

平成24年度老人保健事業推進費等補助金
(老人保健健康増進等事業分)

薬剤師の居宅療養に対する服薬支援の向上および

効率化のための調査研究事業

報告書

平成25年3月

社団法人 神奈川県薬剤師会

目 次

第1章 事業の概要	1
1. 事業実施の背景と目的	1
2. 実施体制	3
3. 事業実施内容	5
4. 得られた結果の概要と結果の活用方法	7
第2章 外来・在宅患者の服薬管理の必要性に関する実態	9
1. 調査の概要	9
1) 調査の目的・対象	9
2) 調査方法	9
3) 回収状況	9
2. 神奈川県内の薬局の外来・在宅患者における服薬管理の必要性の状況	10
1) 回答薬局の概況	10
2) 外来患者の服薬管理上の問題への気づきの状況	14
3) 在宅患者の服薬管理上の問題の状況	17
4) 在宅医療を推進する上で希望する報酬・制度	19
3. 神奈川県内の訪問介護事業所の利用者における服薬管理の必要性の状況	21
1) 訪問介護の利用者の服薬状況	21
2) 薬剤師への要望	23
4. モデル地区の薬局の在宅患者における服薬管理の必要性の状況	24
1) 患者の基本的事項	24
2) 初回訪問時の状況	26
3) 訪問薬剤管理指導の実施状況	28
4) 疑義照会の実施状況	30
5) 訪問薬剤管理指導の取組内容・効果	31
6) 他職種との連携	33
5. まとめ	34
[調査票]薬局票	37
[調査票]事業所票	41
[調査票]患者票	43

第3章 薬剤師の居宅療養に対する服薬支援の向上および効率化のための

モデル事業	45
1. モデル事業の概要	45
(1) モデル事業の目的	45
(2) モデル事業の実施経緯	45
1) 神奈川県横浜市南区	45
2) 湯河原・小田原	46
3) 長野県上田市	47
2. モデル事業結果	49
(1) 神奈川県横浜市南区	49
(2) 湯河原・小田原地区	59
(3) 長野県上田市	75
3. 資料	79
Ⅲ-1 老いをささえる社会の仕組みと薬剤師	79
Ⅲ-2 海外の在宅医療と薬剤師を取り囲む状況について	97
Ⅲ-3 薬剤師による在宅医療、居宅療養患者への服薬支援のための 研修テキスト	117
Ⅲ-4 薬剤師による在宅医療、居宅療養患者への服薬支援のための 研修テキスト（ワークショップ用資料）	147
Ⅲ-5 ケーススタディ 糖尿病症例	165

第1章 事業の概要

1. 事業実施の背景と目的

薬局の薬剤師による在宅患者訪問薬剤管理指導料については、原則として、月 4 回までの算定が認められている。在宅患者への薬剤師の訪問は、対象者が介護保険の要介護認定を受けている場合は、介護保険での請求が優先され、居宅療養管理指導費での請求となるが、その場合も、原則として月 4 回までの訪問である。

薬局薬剤師が在宅医療に関わることの意義については、これまでも、いくつかの調査が実施されており、坂巻ら¹⁾によれば、在宅患者の大半が何らかの服薬上の問題を抱えていることが確認されており、薬剤師の関与の必要性が明らかである。この調査¹⁾は、全国で在宅医療に積極的にかかわっている薬剤師からデータを収集しており、飲み忘れ等の問題については、在宅服薬指導実施前には、1カ月分の薬剤費のうちの23.6%を占めており、金額換算では3,217円と計算されている。さらに、服薬上の問題に対して薬剤師が指導を行うことで、平均で2,876円相当分が改善されている。この値をもとに国全体の75歳以上の潜在的な飲み忘れ等の年間薬剤費に対する経済効果は約474億円にのぼると計算されている。

1) 坂巻弘之：在宅ケアに関わる薬剤業務の経済評価。日本薬剤師会雑誌，63，1191－1193（2011）

この調査結果に見られるように、高齢者の多くはなんらかの疾患に罹患しており、在宅医療を受けている患者も服薬上の問題を抱えていることが多く、薬剤師による在宅での服薬支援が薬学的にも経済的にも効果があるといえる。

しかしながら、薬剤師による在宅医療への関わりは必ずしも進んでおらず、「在宅患者訪問薬剤管理指導」の届出状況を見ると、届出している薬局は8割程度あるにも関わらず、実際に実施している薬局は、そのうちの3割程度にとどまっている（本報告書第2章参照）。

薬剤師による在宅医療への関与を国際的にみると、必ずしも多くの国で実施

されているわけではない。薬剤師の在宅医療が制度的に存在する代表的な国がオーストラリアであるが、その訪問は年 2 回程度である。オーストラリアの薬剤師の在宅指導では、専門的教育を受け、認定を受けた薬剤師のみが訪問している特徴がある。訪問においても時間をかけた指導が薬剤師によりなされるため、訪問の効果も持続すると考えられる。

本調査では、第一に、地域における在宅療養患者の服薬に関する問題を医学的、薬学的、経済的な視点から現状分析する。第二に、薬剤師に居宅療養に対する服薬支援のための専門的教育を行い、必要なスキルに達していることの確認を行うモデル事業を実施する。第三に、この認定を受けた薬剤師による服薬支援の効果医学的、薬学的、経済的に検証する。

これら一連の事業を実施することにより、地域薬局の在宅療養管理指導の機能を確立させ、薬剤師の服薬支援の医学的、経済学的効果を明らかにすることを目的とする。さらに、在宅療養に関する服薬支援の効果的な教育プログラムと実施方法、認証システムの作成につなげることも目的とする。

2. 実施体制

(1) 推進委員会

委員長	坂巻 弘之	名城大学薬学部教授
委員	飯島 康典	イイジマ薬局（長野県）
	小林 大高	名城大学薬学部研究員
	小松 正典	霧島市民薬局（鹿児島県）
	曾根 清和	大学前薬局（長野県）
	山村 重雄	城西国際大学薬学部（教授）
	加藤 久幸	神奈川県薬剤師会副会長
	後藤 知良	神奈川県薬剤師会常務理事
	常盤 孝司	神奈川県薬剤師会理事
	笠原 洋子	だるま薬局
	佐藤 克哉	オレンジ薬局
	長津 雅則	シーガル調剤薬局
	深澤 仁	ひとみ薬局
	前田 程一	前田介護相談所

(2) 研修テキスト・認定プログラム作成部会

委員	坂巻 弘之	名城大学薬学部教授
	飯島 康典	イイジマ薬局（長野県）
	小林 大高	名城大学薬学部研究員
	山村 重雄	城西国際大学薬学部（教授）
	加藤 久幸	神奈川県薬剤師会副会長
	長津 雅則	シーガル調剤薬局
	深澤 仁	ひとみ薬局
	岡田 浩	国立病院機構京都医療センター 臨床研究センター予防医学研究室
	矢吹 久美子	さいとう薬局

(3) データ分析ワーキング部会

委員	坂巻 弘之	名城大学薬学部教授
	飯島 康典	イイジマ薬局（長野県）
	小林 大高	名城大学薬学部研究員
	山村 重雄	城西国際大学薬学部（教授）
	加藤 久幸	神奈川県薬剤師会副会長
	後藤 知良	神奈川県薬剤師会常務理事
	佐藤 克哉	オレンジ薬局
	長津 雅則	シーガル調剤薬局

