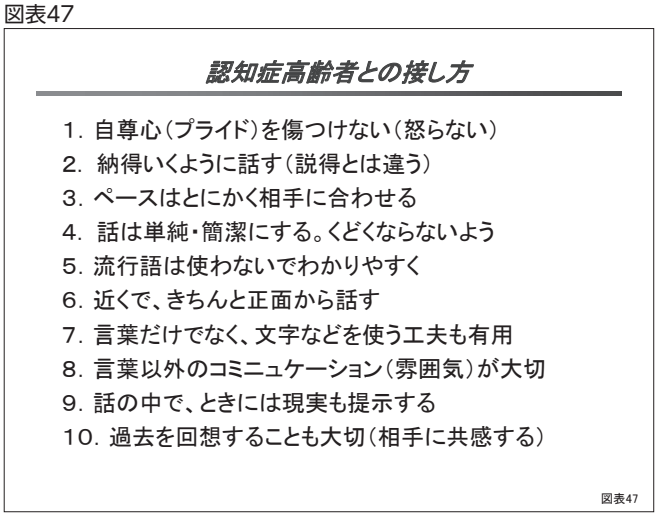
図表46



図表45

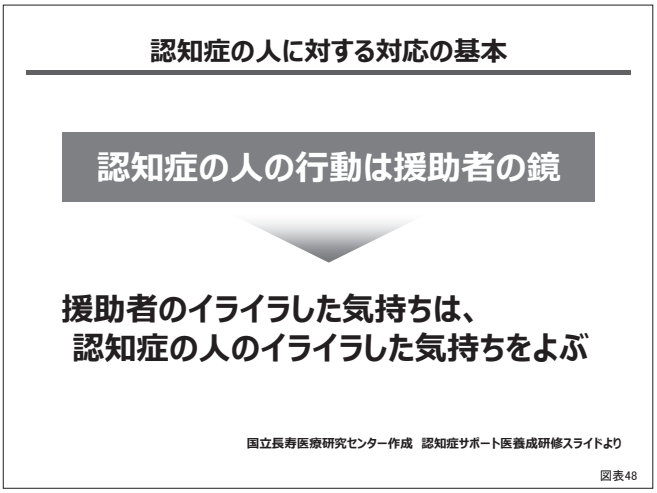


図表47



（図表48）認知症の人と対応する際の心構えであり、常に忘れないようにしたいことである。認知症の人が情動不安定なときには、自身の状態を振り返ることを心がけるようにしたい。

図表48

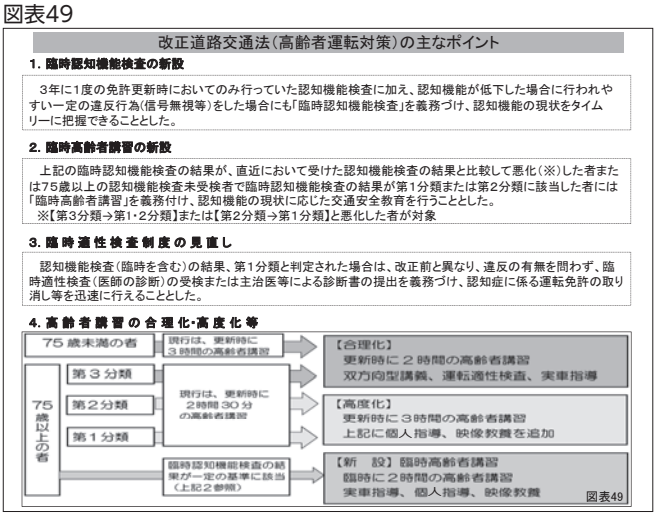


改正道路交通法について

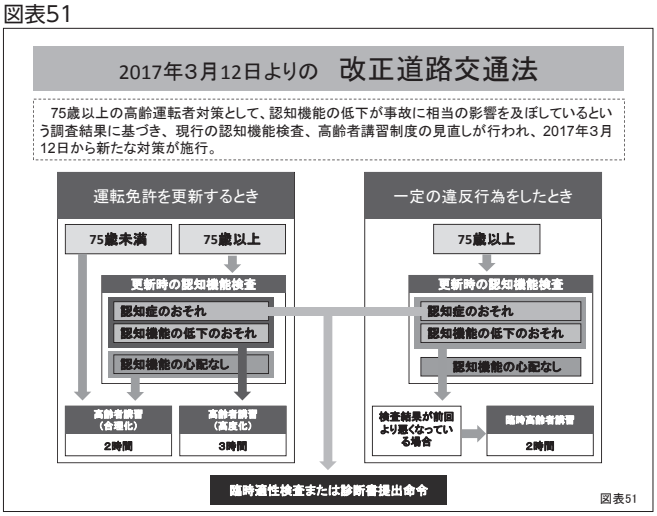
（図表49）2017年3月12日より改正道路交通法が施行されている。これは75歳以上の高齢運転者の事故防止を目的としたもので、いくつかの対策が新設された。大きな変更点は、3年に1度の免許更新時のみに行っていた「認知機能検査」に加え、一定の交通違反をした場合には直ちに「臨時認知機能検査」として受けることを義務づけており、その結果、第1分類と判定された場合は、「臨時適性検査」の受検もしくは主治医の診断書の提出が義務づけられていることである。

（図表50、51）改正前と改正後の制度の相違点を図示すると、このような流れとなり、認知機能検査で第1分類となった者は、改正前と異なり医師の臨時適性検査か診断書提出のいずれかが必ず必要となり、認知症と診断された場合は、都道府県公安委員会の判断のもと、運転免許取り消し等処分となる。

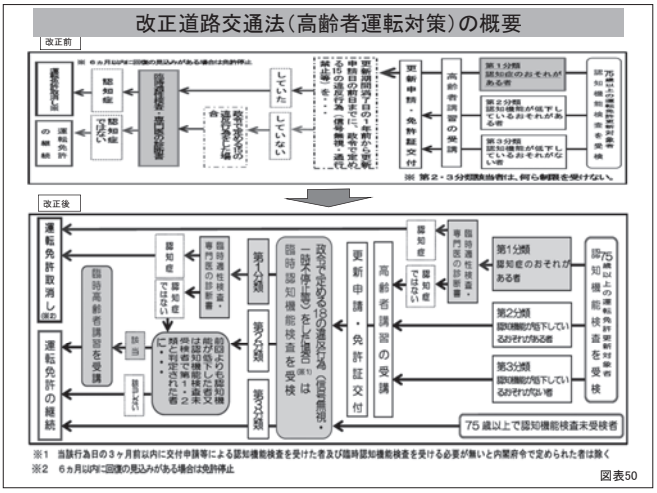
図表49



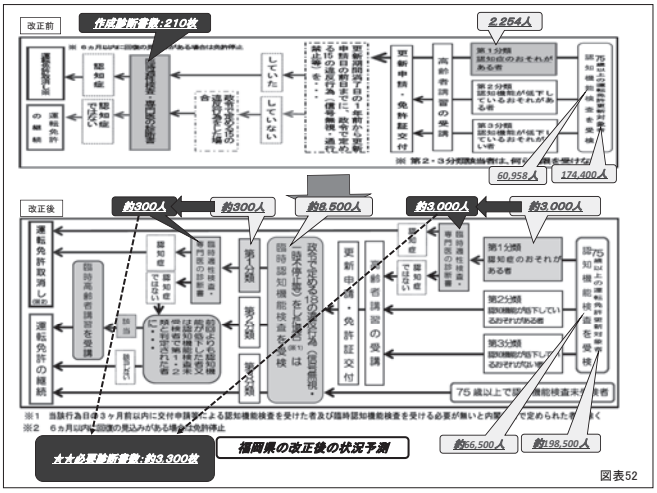
図表51



図表50



図表52



（図表52）認知機能検査を受検して第1分類と判定される率は全国で3～4%であり、2016年は、全国で約166万人が受け、約5.1万人（3.1%）が第1分類と判定された。今回の改正でこの第1分類と判定された高齢者は、医師の診断が義務づけられることとなった。

福岡県の場合を例にすると、改正前の2016年は、第1分類と判定された者が2,254人（3.7%）で、最終的な診断書作成枚数は210枚であったものが、2017年中の診断書必要枚数は、約3,300枚になると予想されており、全国でも同様の状態となると考えられ、専門医のみでは到底対応しきれず、かかりつけ医の協力が必要となっている。

（図表53）臨時認知機能検査の受検命令が行われる一定の違反行為が新たに18項目定められている。通知された翌日から1ヶ月以内に受けなかった場合は、免許取り消しまたは免許停止処分となる。

（図表54、55）今回の改正では、認知症と判断された場合は、都道府県公安委員会の判断により運転免許取り消し等処分となるものであり、高齢者の生活支援をどのように地域で支えるかが今後の重要課題である。

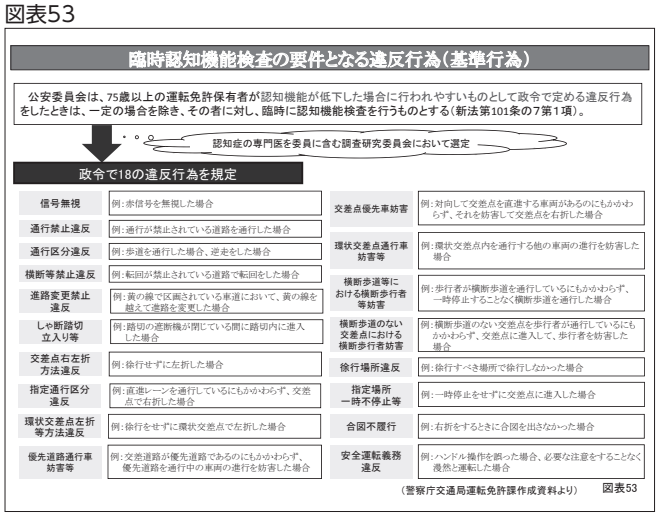
国の会議などでも検討がはじまり、日本医師会でも様々な対応を検討されている。

（図表56）3年に1度の免許更新や一定の違反行為をした場合に行われる認知機能検査で第1分類と判定された場合は、「診断書提出命令」か「臨時適性検査通知」のいずれかが行われる。

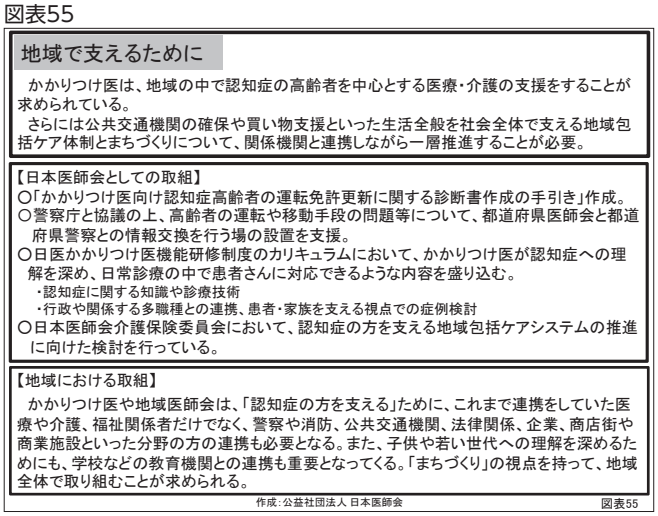
「診断書提出命令」により、我々かかりつけ医が行う診察・検査等の費用は健康保険診療で対応し、診断書発行費用は本人の自費負担となる。一方、「臨時適性検査通知」の場合は、公安委員会の指定する医師・医療機関での診断・検査となり、その費用は全額公費負担となる。

なお、診断書提出命令は、本人に対してのものであり、医師に診断書作成を義務づけているものではない。

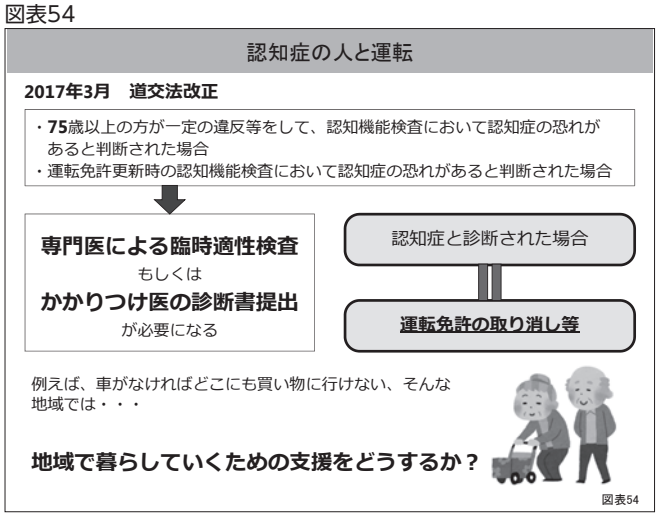
図表53



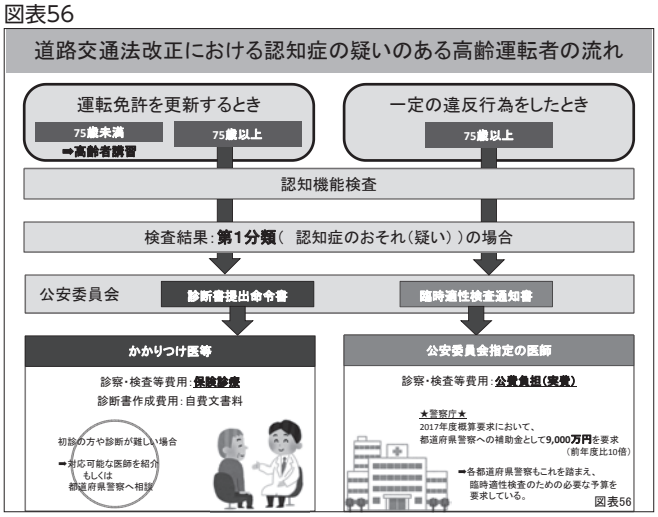
図表55



図表54

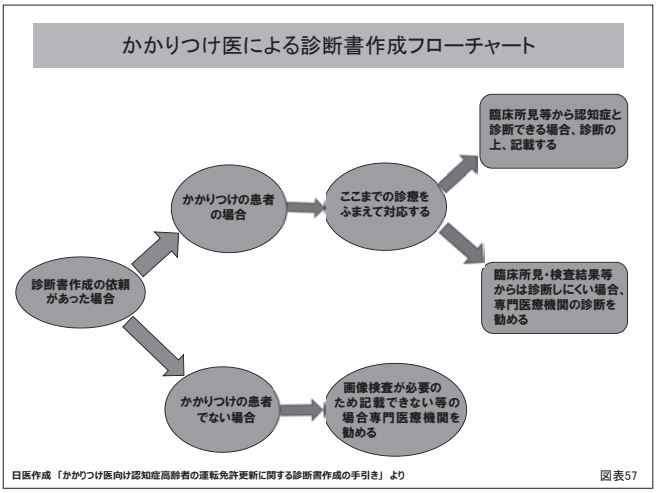


図表56



（図表57）改正道路交通法に基づく診断書作成の手順を、フローチャートにしている。依頼があったケースについての作成の可否判断の流れを示しており、詳しくは日本医師会作成の「かかりつけ医向け認知症高齢者の運転免許更新に関する診断書作成の手引き」を参考にされたい。

図表57

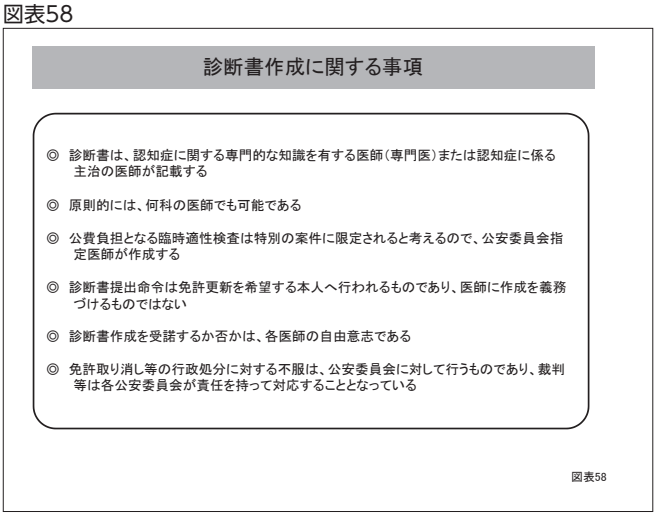


（図表58）診断書作成に関する事項をいくつか簡単にまとめた。免許取り消し等の判断は、公安委員会の責任において公安委員会の判断基準に基づいて行われるものである。よって処分に対する不服等は、全て公安委員会が対応する。

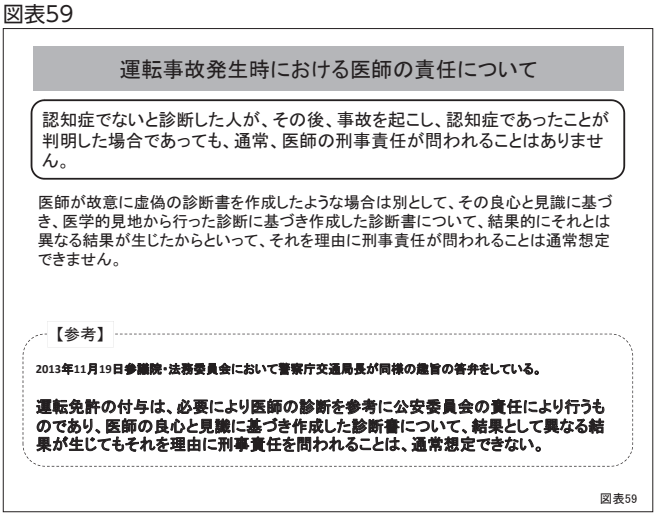
（図表59）運転事故発生時における医師の責任については、国会の参議院法務委員会で警察庁から「通常、医師の刑事責任は問われないと考えられる」と答弁されている。

（図表60、61）診断書作成のガイドラインについての説明である。道路交通法上の「認知症」は介護保険法で定められた「脳血管疾患、アルツハイマー病その他の要因に基づく脳の器質的な変化により日常生活に支障が生じる程度までに記憶能力及びその他の認知機能が低下した状態」となっている。必ずしもモデル診断書様式を使用しなくともよいとされているが、診断書要件は法令で定められており、内容の大幅な変更は不

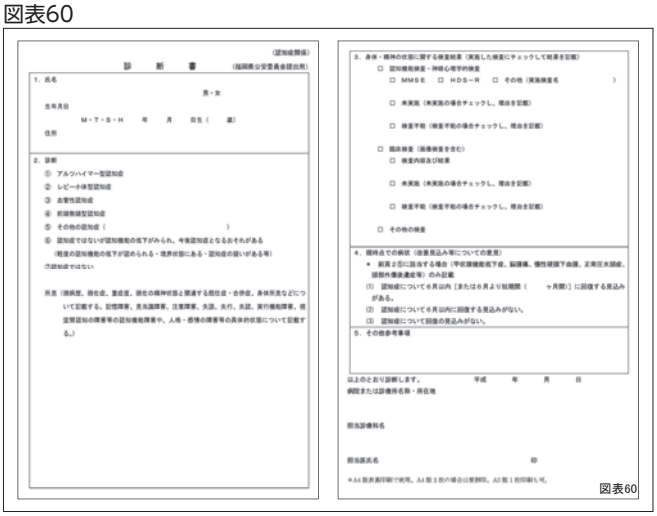
図表58



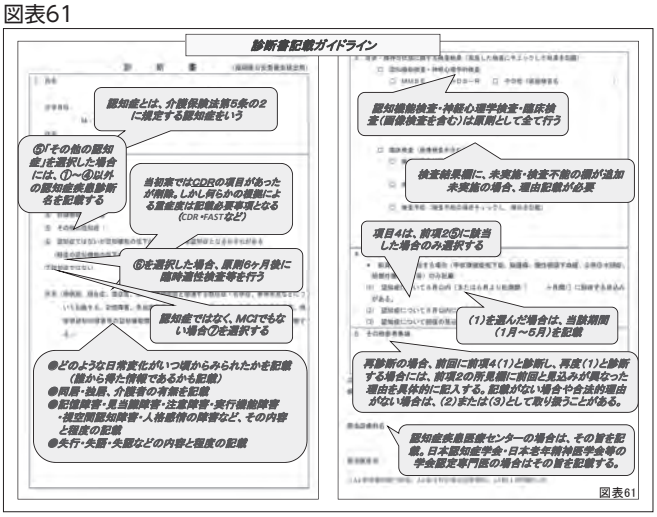
図表59



図表60



図表61



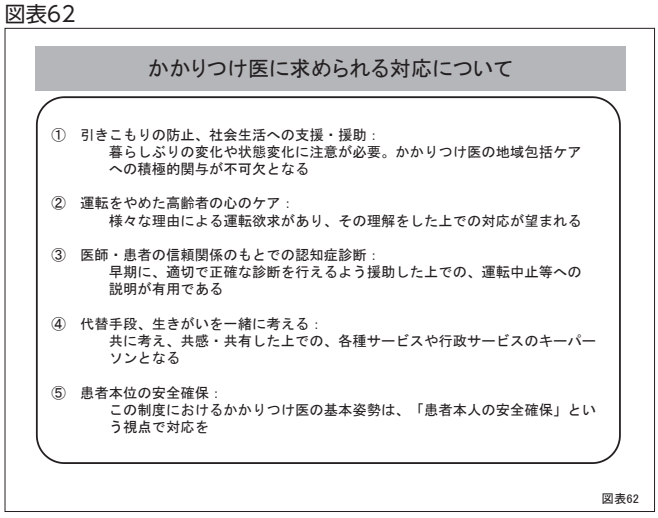
可であり、モデル診断書様式の使用を勧める。なお、都道府県医師会と警察の協議の上、独自の様式を作成している場合もあるので、ご所属の医師会へ確認されたい。

（図表62）認知症と診断された高齢者の医療・介護のケアにおけるかかりつけ医の果たす役割には、運転免許のみにかかわらず様々なものがあるが、自動車等の運転という日常生活活動に直接影響を及ぼすものについて、かかりつけ医に求められる対応のいくつかを挙げている。いずれにせよ、高齢者の自動車等の運転に対してのかかりつけ医の基本姿勢は「患者本人の安全確保」である。

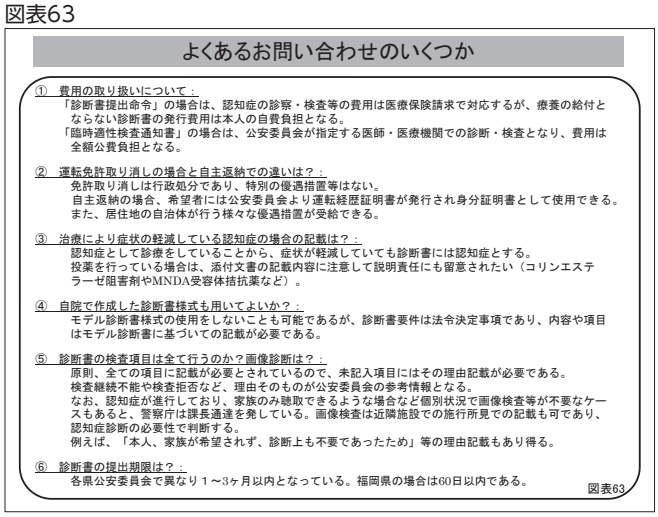
（図表63）今までの説明と重複する部分も多いが、この制度に対してよくある質問のいくつかを列記した。

認知症と判断され運転免許取り消しという行政処分となった場合は、何ら優遇措置等もない。明らかに認知機能の障害があり、自動車運転に危険が考えられるケースにおいては、運転断念の説得や免許更新の取り下げなど、かかりつけ医としては自主返納という選択がなされるような指導・助言が望まれる。

図表62



図表63



おわりに

認知症への対応について、最近のいくつかの診断基準や考え方を示した。

日常臨床での鑑別すべき疾患についても提示、我が国の現状も少し解説し、認知症の症状とその評価についてのスケールも若干紹介している。

治療については、薬物的対応は現在用いられている薬物を中心に説明を行い、非薬物的対応についても紹介した。

また、2017年3月12日より施行された認知症高齢者の事故防止対策を主眼とした改正道路交通法について説明し、かかりつけ医の果たすべき役割と診断書作成のポイントについて解説した。

我が国は、高齢化に伴い認知症高齢者が急速に増加している。適切な医療・看護・介護による早急な対策が重要であり、そのためには、全人的な患者把握が欠かせないと考える。

参考文献

- 認知症疾患治療ガイドライン2010「コンパクト版2012」：日本神経学会監修医学書院
- レビー小体型認知症研究の最前線：レビー小体型認知症研究会
- 臨床と研究 Vol.91 No.7 2014.7
- 認知症正しい理解と診断技法　三好功峰著：中山書店
- Cognition and Dementia Vol.9 No.2
- 認知症 BPSD ～新しい理解と対応の考え方～ 本間昭、木之下徹：日本医事新報社
- キャラバン・メイト養成テキスト：全国キャラバン・メイト連絡協議会
- 認知症対応力向上研修テキスト：福岡県医師会
- 日本医師会雑誌 2012.6 第141号・第3号
- かかりつけ医のための認知症マニュアル：公益社団法人日本医師会
- かかりつけ医向け認知症高齢者の運転免許更新に関する診断書作成の手引き：公益社団法人日本医師会

5.「禁煙指導」

～かかりつけ医に不可欠な禁煙に関する知識～

公益社団法人 日本医師会　常任理事　羽鳥（はとり）　裕（ゆたか）

【略歴】横浜市立大学医学部卒業、横浜市立大学病院、神奈川県立成人病センター（現 がんセンター）、
横浜市立港湾病院（現 みなと赤十字病院）、1988年はとりクリニック開設、現在に至る。
【所属・資格等】日本内科学会認定医、日本循環器学会専門医、東洋医学会専門医、川崎市内科医会名誉会長

はじめに

2007年4月に施行された「がん対策基本法」（以下、基本法）に基づき、同年6月「がん対策推進基本計画」（以下、基本計画）が策定された。

基本計画においては、がんの予防の「取り組むべき施策」として、「発がんリスクの低減を目指して、喫煙の及ぼす健康影響についての普及啓発を進め、禁煙支援プログラムの更なる普及を図り、喫煙をやめたい人に対する禁煙支援を行うための体制を整備していく。」と記載された。

基本法第9条第7項においては、「政府は、がん医療に関する状況の変化を勘案し、及びがん対策の効果に関する評価を踏まえ、少なくとも五年ごとに、がん対策推進基本計画に検討を加え、必要があると認めるときには、これを変更しなければならない。」とされており、基本法施行5年後の2012年6月、基本計画の見直しが実施された。

第2期基本計画においては、国の施策として初めて成人喫煙率の具体的数値目標が定められた。すなわち、「喫煙率については、平成34（2022）年度までに、禁煙希望者が禁煙することにより成人喫煙率を12%とする」とされたのである。

これは、2010年の成人喫煙率が19.5%であり、その喫煙者のうち37.6%がタバコをやめたいと答えていることから、これらが全て禁煙を達成するとして算出されたものである。

この数値は、2012年7月に厚生労働大臣が告示した「健康日本21（第二次）」においても踏襲され、同様の数値目標が記載された。

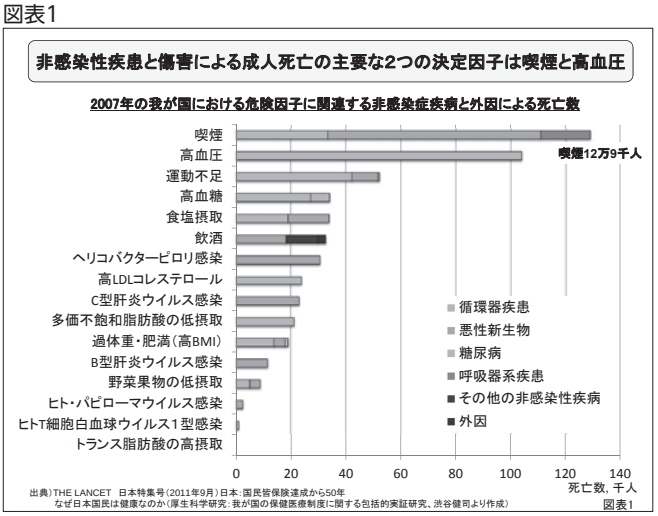
また、受動喫煙対策に係る数値目標ついては、2022年までに行政機関、医療機関は0%、飲食店15%、家庭3%とされていたが、第3期の基本計画策定に向け検討を行っている厚生労働省のがん対策推進協議会では、2020年の東京オリンピック・パラリンピックまでに、飲食店や家庭などの場所を問わず受動喫煙の機会を有するものの割合を0%とするとの方針が示された。受動喫煙対策を強化する健康増進法改正案をめぐっては厚生労働省と自民党の調整がつかず第193回通常国会への法案提出には至らなかったため、現時点では基本計画における具体的な記載は不透明である。

しかし、喫煙習慣の本質はニコチン依存症であり、本人の意志の力だけで長期間の禁煙ができる喫煙者はごくわずかであることが明らかになっている。すなわち、喫煙率目標値を達成するためには、禁煙を希望する喫煙者に対して禁煙治療を提供できる、医療担当者のサポートが極めて重要であると言える。そこで本稿では、医療担当者として知っていて欲しい喫煙・禁煙に関する基本的な対応を解説する。

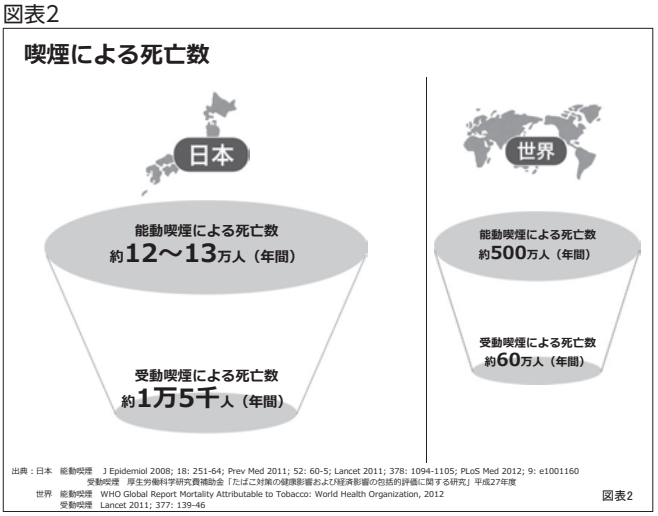
（図表1、2、3）一般的に、タバコが引き起こす病気として最も知られているのは、肺がんであろう。タバコの煙に含まれる約5,000種類の化学物質のうち約70種類には発がん性物質が含まれており、肺がんだけでなく口腔がん、喉頭がん、食道がんや胃がん、膀胱がんなど、多くのがんを引き起こすことが明らかにされている。

2010年、日本産業衛生学会も、タバコの煙をカドミウムやコールタール、アスベスト（石綿）などとともに「発がん物質第1群」に追加収載した。また、がん以外にも、タバコの煙はDNAの損傷・炎症・酸化ストレスなどのメカニズムを介して、循環器疾患・呼吸器系疾患などの健康リスクを高める。

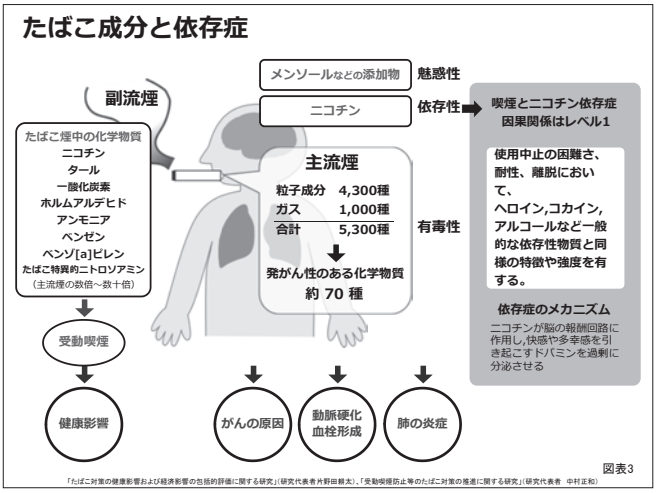
図表1



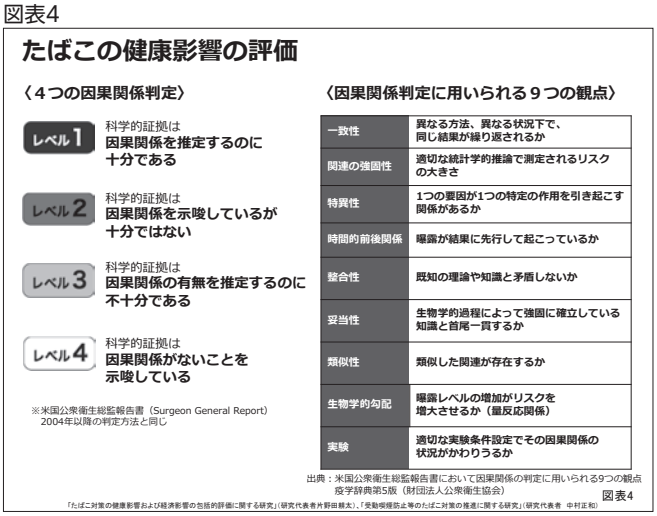
図表2



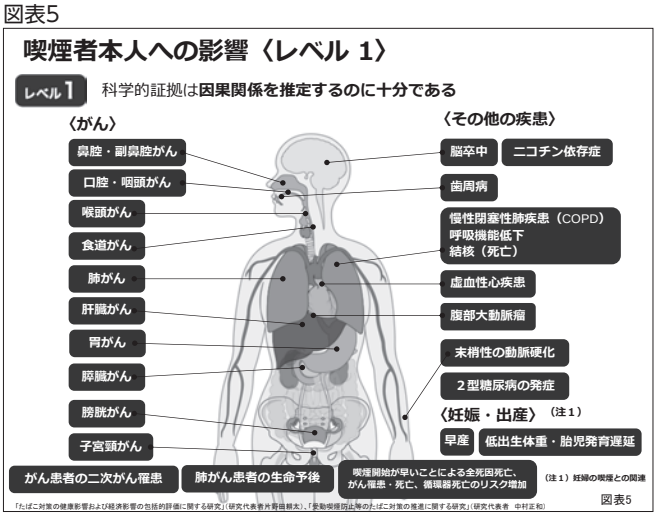
図表3



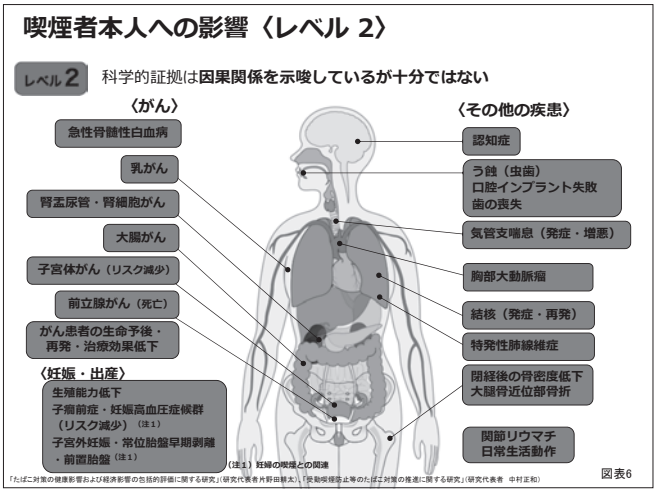
図表4



図表5



図表6



日本では、能動喫煙によって年間約129,000人が死亡していると推定されており、主なものはがん死亡約77,000人、循環器疾患死亡約33,000人、呼吸器系疾患死亡約18,000人となっている。

（図表4、5、6）しかも、がん・循環器疾患・呼吸器系疾患の3大領域以外に、タバコの健康影響は各診療科の疾患領域にも及んでいる。例えば代表的なものとして、産科・婦人科においては不妊・低出生体重、外科においては術後合併症、整形外科においては骨粗しょう症・股関節頚部骨折、眼科においては白内障、内科においては胃潰瘍・糖尿病・高血圧・認知症・肺気腫・メタボリックシンドロームなど、日常診療でよく目にする疾患にもタバコが影響している。

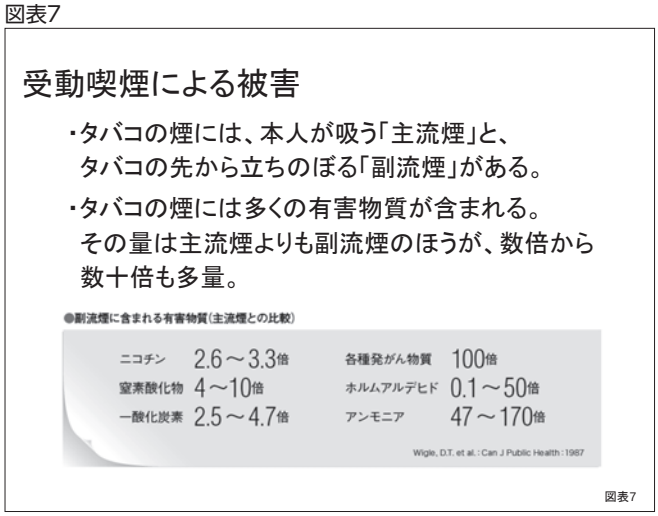
（図表7、8）また、受動喫煙の健康影響も明らかになってきており、がんや脳卒中、子供の中耳炎や喘息への影響が示されており、受動喫煙によって日本で年間約15,000人が亡くなっていると言われている。さらに3次喫煙（third hand smoke）と言われる残留受動喫煙があり、乳幼児への危害を引き起こす。