(4) モデル地区研修事業部会

委員	坂巻 弘之	名城大学薬学部教授
	飯島 康典	イイジマ薬局（長野県）
	小松 正典	霧島市民薬局（鹿児島県）
	曾根 清和	大学前薬局（長野県）
	山村 重雄	城西国際大学薬学部（教授）
	加藤 久幸	神奈川県薬剤師会副会長
	常盤 孝司	神奈川県薬剤師会理事
	笠原 洋子	だるま薬局
	前田 程一	前田介護相談所

（順不同、敬称略）

3. 事業実施内容

事業では、以下の3つの調査ならびにモデル事業を実施した。

(1) 外来・在宅患者の服薬管理の必要性に関する実態調査（第2章）

地域における在宅療養患者の服薬に関する問題を医学的、薬学的、経済的な視点から現状分析することを目的として以下の2つを対象にアンケート調査を行った。

① 神奈川県下の保険薬局（薬剤師調査）

薬局における在宅療養患者への服薬支援の取り組み状況、在宅療養における医学・薬学的問題状況、在宅療養支援への阻害要因などをアンケートにより調査した。

② 訪問介護事業所（ヘルパー調査）

日常的に、要介護者の服薬上の問題に接する機会が多いと考えるヘルパーを対象に、利用者に対して感ずる服薬上の問題、薬剤師への希望、他職種との連携についてアンケートにより調査を行った。

(2) 薬剤師の居宅療養に対する服薬支援の向上および効率化のためのモデル事業（第3章）

薬剤師に対して居宅療養服薬支援のための専門的教育を行い、必要なスキルに達していることの評価を行うモデル事業を実施する。モデル事業実施のために研修プログラムを作成した。研修プログラムでは、具体的な症例をイメージした研修とするため、糖尿病についてのケースメソッドを用いたプログラムを含んでいる。

また、地域でチーム医療を推進するために、特にヘルパーとの連携を進めるためのワークショップも開催した。本ワークショップにおいても、糖尿病を用いた研修会とした。同様に、地域における他職種との情報共有の仕組みづくりのためのワークショップを開催した。

ワークショップは、横浜市南区、湯河原町（一部小田原を含む）、長野県上田市の3地域で実施した。

(3) モデル事業による効果計測（第2章）

上記（2）で実施したモデル事業による効果を以下のアンケート調査により検証する。

① 保険薬局（薬剤師による患者調査）

モデル調査による効果計測のために、訪問薬剤管理指導の実施状況、問題発見状況、患者指導内容（モデル事業実施後の変化）、飲み忘れ・飲み残しの状況（金額）、他職種との連携について、薬局薬剤師が担当している患者について調査した。なお、服薬状況の問題については、上記(2)のモデル事業の研修プログラムが糖尿病を用いたケースメソッドとしていることから、糖尿病に関連した調査項目を盛り込んだ。

② 訪問介護事業所（ヘルパー調査）

薬局薬剤師と連携したワークショップ開催による効果をヘルパーを対象としたアンケートにより調査した。調査は、上記(1)の調査に対応させる形で、利用者に対して感ずる服薬上の問題、薬剤師への希望、他職種との連携についてモデル事業実施後の状況を調査した。

4. 得られた結果の概要と結果の活用方法

本事業を通して、従来の薬剤師による在宅療養への関与が必ずしも十分とは言えないが、ケースメソッドを中心とした研修プログラムを導入することにより、薬剤師による問題発見の質が向上することが明らかとなった。

また、ヘルパーを中心とした介護現場の専門職種も、利用者の服薬上の問題があることを感じている。ただし、薬剤師は、これまで、他職種に対してコンプライアンスの問題を主にチェックするよう指示していたのに対し、ヘルパー側は、むしろ副作用等の発現を懸念していることが明らかとなり、それぞれの関心の違いが明らかとなった。こうした関心の違いが共同して実施したワークショップの開催やアンケート調査により明らかとなり、多職種による研修の実施の有効性を示すことができたと思われる。

一方、本事業においては、その効果計測が比較的短期間にとどまっており、今後、モデル事業により実施した薬剤師への研修の効果とともに、専門的な研修を受けた薬剤師による患者・利用者への服薬指導の効果がどの程度持続するかについて、長期での効果計測が必要である。

さらに、ヘルパーに対する研修や、共同で行った研修事業のヘルパーに対する効果計測も、対象者を広げて計測していく必要があると考えられる。

本事業で作成されたワークショップのための研修資材は、今後、わが国の薬剤師、多職種との研修に広く使用されることが期待される。また、アンケート調査結果は、今後のわが国の医療、介護、福祉行政の議論の参考となることが期待される。

第2章 外来・在宅患者の服薬管理の必要性に関する実態

1. 調査の概要

1) 調査の目的・対象

本調査は、「薬剤師の居宅療養に対する服薬支援の向上および効率化のための調査研究事業」（平成24年度老人保健健康増進等事業）における調査の一環として、神奈川県内における「まちかど相談薬局」と、全ての訪問介護事業所を対象としてアンケート調査を実施し、外来患者や在宅患者の服薬管理上の問題の状況等を把握した。特に訪問介護事業所からは、在宅介護の現場からの薬局薬剤師への要望についても情報を収集した。

さらに、本事業におけるモデル地区（神奈川県横浜市南区、神奈川県小田原市湯河原地区、長野県上田市）において実施された研修会「薬剤師による在宅医療、居宅療養患者への服薬支援のための研修」の効果測定も目的としながら、モデル地区における保険薬局、訪問介護事業所を対象とするアンケート調査を実施し、特に保険薬局において訪問薬剤管理指導を実施している在宅患者の個別具体的な状況の把握を行った。

2) 調査方法

郵送発送・郵送回収（自記式アンケート）

実施期間：平成25年2月～3月

3) 回収状況

種類	発送数	回収数	回収率	患者票
【神奈川県内調査】保険薬局	374件	162件	43.3%	—
【神奈川県内調査】訪問介護事業所	1,681件	491件	29.2%	—
【モデル地区調査】保険薬局	39件	20件	51.3%	198人分
【モデル地区調査】訪問介護事業所	109件	20件	18.3%	—

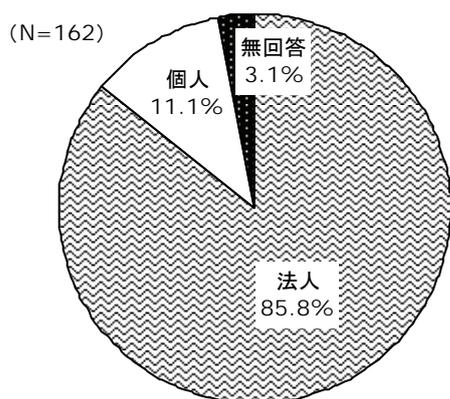
2. 神奈川県内の薬局の外来・在宅患者における服薬管理の必要性の状況

1) 回答薬局の概況

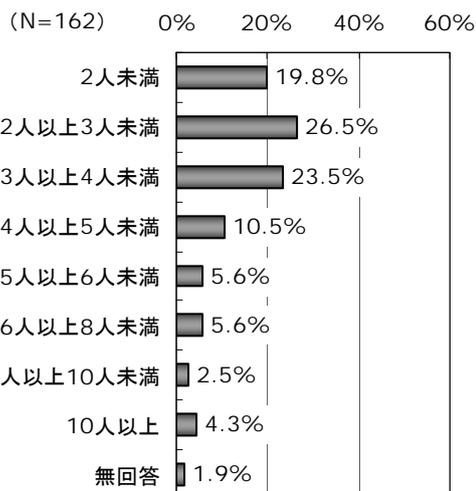
(1) 開設主体・従事する薬剤師数の状況

回答のあった162薬局の開設主体は、「法人」85.8%、「個人」11.1%であった。
また、1件当たり薬剤師数（常勤換算）は平均3.6人（N=159）であった。

図表1 開設主体



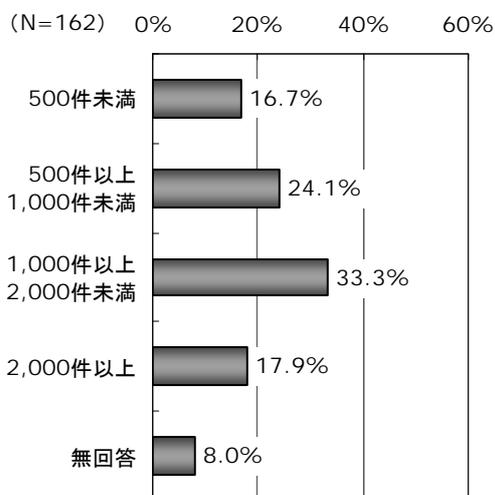
図表2 1件当たり薬剤師数（常勤換算）



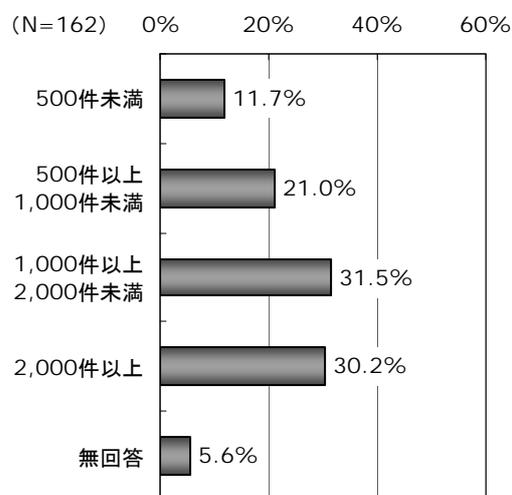
(2) 調剤報酬明細書の件数・処方せんの枚数の状況 [平成24年12月1カ月間]

平成24年12月1カ月間における調剤報酬明細書の件数は平均1,513.7件（N=149）、
処方せんの枚数は平均1,871.8枚（N=153）であった。

図表3 調剤報酬明細書の件数の状況
[平成24年12月]



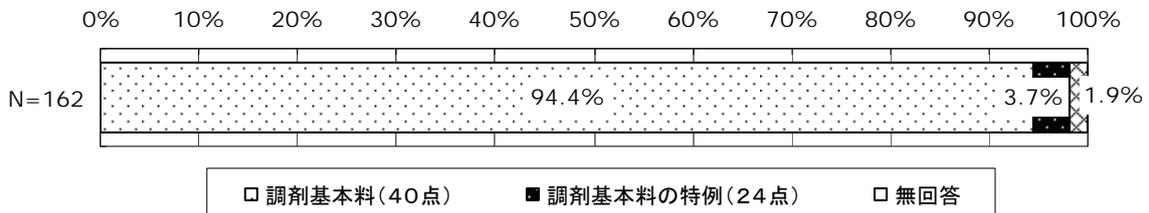
図表4 処方せんの枚数の状況
[平成24年12月]



(3) 調剤基本料の請求区分の状況

調剤基本料は「調剤基本料（40点）」が94.4%であった。

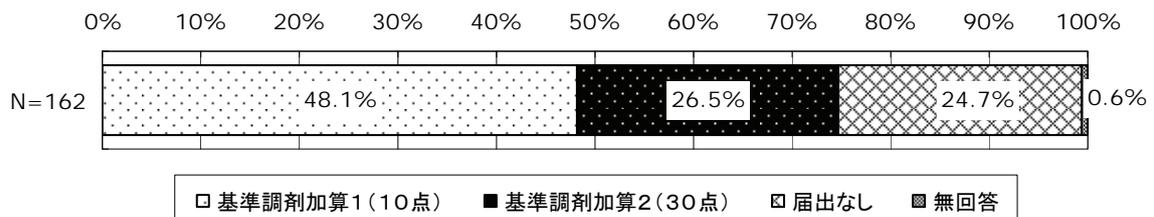
図表5 調剤基本料の請求区分の状況



(4) 基準調剤加算の届出の状況

基準調剤加算の届出状況は、「基準調剤加算1（10点）」86.7%、「基準調剤加算2（30点）」10.0%、「届出なし」3.3%であった。

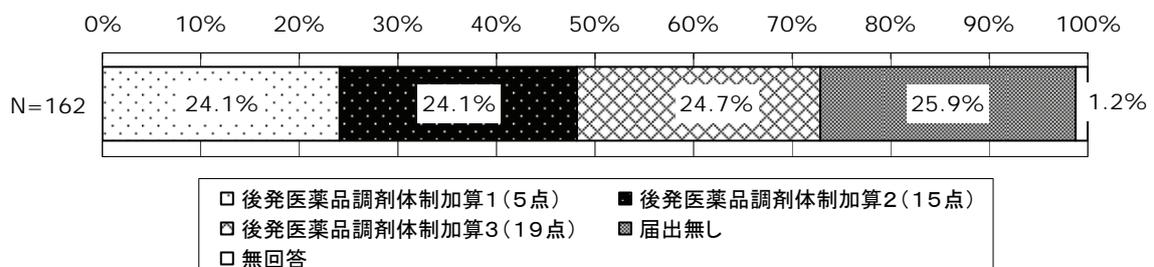
図表6 基準調剤加算の届出の状況



(5) 後発医薬品調剤体制加算の届出の状況

基準調剤加算の届出状況は、「届出なし」25.9%、「後発医薬品調剤体制加算3（19点）」24.7%、「後発医薬品調剤体制加算1（15点）」10.0%、「後発医薬品調剤体制加算2（5点）」3.3%であった。