（図表9）当然、これらの疾患に大きく影響があることから医療費増大にも影響しており、タバコによる超過医療費は約1.7兆円、入院・死亡による労働力の損失は約2.3兆円と試算されている。

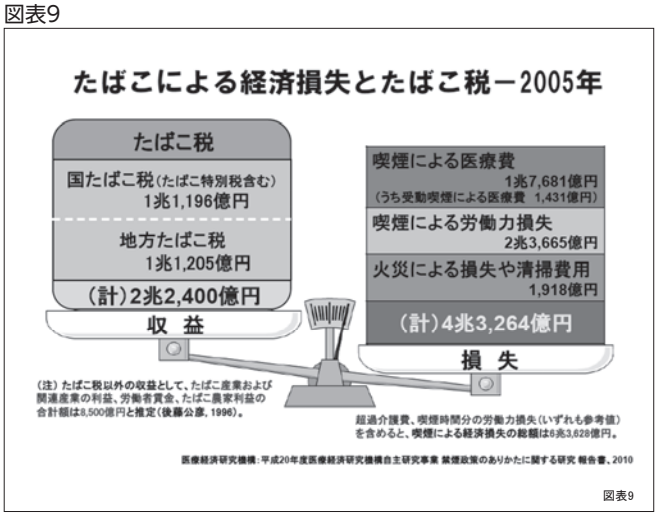
すなわち、喫煙はわが国のような先進国において、疾病や死亡の原因の中で防ぐことのできる最大のものであり、禁煙は今日最も確実にかつ短期的に、大量の重篤な疾病や死亡を劇的に減らすことのできる方法と言える。禁煙推進は、喫煙者・非喫煙者の健康の維持と莫大な医療保険財政の節約につながるとともに、社会全体の健康増進に寄与する最大のものと言える。

（図表10、11）世界保健機関（WHO）は、タバコによる健康被害を食い止めるべく、加盟国に対して総合的なタバコ政策を求める決議を採択してきたが、タバコ製品の広告、密輸、健康被害に対する対策のためには、各国が共通した政策をとることが必要であるとして、「たばこの規制に関する世界保健機関枠組条約

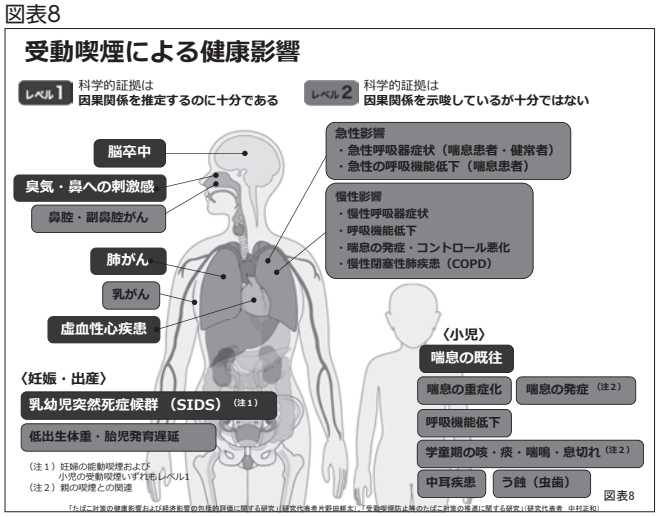
図表7



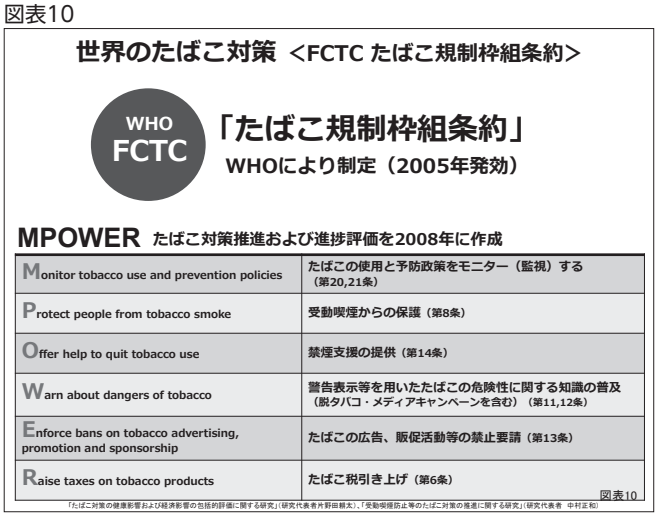
図表9



図表8



図表10



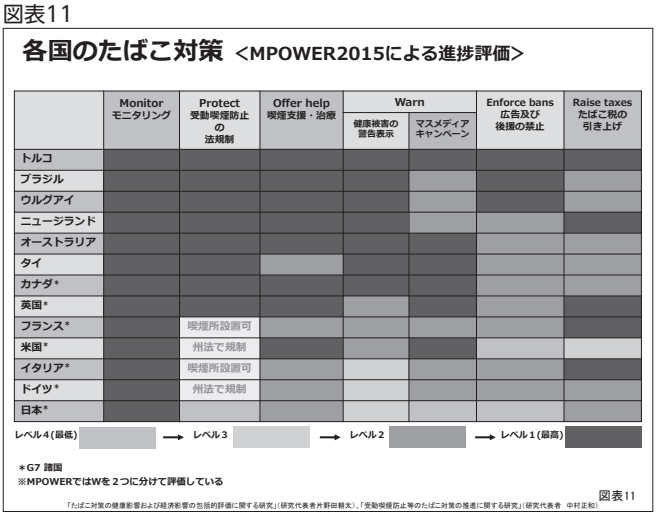
(FCTC)」を制定した。現在では170を超える国が批准しており、 日本も締約国の1つとなっている。FCTCにおいては「締約国は、たばこの使用の中止及びたばこへの依存の適切な治療を促進するため、自国の事情及び優先事項を考慮に入れて科学的証拠及び最良の実例に基づく適当な、包括的及び総合的な指針を作成し及び普及させ、並びに効果的な措置をとる（同条約第14条)」ことが求められている。

欧米では早くから喫煙を「再発しやすいが、繰り返し治療することにより完治しうる慢性疾患」すなわちニコチン依存症と捉え、禁煙治療に対する保険給付などの制度を導入して、多くの喫煙者が禁煙治療を受けることができるよう、社会環境の整備を進めてきた。わが国においては、2006年以前は禁煙治療が自費で行われてきた。しかし、2005年6月に、日本循環器学会が第3次対がん総合戦略研究班の協力を得て、中央社会保険医療協議会の事務局である厚生労働省保険局医療課に対して禁煙治療への医療保険の適用を求めるための医療技術評価希望書を提出したほか、日本気管食道科学会が日本医師会長宛に禁煙治療に対する保険給付の要望書を提出した。さらに、日本循環器学会や日本肺癌学会などの禁煙に取り組む9学会（前記2学会のほか、日本呼吸器学会、日本産科婦人科学会、日本小児科学会、日本心臓病学会、日本口腔衛生学会、日本口腔外科学会、日本公衆衛生学会）が厚生労働省保険局医療課長に対して禁煙治療の保険適用の要望書を提出した。

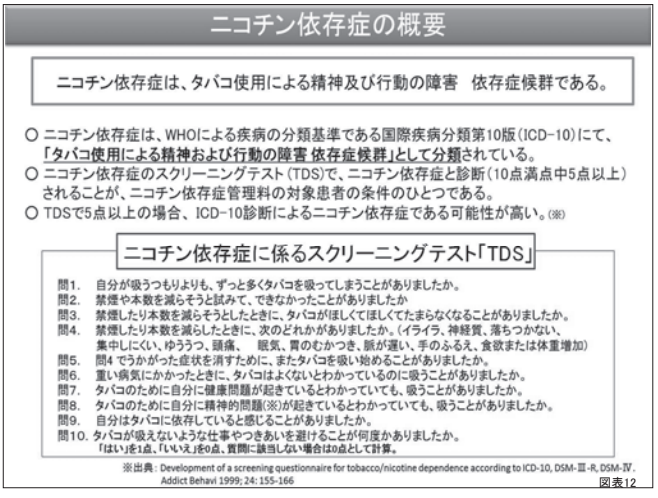
これらの動きを受けて厚生労働省は、2006年度の診療報酬の改定に向けて、2005年11月9日の中央社会保険医療協議会・診療報酬基本問題小委員会にニコチン依存症に対する禁煙治療の保険適用を提案した。その結果、2006年2月15日の中央社会保険医療協議会総会において、「ニコチン依存症管理料」の新設が承認され、禁煙治療に対する保険適用が2006年度より開始されることになった。

禁煙治療の有効性ならびに経済効率性については十

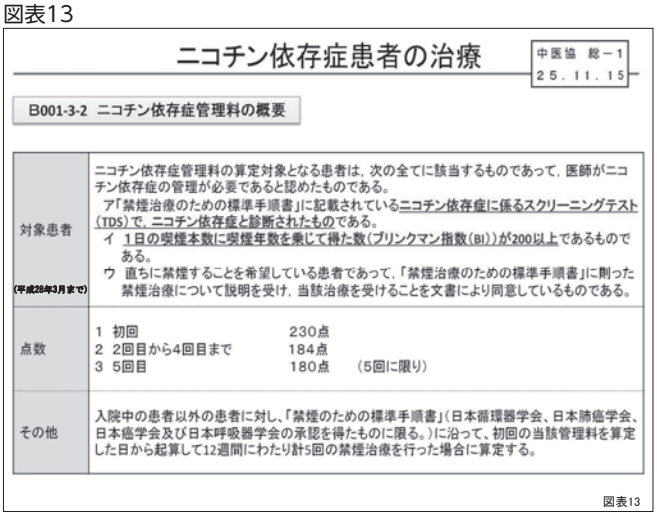
図表11



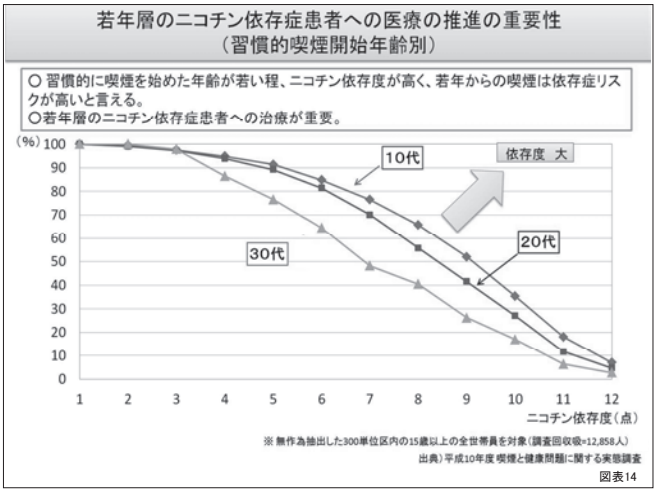
図表12



図表13



図表14



分な科学的証拠があり、数ある保健医療サービスの中でも費用対効果に特に優れていることがわかっている。しかし、わが国における禁煙治療の取り組みは、いまだ一部の医療関係者にとどまっているのが現状であるが、ぜひ、全ての「かかりつけ医」が取り組んでいただきたい。

（図表12、13、14、15、16、17）前述の禁煙治療に対する保険適用の動きを踏まえて、2005年6月に厚生労働省保険局医療課に提出された医療技術評価希望書の内容に準拠して、禁煙治療の手順と方法を具体的に解説するものとして、「禁煙治療のための標準手順書」[1]が作成された（現在、改訂中）。「ニコチン依存症管理料算定」すなわち禁煙治療の保険適用においては、この標準手順書に則った治療を行うことと定められているため、禁煙治療担当医師には必須のものとなっている。（標準手順書は日本循環器学会などのホームページからダウンロードが可能http：//www.j-circ.or.jp/kinen/anti_smoke_std/index.htm）

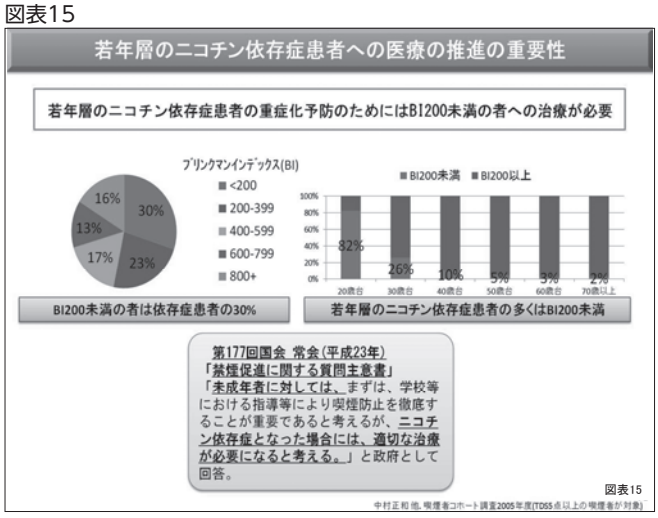
次に、標準手順書の具体的な記載を紹介する。

標準手順書には対象患者の条件・施設基準・算定要件・禁煙治療の流れ・具体的な治療の方法が記載されている。

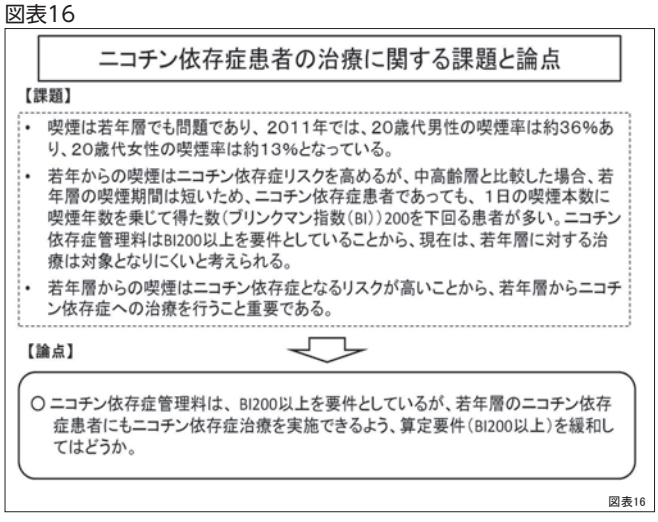
対象となる患者は、「ニコチン依存症に係るスクリーニングテスト（Tobacco Dependence Screener：TDS）」で5点以上のニコチン依存症と診断された者、ブリンクマン指数（1日の喫煙本数×喫煙年数）が200以上である、直ちに禁煙を希望している、文書で同意を得ている、が挙げられる（これら4点を満たせないが禁煙を希望する場合には自由診療下で禁煙治療を行う）。なお、2016年度の診療報酬改定により、ブリンクマン指数は、35歳未満の受診者には適用されないこととなった。

TDSは10項目の質問にYes/Noで答えるだけの簡単なものであるが、WHOのICD-10や、DSM-Ⅲ-R、DSM-Ⅳに準拠し精神医学的見地から開発されたもので、厚生労働省の喫煙実態調査（1998年度）でも使用されている。ファーガストロームニコチン依存度指数（FTND）をご存知の方も多いと思われるが、FTNDは生理学的側面からみており、ニコチン依存の判定のためには、TDSのほうがICD-10との相関は強いとされている。

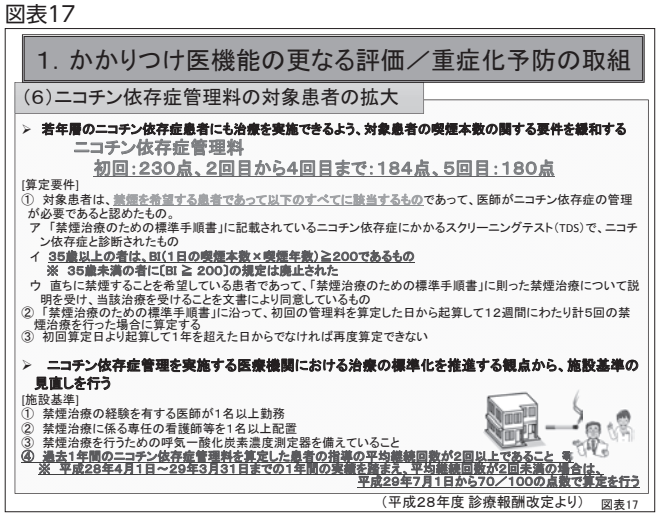
図表15



図表16



図表17



（図表18）施設基準としては、禁煙外来設置の条件として、禁煙治療を行っている旨を医療機関内に掲示すること、禁煙治療の経験を有する医師がいること（診療科は問わない）、禁煙治療に係る専任の看護師又は准看護師を配置していること、禁煙治療を行うための呼気一酸化炭素濃度測定器（「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」（以下、薬機法）で医療機器の認証を受けたもののみ）を備えていること、保険医療機関の敷地内が禁煙であること（ビルの一部であるときは、当該保険医療機関の保有または借用する部分が禁煙であること）、過去一年のニコチン依存症管理料の平均継続回数が2回以上であること（但し、過去一年間にニコチン依存症管理料の算定の実績が無い場合は、基準を満たしているものとみなす）が挙げられ、設置後の条件として、ニコチン依存症管理料算定患者のうち喫煙をやめたものの割合を定期的に地方厚生局長に報告していること、が挙げられる。

多くの医療機関が敷地内禁煙になってきている現在では、この基準はそれほど高いハードルではないと思われる。

（図表19）ニコチン依存症管理料は、12週間の治療期間中に5回算定可能で、初回230点、2～4回目（2～8週目）が184点、5回目（12週目）が180点となる。

なお、患者の都合により途中で中止した場合でも、そのときまではニコチン依存症管理料が算定できる。

各診療の内容としては、初回治療として喫煙状況の問診、ニコチン依存度の確認、禁煙への意欲の確認、ニコチン摂取量の客観的評価として呼気一酸化炭素濃度測定器による測定と結果説明、禁煙に当たっての問題点（離脱症状など）の把握とアドバイス、保険制度の説明、禁煙開始日の確認、禁煙補助薬（チャンピックス、ニコチネルTTS）の選択と説明が必要である。ただし、禁煙補助薬の使用は必須でなく、必要に応じて処方することとなっている。一般診療の中でこれらに対応するには、看護師などスタッフの協力を得ることが必須であり、効率的に行うためのコツでもある。

再診（2～12週間後）では、禁煙状況、離脱症状などの問診、禁煙治療問答集などを用いて禁煙中の不安をサポートし、呼気一酸化炭素濃度のモニタリングによる客観的評価で、非喫煙者と同等の一酸化炭素濃度になっていることを確認する。

再診4回目（初回診療から12週間後）の最終回においては、禁煙状況の確認、1年以内は再喫煙になる可能性があること、禁煙治療を再度保険診療のもとで行うには、1年後でなければ取り扱えないことなどを説明する。

呼気一酸化炭素濃度は、半減期が3～5時間と短く、禁煙後速やかに正常値になるので、その数値の低下が患者にとって禁煙維持の励みになる。ニコチン依存症管理料算定には、薬機法で医療機器としての承認を受けた機器での検査が必須であるが、この検査のみを保険請求することはできない。

初診から2、4週目の再診1回目、2回目では、離脱症状についてよく確認する必要がある。喫煙願望、不安、怒り、イライラ、不眠、集中力低下とともに食欲亢進があり、その症状に応じて対応策を患者と相談する。ニコチンパッチ（ニコチネルTTSなど）やニコチンガムはその成分であるニコチンが食欲亢進を抑制するので、禁煙中の体重増加の抑制効果が期待できる。また、禁煙日記に、体重記録、禁煙状況、補助薬使用状況を記入してもらうことで、患者の状況把握が容易にな

図表18

【施設基準】

◆設置条件

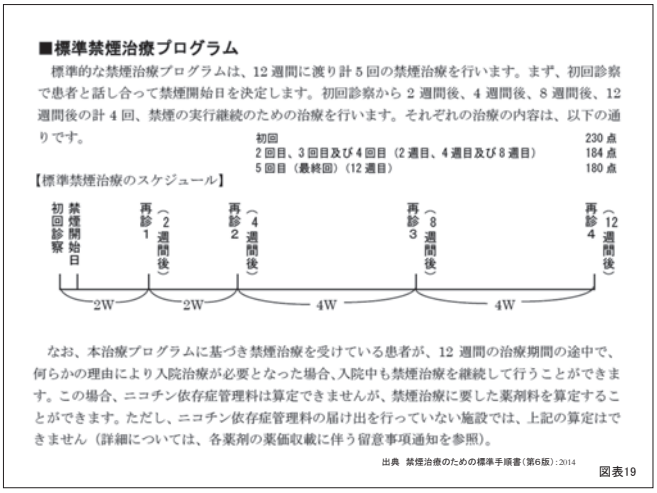
- ・禁煙治療を行っている旨を医療機関内の見やすい場所に掲示していること
- ・禁煙治療の経験を有する医師が1名以上勤務していること（診療科は問わない）
- ・禁煙治療に係る専任の看護師又は准看護師を配置していること
- ・禁煙治療を行うための呼気一酸化炭素濃度測定器を備えていること
- ・保険医療機関の敷地内が禁煙であること（ビルの一部であるときは、当該保険医療機関の保有または借用する部分が禁煙であること）
- ・過去一年のニコチン依存症管理料の平均継続回数が2回以上であること（但し、過去一年間にニコチン依存症管理料の算定の実績が無い場合は、基準を満たしているものとみなす）

◆設置後の条件

- ・ニコチン依存症管理料算定患者のうち喫煙をやめたものの割合を定期的に地方厚生局長に報告していること

図表18

図表19



り、効果的なアドバイスを効率的に行いやすくなる。（図表20）わが国で入手可能な禁煙補助薬は、保険収載されたニコチン製剤のニコチンパッチ（ニコチネルTTS）と、保険収載されていないが薬局、薬店で購入できるニコチンパッチ（OTC）やニコチンガム、経口薬として保険収載された$\alpha_4\beta_2$ニコチン受容体部分作動薬のバレニクリン（チャンピックス）がある。禁煙補助薬は、禁煙時の離脱症状の軽減を主目的に処方するが、チャンピックスは喫煙による満足感も抑制する（つまり、タバコをおいしくないと感じる）。保険収載されている禁煙補助薬は、ニコチン依存症管理料算定に伴い処方された場合には保険薬としての処方が可能となるが、院外処方のときは処方箋備考欄に“ニコチン依存症管理料の算定に伴う処方である”と記載する必要がある。記載がない場合には、調剤薬局で、受診者が自費請求されることもあるため注意が必要である。

ニコチネルTTSは禁煙開始日から使用し、8週間の使用期限を目安に貼り薬のサイズを①30㎠（ニコチン含有52.5mg）を4週間、②20㎠（ニコチン含有35mg）を2週間、③10㎠（ニコチン含有17.5mg）を2週間に切り替えて使用する。

チャンピックスは、禁煙を開始する1週間前から服用を始め、12週間服用する。まず0.5mg1錠1日1回を3日間、0.5mg1錠1日2回を4日間処方後、8日目から1mg1錠を1日2回、全部で12週間服用する。添付文書には禁煙継続率を上げるためには、さらに12週間の継続投与について記載されているが、これは保険適用とはならない。チャンピックスによる頭痛、吐き気、眩暈や、ニコチネルTTSによるかぶれなどの副作用があるときは、12週間以内であれば、保険適用内で変更は可能である。

両者の併用については、嘔気と頭痛の副作用が増えるとの報告があり認められていない。副作用などの理由で変更する場合については、それぞれの処方最長期間を超えず、かつ、全体の治療期間が12週間以内であれば可能であるが、副作用で変更などの場合、処方が重なるように思われるときにはレセプトに詳記する。また、副作用などのために、処方を行わずに診療を行った場合なども、ニコチン依存症管理料の算定は可能であるが、この場合もレセプトに詳記をする。また、予備面接、あるいは副作用、患者不安からの受診で、診療予定日前であっても、ニコチン依存症管理料を算定せずに、再診料、あるいは電話再診のみの診療も可能である。

冒頭で記したように、喫煙習慣の本質はニコチン依存症であり、本人の意志の力だけで長期間の禁煙ができる喫煙者はごくわずかであることから、禁煙治療が喫煙率低減目標達成に果たす役割は大きいと言える。

禁煙治療の先進国と言える英国・米国・豪州においては、禁煙治療の受診は禁煙の方法として広く認知されているが、日本においては禁煙行動をとる人のうち禁煙治療を受診する人はごく一部にとどまっており、まだまだ周知が足りていないのが現状である。

禁煙治療を普及するためには、特にプライマリ・ケアを担う医師として、全ての受診患者に喫煙の有無を確認すること、喫煙者に対しては禁煙の意志の有無を確認し、必ず禁煙の有用性を情報提供することが重要である。

ここで禁煙治療から離れて、日本と海外の喫煙・タバコを取り巻く環境の違いを概観する。

まず、日本の喫煙率であるが、ここしばらく順調に低下している。元々日本の喫煙率は非常に高いと言われているが、それは男性の喫煙率の高さによるもので、女性の喫煙率は欧米に比べると決して高くはない。

ただ、女性の喫煙率はここ10年あまりほぼ横ばいのまま、20代・30代に限ってはやや上昇傾向にすらある。特にこの年代の女性は妊娠の可能性も高く、胎児への影響などを考慮すると、女性喫煙率の7.9%という数字は、男性喫煙率30.1%に比べ低いと楽観視することはできない。

図表20

【禁煙補助薬の選択と説明】

・わが国で入手可能な禁煙補助薬
　●ニコチン製剤
　　・ニコチンパッチ（ニコチネルTTS）：保険収載
　　・ニコチンパッチ（OTC）、ニコチンガム：市販薬
　● $\alpha_4\beta_2$ニコチン受容体部分作動薬のバレニクリン（チャンピックス：経口薬）：保険収載
・禁煙補助薬は禁煙時の離脱症状の軽減を主目的に処方。
・チャンピックスは喫煙による満足感も抑制。
・保険収載されている禁煙補助薬は、ニコチン依存症管理料算定に伴い処方された場合には保険薬としての処方が可能。
・院外処方のときは処方箋備考欄に“ニコチン依存症管理料の算定に伴う処方である”と記載。記載がない場合には、調剤薬局で、自費請求されることもあるため注意が必要。

図表20

（図表21）また、日本と海外のタバコの環境で最も違いを感じるのは、その価格である。

海外に旅行すると実感することであるが、日本でのタバコ価格は非常に安く設定されている。みかけの価格のみではなく、国民の収入との比較でみると、おそらく1～2を争う低価格の国と言えよう。

前述のFCTCでは、タバコ税増税とタバコ価格の値上げが、若年者のタバコ消費を減らす最も有効な手段として広く認められていることから、保健対策としてタバコ税増税を取り上げることを各締約国に義務付けている。日本においても2010年にタバコ税増税が実施された際、多くの喫煙者が禁煙外来を訪れたことからも、その有効性は証明されている。

実際に喫煙者へのあるアンケート結果をみると、禁煙を考える第1のきっかけは「タバコ価格の上昇」という結果が出ている。そして、2番目は「自らの健康を害したとき」となっている。医療に携わる者としては、健康を害する前に禁煙して欲しいと願うばかりであるが、このアンケートにはさらに興味深い結果が示されている。

すなわち、禁煙を考えるきっかけの3番目に「健診を受診したとき」、4番目に「医師に禁煙を勧められたとき」とあり、喫煙者は医療担当者の声がけを禁煙の契機として重要と考えていることが表れているのである。

なかなか禁煙に関して患者に話しにくいというようなケースもあろうが、患者は医療担当者の言葉を待っているとも言える結果が出ているのであり、「禁煙を考えてみませんか？」と必ず問いかけることが重要である。

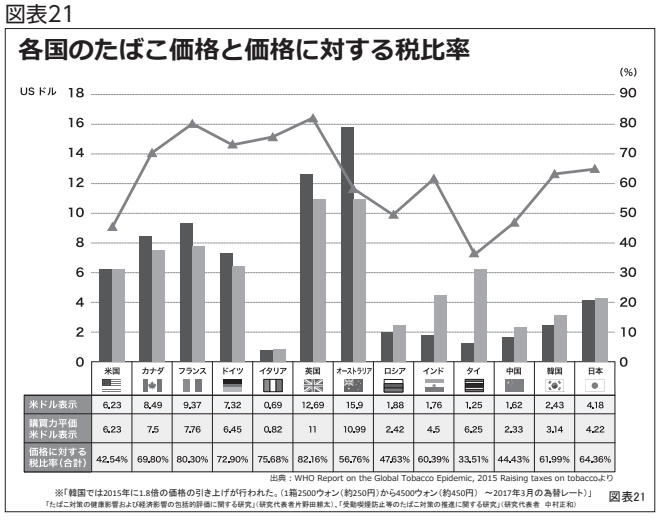
もう1つ、海外と日本の環境の違いに触れるとすると、やはり受動喫煙対策であろう。

海外において、レストランの室内で喫煙できる環境は少なくなり、日本のようなケースは例外と言える。喫煙対策において後進国であったロシアにおいても、受動喫煙防止法が制定され、公共の室内における喫煙は不可となった。これらはマナーの側面のみでなく、公共の場所（室内）での喫煙を制限し、受動喫煙の暴露を減らすことが、急性冠症候群などを減らすことを証明するデータが確立されたことによるものでもあり、将来の国民医療費の増加抑制を目指した政策でもある。

（図表22）最近、「電子タバコ」という言葉をよく耳にする。日本で正式に販売されているものにニコチンは入っていないが、欧米ではニコチンを含んだ液を加熱し吸入するものが主流である。これに関してアメリカ心臓協会（AHA）やWHOからPolicy statementが出された。WHOは、電子タバコを「健康への深刻な脅威」として未成年者への販売禁止や全ての自動販売機の撤去を勧告、「電子タバコの蒸気が健康を害さないことが証明されない限り」、公共の施設で屋内使用を禁じるよう促した。また、メーカーが「禁煙グッズ」と称し、健康に役立つような印象を与える広告を出していると問題視し、「説得力のある科学的根拠と当局の認可」が得られるまで、こうした謳い文句の使用を禁じるよう指摘している。日本においては薬機法の規制があり、欧米のような電子タバコは販売されていないが、個人輸入などで手に入るため、特に未成年においては注意が必要である。

厚生労働省の「たばこの健康影響評価専門委員会」

図表21



図表22

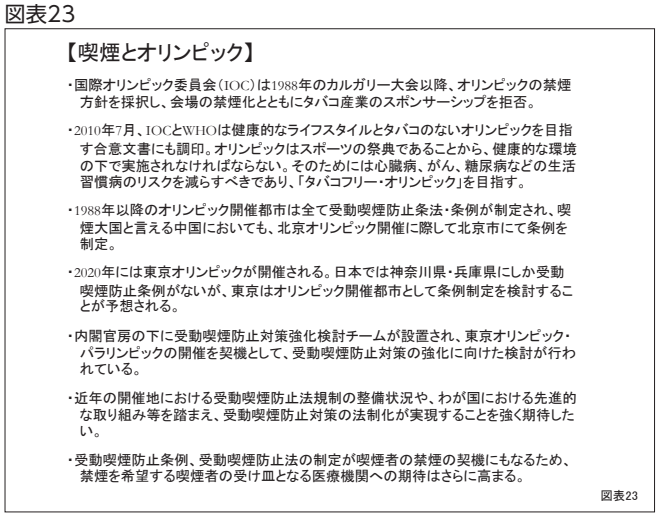
において、電子タバコによる健康影響について検討が進められた。厚生労働省の研究班により、国内流通の電子タバコのうち4銘柄において、発生する蒸気から、紙巻きタバコを上回る高濃度の発がん性物質、ホルムアルデヒドが検出されたとの調査報告があった。厚生労働省は引き続き、健康影響について調査を進め、今後、規制の必要性や対策について検討することとしている。

また、JT（日本たばこ産業株式会社）とフィリップモリス社が火を使わず副流煙や灰の出ない次世代の電気加熱式たばこを国内で販売開始した。紙巻きタバコに比べ、タール等の有害な添加物が大幅に削減されたとのことである。電子タバコによる健康影響については、まだまだ安全性が不明瞭であるため、今後の電子タバコに関する動向について、引き続き注視が必要である。

（図表23、24、25、26）最後に、オリンピックの話題に触れる。喫煙とオリンピックとは無関係と思われるかもしれないが、オリンピックを主催する国際オリンピック委員会（IOC）は1988年のカルガリー大会以降、オリンピックの禁煙方針を採択し、会場の禁煙化とともにタバコ産業のスポンサーシップを拒否してきた。そして、2010年7月に、IOCとWHOは健康的なライフスタイルとタバコのないオリンピックを目指す合意文書にも調印している。その内容は、オリンピックはスポーツの祭典であることから、健康的な環境の下で実施されなければならない。そのためには心臓病、がん、糖尿病などの生活習慣病のリスクを減らすべきであり、「タバコフリー・オリンピック」を目指そうということである。事実、1988年以降のオリンピック開催都市は全て受動喫煙防止法・条例が制定され、喫煙大国と言える中国においても、北京オリンピック開催に際して北京市にて条例を制定した。

2020年には、東京オリンピック・パラリンピックが開催される。日本では神奈川県・兵庫県にしか受動喫煙防止条例がないが、当然、東京都においても条例

図表23



【喫煙とオリンピック】

・国際オリンピック委員会（IOC）は1988年のカルガリー大会以降、オリンピックの禁煙方針を採択し、会場の禁煙化とともにタバコ産業のスポンサーシップを拒否。

・2010年7月、IOCとWHOは健康的なライフスタイルとタバコのないオリンピックを目指す合意文書にも調印。オリンピックはスポーツの祭典であることから、健康的な環境の下で実施されなければならない。そのためには心臓病、がん、糖尿病などの生活習慣病のリスクを減らすべきであり、「タバコフリー・オリンピック」を目指す。

・1988年以降のオリンピック開催都市は全て受動喫煙防止条法・条例が制定され、喫煙大国と言える中国においても、北京オリンピック開催に際して北京市にて条例を制定。

・2020年には東京オリンピックが開催される。日本では神奈川県・兵庫県にしか受動喫煙防止条例がないが、東京はオリンピック開催都市として条例制定を検討することが予想される。

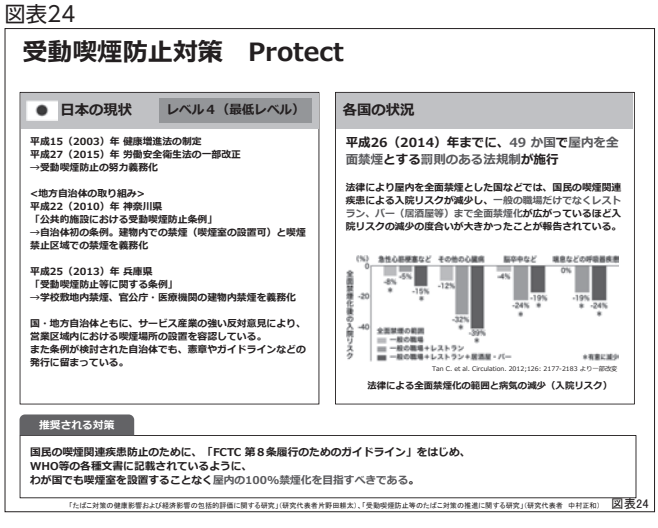
・内閣官房の下に受動喫煙防止対策強化検討チームが設置され、東京オリンピック・パラリンピックの開催を契機として、受動喫煙防止対策の強化に向けた検討が行われている。

・近年の開催地における受動喫煙防止法規制の整備状況や、わが国における先進的な取り組み等を踏まえ、受動喫煙防止対策の法制化が実現することを強く期待したい。

・受動喫煙防止条例、受動喫煙防止法の制定が喫煙者の禁煙の契機にもなるため、禁煙を希望する喫煙者の受け皿となる医療機関への期待はさらに高まる。

図表23

図表24



受動喫煙防止対策　Protect

日本の現状　レベル４（最低レベル）

平成15（2003）年 健康増進法の制定
平成27（2015）年 労働安全衛生法の一部改正
→受動喫煙防止の努力義務化

<地方自治体の取り組み>
平成22（2010）年 神奈川県
「公共的施設における受動喫煙防止条例」
→自治体初の条例。建物内での禁煙（喫煙室の設置可）と喫煙禁止区域での禁煙を義務化