図表7 後発医薬品調剤体制加算の届出の状況



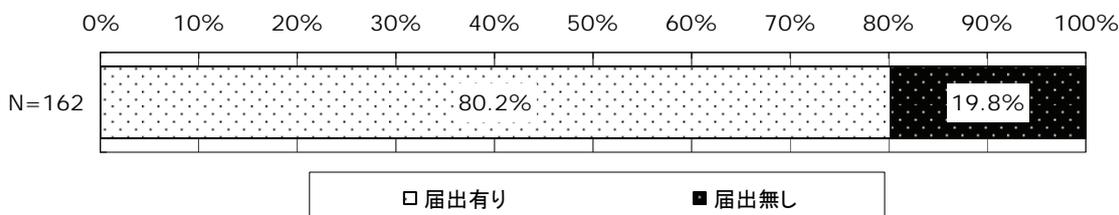
(6) 在宅患者訪問薬剤管理指導の届出・算定の状況

在宅患者訪問薬剤管理指導の届出状況をみると、「届出有り」80.2%、「届出無し」19.8%であった。

さらに、「届出有り」の薬局（130件）の平成24年12月1カ月間の在宅患者訪問薬剤管理指導料等の1件当たり算定人数をみると、医療保険では、在宅患者薬剤管理指導料（500点）は0.7人（N=130、算定薬局24件）、在宅患者薬剤管理指導料（350点）は0.3人（N=130、算定薬局9件）、在宅患者緊急訪問薬剤管理指導料（500点）は0.0人（N=130、算定薬局0件）、在宅患者緊急時等共同指導料（700点）は0.0人（N=130、算定薬局0件）、退院時共同指導料は0.0人（N=130、算定薬局0件）であった。

また、介護保険では、居宅療養管理指導費（500単位）は2.8人（N=130、算定薬局54件）、居宅療養管理指導費（350単位）は11.0人（N=130、算定薬局33件）であった。

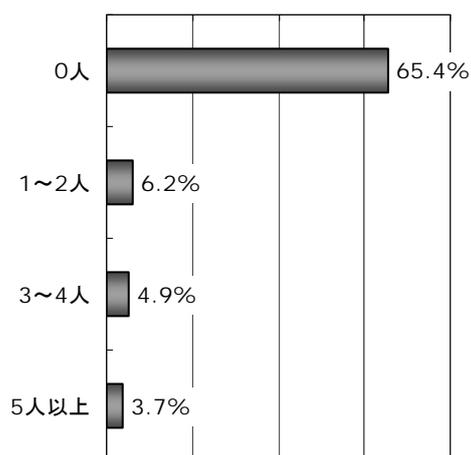
図表8 在宅患者訪問薬剤管理指導の届出状況



図表9 在宅患者訪問薬剤管理指導料の算定状況 [平成24年12月]

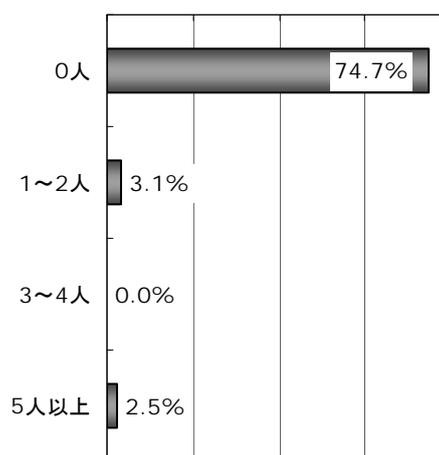
[在宅患者訪問薬剤管理指導料（500点）]

(N=130) 0% 20% 40% 60% 80%

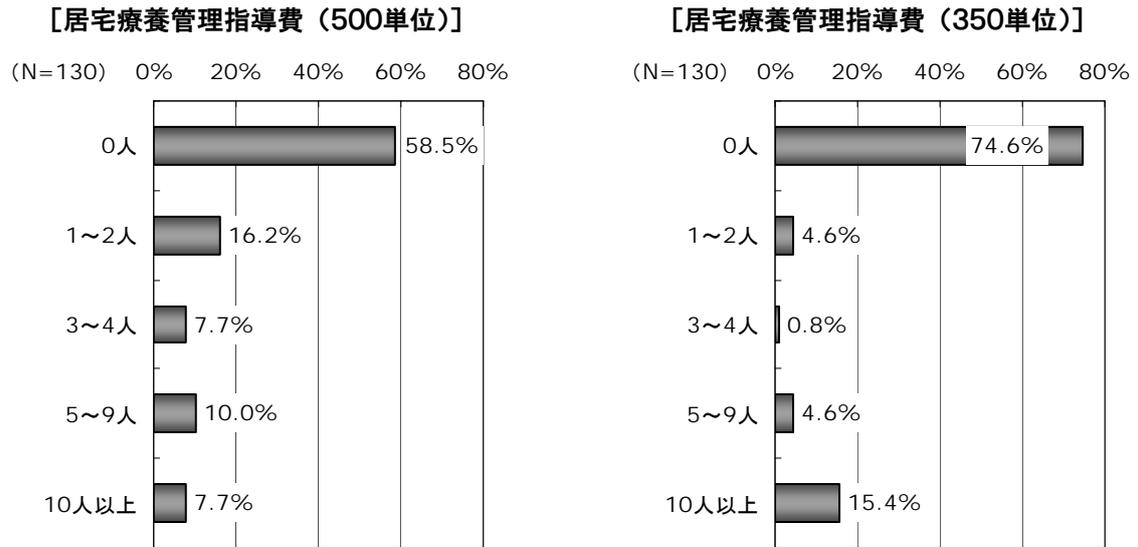


[在宅患者訪問薬剤管理指導料（350点）]

(N=130) 0% 20% 40% 60% 80%



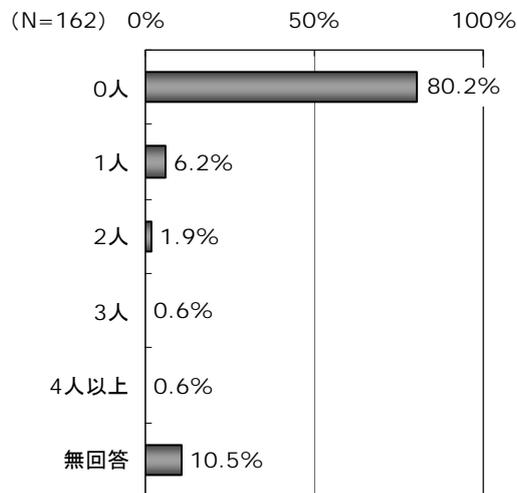
図表 10 居宅療養管理指導費の算定状況 [平成 24 年 12 月]



(7) 外来服薬支援料の算定の状況

平成 24 年 12 月 1 カ月間の外来服薬支援料の 1 件当たり算定人数は 0.3 人 (N=145、算定薬局 15 件) であった。

図表 11 外来服薬支援料の算定状況 [平成 24 年 12 月]



2) 外来患者の服薬管理上の問題への気づきの状況

(1) 薬剤管理上の問題が疑われた外来患者数とその内容

平成 25 年 2 月 13 日（休業日の場合はその前後の営業日）に来局した外来患者のうち、薬剤管理上の問題が疑われた患者の状況をみると、「習慣的に薬剤の飲み忘れの問題が疑われたケース」1.7%、「服用している薬剤への理解が不足していると考えられたケース」1.7%などとなっていた。

図表 12 薬剤管理上の問題が疑われた外来患者数とその内容 [MA]
[平成 25 年 2 月中の 1 日]