平成25（2013）年 兵庫県
「受動喫煙防止等に関する条例」
→学校敷地内禁煙、官公庁・医療機関の建物内禁煙を義務化

国・地方自治体ともに、サービス産業の強い反対意見により、営業区域内における喫煙場所の設置を容認している。
また条例が検討された自治体でも、憲章やガイドラインなどの発行に留まっている。

各国の状況

平成26（2014）年までに、49 か国で屋内を全面禁煙とする罰則のある法規制が施行

法律により屋内を全面禁煙とした国などでは、国民の喫煙関連疾患による入院リスクが減少し、一般の職場だけでなくレストラン、バー（居酒屋等）まで全面禁煙化が広がっているほど入院リスクの減少の度合いが大きかったことが報告されている。

Tan C. et al. Circulation. 2012;126: 2177-2183 より一部改変

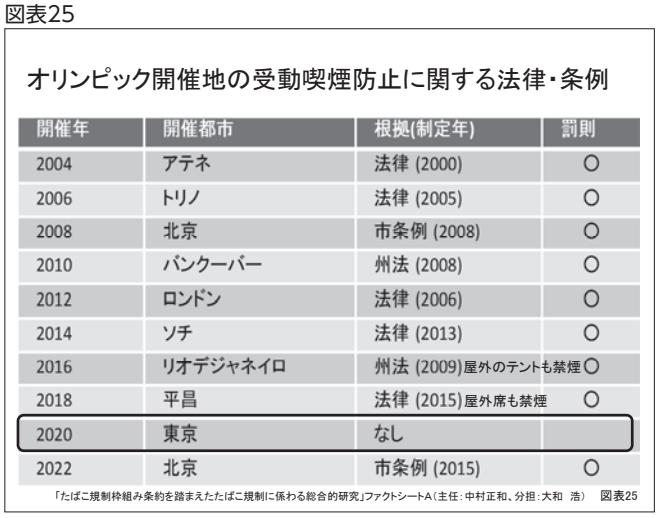
法律による全面禁煙化の範囲と病気の減少（入院リスク）

推奨される対策

国民の喫煙関連疾患防止のために、「FCTC 第８条履行のためのガイドライン」をはじめ、
WHO等の各種文書に記載されているように、
わが国でも喫煙室を設置することなく屋内の100%禁煙化を目指すべきである。

「たばこ対策の健康影響および経済影響の包括的評価に関する研究」（研究代表者片野田耕太）、「受動喫煙防止等のたばこ対策の推進に関する研究」（研究代表者　中村正和）　図表24

図表25

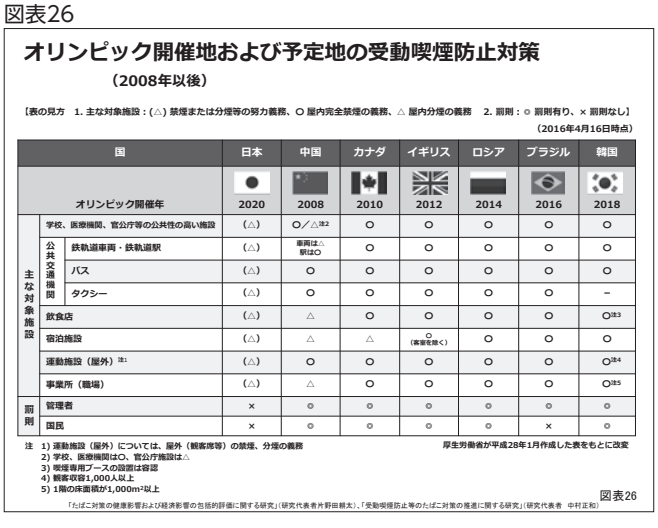


オリンピック開催地の受動喫煙防止に関する法律・条例

開催年	開催都市	根拠(制定年)	罰則
2004	アテネ	法律 (2000)	○
2006	トリノ	法律 (2005)	○
2008	北京	市条例 (2008)	○
2010	バンクーバー	州法 (2008)	○
2012	ロンドン	法律 (2006)	○
2014	ソチ	法律 (2013)	○
2016	リオデジャネイロ	州法 (2009)屋外のテントも禁煙	○
2018	平昌	法律 (2015)屋外席も禁煙	○
2020	東京	なし	
2022	北京	市条例 (2015)	○

「たばこ規制枠組み条約を踏まえたたばこ規制に係わる総合的研究」ファクトシートA（主任：中村正和、分担：大和　浩）　図表25

図表26



オリンピック開催地および予定地の受動喫煙防止対策

（2008年以後）

【表の見方　1. 主な対象施設：（△）禁煙または分煙等の努力義務、○ 屋内完全禁煙の義務、△ 屋内分煙の義務　2. 罰則：○ 罰則有り、× 罰則なし】

（2016年4月16日時点）

国		日本	中国	カナダ	イギリス	ロシア	ブラジル	韓国
オリンピック開催年		2020	2008	2010	2012	2014	2016	2018
主な対象施設	学校、医療機関、官公庁等の公共性の高い施設	（△）	○／△注2	○	○	○	○	○
公共交通機関	鉄軌道車両・鉄軌道駅	（△）	車両は△ 駅は○	○	○	○	○	○
公共交通機関	バス	（△）	○	○	○	○	○	○
公共交通機関	タクシー	（△）	○	○	○	○	○	－
	飲食店	（△）	△	○	○	○	○	○注3
	宿泊施設	（△）	△	△	○ （喫煙を除く）	○	○	○
	運動施設（屋外）注1	（△）	○	○	○	○	○	○注4
	事業所（職場）	（△）	△	○	○	○	○	○注5
罰則	管理者	×	○	○	○	○	○	○
罰則	国民	×	○	○	○	○	×	○

注　1）運動施設（屋外）については、屋外（観客席等）の禁煙、分煙の義務
2）学校、医療機関は○、官公庁施設は△
3）喫煙専用ブースの設置は容認
4）観客収容1,000人以上
5）1階の床面積が1,000m²以上

厚生労働省が平成28年1月作成した表をもとに改変

「たばこ対策の健康影響および経済影響の包括的評価に関する研究」（研究代表者片野田耕太）、「受動喫煙防止等のたばこ対策の推進に関する研究」（研究代表者　中村正和）　図表26

の制定が待たれるところである。一方、受動喫煙防止対策は、国家として進めるべき課題であり、規制についても全国統一にすることが望ましい。近年の開催地における受動喫煙防止法規制の整備状況や、わが国における先進的な取り組み等を踏まえ、受動喫煙防止対策の法制化が実現することを強く期待したい。日本医師会においても、「国民の健康を守る専門家集団」として、国民の健康を第一に考え、例外規定や特例を設けることなく受動喫煙の防止対策を強化・実現するための署名活動を行った。受動喫煙防止法・条例の制定が喫煙者の禁煙の契機にもなるので、禁煙を希望する喫煙者の受け皿となる医療機関への期待はさらに高まるものと思われる。

おわりに

かかりつけ医は、患者に対し受診のたびに禁煙について声かけができる。そのメリットを生かし、禁煙継続を支援するよう心がけることが望まれる。

参考文献

1) 「禁煙治療のための標準手順書　第6版」2014.4　日本循環器学会ほか
2) 「今日からできるミニマム禁煙医療　第1巻禁煙外来を開設しよう！」神奈川県内科医学会編　2014.4　ISBN-4924447366
3) 「バレニクリン使用成績調査」 Progress in Medicine vol.34 No.7：1345-1356，2014
4) 「禁煙補助薬　ニコチネルTTS　医薬品インタビューフォーム」ノバルティスファーマ株式会社
5) 「禁煙補助薬　チャンピックス錠　医薬品インタビューフォーム」ファイザー株式会社
6) 「Electronic nicotine delivery systems reported by WHO」conference of the Parties to the WHO FCTC 21 July 2014

6.「健康相談」

医療法人社団 つくし会　理事長　新田國夫（にった くにお）

全国在宅療養支援診療所連絡会（会長）、日本医師会在宅医療連絡協議会（委員）

【略歴】早稲田大学第一商学部卒業、帝京大学医学部卒業、帝京大学病院

【所属・資格等】日本臨床倫理学会（理事長）、日本在宅ケアアライアンス（議長）、医学博士、日本外科学会外科専門医、日本消化器病学会専門医

健康相談にとって必要なことは、少子高齢社会にふさわしい生き方を見据え、改めて、従来の健康でいたいという願望が、「死ぬまで健康でいたい」から、「様々な疾病を抱えながらも生活を豊かに生きること」に変化したことの理解である。

（図表1）多疾患を持つ人口の増大は、1970年代以後、人口構造に明らかに変動をもたらした。

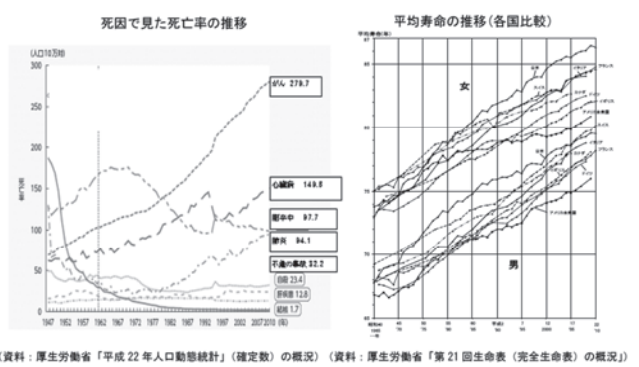
（図表2）主要国における65歳以上の対総人口比の推移において、日本は2000年以前に高齢人口比がトップとなり、今後もさらにその傾向が継続する。

（図表3）さらに高齢者人口及び割合の推移は平成26年度には25％を超え、平成37年度には75歳以上が20％を超える時代となっている。しかしながら、医療システムはキュア中心の仕組みが稼働し、地域医療システムは需要と供給のバランスが崩れようとしている。キュアからケアへの継続性のある医療システムの構築が求められる中で、その基本である健康について、新しい健康概念が必要となる。

人口問題は、少子高齢化の中で語られてきた。しかしながら、この人口遷移論は、従来の人口図表と違い、現在がすでに人口遷移の中にあることを示している。私たちの意識が少子高齢化の一言で片付けられ、深刻さを失わせている。

50歳以上の人口が50％を占める世界は21世紀型の安定社会と言えるが、今までの価値観が根底から変化する。図表では、平成27年に80歳以上の高齢者の方が1,000万人を超えたことを示している。医療の対象者の多くは高齢者であり、また高齢者が現状の分析から

図表1

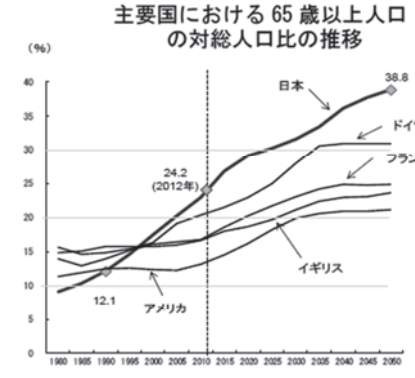


（資料：厚生労働省「平成 22 年人口動態統計」（確定数）の概況）（資料：厚生労働省「第 21 回生命表（完全生命表）の概況」）

『健康日本21（第2次）の推進に関する参考資料』
平成24年7月　厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会
次期国民健康づくり運動プラン策定専門委員会

図表1

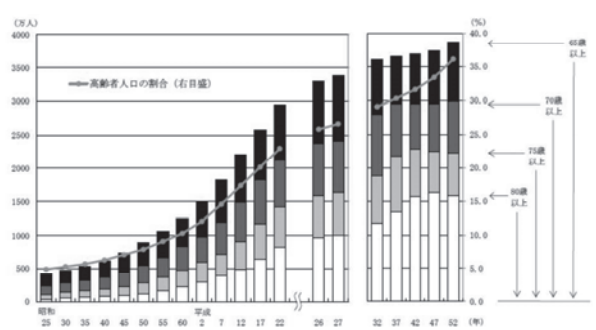
図表2



（資料：日本は、総務省「国勢調査」及び国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成 24 年 1 月推計）」。諸外国は、国際連合「World Population Prospects」）

図表2

図表3



総務省統計トピックスNo90　（H27.9.20報道資料）「統計からみた我が国の高齢者(65歳以上)」より

図表3

の延長線上として、統計に表れる医療と介護が必要な状態では、現在の医療と介護の提供体制では成り立たない世界が到来することは確実である。その意味でも、予防及び慢性疾患の重度化防止は必要不可欠な課題であり、医療者のみではなく、国民全体の総意にならなければならない。また、そのように国民の価値観を変えなければ成立しない社会でもあり、健康概念も同様である。

（図表4）健康の状態は、疾病と異なり日常状態であるために意識されにくい。また、その意義は、その土地の文化、性別、年齢、それぞれの人の価値観が反映し、個別性があるので普遍的な定義は難しい。従来、日本で専門家が語ってきた公衆衛生的健康と、一般人の語る健康もまた捉えにくい。私たちが健康定義としているものは、世界保健機関（WHO）の健康定義である。しかし、未来の超高齢社会においては、今までのWHOの定義では捉えられなくなった。なぜなら、若い人を前提とした概念は使えなくなったからである。高齢者は、多くの疾病や障害を持ち、最後は死にいたることを考えると、健康とは、死にいたるところすべての過程に当てはめねばならない。

（図表5）健康増進の考え方は、

- 1946年にWHOが提唱した「健康とは単に病気でない、虚弱でないというのみならず、身体的、精神的そして社会的に完全に良好な状態を指す」という健康の定義から出発している。
- 1970年代になると健康増進は、疾病とは対比した理想的な状態、すなわち健康を想定し、それをさらに増強することを意味する概念的な定義がなされ（ラロンド報告）、また、米国のHealthy Peopleで応用された際には、個人の生活習慣の改善を意味している。
- 1980年代以降、健康増進はもう一度捉えなおされ、個人の生活習慣の改善だけでなく、環境の整備を合わせたものとして改めて提唱された（ヘルシーシティ）。

と、内容が変遷してきた[1)]。

（図表6）図表は健康の概念をめぐるWHO の歴史をまとめたものであり、参考にしていただければと思う。

WHOは、戦後の1946年に「健康とは、病気でないとか、弱っていないということではなく、肉体的にも、精神的にも、そして社会的にも、すべてが満たされた状態にあること。」と定義し、この健康概念は戦後の健康観を支配してきた。この定義の背景には、人権概念の問題が存在しているとされている。健康権は、人種、性別、言語、または宗教による差別なく、すべての人々に与えられた基本的人権の概念が存在している。そして、この文章は1947年の日本国憲法の生存権につながっている。その後、WHOでは1978年にアルマ・アタ宣言、1986年にオタワ憲章を採択、1999年

図表4

「健康」定義の課題

1.健康の状態は疾病と異なり日常状態なので意識されにくい。
（失ってはじめてわかる）
2.健康の意義は人の価値観が反映するので普遍的な定義は難しい。
（文化、性別、年齢、人によって違う）
3.健康にあたるとされている言葉（Health）は西洋からの輸入語で、従来の日本の一般人の健康は捉えにくい。
（近代の専門家と固有の日本人の一般の考えは異なる）
4.現在私たちが健康定義としているものはWHO（国際定義）
5.人口の高齢化により若人を前提とした概念は使えない。
6.高齢者は多くの疾病、障害を持ち、最後は死にいたる。

『新たな健康概念の提案』長谷川敏彦氏資料より　図表4

図表5

これまでの健康増進対策の沿革

健康増進の考え方

- 1946年にWHOが提唱した「健康とは単に病気でない、虚弱でないというのみならず、身体的、精神的そして社会的に完全に良好な状態を指す」という健康の定義から出発している。
- 1970年代になると健康増進は、疾病とは対比した理想的な状態、すなわち健康を想定し、それを更に増強することを意味する概念的な定義がなされ（ラロンド報告）、また、米国のHealthy Peopleで応用された際には、個人の生活習慣の改善を意味している。
- 1980年代以降、健康増進はもう一度捉えなおされ、個人の生活習慣の改善だけでなく、環境の整備を合わせたものとして改めて提唱された（ヘルシーシティ）。

『健康日本21（第2次）の推進に関する参考資料』平成24年7月 厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会 次期国民健康づくり運動プラン策定専門委員会　図表5

図表6

健康の概念をめぐるWHOの歴史

Health is a state of complete physical, mental and social well –being and not merely the absence of disease or infirmity
健康とは、病気でないとか、弱っていないということではなく、肉体的にも、精神的にも、そして社会的にも、すべてが満たされた状態にあることをいいます。（WHO1946年）
この定義の背景には人権概念の問題が存在している。
The right to health is one of the fundamental rights to which every human being,
Without distinction of race, sex, language or religion, is entitled.
健康権は、人種、性別、言語または宗教による差別なく、すべての人々に与えられた基本的人権のひとつである。
この文章は1941年の大西洋憲章、1942年のビバレッジ報告の内容を受けたものであり、1948年の世界人権宣言、1947年の日本国憲法の生存権につながるものである。

1978 アルマ・アタ宣言（2000年までにすべての人に健康を）
（プライマリ・ケア重視、すべての人に健康を）
1986 オタワ憲章（ヘルスプロモーション）
（健康増進、健康都市）
1999 定義見直しならず
（動的、霊的追加認められず）
2000 医療保険システム活動評価
（各国医療保険システムを評価しベンチマークする）

『健康相談』新田國夫資料　図表6

にはspiritualの概念の追加が考えられたが、イスラムの問題もあり、定義への追加は認められなかった。このような、健康観、疾病観が受け入れられるためには、専門家で共有されたモデルと、一般人の考え方が一致し、社会の中で受け入れられ用いられなければならない。このように高齢者の問題は、本人と環境、生活の場の中で展開する必要がある。一億総活躍国民会議においても資料として提出されているが、元気で豊かな老後を送れる健康寿命の延伸に向けた取り組みとして、健康を長い時間保持するなど、安心して生活するために、高齢者に対するフレイル予防、対策が言われている。

（図表7）日本における健康づくり対策は、

（1）第1次国民健康づくり対策（昭和53年～）

健康づくりは、国民一人一人が「自分の健康は自分で守る」という自覚を持つことが基本であり、行政としてはこれを支援するため、国民の多様な健康ニーズに対応しつつ、地域に密着した保健サービスを提供する体制を整備していく必要があるとの観点から、①生涯を通じる健康づくりの推進、②健康づくりの基盤整備、③健康づくりの普及啓発、の三点を柱として取組を推進。

（2）第2次国民健康づくり対策《アクティブ80ヘルスプラン》（昭和63年～）

第1次の対策などこれまでの施策を拡充するとともに、運動習慣の普及に重点を置き、栄養・運動・休養の全ての面で均衡のとれた健康的な生活習慣の確立を目指すこととし、取組を推進。

（3）第3次国民健康づくり対策《21世紀における国民健康づくり運動（健康日本21)》（平成12年～）

壮年期死亡の減少、健康寿命の延伸及び生活の質の向上を実現することを目的とし、生活習慣病及びその原因となる生活習慣等の国民の保健医療対策上重要となる課題について、10年後を目途とした目標等を設定し、国及び地方公共団体等の行政にとどまらず広く関係団体等の積極的な参加及び協力を得ながら、「一次予防」の観点を重視した情報提供等を行う取組を推進。として、進められてきた[1)]。

（図表8）近年、健康対策が進み、がん、心疾患、脳血管疾患の日本人の3大死因による平成22年の死亡率は、5年前と比べていずれも減少し、過去最低となっている[1)]。

（図表9）健康日本21における健康増進のために設定した目標の達成状況の最終評価を見ると、メタボリックシンドロームを認知している人が増加し、食塩摂取量も減少傾向にあった。しかしながら、自殺者、メタボリックシンドロームの該当者・予備群の減少はなく、日常生活の歩数、糖尿病合併症はむしろ悪化している[1)]。

図表7

（1） 第１次国民健康づくり対策（昭和 53 年～）

健康づくりは、国民一人一人が「自分の健康は自分で守る」という自覚を持つことが基本であり、行政としてはこれを支援するため、国民の多様な健康ニーズに対応しつつ、地域に密着した保健サービスを提供する体制を整備していく必要があるとの観点から、①生涯を通じる健康づくりの推進、②健康づくりの基盤整備、③健康づくりの普及啓発、の三点を柱として取組を推進。

（2） 第２次国民健康づくり対策≪アクティブ８０ヘルスプラン≫（昭和 63 年～）

第１次の対策などこれまでの施策を拡充するとともに、運動習慣の普及に重点を置き、栄養・運動・休養の全ての面で均衡のとれた健康的な生活習慣の確立を目指すこととし、取組を推進。

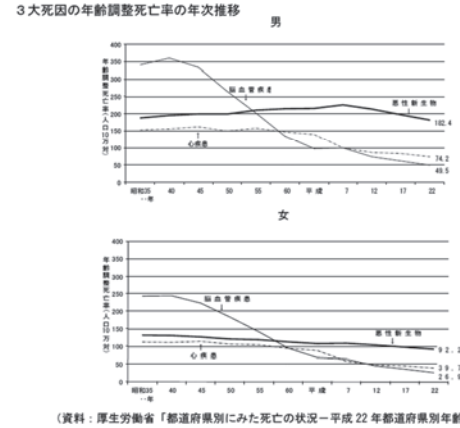
（3） 第３次国民健康づくり対策≪21 世紀における国民健康づくり運動（健康日本２１）≫（平成 12 年～）

壮年期死亡の減少、健康寿命の延伸及び生活の質の向上を実現することを目的とし、生活習慣病及びその原因となる生活習慣等の国民の保健医療対策上重要となる課題について、10 年後を目途とした目標等を設定し、国及び地方公共団体等の行政にとどまらず広く関係団体等の積極的な参加及び協力を得ながら、「一次予防」の観点を重視した情報提供等を行う取組を推進。

『健康日本21（第2次）の推進に関する参考資料』
平成24年7月　厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会
次期国民健康づくり運動プラン策定専門委員会

図表7

図表8



『健康日本21（第2次）の推進に関する参考資料』
平成24年7月　厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会
次期国民健康づくり運動プラン策定専門委員会

図表8

図表9

i　最終評価の結果

（ｉ）全体の目標達成状況等の評価

９つの分野の全指標 80 項目のうち、再掲 21 項目を除く 59 項目の達成状況は次のとおりである。Ａの「目標値に達した」とＢの「目標値に達していないが改善傾向にある」を合わせ、全体の約６割で一定の改善がみられた。

評価区分（ 策定時＊ の値と直近値を比較 ）	該当項目数＜割合＞
Ａ　目標値に達した	１０項目 ＜16.9%＞
Ｂ　目標値に達していないが改善傾向にある	２５項目 ＜42.4%＞
Ｃ　変わらない	１４項目 ＜23.7%＞
Ｄ　悪化している	９項目 ＜15.3%＞
Ｅ　評価困難	１項目 ＜ 1.7%＞
合　計	５９項目＜100.0%＞

＊中間評価時に設定された指標については、中間評価時の値と比較

なお、９分野の目標の中、主なものは、以下のとおりであった。

Ａ：メタボリックシンドロームを認知している国民の割合の増加
　高齢者で外出について積極的態度をもつ人の増加
　80 歳で 20 歯以上・60 歳で 24 歯以上の自分の歯を有する人の増加　など

Ｂ：食塩摂取量の減少
　意識的に運動を心がけている人の増加
　喫煙が及ぼす健康影響についての十分な知識の普及
　糖尿病やがん検診の促進　など

Ｃ：自殺者の減少、多量に飲酒する人の減少
　メタボリックシンドロームの該当者・予備群の減少
　高脂血症の減少　など

Ｄ：日常生活における歩数の増加
　糖尿病合併症の減少　など

『健康日本21（第2次）の推進に関する参考資料』
平成24年7月　厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会
次期国民健康づくり運動プラン策定専門委員会

図表9

（図表10）2007年の日本における予防可能な危険因子を比較評価した研究結果では、成人死亡の主要な決定因子（単一因子）は、喫煙、高血圧、運動不足、高血糖、塩分の高摂取、アルコール摂取の順であった[1)]。（図表11）また、国立がん研究センターが2012年に公表した多目的コホートの研究結果によれば、禁煙、節酒、減塩、運動、適正体重の5つの健康習慣のうち、実践しているのが0または1個の基準グループのリスクを1とした場合、2個、3個、4個、5個実践しているそれぞれのグループのがんの相対リスクは、男女とも直線的に低下し、平均すると、1個健康習慣を実践するごとに、がんのリスクは、男性で14%、女性で9%低下することが明らかとなった。

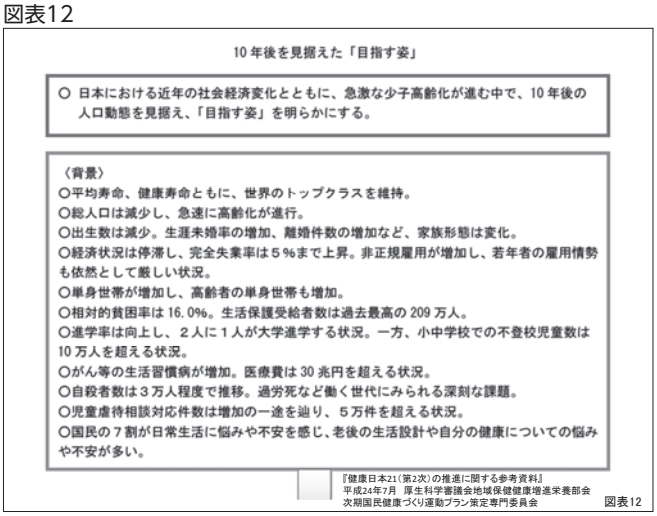
このように、禁煙や減塩、運動など、生活習慣次第では、疾病や死亡を回避することができることから、生活習慣の改善により回避可能な生活習慣病の発症は、徹底してその予防を図ることが重要である[1)]。（図表12）健康日本21では、10年後を見据えた「目指す姿」として、日本における近年の社会経済変化とともに、急激な少子高齢化が進む中で、10年後の人口動態を見据え、「目指す姿」を明らかにした[1)]。なお、背景は、

○平均寿命、健康寿命ともに、世界のトップクラスを維持。
○総人口は減少し、急速に高齢化が進行。
○出生数は減少。生涯未婚率の増加、離婚件数の増加など、家族形態は変化。
○経済状況は停滞し、完全失業率は5%まで上昇。非正規雇用が増加し、若年者の雇用情勢も依然として厳しい状況。
○単身世帯が増加し、高齢者の単身世帯も増加。
○相対的貧困率は16.0%。生活保護受給者数は過去最高の209万人。
○進学率は向上し、2人に1人が大学進学する状況。一方、小中学校での不登校児童数は10万人を超える状況。

図表10

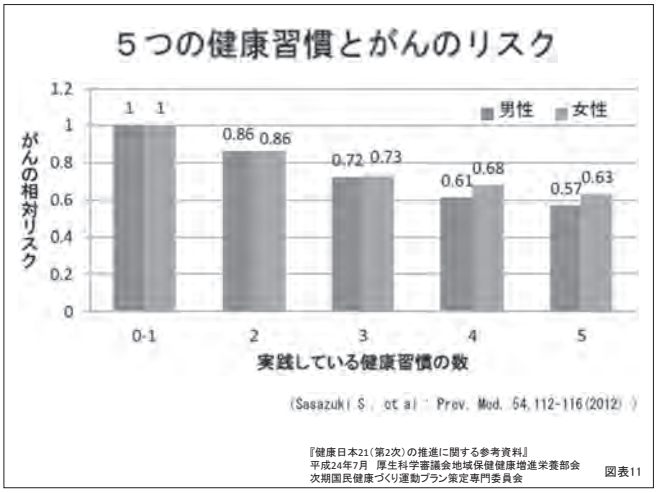
『健康日本21（第2次）の推進に関する参考資料』
平成24年7月 厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会
次期国民健康づくり運動プラン策定専門委員会 図表10

図表12



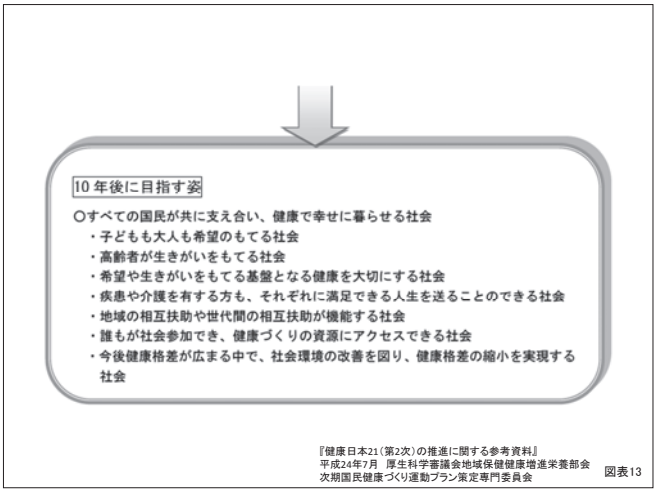
『健康日本21（第2次）の推進に関する参考資料』
平成24年7月 厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会
次期国民健康づくり運動プラン策定専門委員会 図表12

図表11



『健康日本21（第2次）の推進に関する参考資料』
平成24年7月 厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会
次期国民健康づくり運動プラン策定専門委員会 図表11

図表13



『健康日本21（第2次）の推進に関する参考資料』
平成24年7月 厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会
次期国民健康づくり運動プラン策定専門委員会 図表13

○がん等の生活習慣病が増加。医療費は30兆円を超える状況。
○自殺者数は3万人程度で推移。過労死など働く世代にみられる深刻な課題。
○児童虐待相談対応件数は増加の一途を辿り、5万件を超える状況。
○国民の7割が日常生活に悩みや不安を感じ、老後の生活設計や自分の健康についての悩みや不安が多い。

が想定されている[1)]。

（図表13）健康日本21では、10年後に目指す姿を「すべての国民が共に支え合い、健康で幸せに暮らせる社会」と示し、

・子どもも大人も希望のもてる社会
・高齢者が生きがいをもてる社会
・希望や生きがいをもてる基盤となる健康を大切にする社会
・疾患や介護を有する方も、それぞれに満足できる人生を送ることのできる社会
・地域の相互扶助や世代間の相互扶助が機能する社会
・誰もが社会参加でき、健康づくりの資源にアクセスできる社会
・今後健康格差が広まる中で、社会環境の改善を図り、健康格差の縮小を実現する社会

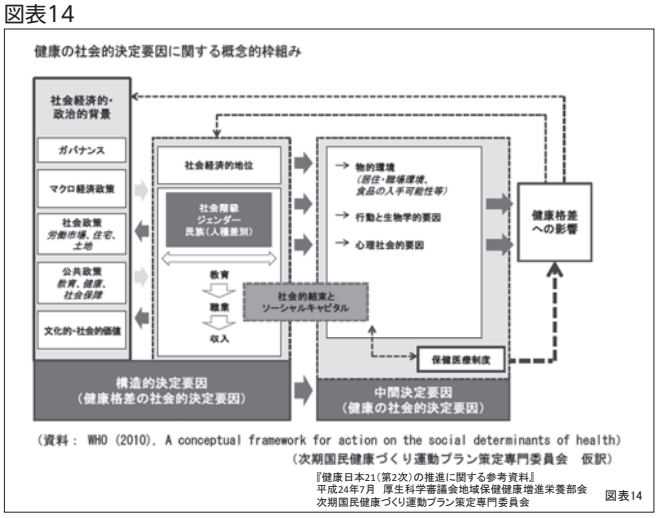
と、明らかにした[1)]。

（図表14）この図表は、健康の社会的決定要因に関する概念的枠組みについて考えられたものである。社会経済的地位と、社会階級・ジェンダー・民族により、教育・職業さらに収入が関係し、居住・職場環境・行動と生物学的要因・心理社会的要因に関連する。この前者は構造的な決定要因すなわち健康格差の社会的決定要因に関係し、後者は中間決定要因になり、結果として健康格差をもたらす[1)]。

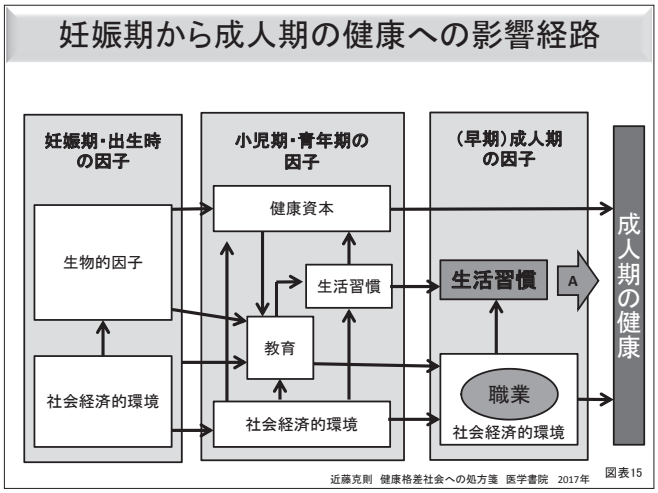
（図表15）さらに言えば妊娠期・出生時の因子である生物的因子は社会経済的環境によりもたらされ、小児期・青年期の教育が生活習慣を規定し健康資本の規範となる。生活習慣は職業により規定され、成人期の健康の状況を表す。

（図表16）心身の機能と成長期・衰退期を見たものであるが、Aは子ども時代から有利な環境を与えられた者、Bはそうでない者の比較である。

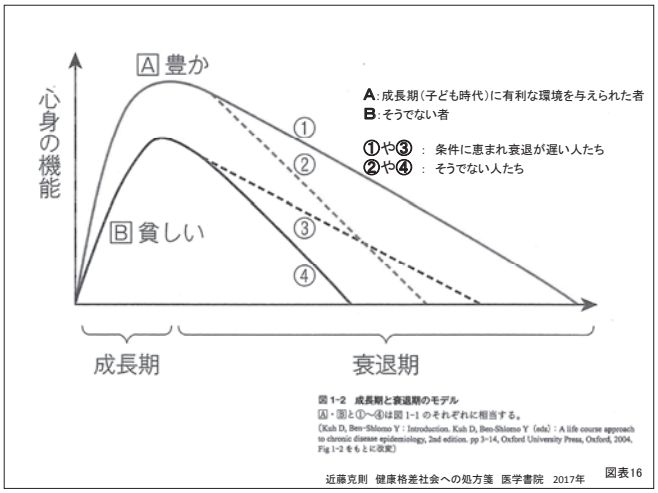
図表14



図表15



図表16



（図表17）図表は、所得と生活習慣等に関する状況を示している。所得差により、体型（肥満者の割合）、食生活、運動習慣、たばこ、飲酒、睡眠の質に格差が表れている。

（図表18、19）日本でみられる社会階層間の健康格差においては、社会経済的地位が高い層ほど、主観的健康感がよくない者やうつ状態の者の割合が低かった。男性の主観的健康感がよくない者の割合は、教育年数13年以上で24.2%、6年未満で44.5%である。所得が低い場合、高所得者に比べ、歩行時間の短い者の割合が高く、歯のほとんどない者も低所得層で多い。また、趣味活動、閉じこもりの割合も教育年数や所得に

図表17

所得と生活習慣等に関する状況（20 歳以上）

		世帯所得200万円未満 人数	割合または平均*	世帯所得200万円以上～600万円未満 人数	割合または平均*	世帯所得600万円以上 人数	割合または平均*	200万円未満	200万円以上～600万円未満
体型	1．肥満者の割合（男性）	380	31.5%	1,438	30.2%	600	30.7%		
	（女性）	587	25.6%	1,634	21.0%	686	13.2%	★	★
食生活	2．朝食欠食者の割合（男性）	499	20.7%	1,900	18.6%	816	15.1%	★	★
	（女性）	718	17.6%	2,039	11.7%	878	10.5%	★	
	3．野菜摂取量（男性）	455	256g	1,716	276g	755	293g	★	★
	（女性）	678	270g	1,880	278g	829	305g	★	★
運動	4．運動習慣のない者の割合（男性）	302	70.6%	1,050	63.7%	381	62.5%	★	
	（女性）	492	72.9%	1,315	72.1%	505	67.7%	★	★
たばこ	5．現在習慣的に喫煙している者の割合（男性）	497	37.3%	1,896	33.6%	815	27.0%	★	★
	（女性）	719	11.7%	2,034	8.8%	877	6.4%	★	★
飲酒	6．飲酒習慣者の割合（男性）	497	32.6%	1,898	36.6%	816	40.0%	★	
	（女性）	719	7.2%	2,037	6.4%	877	8.0%		
睡眠	7．睡眠の質が悪い者の割合（男性）	499	11.1%	1,900	11.8%	816	10.8%		
	（女性）	718	15.9%	2,037	15.4%	878	11.4%		★

＊年齢と世帯員数で調整した値
★ 600 万円以上の世帯の世帯員と比較して、差のあった項目

（資料：厚生労働省「平成 22 年国民健康・栄養調査」）

『健康日本21（第2次）の推進に関する参考資料』
平成24年7月 厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会
次期国民健康づくり運動プラン策定専門委員会

図表17

図表18

日本でみられる社会階層間の健康格差

AGESプロジェクトの一般高齢者データ（n=3万2891）分析による

うつ・主観的健康感

社会経済的地位が高い層ほど、主観的健康感が「よくない」者やうつ状態の者の割合が低かった。たとえば、男性の主観的健康感がよくない者の割合は、教育年数13年以上で24.2%、6年未満で44.5%

保健行動・転倒歴

所得が低い（200万円未満）場合、高所得者（400万以上）に比べ、歩行時間の短い者の割合（たとえば男性で38.1%と31.5%）、転倒経験率（女性で37.5%と32.0%）、健診の非受診率（男性で24.1%と16.1%）が高い。

歯・口腔状態

歯がほとんどない者は、低所得層で多い。ただし、都市的地域の低所得者（200万円未満）層の29.4%よりも、農村的地域の高所得者（400万円以上）層のほうが35.9%と6.5%も高く、地域間の差も大きい。

趣味活動

趣味「あり」の割合は、社会経済的地位が高い層ほど高い。たとえば、教育年数6年未満でかつ200万円未満の低所得層45.2%に対して、13年以上かつ400万円以上の高所得者層では91.4%と、2倍となる。

閉じこもり

外出が週1回未満の「閉じこもり」高齢者は、男女とも教育年数の短い（6年未満）層が教育年数の長い（13年以上）層に比べ、男性で11.6%と2.8%、女性で9.4%と3.5%と女性で2.7倍、男性で4.1倍多かった。

近藤克則 健康格差社会への処方箋 医学書院 2017年 図表18

図表19

世帯構成とうつ

うつ状態の者は、男性の1人暮らしでは17.7%であり、配偶者、子どもと同居する男性の5.5%の3.2倍であった。また、教育年数の短い（6年未満）男性で、1人暮らしの者の割合が高かった。

社会的サポートの授受

他者からサポートを受けるだけの高齢者より、他者へのサポート提供もしている高齢者のほうが、心理的健康状態はよかった。たとえば、前者のうつ状態の割合は15%と、後者の6%の2.5倍であった。

就業状態・経済的不安

主観的健康感の「よくない」者は、就業者（15.3%）より非就業者に多い（26%前後）。客観的所得水準よりも主観的な経済的不安のほうが、うつ状態と関連していた。（低所得でも経済的不安なしの者ではうつ状態は1.5%と、高所得者でも経済的に不安な者の9.1%よりも少ない）

ストレス対処能力

社会経済的地位が高いほど、ストレス対処能力を示すSOC（sense of coherence:首尾一貫感覚）得点も高かった（男性で教育年数13年以上では平均66.6だが、6年未満では平均58.7）。SOC得点の高さは心理的健康状態のよさと関連し、ストレッサーと不健康の関連を和らげていた。

ソーシャル・キャピタル

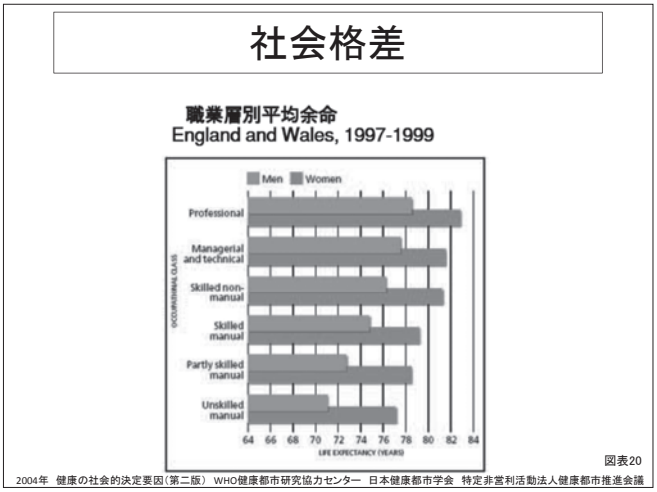
市町村レベルのソーシャル・キャピタルと、市町村ごとに集計した心理的健康の間の好ましい関連を認めた。たとえば、1人当たり組織参加が多い保険者ほど、うつ傾向・うつ状態の者が少なく、相関係数は-0.88であった。

近藤克則：健康格差社会-何が心と健康を蝕むのか 医学書院 2005より抜粋

Aichi Gerontological Evaluation Study の略。高齢者ケア施策の基礎となる科学的知見を得る目的で、1999年に愛知県の2自治体を対象として開始。2003年度には3県15市町村の3万2891人のデータを収集し、2006年には3県10市町村で2度目（追跡を含む）の調査データが得られている。

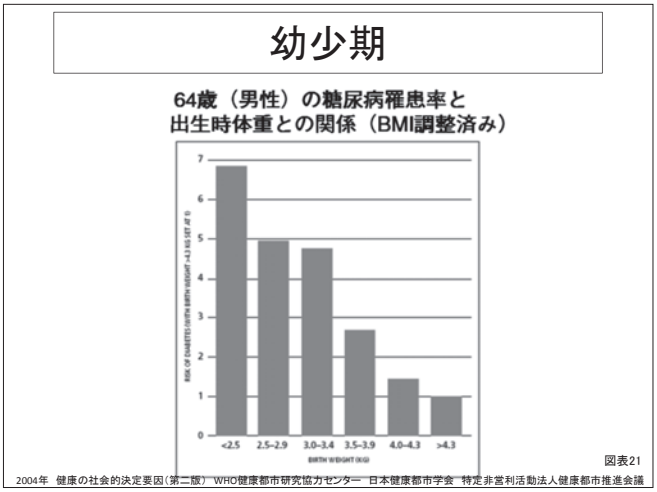
近藤克則 健康格差社会への処方箋 医学書院 2017年 図表19

図表20



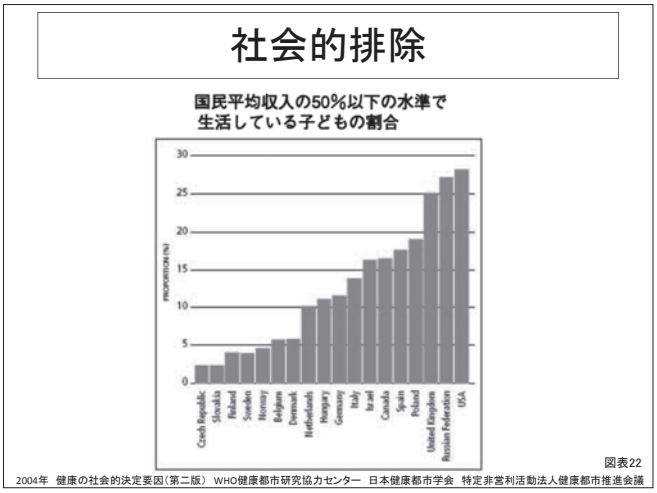
図表20
2004年 健康の社会的決定要因（第二版） WHO健康都市研究協力センター 日本健康都市学会 特定非営利活動法人健康都市推進会議

図表21



図表21
2004年 健康の社会的決定要因（第二版） WHO健康都市研究協力センター 日本健康都市学会 特定非営利活動法人健康都市推進会議

図表22



図表22
2004年 健康の社会的決定要因（第二版） WHO健康都市研究協力センター 日本健康都市学会 特定非営利活動法人健康都市推進会議

より格差がみられる。世帯構成で比較すると、男性の1人暮らしは配偶者や子どもと同居に比べて、うつ状態の者が3.2倍多い。

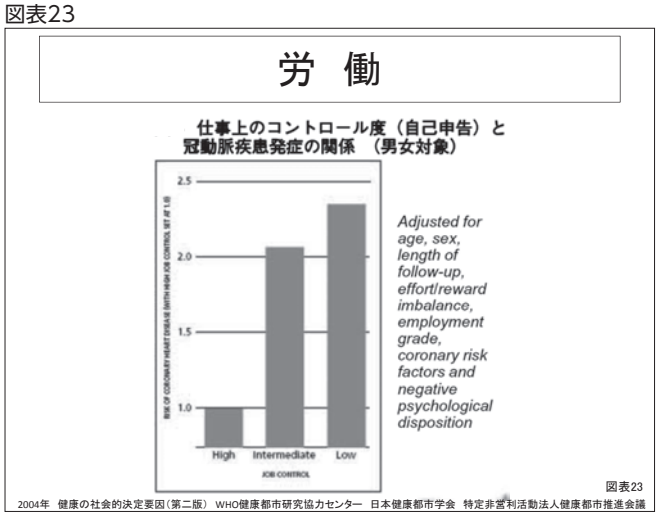
その他、ストレス対応の力にも差がみられた。

（図表20、21、22、23、24、25）イングランドおよびウエールズの調査でも同様の関係がみられた。社会格差、幼少期、社会的排除、労働、薬物依存、失業について調べている。日本とイングランドおよびウエールズの社会構造の違いを加味しながら、参考にしていただきたい[2)]。

（図表26）こうした中で臨床医ができることを考えると、それは、貧困やそれに伴ううつなどの心理社会的な困難を抱える人たちを見出し、非医学的な問題についても相談に乗り、自己肯定感を高めるように支援することにある。患者会や家族会を支援し、そこにつなぐことで、孤立や不安の緩和をすることができる。

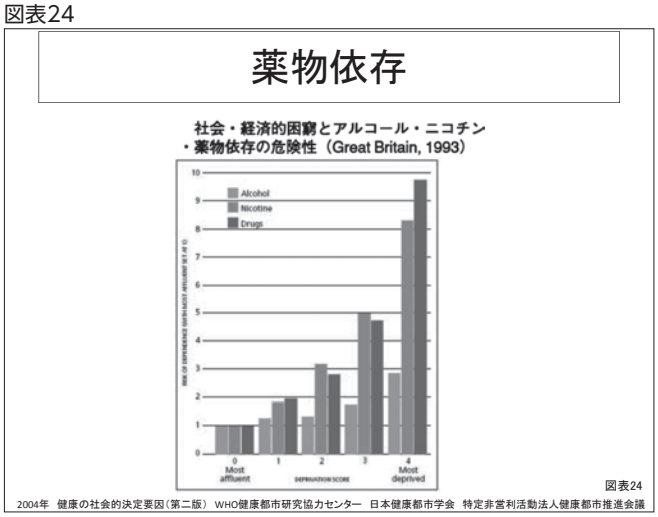
（図表27）ライフステージと栄養の関係で見ると、それぞれのステージに対する健康相談がある。30歳代から70歳までは体重の増加に伴うメタボ・過栄養症候群による糖尿病や脂質異常症等からの心血管イベントが考慮される。70歳代からは体重減少による低栄養症候群が増えはじめ、サルコペニア・フレイルによる転倒・骨折や、感染症、褥瘡、誤嚥性肺炎などで要介護状態になる。

図表23



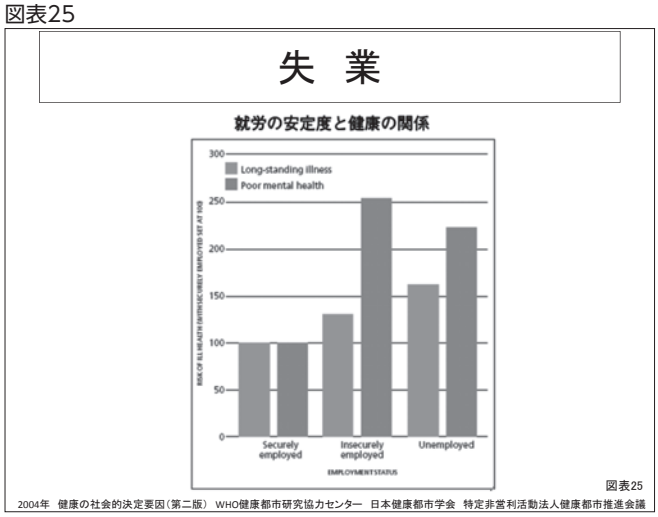
2004年　健康の社会的決定要因（第二版）　WHO健康都市研究協力センター　日本健康都市学会　特定非営利活動法人健康都市推進会議

図表24



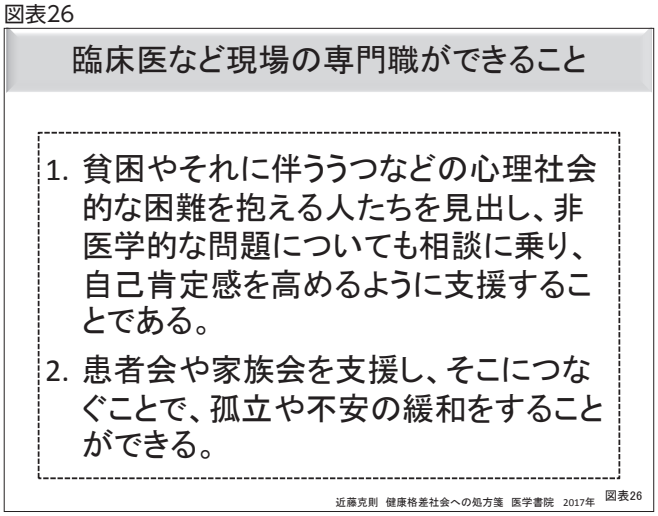
2004年　健康の社会的決定要因（第二版）　WHO健康都市研究協力センター　日本健康都市学会　特定非営利活動法人健康都市推進会議

図表25



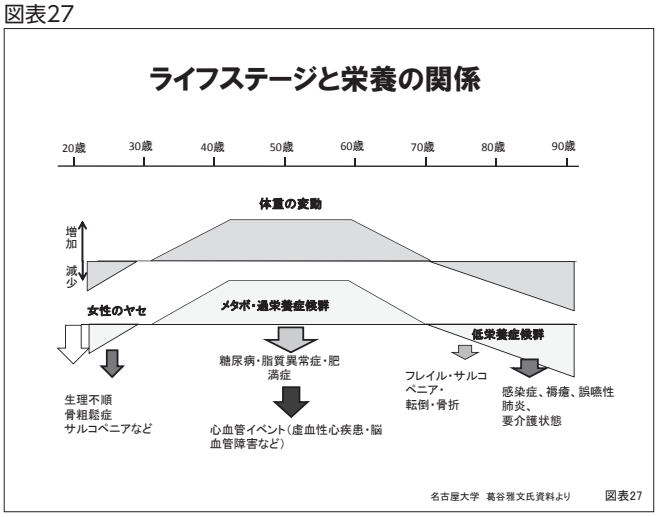
2004年　健康の社会的決定要因（第二版）　WHO健康都市研究協力センター　日本健康都市学会　特定非営利活動法人健康都市推進会議

図表26



近藤克則　健康格差社会への処方箋　医学書院　2017年

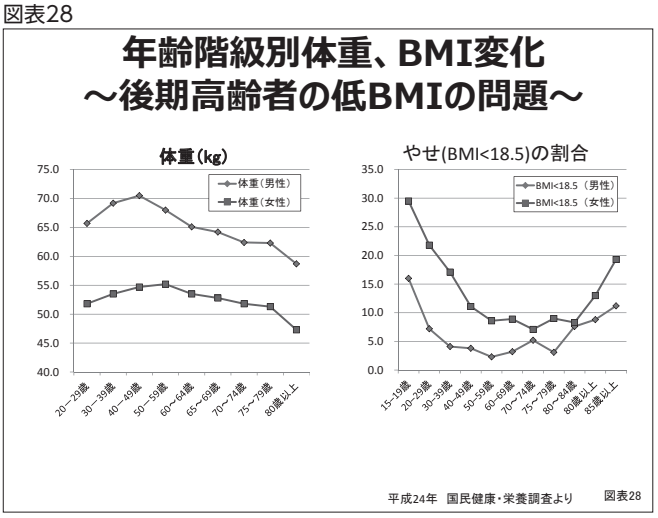
図表27



名古屋大学　葛谷雅文氏資料より

（図表28）この図表は、年齢階級別体重、BMIの変化を見たものである。現在、各地にて健康診査が行われている。体重は女性は、50歳代から、男性は40歳代から減少傾向を示し、75歳を超えると急速に減少傾向を認める。右側のグラフは、やせ（BMI18.5未満）の割合を見ている。女性は、80歳を超えると急速に割合が上昇し、例えば80歳以上の方は13.5%を示している。

図表28



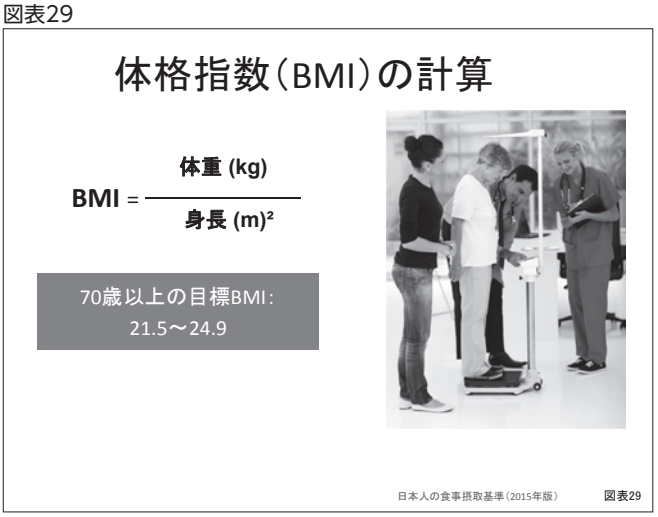
（図表29）体格指数（BMI）の計算にて、70歳以上の目標値は21.5から24.9と言われている。

（図表30） この写真を見ると、 左側の75歳、 体重56kg・ 身長132cmの方はBMI32.1であり、 右側の31歳、体重 56kg・身長 157cmの方はBMI22.7である。以上からすると、高齢者にとってのBMIは信頼性があるかどうかは疑問であり、あるいは測定方法の問題も考えられる。

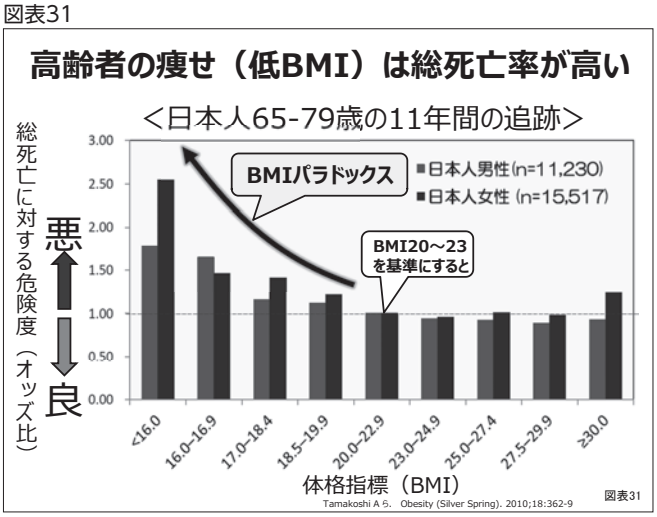
（図表31）図表は、日本人65歳から79歳を対象に、11年間のBMIと総死亡に対する危険度を追跡をしたものである。 総死亡に対する危険度が縦軸で、 横軸はBMIを表している。男性、女性ともに、BMI 20～23を基準とすると、それ以下になると総死亡の危険度が増している。

（図表32）左のグラフは、65歳以上の高齢者に対し、平均12年間のメタ解析をしたものである。縦軸は危険度を示している。右の表では、70歳以上はBMI22.5～27.4が総死亡に対する危険度が最も低くなっている。年齢により至適BMIは異なり、高齢者の至適BMI

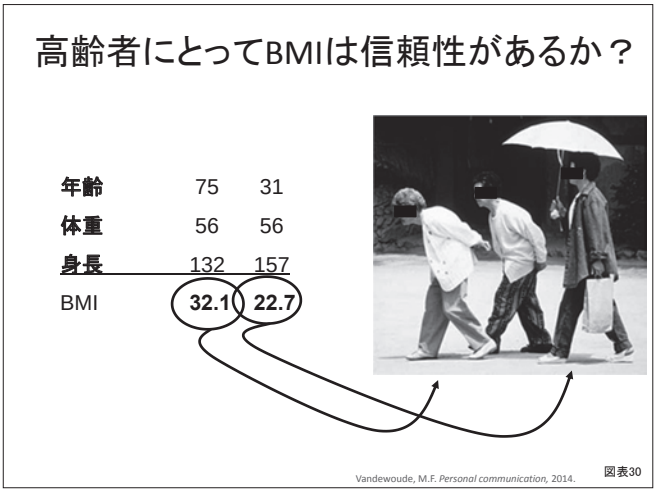
図表29



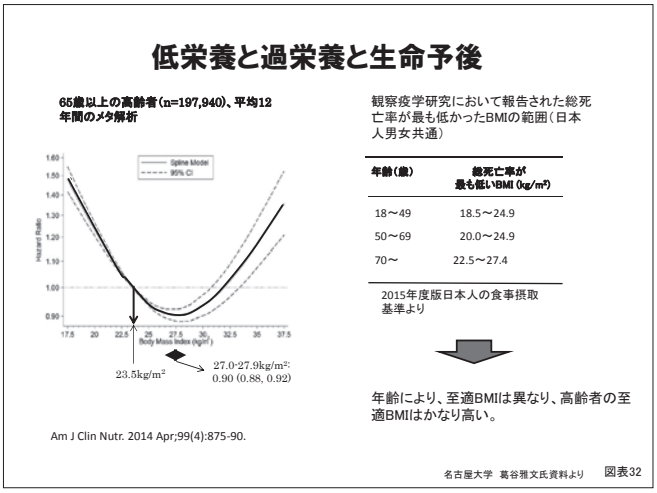
図表31



図表30

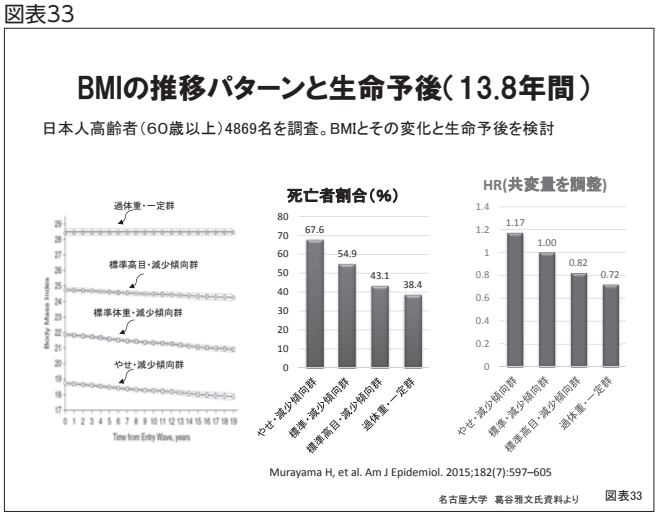


図表32

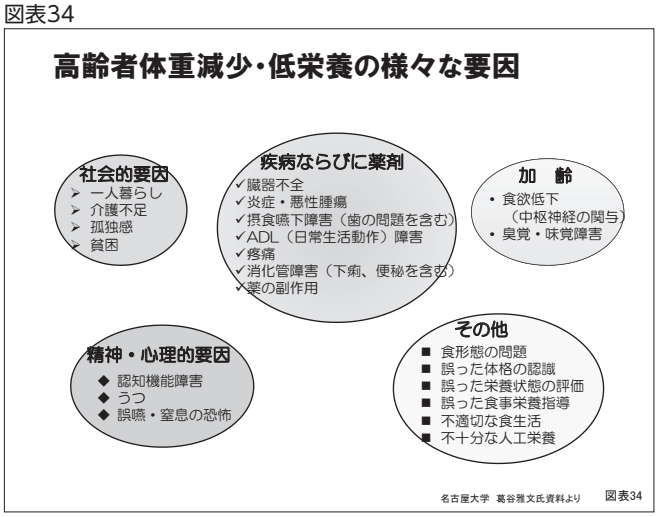


はかなり高いことになる。
（図表33）日本人高齢者（60歳以上）のBMI変化と生命予後を検討したものである。死亡者割合は、やせ・減少傾向群が高く、標準・減少傾向群、標準高目・減少傾向群、過体重・一定群の順に低くなる。
（図表34）高齢者体重減少・低栄養には様々な要因がある。疾病としては臓器不全、炎症性疾患、悪性腫瘍、消化管障害、そして種々の疾患に伴う摂食嚥下障害、また薬の副作用も原因になる。認知機能障害、うつなどの精神・心理的要因もあり、一人暮らし、介護不足、孤独感、貧困などの社会的要因、さらには加齢に伴う食欲低下、臭覚・味覚障害があげられる。その他に、食形態、誤った体格の認識、誤った栄養状態の評価、誤った食事栄養指導と、その結果による不適切な食生活がある。
（図表35）以上をまとめると、70歳以上になると体重が減少し、フレイル、サルコペニアの危険が増し、要支援・要介護のリスクが増大する。さらに高齢になると、低栄養状態から、要介護状態、摂食嚥下障害、誤嚥性肺炎、感染症、褥瘡、転倒・骨折、新たな疾病の発症により、入院、そして死亡につながる。
（図表36）健康相談は、より早期からサルコペニア予防・フレイル（虚弱）予防が求められ、健康長寿のためには栄養、身体活動、社会参加の3本柱が重要となる。
（図表37）65歳以上の在宅患者について、MNA-SF

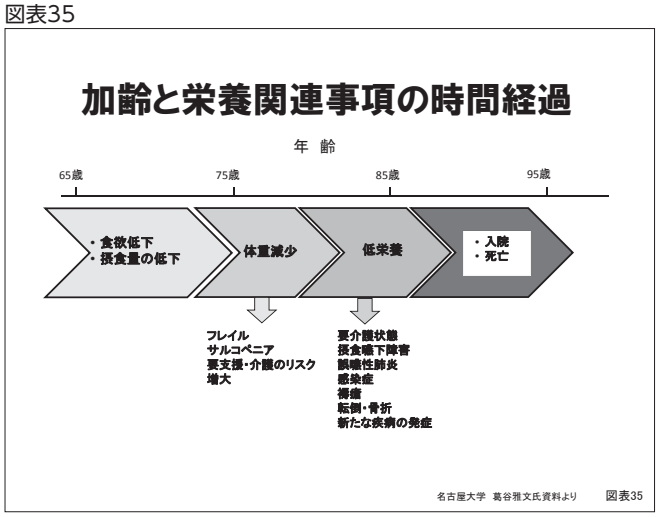
図表33



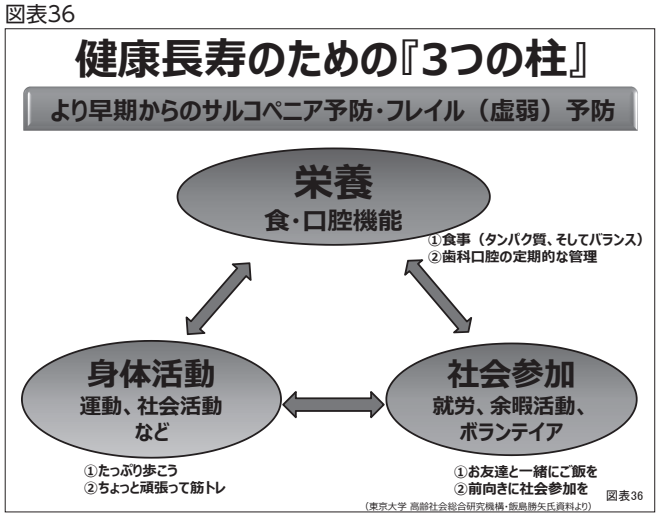
図表34



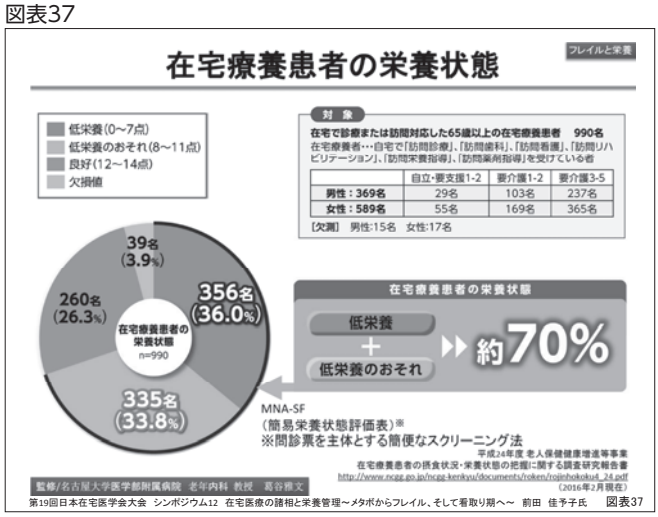
図表35



図表36



図表37



（簡易栄養状態評価表）を用いたスクリーニング法の調査によると、低栄養、低栄養のおそれのある人は約70%であった。

（図表38）要介護度と低栄養との関連を見ると、要介護度が進むにつれて低栄養と評価された方の割合は増加し、要介護3では約20%、要介護5になると50%を超えている。

（図表39）在宅療養患者の摂食状況・栄養状態の把握に関する調査研究では、低栄養の方は唾液誤嚥、食物誤嚥などの誤嚥や口腔問題のある割合が多く、嚥下機能が低下するほど低栄養の者が増加している。

（図表40）年齢別栄養管理から考えると、65～75歳はそれまでの生活習慣病予防からフレイル予防・介護予防へのギアチェンジが必要となり、過栄養または低栄養に対する個別対応が求められる。このような、ギアチェンジが受け入れられるためには、専門家で共有されたモデルと、一般の人の考え方が一致し、社会の中で受け入れられ用いられなければならない。フレイル（虚弱）の基本的な原因は栄養であり、日常の低栄養の結果としてサルコペニアの状態になる骨粗しょう症を併発し、筋力低下からバランス障害、移動能力の低下が生じることから、転倒・骨折などの要介護や入院の原因を共有する必要がある。

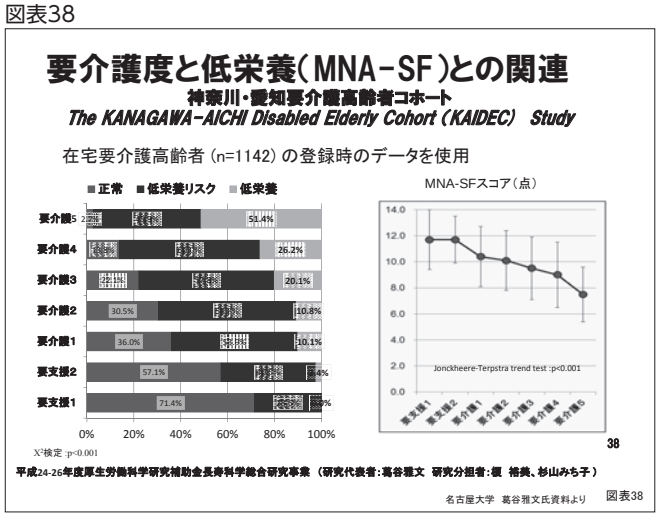
あとがき

健康相談については、新健康概念が必要であり、新しい健康概念と栄養の問題を基本ととらえる方法の考えとが一致し、細部にわたりご教授いただき、様々な参考文献を使用させていただいた。飯島勝矢氏、葛谷雅文氏、長谷川敏彦氏にこの場を借りて感謝申し上げる。

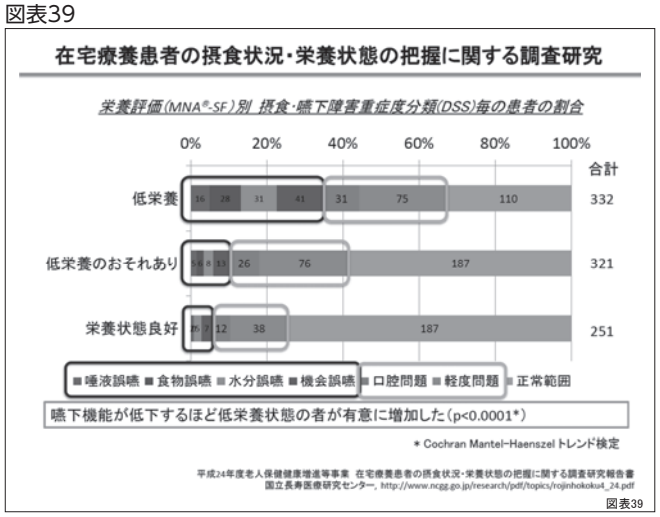
参考文献

1) 『健康日本21（第2次）の推進に関する参考資料』 平成24年7月 厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会 次期国民健康づくり運動プラン策定専門委員会
2) 『健康の社会的要因 確かな事実の探求 第二版』 2004. WHO健康都市研究協力センター，日本健康都市学会訳．特定非営利活動法人健康都市推進会議

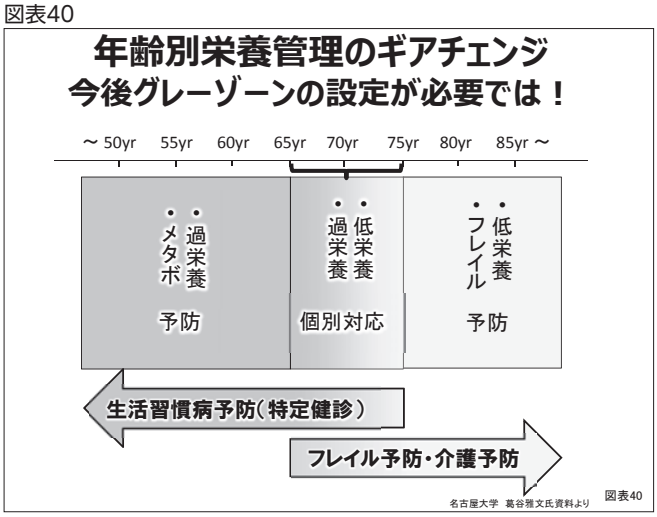
図表38



図表39



図表40



7.「在宅医療」

医療法人 アスムス　理事長　太田秀樹（おおたひでき）

全国在宅療養支援診療所連絡会（事務局長）、日本医師会在宅医療連絡協議会（委員）

【略歴】日本大学医学部卒業、自治医科大学大学院修了、自治医科大学講師を経て、1992年おやま城北クリニック（栃木県小山市）を開設し在宅医療に取り組む。現在、機能強化型在宅療養支援診療所として在宅医療を実践し、地域包括ケアシステム構築の一翼を担い、地域づくりを目指す。

【所属・資格等】医学博士、日本整形外科学会認定専門医、日本在宅医学会、麻酔科標榜医、介護支援専門員

1. はじめに

（図表1）自宅に出向いて病人を診療する往診は、我が国においても古から行われていた。1970年代まで、往診は地域医療における重要な役割を担っていたといえる。往診が患者・家族の求めに応じて日常的に行われた事実は、診療所の案内看板に今でも残されている「往診応需」という文言に象徴される。当時、高齢者が自宅で看取られていたのは、家族による看病と往診による死亡診断があってのことである。

ところが、国民皆保険制度が施行され、日本経済が高度成長期に入ると病院などの医療施設が整備され、モータリゼーションの流れも相まって、どこで暮らしていても、いつでも、自由に医療機関に受診できる社会的環境となる。さらに、1980年代になると、各県一医大構想が具体化し、医師の養成数が倍増。多くの医師が臓器別、疾病別の専門医を目指した。そして、専門医による、MRIなどの補助診断装置の設置された大病院での先進医療への信頼は一層高まっていく。その上、老人医療費の軽減化がはかられるなど、福祉施策の貧困さを病院医療が肩代わりする、いわゆる「社会的入院」を容認し、歓迎する風潮が生まれる。このような背景のなかで、入院による濃厚な医療提供のもとで高齢者が終末期を迎えることが当たり前に受け入れられるようになっていった。

一方で、高度で先進的な医療が必ずしも高齢者を幸せにしないのではないかと、病院死率と在宅死率が逆転した1976年には日本安楽死協会（現：日本尊厳死協会）が組織され、1980年代になるとホスピス運動が始まる。1990年になると「寝たきり老人」の存在が、我が国特有の現象であることがジャーナリストによって紹介されるなど、高齢者の終末期医療に対する国民の意識も少しずつ変化していく。

高齢社会は世界に類をみないスピードと規模で進展し、2000年には高齢者の在宅療養を社会全体で支えようと介護保険制度が施行され、その後も法制度から積極的に在宅医療推進がはかられている。

現在、人口が減少するなかでさらに進展する超高齢社会に向けて、地域包括ケアシステムの構築が喫緊の課題となり、在宅医療への期待は急速に高まりつつある。

図表1

医療の場　再び地域へ

1960年～　往診応需　国民皆保険制度（'61年）
1970年～　高齢化社会　'70年　老人医療費無料化
　　病床整備　病院信仰　社会的入院
1980年～　医師数倍増　各県一医大構想
　　ホスピス運動　学会認定専門医制度
1990年～　高齢社会　'95年
　　在宅医療　居宅が医療提供の場（'92年）
2000年～　超高齢社会　'07年　人口減少
　　介護保険制度
2010年～　地域包括ケアシステム