	患者数 [合計]	患者数 [1 薬局]	割合
外来患者数	9,800 人	70.0 人	100.0%
習慣的に薬剤の飲み忘れの問題が疑われたケース	171 人	1.2 人	1.7%
服用している薬剤への理解が不足していると考えられたケース	164 人	1.2 人	1.7%
患者宅における薬剤の保管上の問題が疑われたケース	53 人	0.4 人	0.5%
複数の医療機関から薬剤の重複投与が疑われたケース	51 人	0.4 人	0.5%
習慣的に薬剤の飲みすぎの問題が疑われたケース	38 人	0.3 人	0.4%
薬剤による副作用の発症が疑われたケース	47 人	0.3 人	0.5%
併用禁忌の薬剤の投与が疑われたケース	4 人	0.0 人	0.0%
上記のうち、在宅への訪問が必要と考えられるケース	50 人	0.4 人	0.5%
有効回答のあった薬局数	138 件		

(2) 本人の代わりに家族やヘルパーが来店したケースへの対応

平成 25 年 2 月 13 日（休業日の場合はその前後の営業日）に来局した外来患者のうち、本人の代わりに家族やヘルパーが来店したケースは、1 件当たり外来患者 66.6 人中 6.8 人（N=147）であった。

本人の代わりに家族やヘルパー等が来局した場合に、薬剤師が説明や指導にあたって留意している点としては「本人の状態の確認」、「薬の管理者の確認」、「コンプライアンスの確認」、「処方変更時への対応」、「個人情報への配慮」などに関する意見が寄せられた。

■本人の状態の確認

- ・本人の様子をできるだけ聞く（服薬状況、副作用等ないか）
- ・患者本人の人柄や性格など把握するよう努める。日常生活の確認。
- ・できる限り本人の様子や薬の服用状況を聞き出すようにしている
- ・患者様の状態を確認し、嚥下について聞くようにしています。嚥下困難であれば、簡易懸濁法等の服用方法について指導することもあります。併用薬の情報についてもできるだけ教えて頂くようにしています。

- ・対象患者がどのような生活であるか？（例えば食事の回数、量、時間や排せつの回数やすい時の状態）歩行の状態などが、このくすりでどのように変化するのか伝え、次回知らせるように伝えている。
- ・まずご本人の症状について確認。認知症の有無は重要な確認。ご家族の方の服薬支援があるのか否か。残薬の確認。併用薬の確認。
- ・副作用がでていないかチェックしにくいので、副作用項目をわかりやすく挙げ、「こういう症状がみられたら連絡してください」とお願いしている。

■薬の管理者の確認

- ・医薬品の管理は誰が行っているのかを確認。
- ・本人ではなく家族が薬を管理しているのか、それとも単に代理として来局したのかを聞いて、薬の服用状況を把握する。
- ・薬の管理は本人なのか家族なのかそれ以外なのかを確認して保管状況、服薬状況を聞き出すよう努めている。在宅服薬指導の必要性を感じた場合は、担当ケアマネージャーに相談するよう家族に提案することもある。一包化の印字の仕方や薬袋記入方法、希望された調剤方法などは細かく薬歴に記入し、どの薬剤師が対応しても問題が生じないようにしている。
- ・患者宅にて薬を管理しているのは、本人か？家族か？本人が管理している場合、服用方法、残薬など家族が把握しているかどうか。

■コンプライアンスの確認

- ・薬剤の飲み忘れ、飲みすぎの確認をお願いしている。
- ・薬の保管状況、状態について確認。よく家のあちこちに置いて不明になったり、変色してしまったりするため。服用時点について毎日確認。思い込みで服用する人が多い。本人の体調、低血糖など頻繁におこしていないか。薬を誰が管理しているか、インスリンや内服薬について確認している。
- ・飲み忘れ、飲み残し、コンプライアンスについて聞いています。ご家族でお困りのことがないかも聞くようにしています。
- ・コンプライアンスが守れているか
- ・残薬がある場合は、次回処方で調節もしくは残薬の廃棄をするよう指導しています。それでも正しく飲めない場合は、一包化をすすめたり分包紙に日付を記入することをすすめています。

■処方変更時への対応

- ・処方変更の際は、その説明と分かれば理由を聞きとる。体調の変化があれば、それが処方薬の副作用による症状ではないか確認する。困っていることがないか（薬が取り出せない、目が見えにくい、忘れる）などコンプライアンスよくするための手助けができれば。
- ・お薬の変更がある場合の確認。服用時点の確認。何故、薬局に来ることができないか、情報として患者の様子、体調について確認。お薬服用の現状確認。本人服用かヘルパーさんか家族が管理しているかなど。
- ・新しい薬が変更しているところがある場合、飲み方の確認をしっかり行う。
- ・処方内容に変更があった場合に、医師より説明を聞いているかを確認する。ヒートや錠剤のデザインの変更について、必ず、本人に伝えてもらうように説明する。
- ・変更点にポイントをしばって本人に伝えて頂くようお願いする（必要を感じる時は薬袋に印をつけ注意を促す）。必ず情報紙と薬剤のつき合わせを行って目による確認をしていただく（あとで思い出して説明してもらえるように）。
- ・薬剤に関する情報で薬剤変更等があった場合は薬袋薬情にわかりやすく記載する
- ・お薬が変更になったり、用法変更の場合、御家族やヘルパーさんが何も知らされていないことが

あると「本人が分かっていると思いますので」と説明を聞いてもらえない時がある。その場合は、薬剤情報等に変更点を記載したり、メモ書きを入れたりして対処している

- ・服用方法など重要事項に変化があった場合はそのことを確実に伝えるようにしている。赤マジックなどで強調して伝えるようにしている。シンプルに伝えるようにしている。分担してご本人をサポートしている場合が多いので、必要最低限に説明するようにしている。

■個人情報への配慮

- ・指導上必要と思われる点に関してはその場で電話等で状況を確認していただいたりして、第三者が情報を持ち帰ってご本人様が困らぬよう配慮したりしております。
- ・ヘルパー、友人などの場合、個人情報の取扱いに気をつける（何も知らず、来局される人もいる）。近況を聴取できるかもしれないので、関係に気をつける。

3) 在宅患者の服薬管理上の問題の状況

(1) 初回訪問時における薬剤管理上の問題のあった在宅患者数とその内容

平成24年4月から12月までの9カ月間に在宅患者訪問薬剤管理指導料（又は居宅療養管理指導費）を算定した在宅患者のうち、初回訪問時に薬剤管理上の問題があると判断された患者の状況をみると、「複数の医療機関から薬剤の重複投与があったケース」9.5%が最も多く、次いで「服用している薬剤への理解が不足していたケース」9.4%、「患者宅における薬剤の保管上の問題があったケース」7.7%などとなっていた。

図表 13 初回訪問時における薬剤管理上の問題のあった在宅患者数とその内容 [MA]

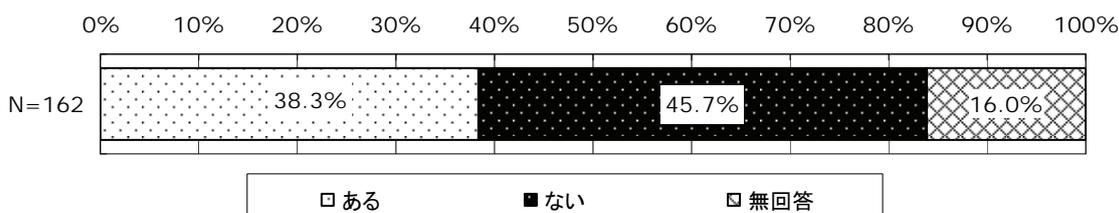
[平成24年4月～12月]