図表1

2. 現代の在宅医療の概念

（図表2）往診なくして在宅医療は成立しないが、基本は訪問診療にある。訪問診療とは入院患者への病棟回診の役割を担うもので、患者の病態に変化がなくとも、定期的に患家に往診することから訪問診療と呼ばれている。患者の病態が変化したときに、患者や介護者から依頼されて行われる緊急往診と診療の目的は異なる。

したがって在宅医療は、「訪問診療」と「往診」から構成されている。また、在宅医療と表現されているが、自宅だけで提供される医療ではない（後述）。さらに、高齢者に対する医療との誤認があるのは、介護保険制度に牽引されて普及したためと思われる。

在宅医療の概念を「通院困難者に対して、生活の場で、医療専門職が訪問し、患者・家族の意向を汲んで提供する包括的、全人的医療」と捉えるとよい。そして「望まれれば、居心地の良い生活の場で看取りまで支える医療」といえる。

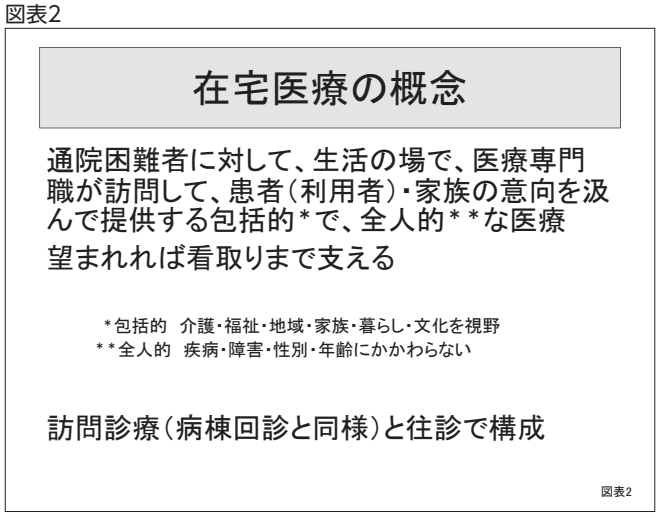
しばしば、在宅医療は病院医療の機能を地域に拡げたと説明されることがあるが、地域で完結させるには、医師だけではなく、歯科医師、看護師、薬剤師、リハビリ専門職、管理栄養士などの専門職が多職種で協働して行われなくてはならない。さらに、行政や地域包括支援センター、居宅介護支援事業所等の介護保険事業所、医師会や歯科医師会などの職能団体、消防署や地域医療支援病院など、さまざまな地域の資源や組織、団体との有機的連携を基本としている。

（図表3）このように多職種が協働し、地域の社会資源と連携し、24時間・365日、必要に応じて切れ目なく提供されることが原則である。そして、入院患者が病棟看護師らによって管理されているように、地域では訪問看護師が重要な役割を担っている。医師は、病態の判断（診断）と看護師への指示（包括指示あるいは具体的指示）と責任を担うこととなる。

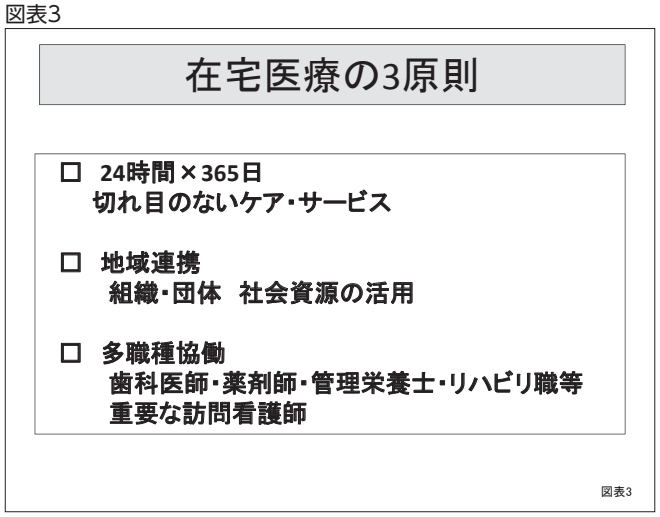
3. 在宅医療の対象者 ・対象疾患　提供の場所

（図表4）一般的には、通院困難者がその対象となるが、単に歩行できるか、できないかといった身体運動能力だけによって判断すべきではない。介護者なしに公共交通機関の利用が困難な認知症や、病院での積極的な治療に期待がなくなったがんの終末期患者、さらに、精神疾患や心情的、思想的な理由も考慮する。診療報酬上の在宅医療の考え方と切り離して、患者に有益と判断されれば、在宅医療の対象とすべきである。

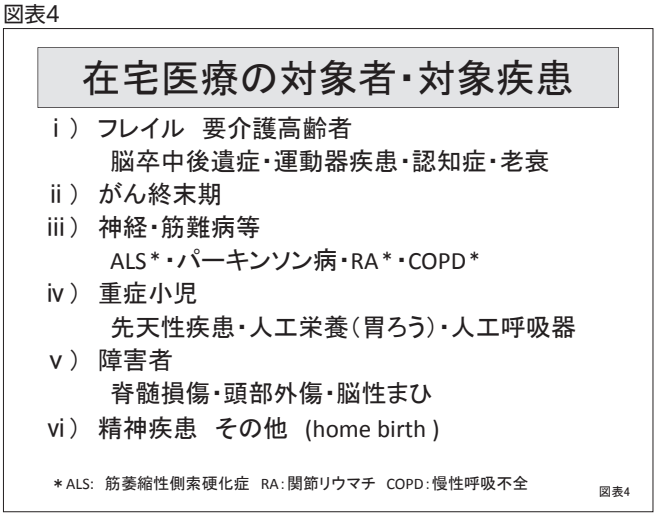
図表2



図表3



図表4



対象疾患で分類すると以下のようになる。

ⅰ）虚弱要介護高齢者（脳卒中後遺症・運動器疾患・認知症・老衰・フレイル）

ⅱ）がん終末期

ⅲ）神経・筋難病等（筋萎縮性側索硬化症・パーキンソン症候群・関節リウマチ・慢性呼吸不全）

ⅳ）重症小児（先天性疾患・胃ろう管理・人工呼吸器管理）

ⅴ）障害者（脊髄損傷・頭蓋内疾患・頭部外傷・脳性まひ）

ⅵ）精神疾患　その他

在宅医療を提供する場所は、自宅に限らないことは前述したが、病院や有床診療所といった医療施設以外の「暮らしの場」とみなすと理解しやすい。いわゆる介護老人福祉施設（特別養護老人ホーム）や養護老人ホーム、認知症対応型グループホーム、サービス付き高齢者向け住宅、有料老人ホーム等の居住系施設で行われる医療も、在宅医療のカテゴリーといえる。なお、このように施設で提供される在宅医療に対して、「施設系在宅医療」と表現されることもあるが、在宅医療としての基本理念や提供されるサービスの質に違いがあるわけではない。

4. 在宅医療の諸相

（図表5）在宅医療には、移行期（導入期）、安定期（療養生活期）、急性期、看取り期の4つのフェイズがあり、諸相における対応方法には特徴がある。

外来通院していた患者の高齢化に伴って徐々に通院困難になり、在宅に移行する場合と、病院での急性期治療を終えて在宅医療に移行する場合がある。長年、かかりつけ医として診療にかかわっていた患者・家族とは信頼関係が構築されているが、退院後、初めてかかわる場合は、特に丁寧な対応が大切である。患者も介護家族も、戸惑いや不安も大きい。脱水や外傷に注意して、安定した状態で療養できると、長期に在宅療養が継続できることが多い。しかし、気道感染や尿路感染等による発熱など急性疾患を合併することも少なくない。その際には、入院医療を選択するか否かの判断が必要となり、回復の期待があれば入院治療が妥当である。しかし、重度の認知症や老衰の進行などで、在宅看取りまで希望する患者には、緩和ケアを中心として、積極的な治療を行わないこともある。

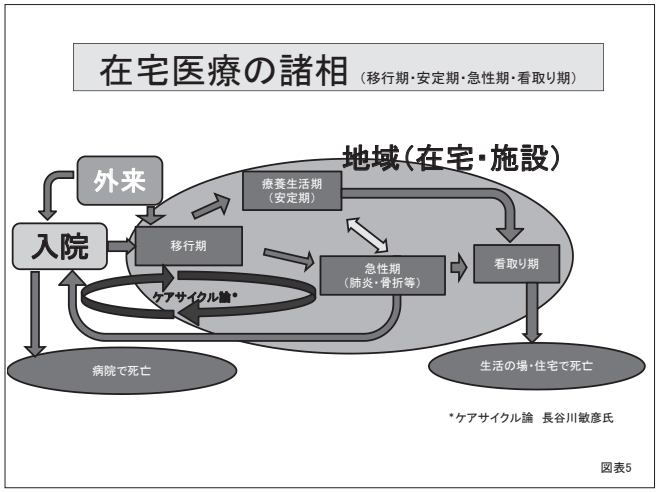
在宅で酸素療法を実施したり、抗生剤の投与を行ったりすることが可能で、かかわる医師の医療理念や専門性などによって、その判断は異なる。最近は、在宅で急性期の治療を継続したからといって、医療の質が病院医療に劣るものではないとの報告もある[1)]。また、がんの在宅ホスピスケアにおいても優位性を示す報告がある[2)]。

一方で全身状態が安定していても、望まれない形で在宅医療が中断されることがあり、病態の変化だけでなく、介護力低下への配慮も大切となる。

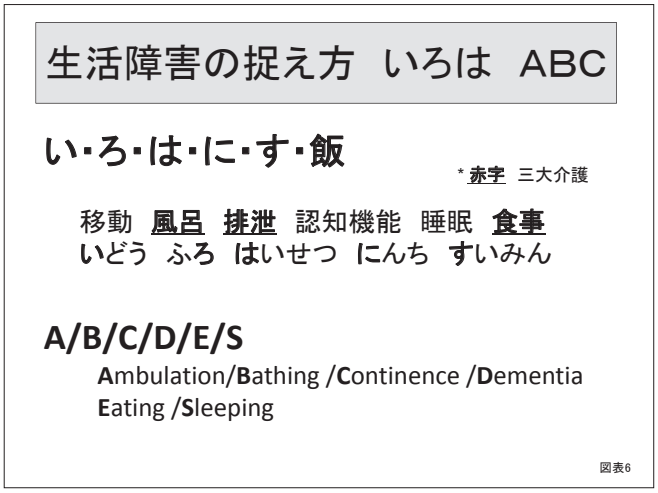
5. 介護力と多職種協働

（図表6）在宅医療は、医療が生活を支配するものでなく、生活を上位概念としている。生活の場に、医療を過不足なく提供するものであり、状態像に応じた介護力は、生活を支える上で重要である。たとえば、脱水

図表5



図表6



をくりかえす療養者には、日々の飲水の管理が大切で、仮に排尿の失敗をおそれて飲水量を制限する生活習慣があれば、それを是正しないかぎり、脱水の根本的な解決となりにくい。認知機能の評価をはじめ、食事・入浴・排泄・睡眠といった基本的な生活機能に目を向けて、生活障害に向き合わないと在宅医療は容易に破たんする。

老老介護における家族の介護力には限界があり、訪問介護などの生活支援サービスとの協働は在宅医療継続の肝といえる。介護保険のサービスの対象者であれば、介護力を評価し、ケアサービスを組み込むことが、ケアマネジャー（介護支援専門員）の役割となる。

仮に、要介護5で寝たきりの患者でも、家族に介護への意欲と情熱があれば、在宅医療を継続できることが多い反面、家族に介護意欲が乏しいと、日常生活がある程度自立している要介護1レベルの症例であっても在宅医療は容易に破たんする。サービス付き高齢者向け住宅やグループホームでも同様で、重介護者を積極的に支えようといったマインドを欠く施設では、安易な救急搬送によって望まれない形で在宅医療が中断されている。

（図表7、8、9）訪問リハビリテーション、薬剤師の訪問による薬学的管理指導*、訪問歯科診療などが、ニーズに応じて適切に行われることが、安定した在宅療養を長く続けるポイントとなる。

※薬剤師の訪問による薬学的管理指導に係る評価としては、医療保険の「在宅患者訪問薬剤管理指導料」と介護保険の「居宅療養管理指導費」があります。対象者が要介護（支援）認定を受けている場合、介護保険が優先されます。

6. 地域連携（組織・団体）と在宅療養支援診療所

在宅医療を継続するためには、さまざまな社会資源が有機的に連携し、地域包括ケアシステムが機能することが重要となる。

通所介護（デイサービス）やショートステイなどのいわゆるレスパイトケアを活用すると、介護家族の介護疲弊を予防でき、療養者にとっても社会交流の場が提供されることで、フレイル予防にもつながる。また、在宅医療に理解のある在宅療養支援病床等の確保も必要となる。24時間在宅で管理するために、在宅療養支援診療所や在宅療養支援病院と連携すると、医師の負担感は軽減される。さらに、在宅療養支援診療所が連携し、一定の要件を満たし、機能強化型在宅療養支援診療所として届け出ることで、診療報酬がより有利に評価される[3)]。

図表7

図表8

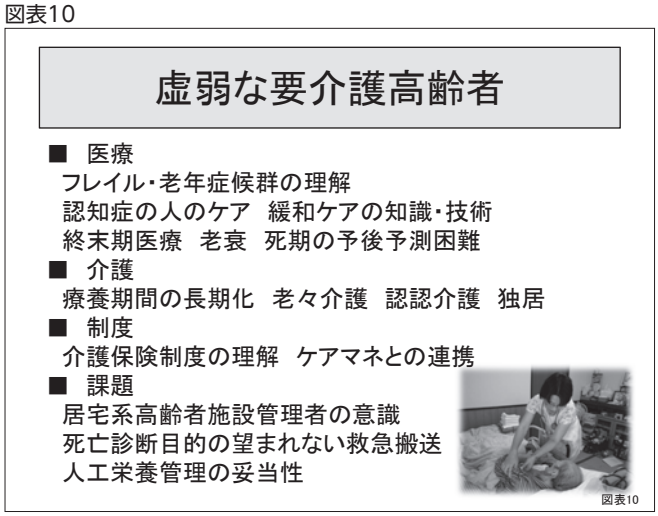
図表9

7. 対象疾患による特徴

ⅰ）虚弱な要介護高齢者（図表10）

脳梗塞後遺症などでは、生命にかかわる疾病を合併しないかぎり、日々のケアを丁寧に行うと在宅療養期間が長期化することが多い。大部分は要介護認定を受けているので、介護家族への配慮を怠らないよう力量あるケアマネジャーがかかわることで、在宅看取りまで支えることも可能である。認知症が重度化した病態で外傷や急性疾患などを合併した場合、患者自身が入院による治療の意義を理解できなかったり、積極的な治療に協力できなかったりする場合は、介護家族の意向を重視し治療方針を決めることが原則となる。在宅医療を継続し、緩和ケアを中心に自然な経過を支えることも人道的配慮と考えている。かかりつけ医に委ねられた裁量のなかでの判断となる場合も多い。

図表10



ⅱ）がん終末期（図表11）

いわゆるホスピスケアの対象であっても、重介護期間は2～3週間程度とさほど長くない。臨終期が近づく時まで、食事、排泄、入浴などがある程度自立していることが多い。したがって、介護認定を申請しても、予防給付の対象となることも少なくなく、その上、介護の必要性が高まった時期に区分変更申請を行っても、訪問調査を受ける時期には、すでに他界しているという矛盾も抱えている。 介護保険制度はLong Term Careを対象としており、症状変化の急激ながん末期に制度がなじみにくいのは当然といえる。

緩和ケアが中心となり、介護よりも医療の必要性が高い。虚弱な高齢者のがんの場合は、麻薬など強力な除痛を必要とすることは比較的少なく、疼痛コントロールに苦慮することが少ないが、一方で若年者のがんの疼痛コントロールは技能や経験が問われることが多い。

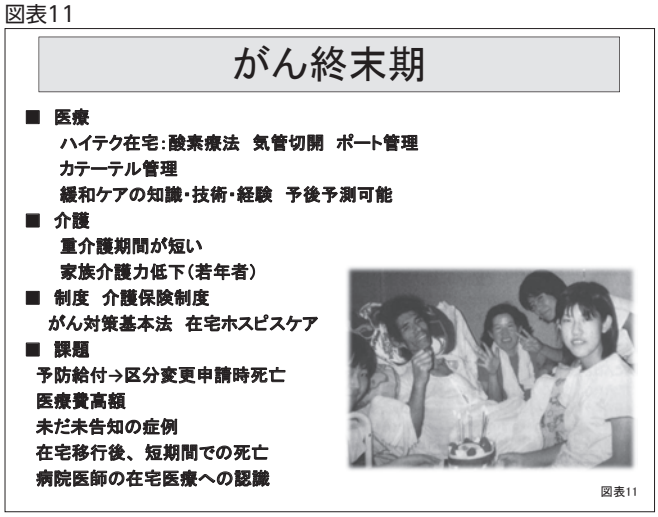
現在でも、がん告知を拒む家族と出会うことは決して珍しいことではなく、対応に苦慮することもある。なお、死期を含む予後の予測が可能なことは、老衰の終末期医療との大きな相違といえる。

ⅲ）神経・筋難病など（図表12）

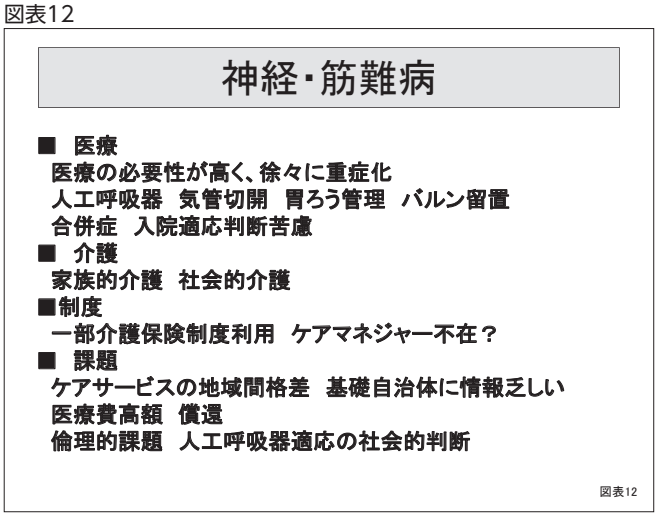
疾病によって、介護保険の利用の道が閉ざされている場合もあるが、在宅療養を行う病期になると医療の必要性が高く、人工呼吸器、酸素療法（HOT：Home Oxygen Therapy）、人工栄養（胃ろう・中心静脈栄養：ポート）などで管理されていることが多い。

進行期では、終末期医療を視野に入れたかかわりが必要であるが、人工呼吸器の装着を拒む場合など、医師として倫理的課題に直面することもある。一方で若

図表11



図表12



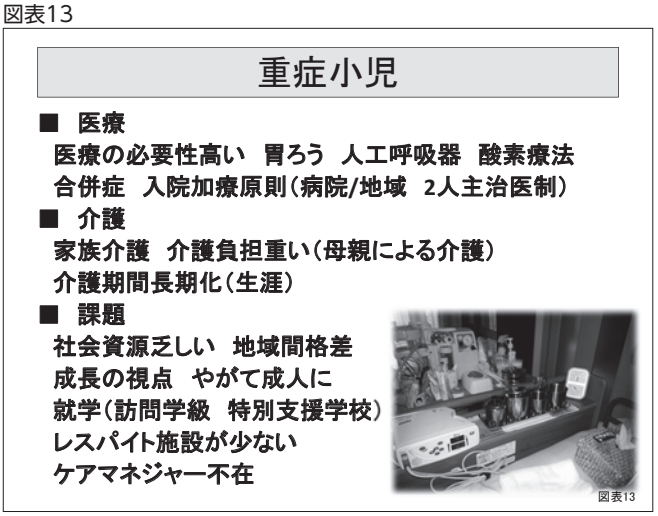
年の例では、たとえば肺炎を合併した場合でも、治癒への期待があれば、積極的に入院による確実な治療を選択している。

ⅳ）重症小児（図表13）

大部分の症例がNICUからの移行であり、多くが先天性の疾患によって、さまざまな疾病を合併しており、人工呼吸器、経管栄養管理となっていることが多い。母親が介護していると介護力は強力である。下気道感染症や急性腹症（経管栄養による胆のう炎）などで、入退院を繰り返す症例が多い。NICUを備える総合病院が後方ベッドとなっており、悪性腫瘍などでないかぎり看取りを視野に入れてかかわることはない。

成長という視点も重要で、長期にかかわることから就学などの課題も生じる。また、医療保険制度ではレスパイトケアが認められていないことや、人工呼吸器管理が必要な小児を預かる施設も少ないなど、介護家族の負担感は大きい。支援制度の充実が望まれるが、体制の都道府県格差も課題といえる。

図表13



ⅴ）障害者（図表14）

脳性まひや事故による脊髄損傷、頭部外傷などによる車いす生活者が多い。若い症例では、10年、20年と長期にわたるかかわりとなり、比較的安定した療養が続く。発熱、下痢、脱水など小さな健康問題で往診による対応が多い。入院加療の適応の判断は一般外来患者と同様である。

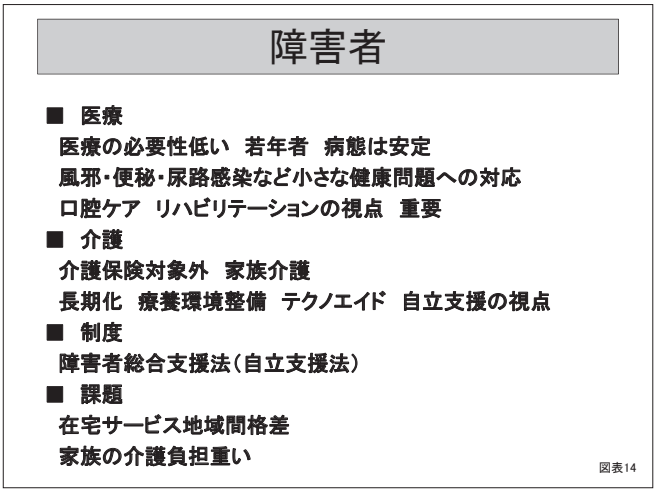
訪問リハビリテーション、訪問歯科診療、尿道カテーテルなどの留置があれば訪問看護等の介入が重要となる。

「ⅵ）精神疾患　その他」などにおいては、さまざまな理由で医療機関での管理を拒否する患者も少なくない。在宅での医療管理が妥当であると判断されれば、在宅医療の対象と考えてよい。診療報酬上は通院困難者等がその対象であるが、患者宅へ赴く必要があれば生活の場での医療の意義は大きい。

8. 在宅医療のスキル

（図表15）検査や処置は在宅で可能なものも多い。レントゲン撮影はポータブルの機器が比較的安価で購入でき、CR（Computed Radiography）を用いると診断精度は非常に高い。

図表14



図表15

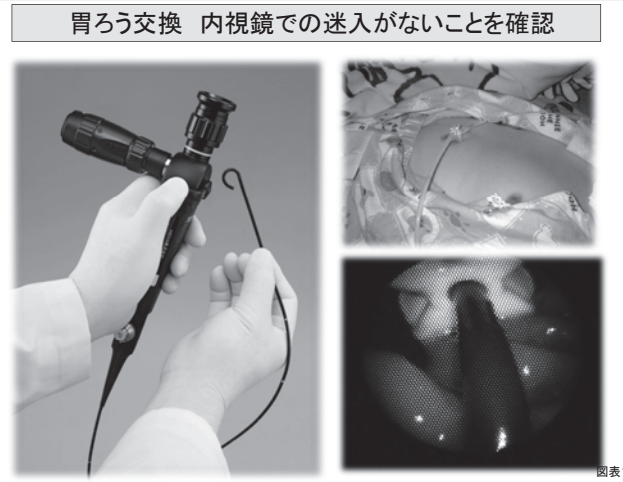
（図表16）エコー検査機器はスマートフォンサイズである。酸素療法は、酸素濃縮器の搬入を業者に依頼すると速やかに対応してくれる。誤嚥性肺炎の加療に際し、抗生物質投与と酸素療法は在宅でも可能で、血液検査を業者に依頼すると、CRPやWBC数などは数時間でその結果を知ることができる。

（図表17）胃ろう交換の初回は造設医への依頼を原則としているが、ろう孔形成されたあとは、開発された内視鏡を用いて迷入がないことを確認しながら自宅で行うことも可能である。

（図表18）一般的ではないが、簡単な外科処置を行うことも可能である。症例は脊髄小脳変性症でベッド上での生活であったため、自宅にて局所麻酔下で粉瘤を摘出した。在宅で小外科や侵襲的処置を行う場合に重要なことは、患者・家族との信頼関係である。長期にかかわると、急性期疾患の加療や、外傷処置を患者・家族から希望されて行うことも少なくない。

図表16

図表17



9. 在宅医療を取り巻く法制度

2000年4月から介護保険制度が施行され、高齢者の在宅療養を可能とするためのさまざまな介護サービスが整備された。2006年には障害者自立支援法（現：障害者総合支援法）により、在宅福祉サービスの充実が掲げられ、脱施設化、集団的処遇から個別処遇へと、介護保険制度同様に住み慣れた地域での療養生活の重要性が示された。

2007年に施行された、がん対策基本法では、「第三章　第二節　がん医療の均てん化の促進等第十七条」に、国および地方公共団体の義務として、がん患者の生活の質を担保した在宅緩和ケアの提供体制の整備が盛り込まれている。

都道府県には5疾病・5事業と在宅医療を医療計画に盛り込むよう通達がなされ、市区町村には地域居住の継続を目指した地域包括ケアシステム構築が責務となっている。さらに2014年には、医療・介護総合確保推進法として19本の関連法案が一括で審議され可決されている。

2018年度は第7期介護保険事業計画の開始年である。団塊世代が75歳を迎える2025年を見据えた、医療機能の分化・連携および地域包括ケアシステム構築の推進は、都道府県で策定する「地域医療構想」を含む医療計画と一体的な計画となり、第7期の大きな特徴となる。もはや在宅医療の普及推進は国家的プロジェクトであり、在宅医療への期待は一層大きなものとなっている。

図表18

10. 在宅医療推進の課題

（図表19）内閣府をはじめ、大手新聞社などが終末期医療の在り方に関する調査を行っているが、最期は自宅でと国民の60～80％が願っている。ところが病院死が約80％で、在宅での看取りはわずか10数％にとどまる。基礎自治体別に在宅医療の普及に関して、在宅看取り率を指標として判断した結果を図表に示す[4]。30％以上が在宅で看取られる色の濃い地域がある反面、在宅で終末期医療を行うことが絶対的に困難な真っ白な地域が隣接していることがわかる。社会保障として医療と介護が提供されているにもかかわらず、歴然とした格差が生じている。責任の一端は行政府にもあると考えるが、在宅医療を普及させるためには、まず地域のかかりつけ医が、求められれば往診に対応することが大切といえる。

患者・家族との人間関係が希薄となり、終末期であっても医療訴訟などへの懸念から濃厚な医療が提供される傾向にあるが、人生の最期まで責任をもって診療にあたるのが、かかりつけ医の矜持ではないだろうか。

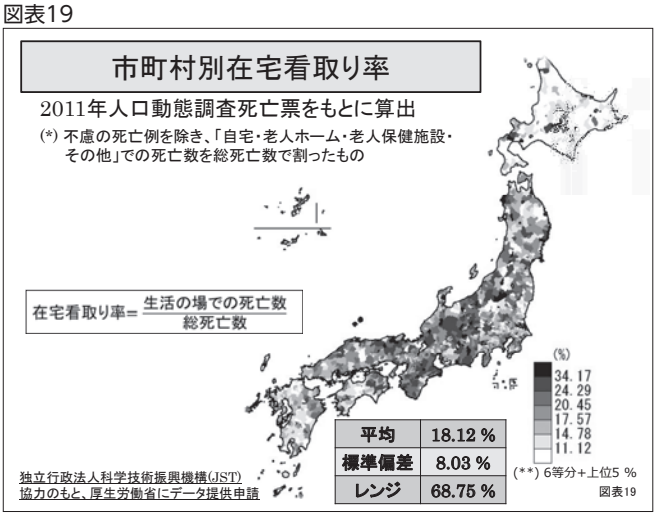
（図表20）日本医師会でも2013年に、「かかりつけ医の在宅医療　超高齢社会――私たちのミッション」と題して、在宅医療の推進のためのテキストおよびDVDを作成した[5]。DVDは、日本医師会ホームページhttp://www.med.or.jp/jma/nichii/zaitaku/001706.htmlから視聴できる。

（図表21）さらに、国立長寿医療研究センターでは、「はじめよう！ 在宅医療～今、医療の場は地域へ～」と題した全3巻のDVDを作成した。在宅医療の入門編として活用していただくとよい。http://monowasure.org/ninchiw/information/00000002/から視聴できる。

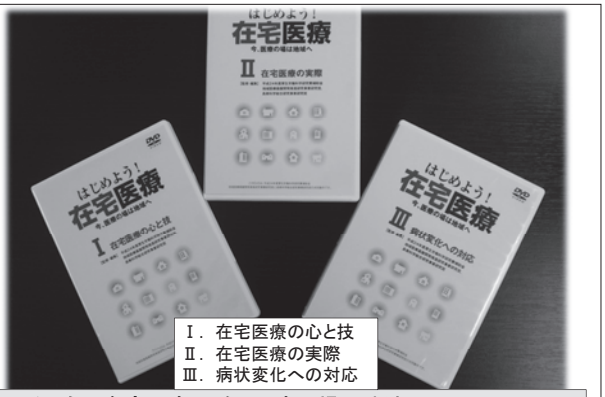
11. 超高齢社会に期待される医療の姿として

（図表22）我が国は、世界一の長寿国となったが、健康寿命と平均寿命の明らかな乖離は、誰かの支援や何らかの社会の援助なしには命をつなげない一定の期間

図表19

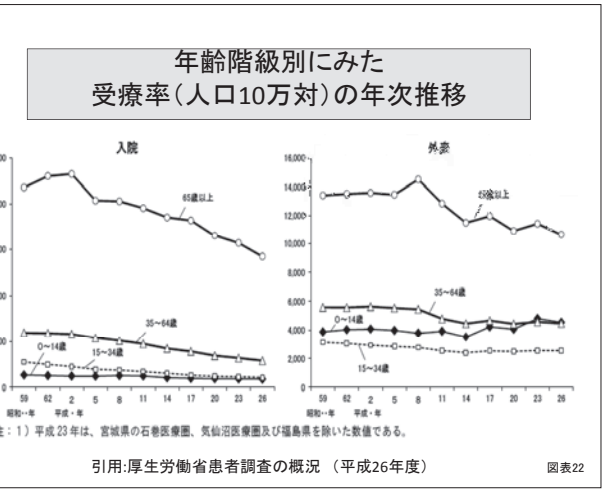


図表21



図表20

図表22



があることの証左といえる。さらにいえば、多くの高齢者が要介護状態となって命を閉じるということでもある。外来患者も徐々に移動が困難となったり、認知機能が低下したりして、通院が途絶えがちとなっている現実は、一般開業医の偽らざる実感ではないだろうか。すでに高齢者の受療率は低下し、多くの患者が虚弱化し、いわゆる「フレイル」や「サルコペニア」など加齢に基づく生活障害と共に暮らすこととなる。要介護状態となった虚弱な高齢者の健康課題の解決は、疾病治療を最優先とする従来の病院完結型医療システムに求めることが困難な場面も多い。猪飼周平氏の著書『病院の世紀の理論』では、20世紀を病院の世紀と位置付け、医療がより福祉的に、地域的に、包括的になるのは今世紀の必然と結論付けている[6) 7)]。医療が介入した妥当性の尺度にQOLという新たな物差しが登場し、終末期医療に対する緩和ケアへのニーズの高まりは、彼の論理を裏付けるものである。

終末期医療がどのようにあるべきかという医学的な課題の整理と同時に、過度に病院に依存した終末期医療から、望まれる終末期医療の姿を明確に言語化するのは国民側の課題ともいえる。

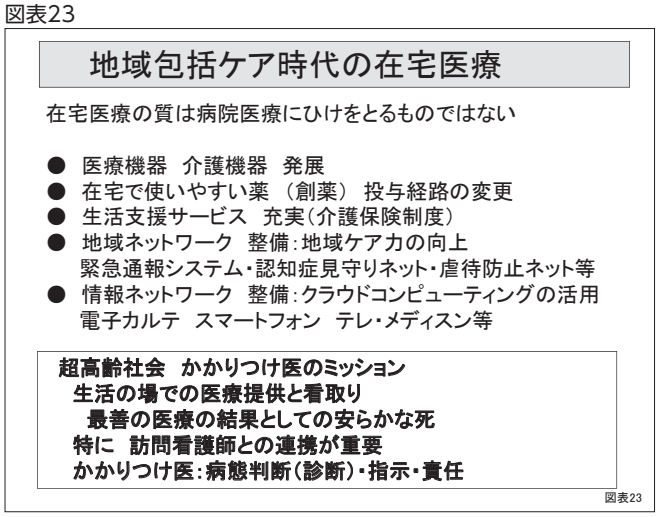
12. おわりに

（図表23）本稿（講）では、在宅医療を取り巻く社会状況へも言及しながら、在宅医療の姿を概説した。

在宅医療には未ださまざまな誤解や偏見があるが、在宅医療の質は、もはや病院医療にひけをとらない水準となっている。外来診療の合間に1症例でもよいので在宅医療に挑戦してみてはどうか。入門症例は、かかりつけ医として信頼関係が構築されている患者・家族からの依頼である。力量あるケアマネジャーがかかわり、24時間対応の訪問看護ステーションとの連携を条件とすれば、24時間の在宅医学管理はさほど負担にならないはずである。

脱水時の補液や、採尿、採血などは訪問看護師に任せることができ、手続きは病棟での入院患者管理と同様である。薬剤師に居宅での服薬指導を指示すると、必要な薬を自宅まで運んでくれ、薬剤の管理と服薬の指導を任せることができる。訪問看護師が日頃の養生法を適切に指導すれば、安定した全身状態での療養が長期に可能となり、その間に患者や家族との信頼をさらに厚くすることができ、その結果、看取りまで支えさせていただくことになる。日常の外来診療とは少し違った成功体験から、在宅医療の素晴らしさを実感していただきたい。

図表23



引用文献

1) 鈴木隆雄　在宅医療の継続要因に関する科学的根拠構築のための研究　公益財団法人 在宅医療助成 勇美記念財団2015年前期「在宅医療研究への助成」報告書
2) Jun Hamano, Takashi Yamaguchi et al Multicenter cohort study on the survival time of cancer patients dying at home or in hospital :Does place matter Cancer Vol. 122 Issue9 P.1453-1460, 2016
3) 太田秀樹：在宅医療普及推進と診療所の役割―在宅医療支援診療所の現状．医学のあゆみ 239：P517-523，2011
4) 長島洋介、太田秀樹　地域格差と地域診断　これからの在宅医療―指針と実務　グリーンプレス　P330－341　2016
5) 太田秀樹：在宅医療の過去・現在・未来．「かかりつけ医の在宅医療　超高齢社会――私たちのミッション」P77-80，公益社団法人日本医師会，2013
6) 猪飼周平：『病院の世紀の理論』株式会社有斐閣，2010
7) 太田秀樹,猪飼周平：『病院の世紀の理論』から「地域包括ケア」の時代へ―今まさに起こっている“改革”を裏付ける理論と実践，訪問看護と介護，17：P1-9，2012

参考文献

① 太田秀樹：地域包括ケアシステムにおける在宅医療．「日本再生のための医療連携」.P210-216，株式会社スズケン，2012
② 太田秀樹：元気なうちから知っておきたい在宅医療．厚生労働省平成24年度在宅医療連携拠点事業報告書，医療法人アスムス，2012
③ 太田秀樹：在宅医療　こころと技．「治す医療から支える医療へ　超高齢社会に向けた在宅ケアの理論と実践」P2-50，木星舎，2012
④ 在宅医療・介護連携の推進に際しての地域看取りの状況について（2017年2月株式会社富士通総研）
http://www.fujitsu.com/jp/group/fri/report/elderly-health/chiiki-mitori.html

8.「介護保険」

医療法人池慶会 池端病院　理事長／院長　池端幸彦（いけばたゆきひこ）

福井県医師会（副会長）、日本慢性期医療協会（副会長）、日本医師会在宅医療連絡協議会（委員）

【略歴】慶應義塾大学医学部卒業、浜松赤十字病院、国立霞ヶ浦病院、慶應義塾大学病院、池端病院院長（～現在）、1997年 医療法人池慶会（理事長）、現在に至る。

【所属・資格等】福井大学医学部（臨床教授）、日本デイ・ケア協会理事、日本医師会介護保険委員会（委員）（平成18～29年度）、中部医師会連合介護保険特別委員会（委員長）、日本病院団体協議会診療報酬実務者会議（委員長）

はじめに

我が国の介護保険制度は、今後の超高齢化を見据えて、高齢者の介護を社会全体で支える、いわゆる「介護の社会化」を合い言葉に、それまで行政主導による『措置制度』として提供されてきた老人介護を、新たに『社会保険方式』による利用者本位の仕組みとして、2000年4月に創設された。既に15年以上が経過しており、制度については充分理解が広まっていると思われるが、最初に、改めてその概要と2018年度に予定されている診療報酬・介護報酬同時改定に向けた最新情報を簡単に紹介した上で、かかりつけ医として最も重要な役割の1つである、主治医意見書等の書き方を中心に介護保険との関わり方を述べる。

介護保険制度の概要とポイント

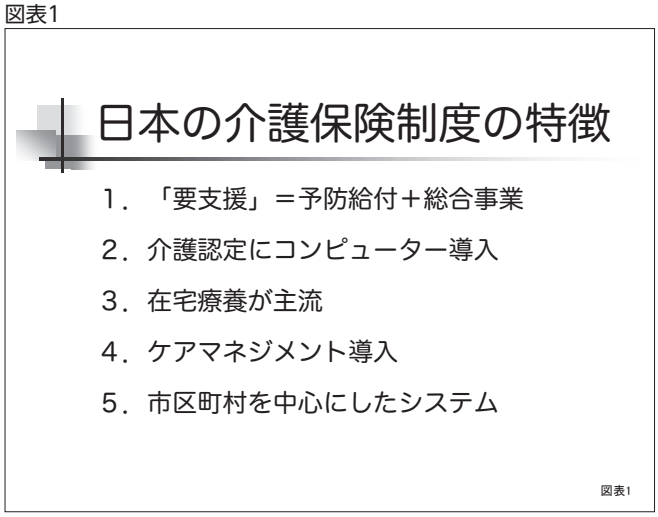
まず、「保険方式」について簡単に説明すると、「保険」には「保険者」と「被保険者」があり、保険者は被保険者に何らかの「保険事故」が発生した場合に、これを保障（給付）し、その代わりに被保険者は保険者に「保険料」を支払うという制度である。

介護保険制度では、保険者は市区町村となり、被保険者は65歳以上の第1号被保険者と40～65歳未満の第2号被保険者となる。保険事故に当たるものが「要介護状態」であり、その際に原則として1割の自己負担で介護保険が給付される。そしてこの「介護保険」と一般の民間企業の生命保険等との大きな違いは、創設された介護保険における介護給付費には、保険料の他に国・都道府県・市区町村合わせて約50％の公費（税金）が投入されていることにあり、それが「公的介護保険制度」とされる所以である。

（図表1）この介護保険制度は我が国に先駆けてドイツで創設されたが、我が国の創設時の介護保険制度には、いくつかの大きな特徴がある。

まず、①本来、保険制度には「予防」の概念はないが、「要支援」という、いわゆる「予防給付」を認めたこと。また、②要介護認定に少しでも客観性を持たせるために、一次判定において、1分間タイムスタディから得られたデータをもとに、要介護認定等基準時間を推計する樹形モデルによるコンピューターシステムを導入したこと。そして、③施設・在宅の両方の介護サービスがあるが、あくまでも「在宅」が主流であると位置付けたこと。更に、④介護給付を受ける際に、新たに「介護支援専門員」（ケアマネジャー）という職種を設け、「居宅介護支援（ケアマネジメント）」による管理を導入したこと。⑤制度そのものは全国一律の制度として立ち上げられたが、保険者を含めてその制度を市区町村中心のシステムとしたこと等があげられる。

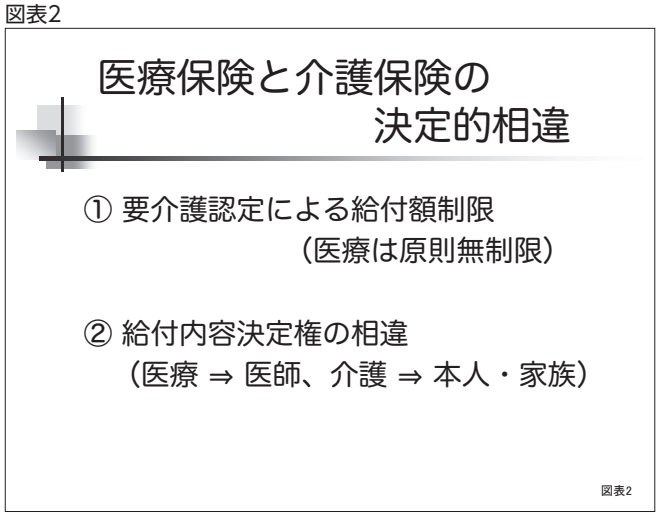
図表1



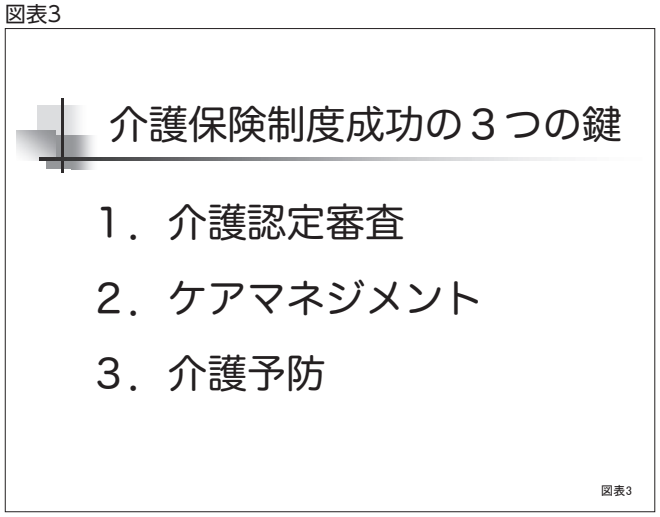
（図表2）我が国の介護保険において医療保険との決定的相違は、医療保険では医師による必要性の判断のもとで、原則として無制限の支給であるのに対して、介護保険では要介護認定による給付額制限があること、また、医療においてはIC（インフォームド・コンセント）が進んでいるとはいえ、その情報に大きな非対称性があること等から、現実的には、まだ医師側の裁量に委ねられることが多いが、介護保険の場合は、給付内容の決定権は本人・家族であることが法律上で謳われていること等があげられ、この点は医療を提供する立場としても、充分に理解する必要がある。

（図表3）そして、介護保険制度成功の鍵として、創設当初から、①介護認定審査、②ケアマネジメント、③介護予防があげられている。つまり介護保険といえども、その財源の半分に公費が投入されている以上、無制限の給付はあり得ず、本当に介護を必要としている「要介護者」に給付する仕組みとしての公平かつ適正な認定が行われること。そして、認定後にはケアマネジャーが、その支給限度額内で本人・家族の意向に添いながら、適切なマネジメントのもと介護サービス計画（ケアプラン）を立案して、有効かつ効率的な介護サービスを提供すること。更には、「要支援者」への予防給付や地域支援事業を適時かつ有効に提供することで、できるだけ要介護状態になるのを防ぐ、または遅らせることができるかが成功の秘訣であるとされたのである。後述の通り、今後は予防給付を原則として総合事業等へ移行する等の変化はあるものの、現時点でも介護保険制度維持の根幹は、この3点に尽きるといっても過言ではない。

図表2



図表3

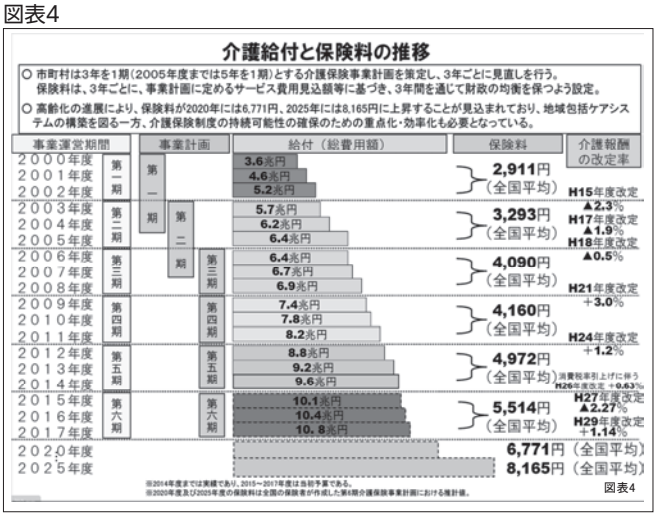


介護保険制度の現状と課題

このように、新たな社会保障制度の1つとしてスタートした介護保険制度であるが、今では、我が国において今後の高齢者をめぐる問題を考える時に、介護保険制度抜きで考えることなど100％不可能といいきれる程に浸透した制度になっている。しかし一方でまた、財政上大きな分岐点に差しかかっていることも確かである。

（図表4）例えば、要介護認定者数の推移では、2000年4月末（初年度）に約218万人であったものが、2016年4月末には約622万人で、3倍近くにまで増加し、介護給付費も2000年度の3.6兆円から2014年度には9.6兆円と実に2.5倍以上に膨れ上がっており、このまま推移すると団塊の世代が全て後期高齢者になる2025年には、21兆円にまで達すると推計されている。それに伴い第1号被保険者が支払う保険料も、当初の2,911円から第六期には5,514円と倍近くまで跳ね上がり、このままでは制度そのものの破綻に繋がりかねないというところまできており、これが医療保険も含

図表4



めた医療・介護サービスの提供体制の改革が叫ばれるようになった理由の1つである。

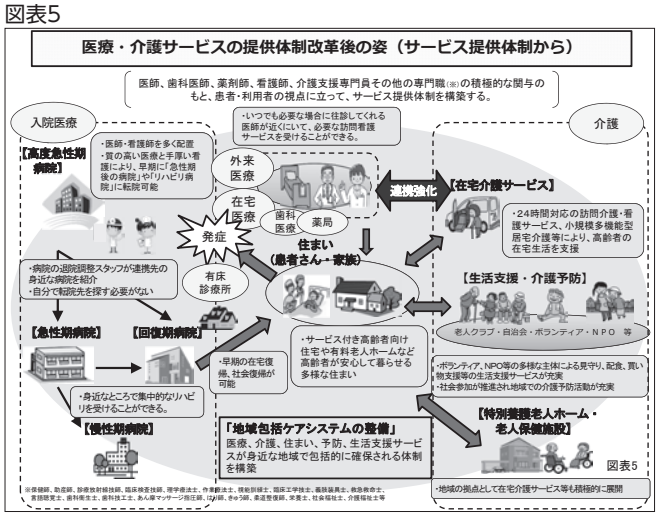
医療と介護の一体的な見直しと介護保険制度

（図表5）これは、医療・介護サービスの提供体制改革後の地域包括ケアシステムを、一面的に表現した図である。必要な医療を外来医療や在宅医療で享受しながら住み慣れた地域に住み、急性疾患に罹患したら高度急性期や急性期の病院で入院加療を受け、そこから回復期や慢性期の病院で必要なリハビリテーションや在宅復帰支援を提供されて、再び地域へ戻り、そこで地域包括支援センターや居宅介護支援事業所のケアマネジャーによるケアマネジメントのもと、必要な予防・介護サービスを受けながら、できるだけ住み慣れた地域で暮らし続けることを目指すことになる。このケアマネジメントを行う際に、主治医意見書による情報は単に要介護認定のためだけではなく、その方の疾患の経過や将来予測、更には、今後起こり得る医療ニーズやリスクマネジメント等の情報や、そこから予測される医療・介護サービスの必要性の助言等を提供するという点で、非常に重要な位置を占めることになる。

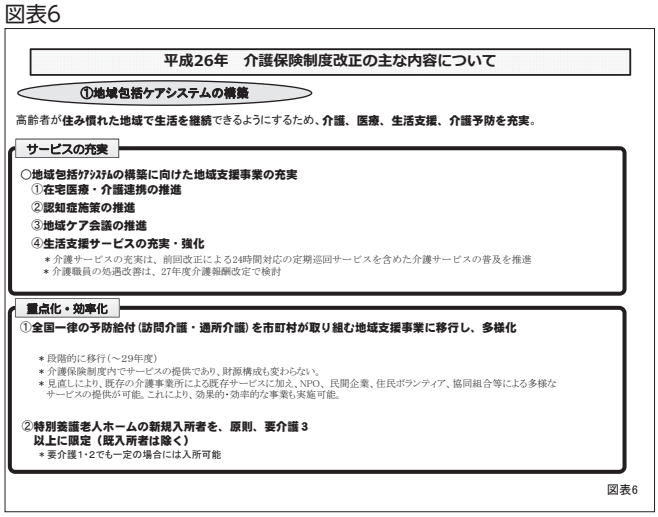
（図表6）今後の介護保険制度は、どのように変革を遂げていくのであろうか。その中心的な概念が『地域包括ケアシステム』の構築であり、そのために医療と介護のシームレスな連携が必要となり、2014年6月に医療と介護の関係法案が一体的に改正された。介護保険における主な改正内容が、地域包括ケアシステムの構築と、費用負担の公平化である。

まず、地域包括ケアシステムの構築のための具体策では、サービスの充実として、①在宅医療・介護連携の推進、②認知症施策の推進、③地域ケア会議の推進、④生活支援サービスの充実・強化があり、重点化・効率化として、①全国一律の予防給付（訪問介護・通所介護）を市区町村が取り組む地域支援事業に移行し、多様化する、②特別養護老人ホームの新規入所者を、原則、要介護3以上に限定することがあげられている。（図表7）特に「在宅医療・介護連携の推進」については、医療と介護の両方を必要とする状態の高齢者が、住み慣れた地域で自分らしい暮らしを続けることができるよう、地域における医療・介護の関係機関が連携して、包括的かつ継続的な在宅医療・介護を提供することが重要とされた。そのため、関係機関が連携し、多職種協働により在宅医療・介護を一体的に提供できる体制を構築するため、都道府県・保健所の支援のもと、市区町村が中心となって、地域の医師会等と緊密に連携しながら、地域の関係機関の連携体制の構築を推進することが重要とされており、「地域医師会」の役割に言及されたことは注目したい。

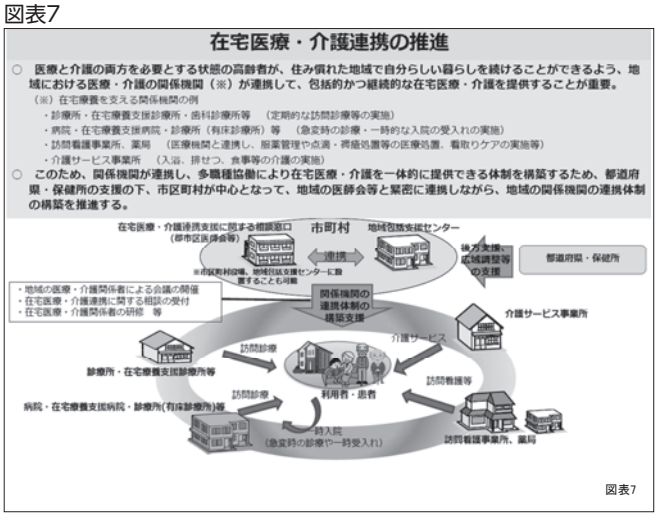
図表5



図表6



図表7



（図表8）更に、単身世帯等の増加と共に、生活支援を必要とする軽度の高齢者が増加する中、ボランティア、NPO、民間企業、協同組合等の多様な主体が生活支援・介護予防サービスを提供することの必要を指摘する一方、大多数を占める元気な高齢者自身が、社会参加・社会的役割を持つことが生きがいや介護予防につながるとし、生活支援・介護予防サービスの充実と共に高齢者自身の社会参加の必要性が強調されていることは注目に値する。

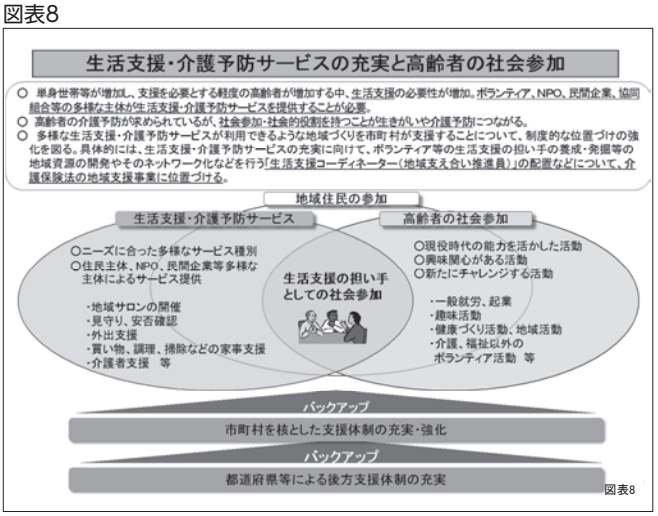
（図表9）また、予防給付のうち訪問介護・通所介護については、2017年度末までに、全ての市区町村が地域の実情に応じた取り組みができる介護保険制度の地域支援事業へ移行することになっており、ここでも既存の介護事業所による既存のサービスに加えて、NPO、民間企業、ボランティアなどの地域の多様な主体を活用して高齢者を支援すると共に、前述の通り高齢者は支え手側に回ることの重要性も示されているのである。

（図表10）その後、2017年の介護保険法改正では、介護保険制度の持続可能性の確保として、①自己負担割合2割の利用者のうち、特に所得の高い層の負担割合を3割とする。②各保険者が納付する介護納付金（40～64歳の保険料）について、その報酬額に比例した負担とする総報酬割の導入、などが追加され、順次施行される。

（図表11）なお2006年度の介護保険法改正でその規定が削除され、経過措置が切れる2017年度末で廃止とされている「介護療養型医療施設」については、その転換先として、「介護医療院」の名称で医療内包型施設【新（案1-1）、新（案1-2）】や医療外付け型住まい【新（案2）】等の新類型の介護保険施設を創設することが決定された。具体的な要件や報酬については，今後介護給付費分科会で検討することになっており、注目しておきたい。

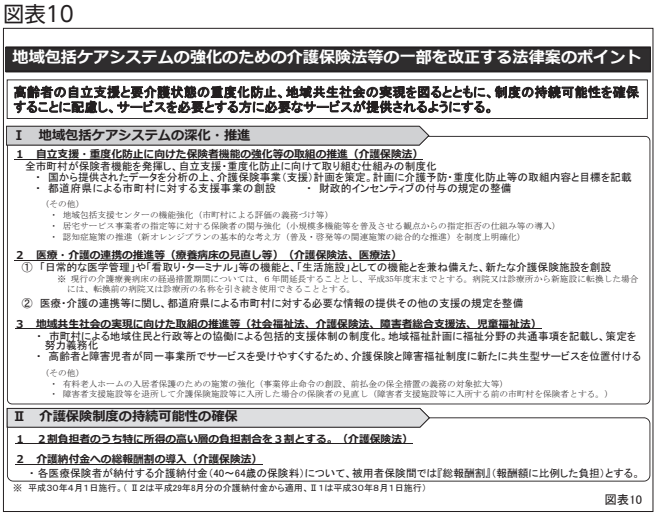
（図表12）いずれにしても、診療報酬・介護報酬同時改定を含めて、2025年に向けた医療と介護の一体改革に係る今後のスケジュールが示す通り、医療計画、

図表8



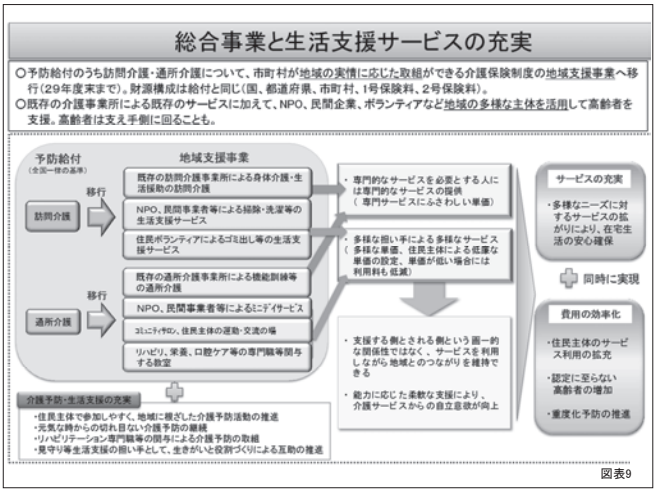
図表8

図表10



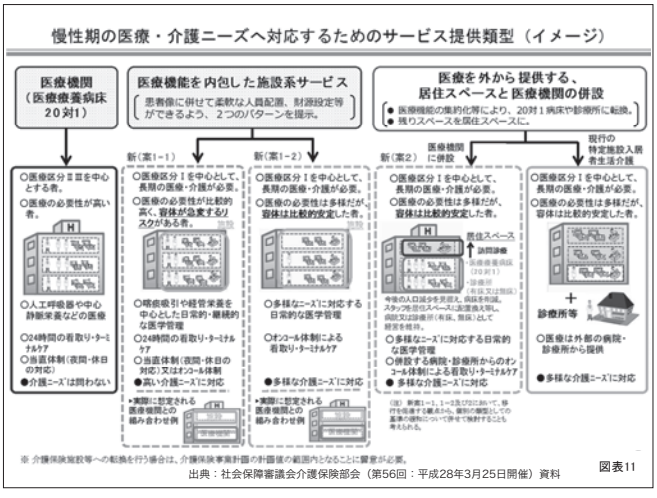
図表10

図表9



図表9

図表11



図表11

介護保険事業計画の策定や地域医療構想も絡んで、2018年度は大きな変革の年となることが予想される。

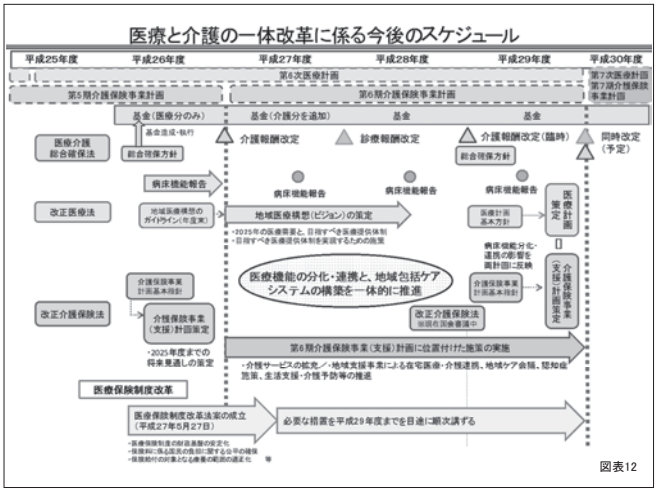
介護保険における かかりつけ医の役割

（図表13）介護保険利用者に対するかかりつけ医の役割としては、1）本人の心身の総合的健康管理、2）介護者を含めた家族全体の健康管理、3）本人・家族の意思決定に対する援助、4）チームアプローチのコーディネーター等があげられ、これからのかかりつけ医に求められる機能としては、単に幅広い医療知識だけでなく、介護や障害、福祉分野にも一定程度の基礎知識を持った上で、常に生活の視点としての医療提供の在り方を探求する姿勢を保ちたいところである。

（図表14）2014年度診療報酬改定で、地域包括診療料および地域包括診療加算が新設されたが、2016年度診療報酬改定では、かかりつけ医機能の更なる評価として認知症地域包括診療料と認知症地域包括診療加算が新設された上に、地域包括診療料に係る2次救急指定病院等の施設基準要件が廃止され、また地域包括診療料・加算に係る医師配置基準も3人から2人へと緩和されているので、変更のない他の算定要件と共に留意したい。

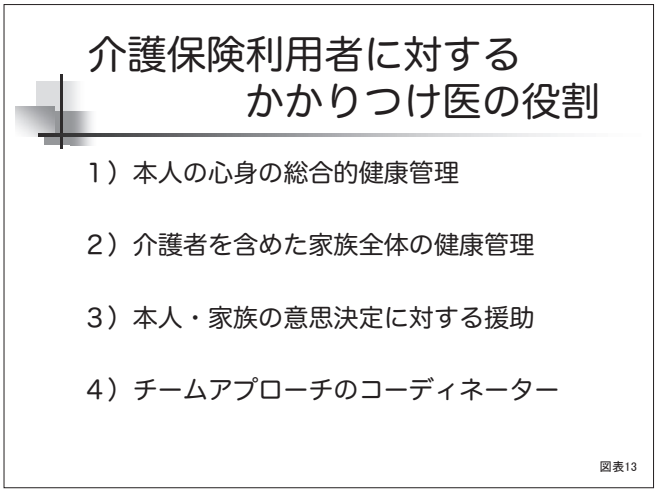
（図表15）前述の地域包括診療料・加算をとるための要件としての、介護保険制度との関わりについては、介護保険に係る相談を受ける旨を院内掲示し、主治医意見書の作成を行い、更には、①居宅療養管理指導又は短期入所療養介護等の提供、②地域ケア会議に年1回以上出席、③居宅介護支援事業所の指定、④介護保険の生活期リハの提供、⑤介護サービス事業所の併設、⑥介護認定審査会に参加、⑦所定の研修を受講、⑧医師がケアマネジャーの資格を有する、⑨（病院の場合）総合評価加算の届出又は介護支援連携指導料の算定、の9項目のいずれかを満たすことが必須とされているので留意したい。

図表12

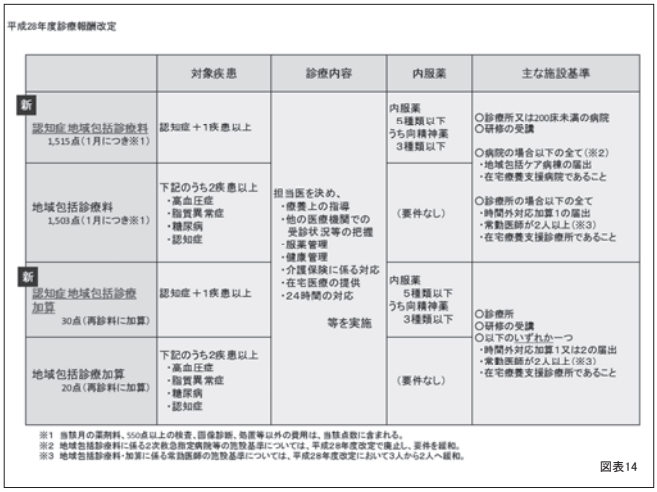


図表12

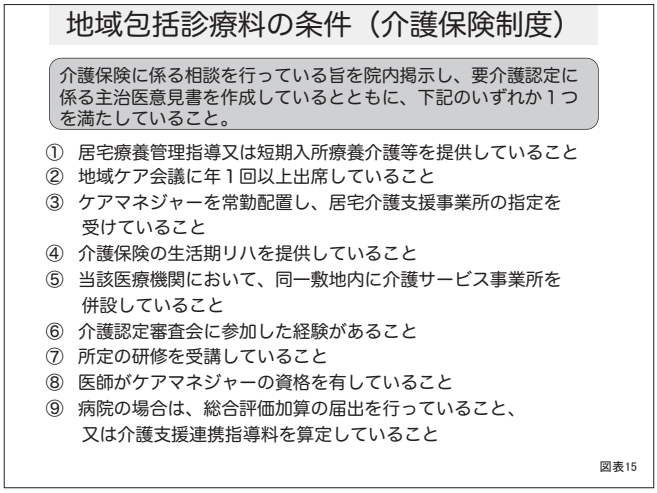
図表13



図表14



図表15



（図表16）介護保険からみたかかりつけ医の具体的な役割としては、①居宅療養管理指導（継続的な医学的管理と医療情報提供）、②主治医意見書作成（認定調査の医学的補完）、③サービス担当者会議への参加、④訪問看護指示書の作成や、リハビリテーション計画指示等があげられる。今回は、その中でも特に必須ともいえる「主治医意見書」の書き方を中心に具体的な説明をしたい。

主治医意見書の位置付け

（図表17）主治医意見書の位置付けであるが、介護保険法では、被保険者から要介護認定の申請を受けた市区町村は、当該被保険者の「身体上又は精神上の障害の原因である疾病又は負傷の状況等」について、申請者に主治医がいる場合には、主治医から意見を求めることとされており、大変重要な位置付けといえる。

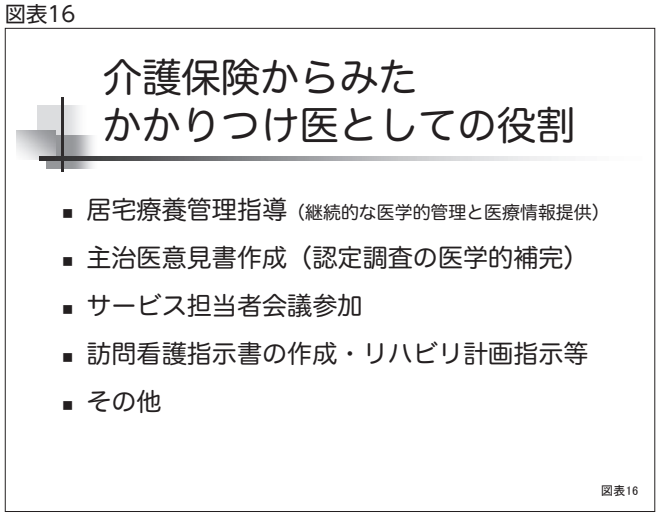
（図表18）次に、主治医意見書の具体的な利用方法として、

1）生活機能低下の直接の原因になっている疾病が、特定疾病に該当するかどうかの確認（第2号被保険者の場合）
2）介護の手間がどの程度になるかの確認
3）介護度に関する状態の維持・改善性の評価（「症状の安定性」の項目）
4）認定調査による調査結果の確認・修正
5）介護サービス計画作成時の医療・介護サービス利用の必要性の判断

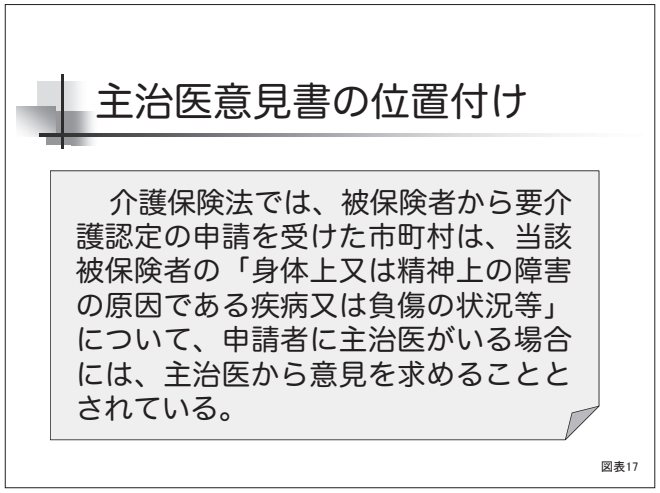
等があげられる。

そのためにも、これらの点が明確になるような主治医意見書の記載が求められており、医師が一般的に書き慣れている「診断書」や医療機関向けの「診療情報提供書」とは、記入の際の視点や書き方のポイントが、かなり異なることに留意したい。いい換えれば医療の必要性の大きさではなく、あくまでも「介護の手間」の視点で介護量の程度が想定できるような記載が求められるのである。

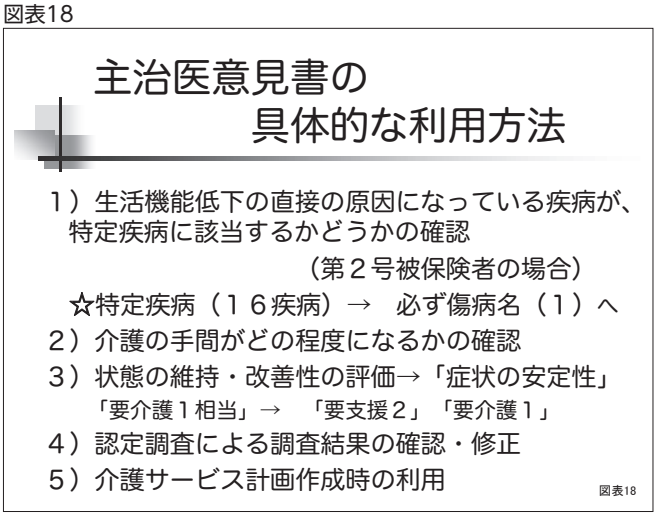
図表16



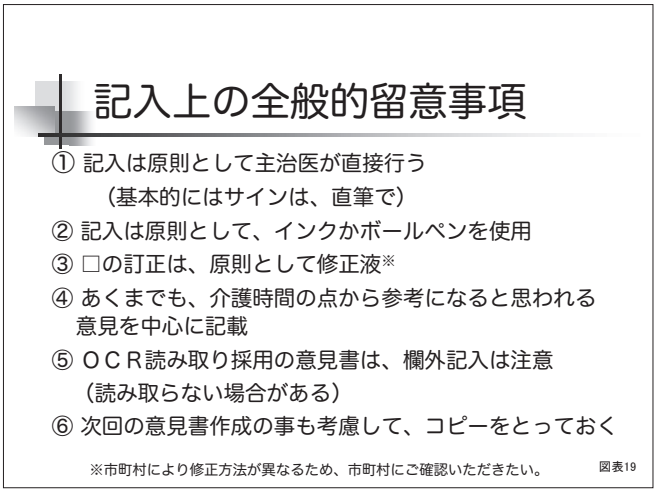
図表17



図表18



図表19



主治医意見書の書き方の実際

主治医意見書の書式に従って、その書き方の注意点やポイントを、実践に役立つよう具体的に述べる。

まず、主治医意見書は、「基本事項」「1.傷病に関する意見」「2.特別な医療」「3.心身の状態に関する意見」「4.生活機能とサービスに関する意見」と、その他の「5.特記すべき事項」の6部構成になっている。

(図表19) まず、記入上の全般的な留意事項について示す。当然ながら主治医意見書の記入は原則として主治医が直接行う。記入は、原則としてインクかボールペンを使用し、□のチェック項目の訂正は、OCRでの読み取りの関係で原則として修正液を使用することが一般的である（市区町村により修正方法の対応が異なるため、市区町村に確認したい)。

また、傷病に対する意見や特記すべき事項への全般的な記入の要領としては、医療上の診断書等とは異なり、疾患の経過ではなくあくまでも介護の手間（介護時間）の点から参考になると思われる意見を中心に記載すること、OCR読み取り採用の意見書の場合は読み取らない場合があるので、原則として欄外には記入しないこと等が求められる。

そして、次回以降の意見書作成時のことも考慮して、複写をしておくことも是非忘れないでいただきたい（ただし、日本医師会が開発した主治医意見書作成を支援するソフトウェア『医見書』の場合は、常時過去の意見書内容が保存されるので通常は必要ない)。

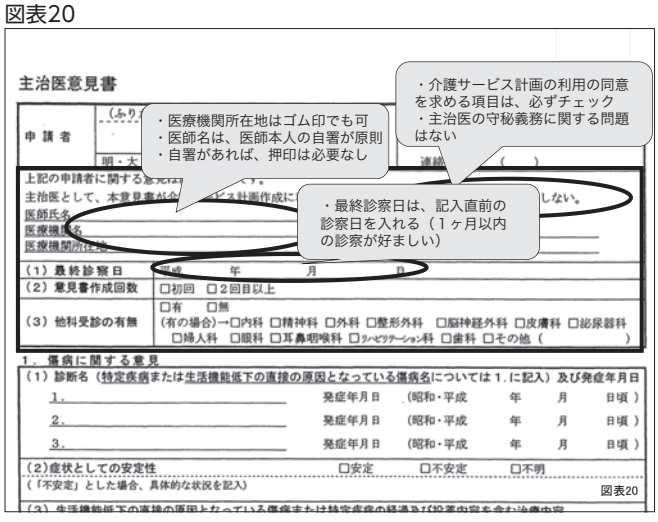
(図表20)「基本事項」については、医師氏名は原則として自筆が求められており、支援ソフトウェアなどの利用による場合でも、医師氏名だけは最後に自筆で記入することが望ましい(保険者によって、多少異なる)。

また、介護サービス計画の利用の同意を求める項目は、主治医の守秘義務には該当しないとされており、本人等からの特別な要請等がない限りチェックを入れて、主治医意見書が有効に活用されるようにしたい。最終診察日は記入直前の診察日を入れることになるが、直近3ヶ月（できれば1ヶ月）以内の診察が望ましい。また、他科受診の有無や診療科も重要な情報として、もれなく記入したい。