	患者数 [合計]	患者数 [1薬局]	割合
在宅患者数	885人	9.8人	100.0%
複数の医療機関から薬剤の重複投与があったケース	84人	0.9人	9.5%
服用している薬剤への理解が不足していたケース	83人	0.9人	9.4%
患者宅における薬剤の保管上の問題があったケース	68人	0.8人	7.7%
習慣的に薬剤の飲み忘れをしていたケース	59人	0.7人	6.7%
薬剤による副作用の発症があったケース	37人	0.4人	4.2%
本人の嚥下能力に薬剤の形状が適していなかったケース	31人	0.3人	3.5%
処方内容と患者の食習慣が合っていなかったケース	27人	0.3人	3.1%
習慣的に薬剤を飲みすぎていたケース	17人	0.2人	1.9%
併用禁忌の薬剤の投与があったケース	0人	0.0人	0.0%
有効回答のあった薬局数	90件		

(2) ホームヘルパーに服薬上の確認依頼を行ったことの有無

在宅患者の服薬管理について、当該患者が利用しているホームヘルパーに服薬上の事柄について確認の依頼等を行ったことの有無を尋ねたところ、「ない」45.7%、「ある」38.3%となっていた。

図表 14 ホームヘルパーに服薬上の確認依頼を行ったことの有無



さらに、「ある」と回答のあった 37 薬局にその依頼内容を尋ねたところ、「薬剤の飲み忘れの確認」83.8%が最も多く、次いで「薬剤の保管方法・保管場所の確認」56.8%、「薬剤の飲みすぎの確認」32.4%などとなっていた。

図表 15 初回訪問時における薬剤管理上の問題のあった在宅患者数とその内容 [MA]
[平成 24 年 4 月～12 月]

	件数	割合
薬剤の飲む忘れの確認	31 件	83.8%
薬剤の保管方法・保管場所の確認	21 件	56.8%
薬剤の飲みすぎの確認	12 件	32.4%
副作用の発症の確認	11 件	29.7%
その他	3 件	8.1%
総 数	37 件	

4) 在宅医療を推進する上で希望する報酬・制度

在宅医療を推進する上で希望する報酬・制度としては、「在宅患者訪問薬剤管理指導料の評価」、「在宅患者訪問薬剤管理指導料の算定要件の見直し」、「臨時薬の処方に対する評価」、「その他の業務の評価」、「薬剤師の自律的な対応」、「多職種連携の推進」などといった回答が寄せられた。

■在宅患者訪問薬剤管理指導料の評価

- ・適正に薬剤管理を行う上で、重要である初回訪問時の報酬を上げて頂き、そのかわりに月4回まで算定可能である回数を減らす形がよいと思います。施設に対する薬剤管理は介護スタッフの手助けを受けやすく移動の労力も少ないため、月の算定回数上限を1～2回程度に減らす形がよいと考えます。
- ・在宅の実施件数が少ない薬局では1回の訪問にかかる負担が大きいので、もう少し報酬面でのサポートがあると良いと思う。
- ・在宅の訪問はその調剤から外来患者よりも時間がかかる分、それ担当の薬剤師を用意しないといけない。ひとり以上はかかりきりになってしまう。在宅患者訪問薬剤管理指導料などの評価を検討してほしい。
- ・在宅で患者をフォローすると、医療保険上での加算が算定できないものがある。調剤業務のなかでの作業は加算させて欲しい。訪問の間隔や疾患による“しぼり”について患者、家族に理解してもらうことが難しい。医師の指示、患者の希望に積極的に動けるような報酬をつけて欲しい。
- ・ターミナルの患者の場合、週に一度であったのが2度、1日おき、毎日、そして1日2回とどんどん回数が増えて行くが算定する事はできない。薬剤師のマンパワーに対し、正當に評価していただきたい。個人宅とグループホームとの算定の格差をもっとつけてほしい。実際には交通費などをいただけないのが現状である。車の駐車禁止の除外をお願いしたい。駐車場を捜して入れても遠くて意味のない時もある。
- ・居住系施設ならでは管理上の手間がかかる場合が多いので、500単位と300単位の差をなくしてほしい。
- ・毎週訪問の患者がおり、月5回訪問することがあり、月4回までではなく月5回まで算定できるようにしてほしい。

■在宅患者訪問薬剤管理指導料の算定要件の見直し

- ・あくまでも推測ですが、多くの薬局では外来を行いながら、在宅医療を行っていると思います。医師は休診時（昼休みやDrが二人居られる時は外来をされていない時）に在宅へ行く事ができたり、自身の医院を休診にする事もできますが、昼休みもなく限られた人員で行っている薬局（当薬局）では、行く時間も限られ困難な事も多々あります。（外来の業務に支障をきたすこともあります）この事は小規模の薬局では課題となると思います。また、そのような状況下で訪問に行くので次回まで7日以内の処方箋発行時は腰も重くなります。指導点数をもっと下げて頂いて構わないので毎回算定できるようにお願いしたいと思います。
- ・現在の制度では訪問服薬指導を行うには、毎回の医師の指示、医師やケアマネージャーへの報告、計画書の作成など手間が多く、在宅に参画しようと思う薬局があっても、実際の時間的、人的負担を考えると躊躇するケースが多いと思います。また実際に現場で患者様が必要としている在宅医療も現在のように大仰ではなく、薬局での指導を自宅まで来てやってもらえる程度の方が多いと思います。報酬はもっと少なくなっても患者様が気軽に在宅を依頼できるようにして、薬剤師の在宅への参画機会を多くしていく事が今後の薬剤師の存在意義を高めていくと思います。
- ・零細保険薬局を運営するためには、現在の「間隔が6日以上あかなければ算定不可」という制度では負担が大きく在宅訪問自体からの撤退を余儀なくされる日が来ると思えます
- ・居宅療養管理指導料が1週間以上あかなければ緊急時でもとれないが、そういった場合もあるの

で算定できる方がよい。

- ・特養の処方箋を扱っていますが、薬剤管理のすべてが看護師もしくはワーカーまかせとなっており、薬剤の知識なく使用されているケースもあり、介入の必要性を感じています。薬を飲まれる方の為を思えば、居宅でないといって、算定できない、介入できない部分をつくるのは制度的に差別、区別しすぎな気がします。

■臨時薬の処方に対する評価

- ・臨時処方の場合も算定できるようにしてほしい。
- ・臨時薬が処方され、訪問依頼される事が多々あるので、報酬をつけて欲しい。
- ・現在、終末期以外は通常月4回までの請求が可ですが、在宅訪問医からの処方が週に2回、臨時処方が出る事がしばしばある。このような場合、週2回目以降の評価も検討してほしい。退院時共同指導→大変有効で大切なチーム医療の出発と思っていますが、なかなか声がかからない。病院のスタッフ、在宅チームのスタッフの時間調整も大変と思われるのでこれに代わる何かを実施し、点数もとれるようにしたい。医師と同行して患者宅に行き、処方設計の上でアドバイスをし、それが反映した場合には加算できるように。