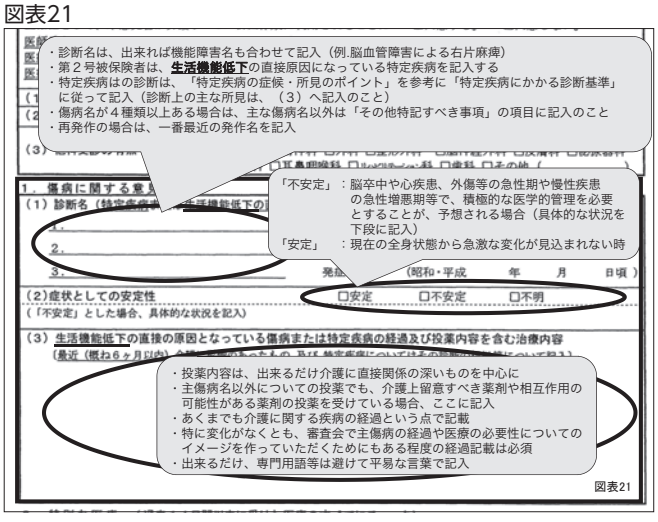
(図表21) 次に、「1.傷病に関する意見」の項であるが、まず、「(1) 診断名」については、介護の手間という視点から、できれば機能障害名も併せて記入することが望ましい（例：脳血管障害による右片麻痺)。また、第2号被保険者は、生活機能低下の直接原因になっている「特定疾病」を必ず診断名1の欄に記入する。この「特定疾病」の診断は、要介護認定等に関する厚生労働省老健局老人保健課長通知（老老発0930第2号 平成21年9月30日)「要介護認定における「認定調査票記入の手引き」、「主治医意見書記入の手引き」及び「特定疾病にかかる診断基準」について」[1]の別添3「特定疾病にかかる診断基準」を参考に記入し、その診断上の主な所見は、その概略を（3）の欄へ記入することになる。なお、診断名が4種類以上ある場合は、主な診断名以外は、その他の「5.特記すべき事項」の項目に記入することが望ましい。なお、脳血管障害等のように、疾患の再発作の場合は、直近の発作名を記入する。

次に、「(2) 症状としての安定性」の項は、チェックが抜けやすい項なので注意したい。この項で問われる「不安定」とは、脳卒中や心疾患、外傷等の急性期や慢性疾患の急性増悪期等で積極的な医学的管理を必

図表20



図表21



要とすることが予想される場合のことで（具体的な状況を下段に記入する）、現在の全身状態から急激な変化が見込まれない時は「安定」にチェックを入れる。

更に、「(3) 生活機能低下の直接の原因となっている傷病または特定疾病の経過及び投薬内容を含む治療内容」の項については、あくまでも「生活機能低下の直接の原因になっている傷病（または特定疾病）」について記入するものである。例えば、利用者の生活機能低下の直接の原因が、変形性膝関節症による歩行障害であれば、その利用者が同時に血糖コントロールの不安定な糖尿病を罹患していたとしても、それが現在の「生活機能低下」に直接結び付くものでなければ、糖尿病の病状経過について必ずしも詳細な記載を求めるものではない。また、投薬内容についても、できるだけ介護に直接関係の深いものを中心に、主診断名以外についての投薬でも、介護上留意すべき薬剤や相互作用の可能性がある薬剤の投薬を受けている場合は、ここに記入することが望ましく、利尿剤や下剤等もそれに当てはまるであろう。

あくまでも介護に関する疾病の経過という点での記載を求めているものであるが、特に変化がなくとも、審査会で主傷病の経過や医療の必要性についてのイメージを伝えるためにも、ある程度の症状経過等は記載し、少なくとも「変化なし」の一言で済ませることは避けたい。また、できるだけ専門用語等は避けて、他職種が理解できるような平易な言葉で記入することにも心がけたい。

(図表22)「2.特別な医療」の項については、原則として過去2週間以内（概ね月2回以上の解釈でよい）において、医師の指示により看護師等（医師を含む）による行為として、継続的に実施されているものを前提に、各12項目の診療補助行為をチェックする。ただし、「医師でなければ行い得ない行為」や逆に「家族・本人が行える類似の行為」は含まれないので留意したい。

(図表23)「3.心身の状態に関する意見」の項は、予防給付判定のためにも大変重要な項目である。

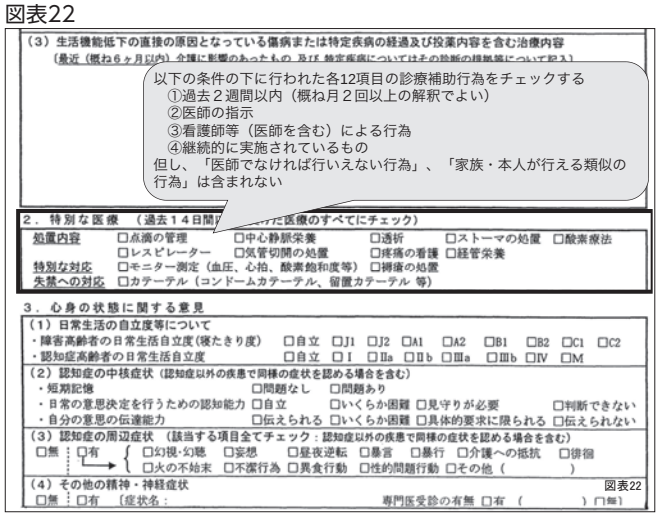
「(1) 日常生活の自立度等について」を記入するが、遷延性の意識障害等で、障害高齢者の日常生活自立度及び認知症高齢者の日常生活自立度が判定不能である場合は、□Mに✓印を付けて、「1.傷病に関する意見」の（3）欄に具体的内容を記入することが望ましい。

また、「(2) 認知症の中核症状」の欄には、短期記憶や日常の意思決定を行うための認知能力、自分の意思の伝達能力等に関しての該当項目にチェックする。

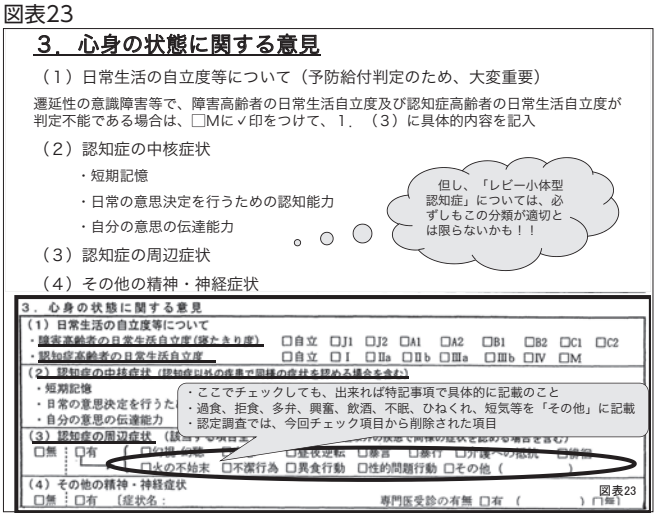
そして「(3) 認知症の周辺症状」に関しては、ここで□にチェックする場合、できれば「5.特記すべき事項」でも具体的に記載することを望みたい。この内容に関しては、普段の外来診療の中ではなかなか判断ができないことも多いが、現在は訪問調査時のチェック項目から削除された項目であり、本人や家族、主介護者等からの情報の他に、ケアマネジャーや介護サービス事業所の担当者からの情報等も大いに参考にしたい。

なお、過食、拒食、多弁、興奮、飲酒、不眠、ひねくれ、短気等に関しては、「□その他」に記載することになる。

図表22



図表23



（図表24）「(5) 身体の状態」の項では、利き腕が把握できていないことも多いが、介護の手間に影響度の高い項目でもあり、できるだけ記入することが望ましく、特に片麻痺等の場合は必須となる。身長・体重も同様の理由で必ず記載が必要であるが、具体的測定が困難であれば、肥満・痩せ等の記載でもよく、その判断基準は主に3%程度の増減を目安としたい。また、麻痺の項目は、訪問調査員は日常生活に影響があるかどうかで判断するが、主治医意見書では、医学的観点からの麻痺の有無を記入すればよい。2009年度より、調査員による調査項目から拘縮（肘・足関節）、褥瘡、皮膚疾患等が除外され、主治医の意見が重要となるため、確実に記入したい。

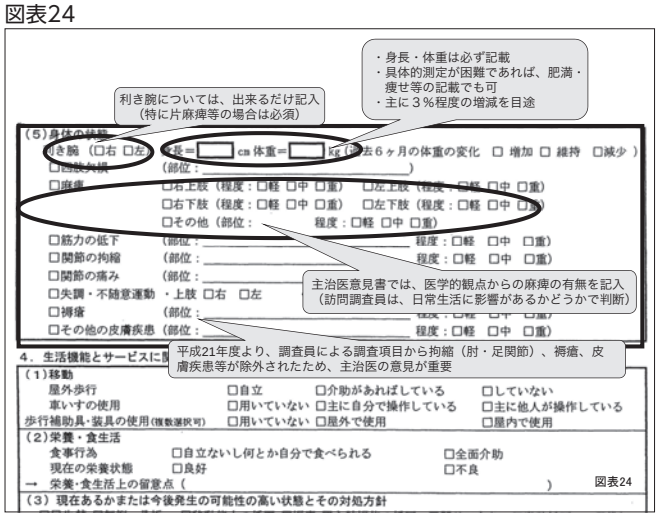
（図表25）「4.生活機能とサービスに関する意見」の項では、「(1) 移動」「(2) 栄養・食生活」について、本人・家族等からの聞き取りも含めて正確に記入したい。また、現在の栄養状態の評価に関しては、①過去6ヶ月の体重の維持（概ね3%未満の変動）、②BMI 18.5以上、③血清アルブミン値 3.5g/dl以上、の全てに該当する状態をもって「良好」とし、上記の項目に1つでも該当しない場合は、「不良」とする。ただし、上記の指標が容易に入手できない場合は、総合的に判断してもよい。

「(3) 現在あるかまたは今後発生の可能性の高い状態とその対処方針」の中で示された項目は、どの選択肢も高齢者には発生率の高い病態であるが、根拠なく安易にチェックすることは避けたい。発生時の対応だけでなく、予防的な対処に対する指導等もあればなお親切であろう。また、失禁の有無は介護に直接大きな影響を及ぼす項目のため、できる限り慎重に判断したい。ただし、原則としてこの対処方針によって要介護度が変わることは少なく、主として介護サービス計画の参考になる項目として重視されている。

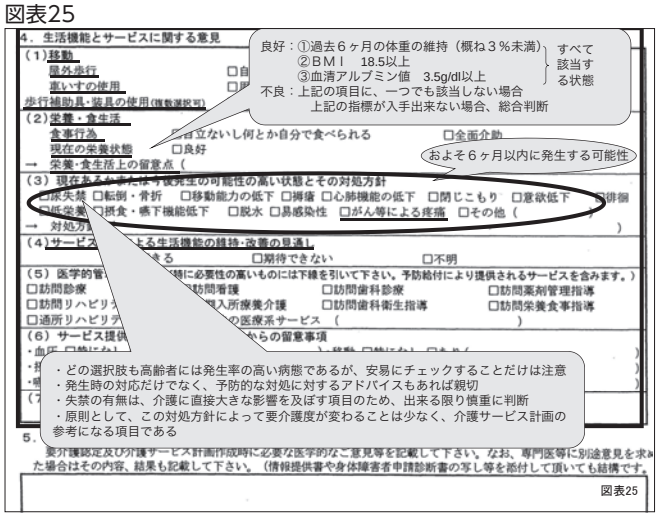
（図表26）「(4) サービス利用による生活機能の維持・改善の見通し」については、概ね3～6ヶ月以内の見通しについて記載するものであるが、このチェックによってサービスを利用した際の不都合に対する責任を求めることは想定しておらず、少しでも維持・改善の見通しがあると判断された場合はチェックしておきたい。

また、「(5) 医学的管理の必要性」については、特に必要性の高いと思われる項目に下線を入れることを忘れないようにしたいが、ここに記入されているサービスの指示書に代わるものではない。しかし、介護サービス計画の作成時に特に重要な情報となる項目であるため、しっかり記入したい。

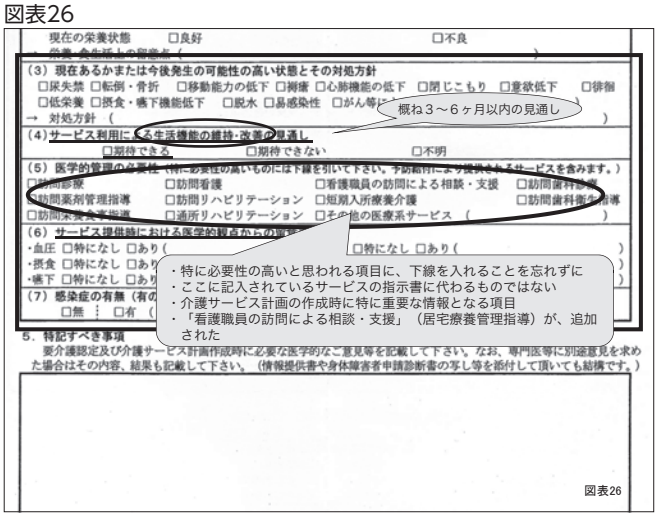
図表24



図表25



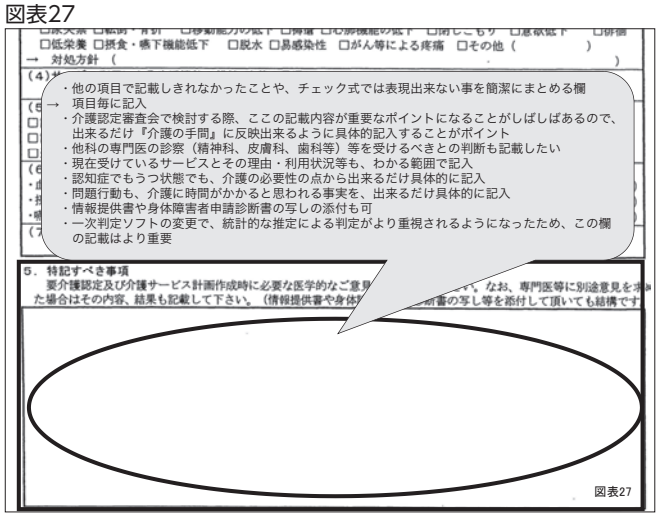
図表26



（図表27）最後の「5.特記すべき事項」については、他の項目で記載しきれなかったことや、チェック式では表現できないことを簡潔にまとめる欄であり、項目毎に記入したい。また、介護認定審査会で検討する際、ここの記載内容が重要なポイントになることがしばしばあるので、できるだけ「介護の手間」に反映できるように具体的に記入することが重要である。

他科の専門医の診察（精神科、皮膚科、歯科等）等を受けるべきとの判断があれば、それも記載したい。現在受けているサービスと、その理由・利用状況等もわかる範囲で記入する。認知症やうつ状態についても、介護の必要性の点からできるだけ具体的に記入し、問題行動も介護に時間がかかると思われる事実を具体的に記入したい。なお、情報提供書や身体障害者申請診断書の写しの添付も可とされているので、利用したい。2009年4月の要介護認定見直しによる一次判定ソフトの変更で統計的な推定による判定が重視されるようになったため、この欄の記載は、より重要になってきている。

図表27



（図表28）最後に、介護認定審査会から主治医意見書の書き方でよく指摘される事項として、作成期限の大幅な遅れや、判読不能な文字での記入、枠外への記載があり読み取り不能、医療専門用語やアルファベットでの略語記載が多い等があるので留意したい。

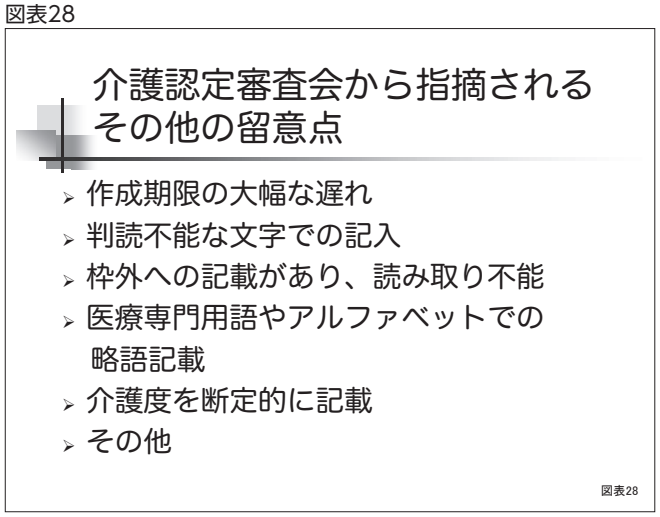
リハビリテーションの指示のポイント

（図表29）今回は時間の関係で詳細は別の機会に譲りたいが、主治医意見書と並び非常に重要な位置付けにありながら、必ずしも充分な内容の記載がないと指摘されることも多い指示書や情報提供書として、「訪問看護指示書」「居宅療養管理指導に係る文書」等がある。その中でも、特にリハビリテーションの指示の場合、リハビリテーションの医師ではない一般的なかかりつけ医にとって、リハビリテーションの具体的な目的や方法を記載することには大きな負担感があると思われる。

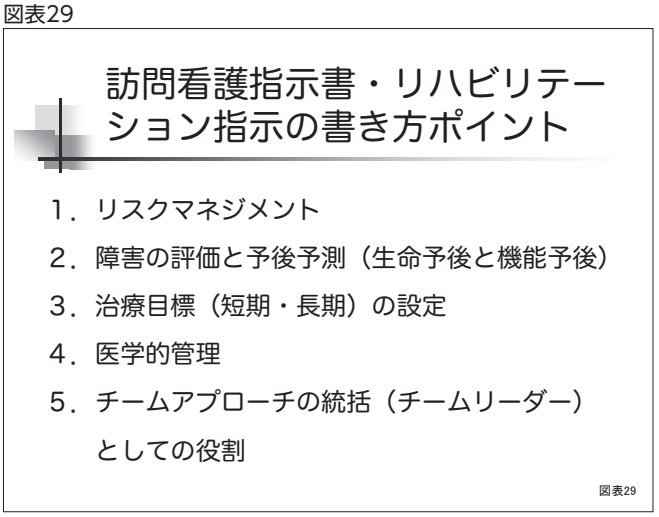
しかし、ほとんどの場合、リハビリテーション事業所から特に求められる指示の重要なポイントは、リハビリテーション提供の際の「リスクマネジメント」に関する情報提供と明確な予後予測（目標設定）であることは知っておきたい。つまり、その指示の中で特にかかりつけ医に求められるものは、リハビリテーションを提供することによって発生し得る様々なリスクに関して、その病状の程度や今後の推移から想像できる範囲で指摘し、注意を喚起することは大変重要である。

更に、その疾患の「障害の評価と生命予後と機能予後に関する将来予測」を立て、そこから考え得る「治療目標の設定」を行うことは、単にリハビリのためのリハビリにならないように努め、効率の良いリハビリ

図表28



図表29



テーションを提供するためにも重要な視点である。

その上で、リハビリテーション事業所から具体的に相談を受ける体制を整えることは大変重要で、単に「医学的管理」だけでなく「患者の療養生活を統括するチームリーダー」としての役割もまた重要になってくるであろう。

また、これは訪問看護指示書や居宅療養管理指導に係る文書等においても、共通した重要な視点であることは強調しておきたい。

なお、居宅療養管理指導に係る文書については、東京都医師会から提供されている様式をもとに、1頁に簡略化して当院で使用しているものを参考までに紹介しておく（次頁参照）。

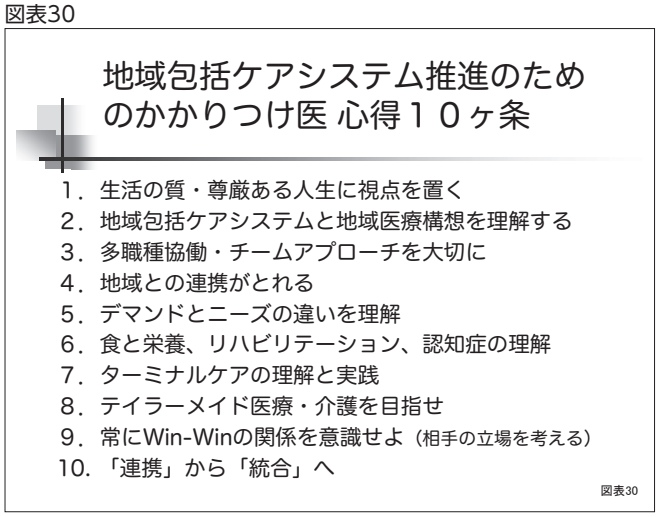
おわりに

（図表30）最後に、医師（医療）として、医療・介護を包括した地域包括ケアシステム推進のために必要な心得10ヶ条として、

1. 生活の質・尊厳ある人生に視点を置く
2. 地域包括ケアシステムと地域医療構想を理解する
3. 多職種協働・チームアプローチを大切に
4. 地域との連携がとれる
5. デマンドとニーズの違いを理解
6. 食と栄養、リハビリテーション、認知症の理解
7. ターミナルケアの理解と実践
8. テイラーメイド医療・介護を目指せ
9. 常にWin-Winの関係を意識せよ（相手の立場を考える）
10. 「連携」から「統合」へ

をあげておきたい。

図表30



まずは、本人の意思・選択をしっかり受け止め、その方の生活の質や尊厳ある人生という視点からの医療提供の在り方を、本人・家族はもとより多職種協働で考え、チームアプローチを目指すこと、「食べる力」「動く力」「認知する力」を常に意識し、その中で金太郎飴のような十把一絡げの医療・介護ではなく、テイラーメイドの医療、テイラーメイドの介護、そのためのテイラーメイドのケアマネジメントを目指すことが肝要となる。

これからの高齢者においては互いに支え合う体制づくりが重要であると共に、当然ながら医療なき介護はなく、介護なき医療もないことから、介護側にも医療的マインドを身につけていただくと共に、我々医療者側も生活の視点からの医療を意識することも重要となる。そしてこれからの医療と介護は、連携から融合・統合へと進化していかねばならない時期に差しかかっていることを、私たち医療者としても肝に銘じたい。

参考文献

1) 厚生労働省老健局老人保健課長通知（老老発0930第2号　平成21年9月30日）「要介護認定における「認定調査票記入の手引き」、「主治医意見書記入の手引き」及び「特定疾病にかかる診断基準」について」
2) 第2回医師のための総合リハビリテーション講座テキスト（日本慢性期医療協会編2014.7）
3) かかりつけ医の在宅医療（日本医師会編2013.7）
4) 第100回社会保障審議会介護給付費分科会資料（2014.4）
5) 第1回社会保障審議会療養病床の在り方等に関する特別部会資料（2016.6.1）
6) 第71回社会保障審議会介護保険部会資料（2017.2.27）

居宅療養管理指導書

作成日　平成　　年　　月　　日

居宅介護支援事業者名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿　**介護支援専門員** ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿殿

医療法人池慶会　池端病院　　**医師氏名**　　印

利用者氏名		生年月日　明・大・昭　　年　　月　　日 （　男　・　女　）　　（　　）歳

○主　病　名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

○ 発症年月日　　年　　月　　日　　○ 診療開始日　　年　　月　　日

○ 介護認定　要支援（１・２）要介護（１・２・３・４・５）　○ 認定期間　　平成　　年　　月まで

○ 障害老人日常生活自立度　　正常・Ｊ１・Ｊ２・Ａ１・Ａ２・Ｂ１・Ｂ２・Ｃ１・Ｃ２

○ 認知症老人日常生活自立度　　正常・Ⅰ・Ⅱａ・Ⅱｂ・Ⅲａ・Ⅲｂ・Ⅳ・Ｍ

（病状変化）

a．病状は落ち着いています
b．病状は改善しています（内容：　　）
c．病状が時により変化するので注意して下さい
d．徐々に悪化傾向にあるので、変化に注意して下さい
e．急速に悪化しているので、連絡を密にして下さい
f．その他指導事項（　　）

（精神状態）

a．病状は落ち着いています
b．見守りや、まめな連絡等の配慮が必要です
c．コミュニケーションの工夫が必要です
d．夜間、急に悪化することがあるので注意して下さい
e．現状では常に介護が必要です
f．その他指導事項（　　）

（移　動）

a．介助がなくても屋内歩行ができます
b．屋内歩行には介助が必要です
c．介助があればポータブルトイレに移乗できます
d．日中、できるだけ座位を取らせて下さい
e．定期的に体位変換が必要です
f．その他指導事項（　　）

（摂食・栄養）

a．自力で摂食できます
b．介助が必要ですが、できるだけ自力摂取を促して下さい
c．誤嚥を起こすことがあるので注意して下さい
d．ペースト食・嚥下食等を、介助して摂らせて下さい
e.（補助栄養食・点滴）が必要です（　　）
f.（経管栄養・中心静脈栄養）が必要です（新規・継続）
g．その他指導事項（　　）

（排　泄）

a．自力でトイレの使用ができます
b．介助にてトイレの使用ができます
c．介助にてポータブルトイレの使用ができます
d．夜間はオムツを使用してください
e．オムツの適切な交換が必要です
f．尿道カテーテルの状態を確認して下さい
g．その他指導事項（　　）

（入　浴）

a．自力で入浴が可能です
b．介助にて定期的に入浴して下さい（家人・訪問看護介護等）
c．通所での介助入浴を利用して下さい
d．訪問入浴等を利用して下さい
e．清拭等により清潔を保持して下さい
f．その他指導事項（　　）

（その他注意点）

a．血圧の変動に注意して下さい（　　以上/　　以下は要連絡）
b．発熱に注意して下さい（　　℃ 以上は要連絡）
c．定期的な排便を確認して下さい
h．十分な水分摂取に心がけて下さい
i．その他指導事項（　　）

（定時処方内容） 1．変更無し

2．変更有り　　3．臨時処方有り

（その他の対応指示内容） 1．指示有り　2．指示無し

①．発熱時 ＿＿＿＿＿＿　②．疼痛時 ＿＿＿＿＿＿　③．（　　）＿＿＿＿＿＿

（総　括）

1．著変無し
2．変化有り
3．指示有り

医療法人池慶会　平成２６年度改訂版

9.「服薬管理」

医療法人 白髭内科医院　院長　白髭（しらひげ）　豊（ゆたか）

長崎在宅Dr.ネット（副理事長・事務局長）、日本医師会在宅医療連絡協議会（委員）

【略歴】東京医科大学医学部卒業、長崎大学、国立がんセンター中央病院、米国チューレーン大学（留学）、
1995年白髭内科医院開業、現在に至る。

【所属・資格等】長崎県在宅医療検討委員会（委員）、日本在宅医学会（理事）、日本ホスピス・在宅ケア研究会
（評議員）、日本プライマリ・ケア連合学会（代議員、地域包括ケア委員会委員）、
日本尊厳死協会・ながさき（会長）

はじめに

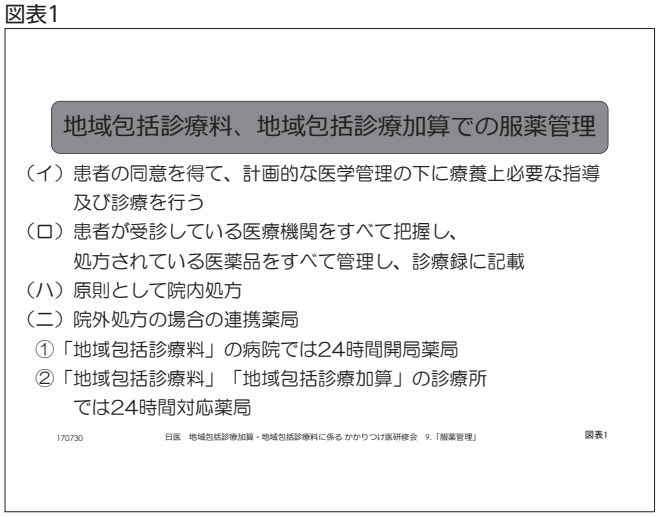
平成26年度の診療報酬改定で、外来の機能分化の推進の観点から「主治医機能（かかりつけ医）の評価」として設定されたのが「地域包括診療料」と「地域包括診療加算」である。

「投薬」では病院、診療所とも「院内処方」が原則とされている。院外処方を行う場合、病院では「24時間開局」している薬局との連携が、診療所では「24時間対応薬局」との連携が必要である。

本講では、地域包括診療料と地域包括診療加算の算定要件となっている「服薬管理」を解説し、その後、実際の臨床で必要な服薬管理の要点を明らかにする。

平成28年度の診療報酬改定では、処方薬剤が減少した場合、薬剤総合評価調整加算（入院）、薬剤総合評価調整管理料が算定されるようになった。この算定の基礎となったポリファーマシー（多剤併用）についても解説する。

図表1



地域包括診療料、地域包括診療加算での服薬管理

（図表1）地域包括診療料、地域包括診療加算は、外来の機能分化の推進の観点から、主治医機能を持った診療所の医師が、複数の慢性疾患を有する患者に対し、患者の同意を得た上で、継続的かつ全人的な医療を行うことについて評価したものである（地域包括診療料においては、主治医機能を持った中小病院の医師も含む）。

対象患者は、高血圧症、糖尿病、脂質異常症及び認知症の4疾病のうち2つ以上を有するもので、療養上の指導、服薬管理、健康管理、介護保険に係る対応、在宅医療の提供及び当該患者に対し24時間の対応等を行っていることが必要である。

服薬管理については、（イ）患者の同意を得て、計画的な医学管理の下に療養上必要な指導及び診療を行う。（ロ）他の保険医療機関と連携の上、患者が受診している医療機関をすべて把握するとともに、当該患者に処方されている医薬品をすべて管理し、診療録に記載することが必要である。さらに、（ハ）原則として院内処方を行うこととされている。（ニ）院外処方の場合の薬局は、①地域包括診療料の病院では24時間開局薬局であること、②地域包括診療料、地域包括診療加算の診療所では24時間対応薬局と連携することが必要とされている。

（図表2）ただし、診療所の場合、連携薬局でなくとも、患者の同意があれば、その他の薬局での処方も可能である。その場合、時間外対応薬局のリストを文書で提供し説明することが必要である。また、当該薬局に通院医療機関リストを渡し、患者は受診時にお薬手帳を持参し、医師はお薬手帳のコピーをカルテに貼付する。当該点数を算定している場合は、7剤投与の減額規定対象外となる。

薬剤総合評価調整加算、薬剤総合評価調整管理料

平成28年度の診療報酬改定で新設されたものが、薬剤総合評価調整加算と薬剤総合評価調整管理料である。（図表3）薬剤総合評価調整加算は、保険医療機関に入院している患者であって、以下のいずれかの場合に、退院時に1回に限り250 点を算定する。

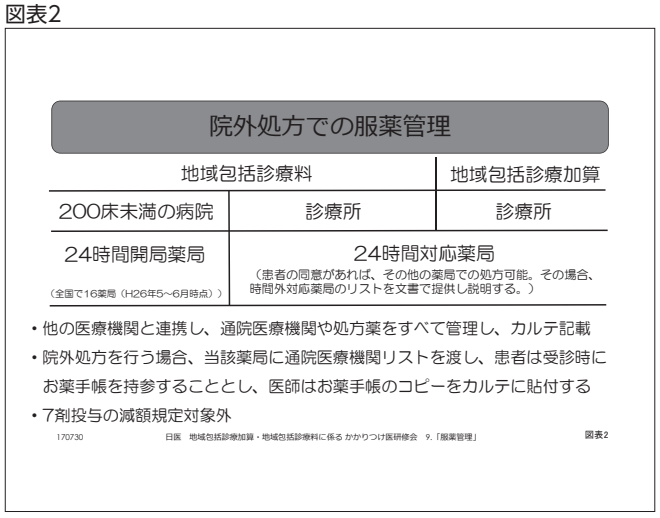
⑴入院前に6種類以上の内服薬（入院時において当該患者が処方されている内服薬のうち、頓用薬及び服用を開始して4週間以内の薬剤を除く）が処方されていたものについて、処方内容を総合的に評価したうえで調整し、当該患者の退院時に処方される内服薬が2種類以上減少した場合。

⑵精神病棟に入院中の患者であって、入院直前又は退院1年前のうちいずれか遅い時点で抗精神病薬を4種類以上内服していたものについて、退院までの間に抗精神病薬の種類数が2以上減少した等の場合。なお、保険医療機関がクロルプロマジン換算を用いた評価を行う場合には、クロルプロマジン換算で2,000mg 以上内服していたものについて、1,000mg 以上減少した場合を含めることができる。

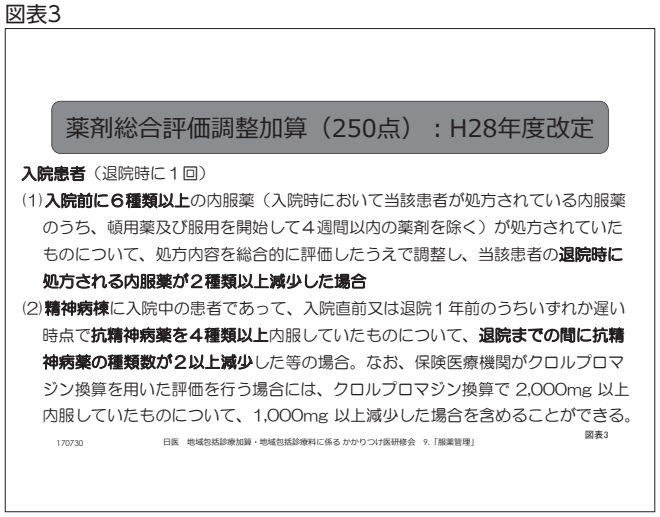
（図表4）薬剤総合評価調整管理料は、保険医療機関が、入院中の患者以外の患者であって、6種類以上の内服薬（受診時において当該患者が処方されている内服薬のうち、頓用薬及び服用を開始して4週間以内の薬剤を除く）が処方されていたものについて、処方内容を総合的に評価したうえで調整し、当該患者に処方される内服薬が2種類以上減少した場合は、月1回に限り250 点を算定する。

連携管理加算とは、処方内容の総合調整に当たって、別の保険医療機関又は保険薬局との間で照会又は情報提供を行った場合に、連携管理加算として50点を加算する。ただし、連携管理加算を算定した同一日においては、同一の別の保険医療機関に対して、区分番号B009診療情報提供料（Ⅰ）は算定できない。

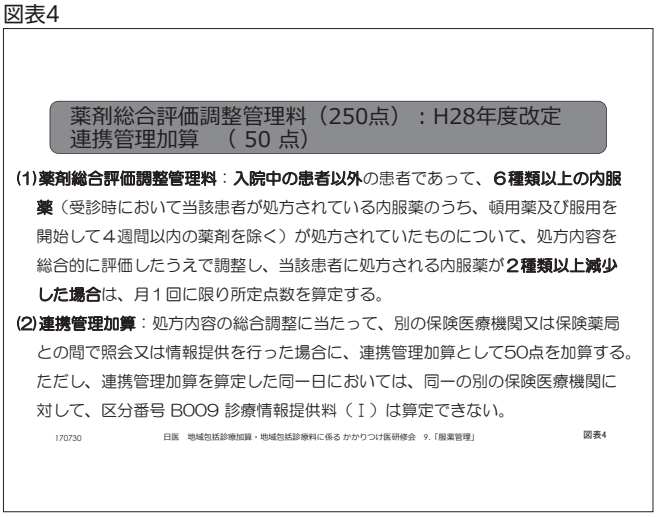
図表2



図表3



図表4



薬物有害事象とポリファーマシー（多剤併用）

（図表5）急性期病院における高齢者の緊急入院の原因として薬物有害事象は3～6%を占めるが、75歳以上の後期高齢者では頻度が増し15%を超える。

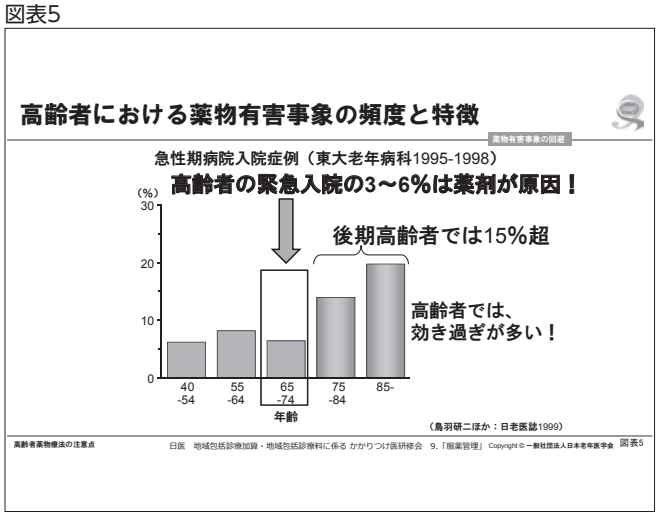
（図表6）高齢者で薬物有害事象が増加する要因は、複数の疾患を有するため併科受診が多くなり、結果的に多剤併用になりやすい、慢性疾患が多く長期服用することが多い、症候が非定型的なため誤診による誤投薬をきたす、臓器予備能が低下して過量投与になりやすい、認知機能や視力・聴力の低下のためアドヒアランスが低下するなどがあげられる。