■その他の業務の評価

- ・同じ病院内で診療所が異なる場合においても科をまたいで一包化する時は、外来服薬支援料を算定可能にしてほしい。
- ・一包化について。本人以外がクスリの配薬をする場合、一包化の算定ができなくなるが、実際に配薬をする看護ヘルパーの事を考えると一包化されている方が患者に正しい投薬ができる。その為にも、一包化がサービスにならないできちんと算定できるようにしてほしい。
- ・ヘルパーのフォロー等の点数加算化も必要と感じます。
- ・サービス担当者会議出席の際も点数算定できるようにしてほしい。

■多職種連携の推進

- ・自宅で一人住まいの場合、訪問して薬服薬指導できるが頻繁に訪ねるヘルパーさんの助けがかかせない。この方たちと協力しないと薬の管理が難しい場合がある。
- ・患家では本人以外の誰かが24H見守りが必要だからこそ在宅になっているのでカレンダーの購入を勧めるなどはよいことかもしれませんが、大事なカレンダーのお薬の挿入は家族、ヘルパーさんがきちんとやってくださっていることが大半です。
- ・医療に関しては医師、介護に関してはケアマネが患者の情報を集約している現状だが、その情報をまとめられると煩雑さが解消できると思います。
- ・病院との連携が不可欠だと思いますが、未だ求められる状況に至っておりません。
- ・医師、看護師、薬剤師の連携がうまく行われていない点。薬剤師不足の中、遠くまで車で出かけて行くことの時間的な問題。患者さんの課題の連絡会議に出席したい反面、上記のように時間的制限がある点。

3. 神奈川県内の訪問介護事業所の利用者における服薬管理の必要性の状況

1) 訪問介護の利用者の服薬状況

平成24年12月1カ月間に回答のあった訪問介護事業所の記入者の担当する利用者数は1件当たり39.6人であり、そのうち32.8人が薬を服用していた。

薬を服用していた利用者について、服薬上の問題としては「習慣的にくすりを飲み忘れている」1.8%が最も多く、次いで「飲んでいるくすりへの理解が不足している」1.7%、「くすりの保管上の問題がある」1.5%などとなっていた。

また、利用者の10.7%について薬剤師の訪問指導が望ましいとの回答があった。

利用者の服薬状況で気になった場合、報告先として「ケアマネジャー」80.2%が最も多く、次いで「事業所の上司・同僚」50.1%、「薬剤師」8.6%などとなっていた。

図表 16 訪問介護の利用者の服薬状況 [MA]
[平成24年12月]

	利用者数 [合計]	利用者数 [1事業所]	割合
利用者数	17,721人	39.6人	100.0%
くすりを服用している利用者	14,663人	32.8人	82.7%
習慣的にくすりを飲み忘れている	323人	0.7人	1.8%
飲んでいるくすりへの理解が不足している	305人	0.7人	1.7%
くすりの保管上の問題がある	257人	0.6人	1.5%
利用者がくすりが多すぎることを悩んでいる	227人	0.5人	1.3%
くすりと食事のタイミングが合っていない	158人	0.4人	0.9%
くすりを飲みにくそうにしている	150人	0.3人	0.8%
習慣的に決められた量や回数以上にくすりをのんでいる	125人	0.3人	0.7%
くすりによる副作用と思われる症状がでている	113人	0.3人	0.6%
複数の医療機関から同じと思われるくすりがでている	104人	0.2人	0.6%
飲み合わせが悪いと思われる複数のくすりがでている	37人	0.1人	0.2%
上記のうち、薬剤師の訪問指導が望ましい利用者	1,897人	4.2人	10.7%
有効回答のあった事業所数	447件		

図表 17 利用者の服薬状況で気になった場合の報告先 [MA]

	件数	割合
ケアマネジャー	394件	80.2%
事業所の上司・同僚	246件	50.1%
薬剤師	42件	8.6%
その他	107件	21.8%
総数	491件	

薬剤師に報告した場合、問題が解決した事例としては以下の回答が寄せられた。

- ・朝、昼、夕のくすり、日中独居の場合、飲めないので医師、薬剤師に相談し、検討してもらおう。
- ・糖尿病の薬の飲み忘れについて、飲み忘れたら（食前薬）飲まなくていいと教えてもらった
- ・自己管理をしている利用者様、日にちを間違えたり、朝の薬を夕に内服してしまっていたので、薬剤師に相談したらBOXを作ってくれたり、本人への説明をしてくれました。
- ・居室に薬のカレンダーを置いてもらいそこに日付記入し、入れてもらった
- ・1日に1回しかヘルパーが訪問しないが、服薬は朝夕とあり、一人では薬の管理ができない方がいます。朝、夕どちらかの薬を服薬かならずするのがよいのか他、朝夕を間違えて服薬していた時など相談して明確に指導してもらった。薬の知識がないヘルパーにとってはとてもありがたい。

- ・ご本人が電話できる方で、すぐに確認した方が良いと思われる事例は、その場でご本人に電話して頂いている。適切な助言（主治医に確認、一旦中止する、飲み合わせは心配ない等）を専門職からして頂くと、ご利用者が安心されるので、助かった。又、副作用の拡大を防ぐことができたと思われた。
- ・副作用について。ご利用者自身がステロイドの副作用にてムーンフェイスになり、とても気にしていたことを相談。ケアマネが通院同行してくれ、ドクターよりきちんと説明を聞いた。（薬剤師よりケアマネに報告をしてくれた）

- ・医師から処方された薬以外に健康食品を多数飲んでいる方がいる。そのことで相談したが、健康上問題がないとの返事してもらった。
- ・市販薬を習慣的に服用する利用者専門的説明を繰り返し行って、処方薬のみの服用になった
- ・売薬を希望された際、いつも服用されている薬との飲み合わせが心配になり相談した。

- ・死亡された方の残薬整理。
- ・医師の処方された漢方薬に不備あり、家族より別漢方薬が効果があるのではと薬剤師にそれぞれの薬情書と一般的な処方法確認にて家族に説明。理解される。

- ・介護保険は非該当で自立支援を使っておられた方に、二つ医療機関から同じ薬が処方された。薬剤師の方が病院の医師に問い合わせさせて下さって、一つでいいと言われ、処方を取り消して下さったことがある。
- ・軟膏が数本（5種類）あり、ご本人があいまいに覚えており、思い込んでいた時に薬剤師に相談。自宅に出向いていただき理解を得られました。
- ・錠剤での服用が困難時、細粒にしてくださったり、屯服時はシートにしてくださり、助かりました。一包化は便利な点もありますが、そうでない場合があります。
- ・錠剤がバラバラに処方されていたが報告した事で一包化が実現
- ・複数種類服薬されていた方が飲み忘れがあり、服薬の一包化をご相談しました。一包化可能との事、利用者様に伝えお薬カレンダーにセット、以前より飲み忘れが改善されていました。