（図表7）平成28年度の診療報酬改定で新設された、薬剤総合評価調整加算、薬剤総合評価調整管理料のもととなったのが、ポリファーマシーの概念である。

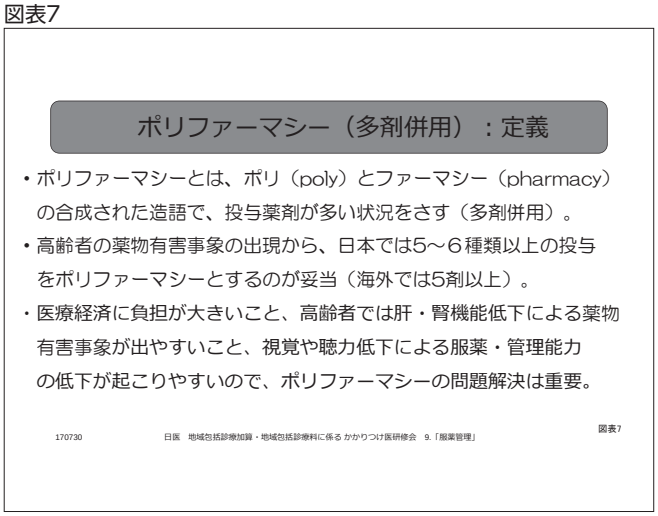
ポリファーマシーとは、ポリ（poly）とファーマシー（pharmacy）の合成された造語で、投与薬剤が多い状況をさす（多剤併用）。高齢者の薬物有害事象や転倒の出現から、日本では5～6種類以上の投与をポリファーマシーとするのが妥当である（海外では5剤以上）。最近は、複数の薬剤を併用することに伴う諸問題をポリファーマシーとする考え方に拡大してきており、3～4種類でも問題があればポリファーマシーといえる。要するに数はあくまで目安である。ポリファーマシーは、医療経済的に負担が大きいこと、高齢者では、肝・腎機能低下による薬物有害事象が出やすいこと、視覚や聴力の低下による服薬・管理能力の低下が起こりやすいので、その問題解決は重要である。

（図表8）東京大学病院老年病科入院患者における薬物有害事象の頻度は、6剤以上で有意に増加する。また、都内診療所通院患者における転倒の発生頻度は、5剤以上で有意に増加する。医師及び薬剤師はポリファーマシーを避けるべく、十分な注意と対策が必要である。

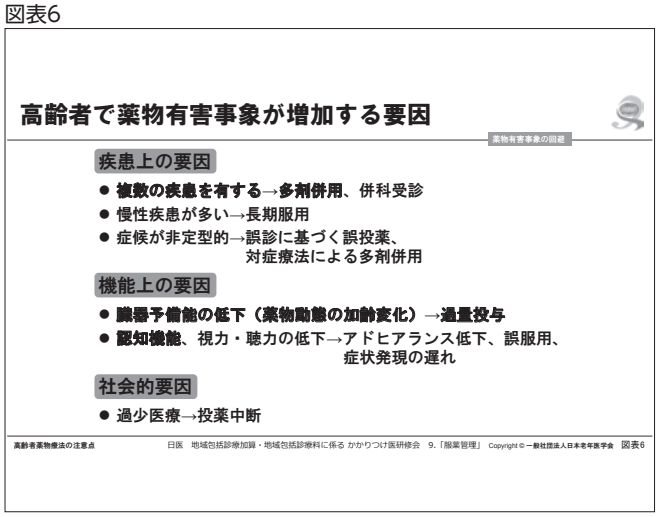
図表5



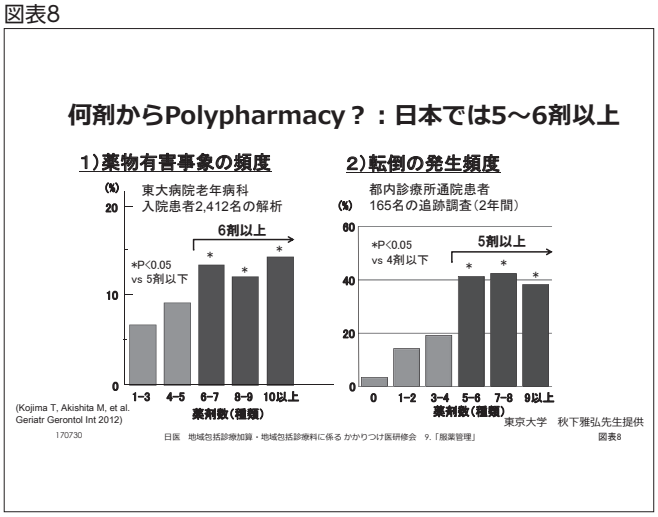
図表7



図表6



図表8



（図表9）高齢者がポリファーマシーになりやすいのは、複数の疾患を合併していること、このためそれぞれの疾患に対し異なる医師が薬剤を処方することがあること、ガイドラインを遵守して処方すると薬剤数が増えるなどの要因による。日本でも諸外国でも在宅、外来、入院それぞれで高齢者の50％はポリファーマシーの状態である。

在宅での薬剤管理上の問題点

（図表10）平成19年度老人保健事業推進費等補助金「後期高齢者の服薬における問題と薬剤師の在宅患者訪問薬剤管理指導ならびに居宅療養管理指導の効果に関する調査研究」における、在宅患者訪問薬剤管理指導等を開始した際に発見された薬剤管理上の問題点では、「薬剤の保管状況」57.3％、「服用薬剤の理解不足」46.4％、といったものが最も多く、「薬剤の飲み忘れ」35.7％、「副作用の発症」23.3％など種々の問題を抱えていることがわかる。こうした問題の解決には、薬剤師の介入が大きな力を持つ。

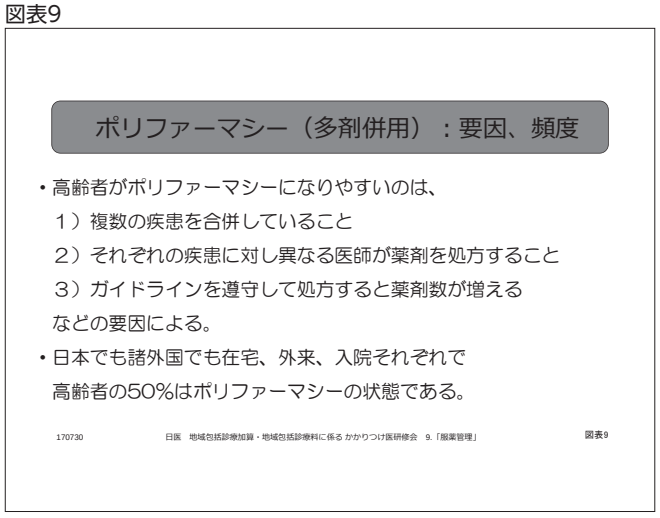
（図表11）図表は、実際の残薬の写真である。筆者が担当していた78歳の在宅療養中の女性で、ケアマネジャーが自宅の奥の部屋を掃除しようと入ってゴミ袋いっぱいに入っていた残薬を見つけたもので、並べて写真を撮り薬価にて計算してみたところ、63,469円であった（平成22年薬価ベース）。

服薬におけるアセスメント項目

（図表12）服薬におけるアセスメント項目は、服薬状況、剤形、服薬手技、粉砕・脱カプセルの有無、薬剤の管理・保管者、薬剤保管場所、薬剤保管方法があげられる。

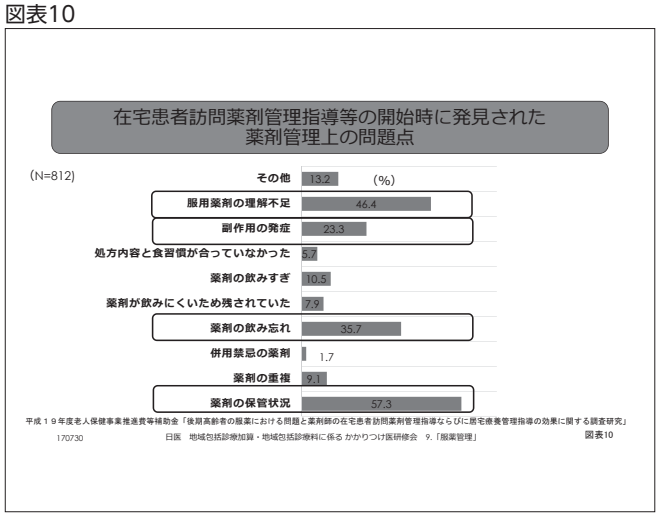
服薬状況では、患者宅の残薬を調べ、飲み残しや、服薬過剰・重複が疑われる場合は、認知機能低下や嚥下障害、手指運動障害で薬が飲めないなど、背景要因

図表9

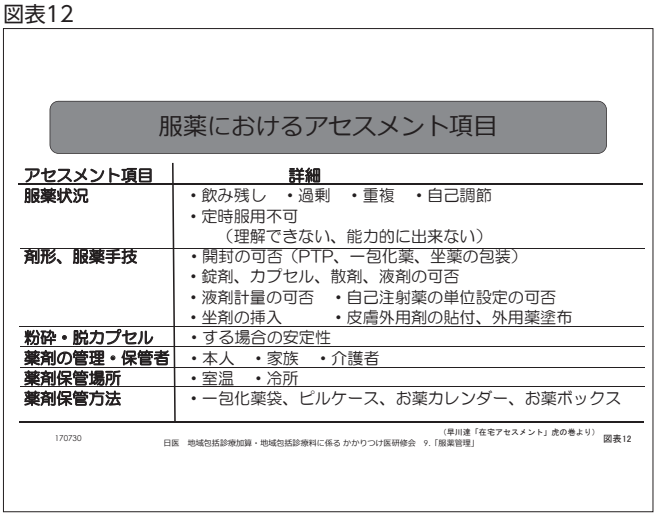


図表11

図表10



図表12



を追究する。服薬を自己調節していないか、定時服用ができない理由に対する考察と対策も必要となる。

また、患者が服薬しにくい剤形や、実施が難しい服薬手技がないか確認する。例えば、坐薬の包装（ブリスターパック）が硬すぎて開けられない、カプセル剤が喉につかえる、手の震えや視力低下のため液剤が計量できない、自己注射薬の単位設定ができない、点眼ができないことは珍しくない。患者の状態を注意深く観察し、定期的に剤形などを適切に変更していくことが大切である。

嚥下障害などのため、錠剤やカプセルを服用できない場合は、錠剤の粉砕や脱カプセルを検討する。この場合、保管中に吸湿や分解で変質する恐れがないか、薬効や薬物動態に影響はないかについて、予め評価しておく。

薬剤の保管・管理を誰が行っているかは、ケア方針に大きく影響するため把握しておく。薬剤の保管場所や保管方法は、薬物の物理化学的安定性に影響するばかりでなく、服薬コンプライアンスにも関わる。必要に応じ、お薬カレンダーやお薬ボックスを導入したり、一包化薬の薬包に色線を引くなど種々の工夫をこらして、服薬ミスを減らし、コンプライアンスを高めるようにする。

服薬状況を悪化させる要因と対策

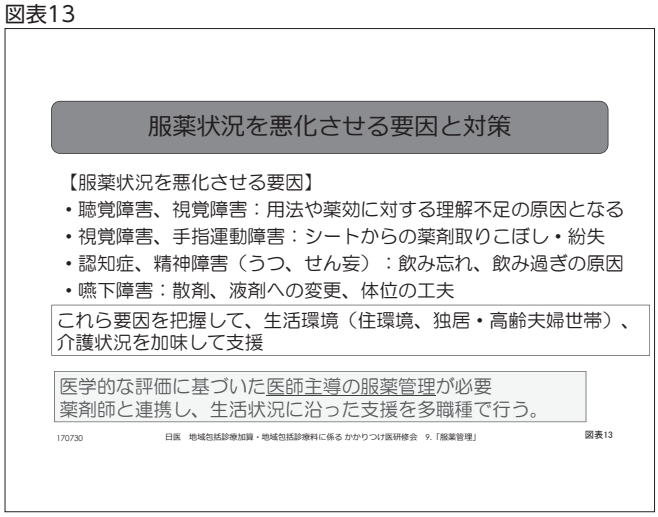
（図表13）服薬状況を悪化させる要因としては、聴覚障害、視覚障害、手指運動障害、認知症、精神障害（うつ、せん妄）、嚥下障害などがあげられる。

聴覚障害、視覚障害は、用法や薬効に対する理解不足の原因となる。視覚障害、脳梗塞後遺症や整形外科疾患による手指運動障害では、シートからの薬剤取りこぼし・紛失の危険性がある。このような場合、PTPシートから薬を取り出す「お薬取り出し器」、薬包を開封する「レターオープナー」を使用したり、取り出した薬をカップに落とすなどの工夫が必要である。認知症、精神障害（うつ、せん妄）では、服用方法・時間、量の理解ができなくなり、薬剤の飲み忘れ、飲み過ぎの原因となる。嚥下障害のため、患者が錠剤やカプセルを服用できない場合もある。この場合、散剤、液剤への変更を検討する。錠剤の粉砕や脱カプセルが必要な場合、保管中に吸湿や分解などで変質する恐れがないか評価しておく。

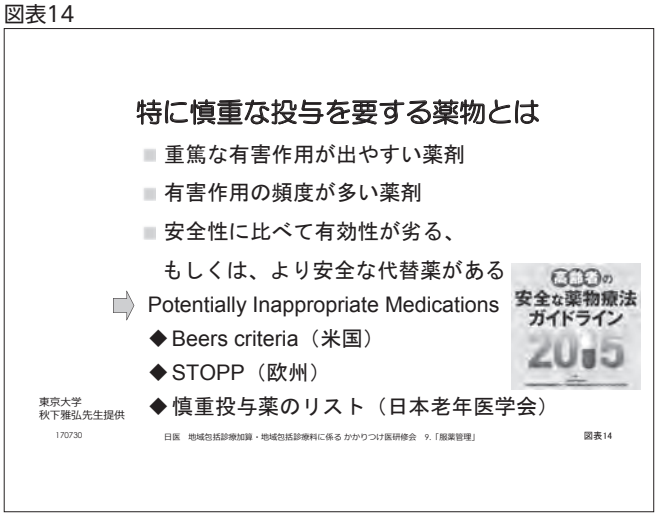
（図表14）高齢者ではほとんどの薬物有害事象が若年者より起きやすいと考えて良いが、特に高齢者特有の症候（老年症候群）の原因となる薬剤が多いことに注意が必要である。

このように高齢者で有害事象を起こしやすい薬剤、効果に比べて有害事象の危険が高い薬剤は高齢者にふさわしい薬剤とはいえず、Potentially Inappropriate Medications（PIM）と呼ばれ、米国のBeers基準や欧州のSTOPP（Screening Tool of Older person's Potentially inappropriate Prescriptions）、日本では日本老年医学会による高齢者に対して「特に慎重な投与を要する薬物のリスト」が作成されてきた。

図表13



図表14



（図表15）認知機能低下を理由とした「特に慎重な投与を要する薬物のリスト」の代表的薬剤をあげた。主な副作用と原因薬剤をまとめたが、特に抗精神病薬、ベンゾジアゼピン系薬剤と抗コリン作用のある薬剤に留意する。

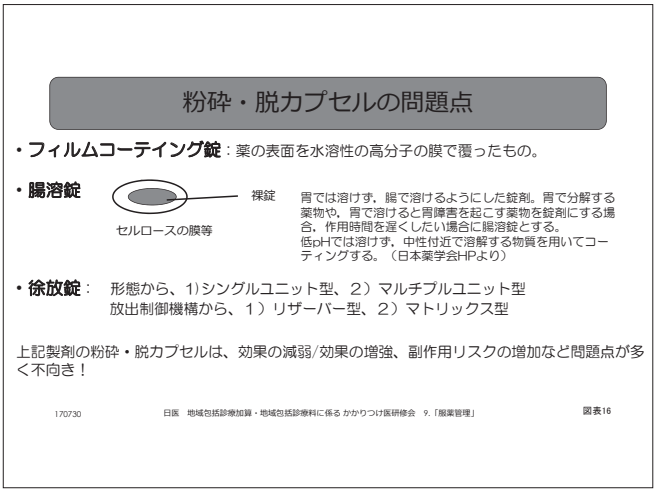
粉砕・脱カプセルの問題点

（図表16）嚥下障害などのため、錠剤やカプセルを服用できない場合は、錠剤の粉砕や脱カプセルを検討する。腸溶錠は、胃では溶けず、腸で溶けるようにした錠剤である。胃で分解する薬物や、胃で溶けると胃障害を起こす薬物を錠剤にする場合や、作用時間を遅くしたい場合に腸溶錠とする。低pHでは溶けず、中性付近で溶解する物質を用いてコーティングする。従って、粉砕には向かない。

粉砕や脱カプセルを選択する場合、保管中に吸湿や分解で変質する恐れがないか、薬効や薬物動態に影響はないかについて、予め評価しておく。

図表15

図表16



服薬管理の改善策

（図表17）服薬管理を改善するべき方法として、以下のようにまとめられる。

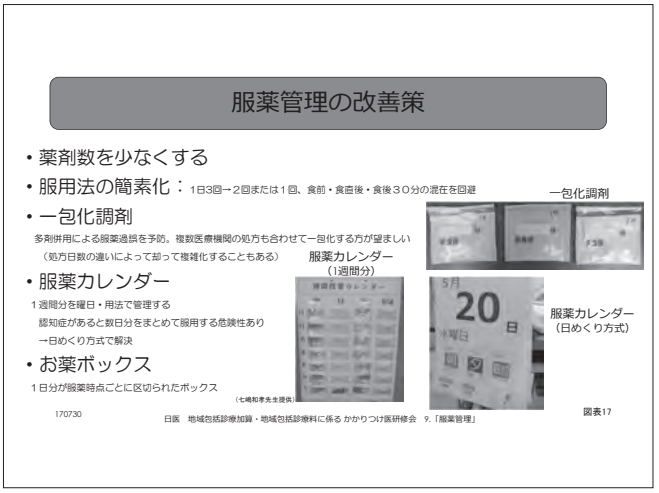
高齢者の処方薬剤数は、年齢との有意な相関はなく、保有疾患数に依存することが知られている。認知症等で服薬管理能力が低下する際、まず薬剤数を少なくすることが肝要である。または、配合剤を用いて複数の薬剤を1剤に収める戦略も有効であろう。また、1日3回を2回または1回にし、食前・食直後・食後30分の混在を回避して服用法の簡素化、単純化を検討すべきである。さらには、一包化調剤により、多剤併用による服薬過誤を予防する。この際、複数医療機関の処方も合わせて一包化する方が望ましい（処方日数の違いによる煩雑化を回避するような調整を心がける）。服薬カレンダーや、お薬ボックスも有効である。服薬カレンダーは、通常は1週間分を曜日・用法で管理するものだが、認知症があると数日分をまとめて服用する危険性もある。日めくり方式にするとこの危険は回避できる。お薬ボックスは、1日分が服薬時点ごとに区切られたボックスである。

以上のように、医学的な評価に基づいた医師主導の服薬管理が必要である。実際の現場では、薬剤師と連携し、生活状況に沿った支援を多職種で行うことが求められる。

簡易懸濁法

（図表18）簡易懸濁法とは、錠剤を粉砕したりカプセルを開封せず、そのまま約55℃の温湯に入れて10分

図表17



程度で崩壊懸濁させ経管投与する方法である。

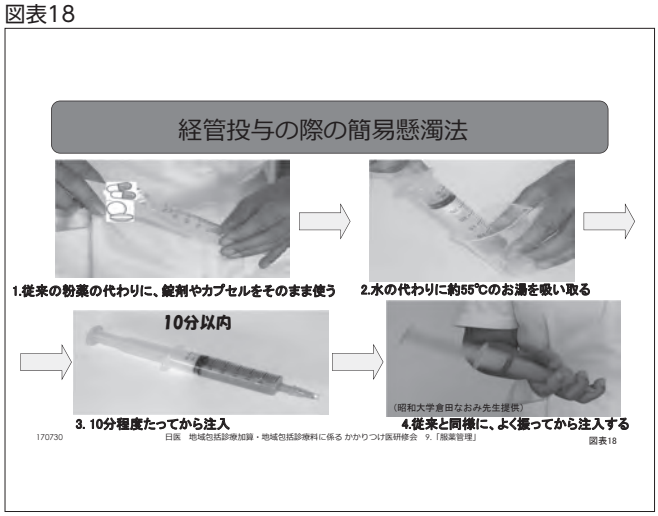
（図表19）簡易懸濁法のメリットは、調剤時問題点の解決（粉砕による薬品量ロス、接触・吸入、煩雑化）、経管栄養チューブ閉塞の回避（細いチューブの使用可能）、配合変化の危険性の減少がある。すなわち、粉砕法では、粉砕して配合したあと投与日数期間、配合変化の危険性があるが、簡易懸濁法では投与前に水に入れる10分間のみである。また、錠剤・カプセル剤全1,003薬品中で、粉砕法では694薬品（69%）が投与可能だが、簡易懸濁法では850薬品（85%）の投与ができる。さらに、懸濁直前の投与時に薬剤の再確認ができる点で、リスクの回避ができ、また、中止・変更が必要になった際、粉砕ではすべて破棄しなければならないが簡易懸濁法では変更錠剤を抜くか足すことで対応でき、すべて処方し直す粉砕法より、はるかに容易で無駄がない。

注意点として、マクロゴール6000含有薬剤は、融点が56～61℃のため、55℃より高温の湯を使うと温度が下がった時、凝固する（タケプロンOD等）。

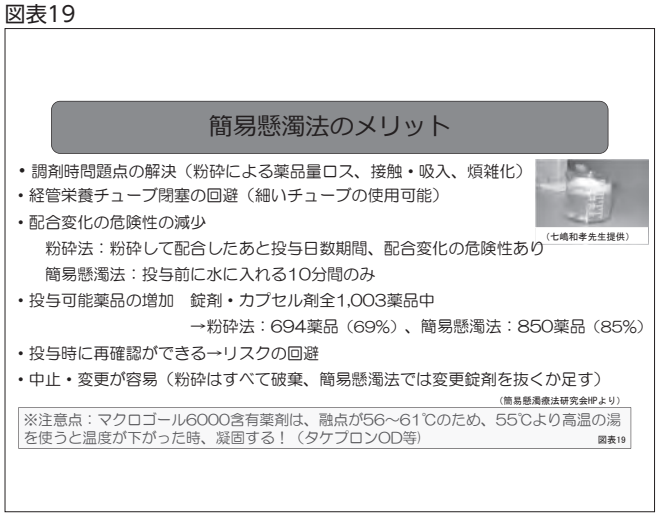
（図表20）酸化マグネシウムを経管チューブから投与すると目詰まりを起こしやすいが、マグミット錠を粉砕して投与すると詰まりにくい。マグミット錠は、崩壊剤としてクロスカルメロースナトリウムを添加し、粉末状酸化マグネシウムを乾式造粒法により顆粒としたものを錠剤化した製剤で、崩壊が極めて早い。酸化マグネシウム（粒状）との経管栄養用チューブ通過の比較試験で、少量の水分で崩壊・懸濁し、粒子径が小さいことから通過性が良好であることが示されている。従って、経管投与には酸化マグネシウムは不適であり、マグミットなどのOD錠を用いる。一方、マグミットは配合変化を起こしやすく、他の薬剤とは別に懸濁させることが必要である（酸化マグネシウムは水に溶けないので、配合変化は起こしにくい）。投与するのは同時でも構わない。

（図表21）55℃の温水にてクラビットは懸濁するが、食塩の入った温水にクラビットを入れると懸濁しなくなる。これは、クラビットのフィルムコーティング剤であるヒプロメロースが塩に触れることで硬くなるた

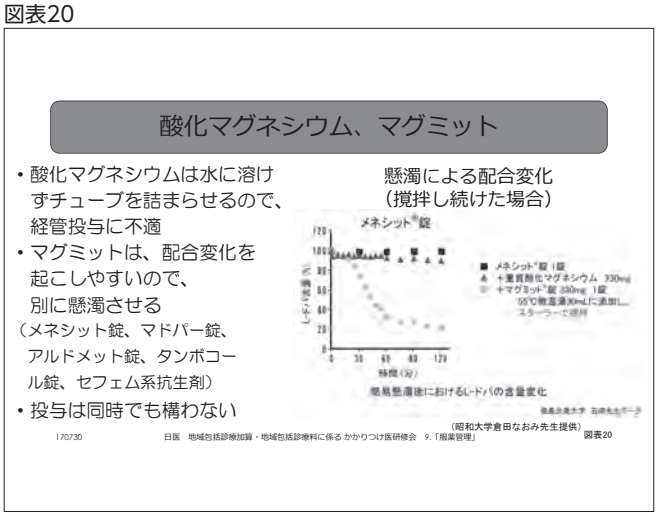
図表18



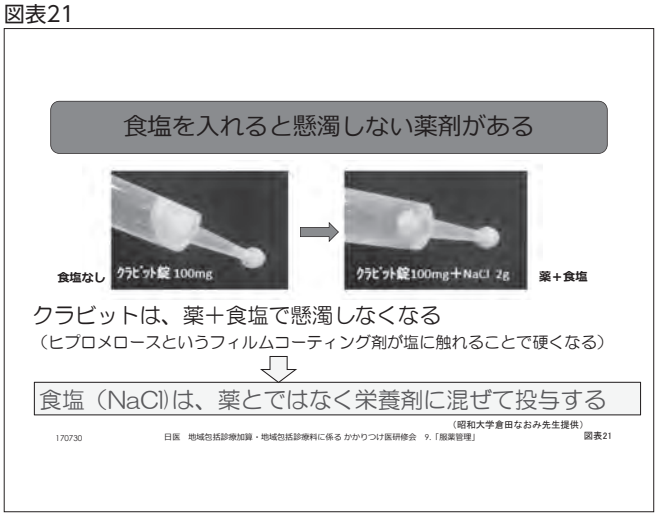
図表19



図表20



図表21



めである。このため、食塩（NaCl）を経管で投与する必要がある場合は、薬剤とではなく栄養剤に混ぜて投与すると良い。

（図表22）以上をまとめると、簡易懸濁法とは、錠剤を粉砕したりカプセルを開封せず、そのまま約55℃の温湯に入れて10分程度で崩壊懸濁させ経管投与する方法で、医薬品の崩壊性とチューブ通過性を確認した安全・確実な経管投薬法である。粉砕法に比べ、投与直前までGMP（製造品質管理基準）で保証された剤形を保持できる利点がある。

訪問薬剤管理指導のプロセス

（図表23）訪問薬剤管理指導・居宅療養管理指導を始めるきっかけのうち、A：医師の指示型、B：薬局提案型、C：介護支援専門員提案型、D：多職種提案型の4パターンについて説明する。

基本は、医師の指示型である。医師・歯科医師が薬剤師に訪問の指示を行い、薬剤師が患者または介護に当たる家族の同意を得て訪問薬剤管理指導・居宅療養管理指導を開始するというものである。訪問の指示は、処方箋の処方欄または備考欄に「訪問指示」と記載する。緊急時等、口頭での指示の場合は、指示があった旨を薬歴に記載してもらうのでも良い。一般的には、医師から提供された情報をもとに、薬剤師が患者宅を訪問し、在宅での薬剤管理の目的などを説明し、患者や家族の同意を取る。在宅訪問への同意が取れれば、薬剤師は、医師・歯科医師からの指示に基づき、薬学的管理指導計画書を作成する。介護保険の場合には、重要事項説明書や契約書が必要になる。

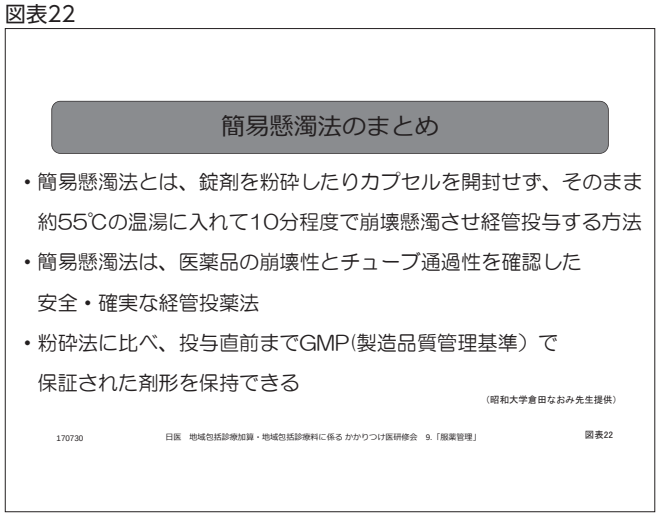
いつも処方箋を持って薬局へ薬を取りに来るのが患者の代理で、本当に薬が服用できているか疑わしい場合など、薬剤師自身が必要性を感じ、患者宅を訪問する場合もある。薬剤師が、薬剤師の訪問が必要であると判断した時は、患者に薬剤師の訪問の意義や目的を説明し、医師や歯科医師に情報提供して訪問指示を出してもらうことも想定される。

同様に、介護支援専門員や訪問看護ステーションの看護師、訪問介護員等の多職種から薬剤師が薬の相談を受け、訪問指導の必要性があると判断できれば、医師や歯科医師に情報提供して訪問指示を出してもらうこともある。これらは、多職種との連携から生まれてくるもので、日常業務で多職種と生きた連携をしていくことにより育まれていく。

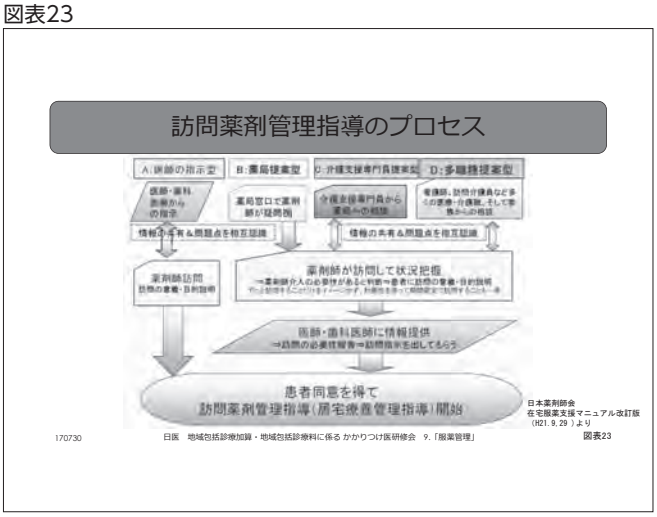
在宅患者訪問薬剤管理指導料は、在宅での療養を行っている患者であって通院が困難なものに対して、予め名称、所在地、開設者の氏名及び在宅患者訪問薬剤管理指導を行う旨を地方厚生（支）局長に届け出た保険薬局の薬剤師が、医師の指示に基づき、薬学的管理指導計画を策定し、患家を訪問して、薬歴管理、服薬指導、服薬支援、薬剤服用状況及び薬剤保管状況及び残薬の有無の確認等の薬学的管理指導を行い、当該指示を行った医師に対して訪問結果について必要な情報提供を文書で行った場合に算定する。同様の点数は医療機関の薬剤師でも算定できるが、この場合、地方厚生（支）局長への届け出は不要で、当該医療機関の医師及び患者の同意があれば訪問できる。

介護保険の場合、薬局は特段申し出を行わない限り、みなし指定で居宅療養管理指導・介護予防居宅療養管理指導のサービス提供事業者になる。介護報酬算

図表22



図表23



定の要件は、医療保険とほぼ同じで、薬局薬剤師は医師の指示に基づき、薬学的管理指導計画の策定が必要で、訪問する際は、薬歴管理、服薬指導など服薬支援を行い、指示を行った医師に訪問結果を報告する。

このように、医療保険の在宅患者訪問薬剤管理指導、介護保険の居宅療養管理指導の両方とも、患者が通院困難であることに加え、医師からの指示を受けることが必要である。

なお、対象者が要介護（支援）認定を受けている場合、介護保険が優先される。

服薬管理における医師・薬剤師の役割

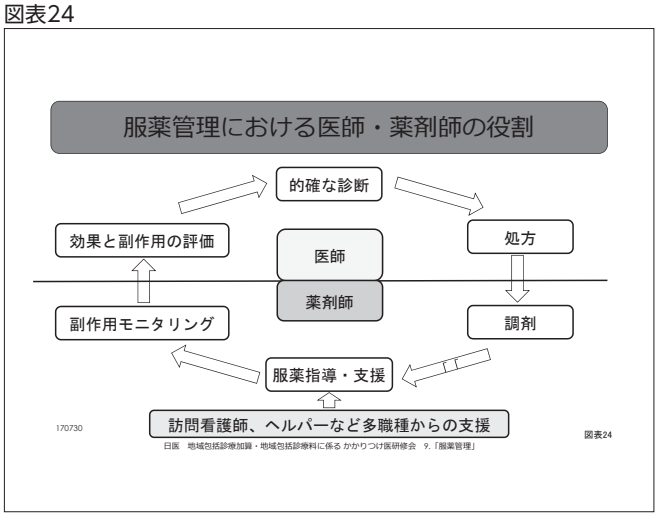
（図表24）まず、医師の的確な診断をもとに適切な処方がなされる。それをもとに、薬剤師が調剤をし、服薬に関する指導・支援を行っていく。その際、看護師、ヘルパーなどの多職種による連携・支援により、適切な服薬の支援を行いつつ、副作用のモニタリングも行っていく。医師は、これらの報告を薬剤師から受け取り、効果と副作用の評価を行い、それ以後の診断・処方に活かしていくことになる。

（図表25）患者が薬を飲む様子から、服用に困難や問題がある状況がわかる。また、「（飲むと）体調が悪い」、「本当は飲みたくない」、「実際には飲んでいない」といった訴えは、医師以外の職種に伝えられることが多い。そして、医療環境の変化に伴い、処方・調剤の誤りが起きやすい現状では、疑問を感じたら、とにかく確認が必要である。すなわち、服薬管理では、医師以外の多職種との連携協力が、エラーを防ぐ上で重要な役割を果たすことになる。

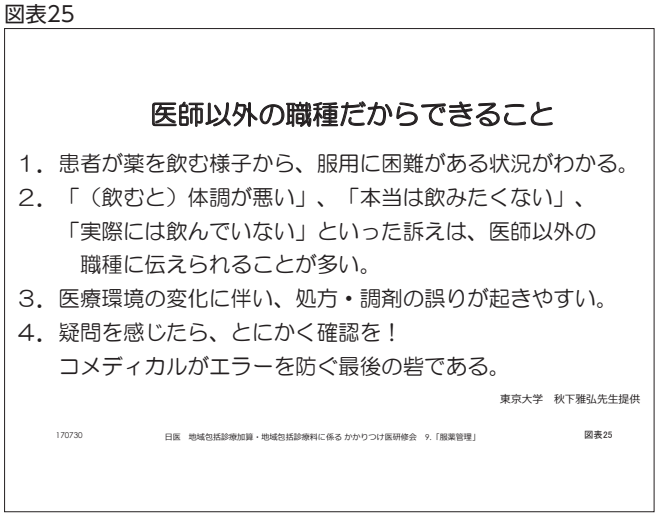
おわりに

内服遵守に対する用語はcompliance（コンプライアンス）からadherence（アドヒアランス）に変わりつつある。コンプライアンスは医師の指示による服薬管理の意味合いで用いられるが、アドヒアランスは患者の理解、意思決定、治療協力に基づく内服遵守である。治療は医師の指示に従うという考えから、患者との相互理解のもとに行っていくものであるという考えに変化してきたことが、内服遵守におけるコンプライアンスからアドヒアランスという概念の変化に繋がっていると考えられる。さまざまな要因によってアドヒアランスは低下し、それによって病状の悪化をもたらすだけでなく、治療計画にも影響し、医師－患者間の信頼関係を損なう。医師－患者間の治療による関係性を、薬剤師の協力のもとにつくること、十分なインフォームドコンセントにより多職種で情報を共有すること、患者が方向性を選択できるような治療を行うことがアドヒアランス向上にとって不可欠である。そして、アドヒアランス向上は、より良い服薬管理、治療やQOLの向上へと繋がっていく。

図表24



図表25



参考文献

1) 平成19年度老人保健事業推進費等補助金「後期高齢者の服薬における問題と薬剤師の在宅患者訪問薬剤管理指導ならびに居宅療養管理指導の効果に関する調査研究」報告書　日本薬剤師会　平成20年
2) 早川達【監】「在宅アセスメント」虎の巻　日経BP社　平成25年
3) 日本薬剤師会　在宅服薬支援マニュアル改訂版（H21.9.29）
4) 秋下雅弘「高齢者の服薬管理」　日老医誌47：134-136、2010
5) 提言―日本のポリファーマシー　徳田安春編　尾島医学教育研究所　2012
6) 高齢者の安全な薬物療法ガイドライン2015　日本老年医学会、日本医療研究開発機構研究費・高齢者の薬物治療の安全性に関する研究研究班　編　日本老年医学会　2015
7) レジデントノート　2月号「ポリファーマシーその症状は薬のせい!?」　羊土社　Vol.17, No.16, 2016

平成 29 年度　地域包括診療加算・地域包括診療料に係る かかりつけ医研修会

平成29年7月30日 発行

・発行　公益社団法人 日本医師会
〒113-8621 東京都文京区本駒込2-28-16
電話（03）3946-2121（代表）

・担当　**保険医療部**　医療保険課・介護保険課