- ・1日に自分のペースで痛み止めを何十錠も飲んでしまっている事があり、小分け指導が入ったおかげで何十錠も飲むことがなくなった。
- ・多量服薬をした利用者の件で相談。時間（8時間）をあけて飲ませるよう指示があり、それ以後、服薬の管理をヘルパーが行えるようになった。

- ・最近ジェネリックが多く出されているが利用者が理解できない。何の薬の後発品なのかが明記されるとありがたい。薬剤師に伺って利用者に説明し納得された

2) 薬剤師への要望

訪問介護事業所として薬剤師へ要望することとしては、「くすりについて説明を受ける機会を作ってほしい」58.5%が最も多く、次いで「医師から処方されたくすりを配達してほしい」51.9%、「サービス担当者会議に出席してほしい」38.9%などとなっていた。

また、サービス担当者会議で薬剤師に説明してほしいこととしては、「副作用の発見の仕方について」74.7%が最も多く、次いで「くすりと食事の関係について」64.2%、「褥瘡や消毒に使う処置薬の管理について」31.8%などとなっていた。

図表 18 薬剤師への要望 [MA]

	件数	割合
くすりについて説明を受ける機会を作ってほしい	287 件	58.5%
医師から処方されたくすりを配達してほしい	255 件	51.9%
サービス担当者会議に出席してほしい	191 件	38.9%
退院時ケアカンファレンスに出席してほしい	148 件	30.1%
日常的にもっと利用者宅を訪問してほしい	131 件	26.7%
衛生材料を配達してほしい	93 件	18.9%
OTC医薬品を配達してほしい	73 件	14.9%
その他	40 件	8.1%
総 数	491 件	

図表 19 サービス担当者会議で薬剤師に説明してほしいこと [MA]

	件数	割合
副作用の発見の仕方について	367 件	74.7%
くすりと食事の関係について	315 件	64.2%
褥瘡や消毒に使う処置薬の管理について	156 件	31.8%
麻薬の管理について	66 件	13.4%
注射薬の管理について	47 件	9.6%
その他	34 件	6.9%
総 数	491 件	

4. モデル地区の薬局の在宅患者における服薬管理の必要性の状況

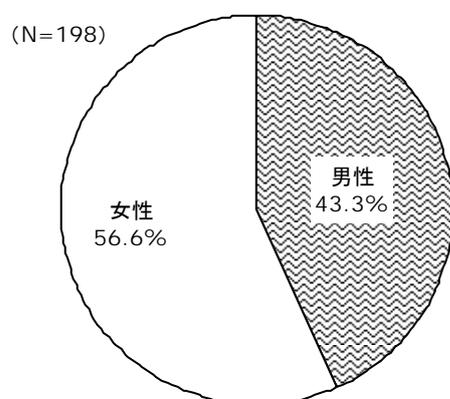
本事業のモデル地区（神奈川県横浜市南区、神奈川県小田原市湯河原地区、長野県上田市）において、在宅患者訪問薬剤管理指導料（又は居宅療養管理指導費）の算定をしている在宅患者 198 人（回答薬局数 7 件）の患者の状況についてみる。

1) 患者の基本的事項

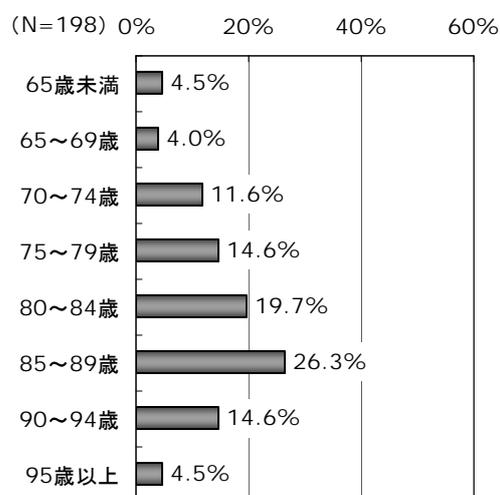
性別は「男性」43.3%、「女性」56.6%であった。

また、年齢は平均 81.9 歳（N=198）であった。

図表 20 性別



図表 21 年齢



薬剤の管理者については、「ホームヘルパー」が 53.8%で最も多く、管理頻度は週当たり平均 6.4 日であった。

図表 22 薬剤の管理者

	人数	割合	管理頻度
ホームヘルパー	106 人	53.5%	6.4 回/週
本人	28 人	14.1%	5.2 回/週
家族	16 人	8.1%	5.3 回/週
その他	66 人	33.3%	4.1 回/週
無回答	3 人	1.5%	—
総 数	198 人		

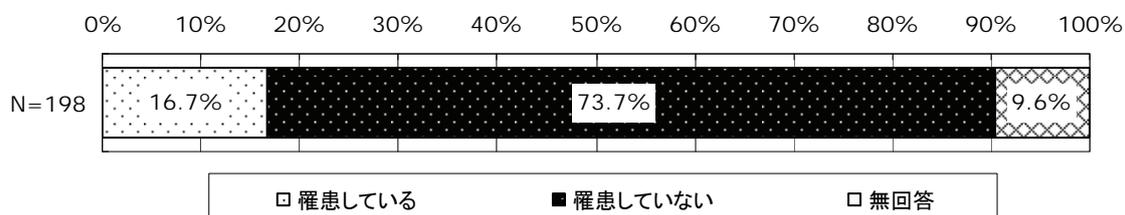
訪問場所をみると、「有料老人ホーム」37.9%が最も多く、次いで「グループホーム」21.7%、「患者宅」12.1%などとなっていた。

図表 23 訪問先 [MA]

	人数	割合
有料老人ホーム	75 人	37.9%
グループホーム	43 人	21.7%
患者宅	24 人	12.1%
サービス付高齢者住宅	4 人	2.0%
特別養護老人ホーム	0 人	0.0%
その他	55 人	27.8%
無回答	1 人	0.5%
合 計	198 人	

また、糖尿病の罹患状況については、「罹患していない」73.7%、「罹患している」16.7%であった。罹患している患者の平成 24 年 12 月時点の直近の検査値は、空腹時血糖が平均 220.1 (N=11)、HbA1c (NGSP) が平均 7.1 (N=13) であった。

図表 24 糖尿病の罹患状況



2) 初回訪問時の状況

訪問薬剤管理指導を開始した経緯についてみると、「処方医から訪問依頼があった」が 69.7%で最も多かった。また、「その他」は 29.8%であるが、これは「患者の入所している施設（及び処方医）からの依頼」がほとんどであった。

また、初回訪問時の発見された薬剤管理上の問題点としては、「薬剤の保管状況」73.7%が最も多く、次いで「薬剤の飲み忘れ」44.4%、「薬剤の重複」40.9%などとなっていた。

図表 25 訪問薬剤管理指導を開始した経緯

	人数	割合
処方医から訪問依頼があった	138人	69.7%
事前に患者宅を自主的に訪問し、薬剤師の判断をきっかけに開始した	1人	0.5%
患者本人が急に来局しなくなったため、薬剤師の判断をきっかけに開始した	0人	0.0%
患者の家族から依頼され、薬剤師の判断をきっかけに開始した	0人	0.0%
その他	59人	29.8%
合 計	198人	100.0%

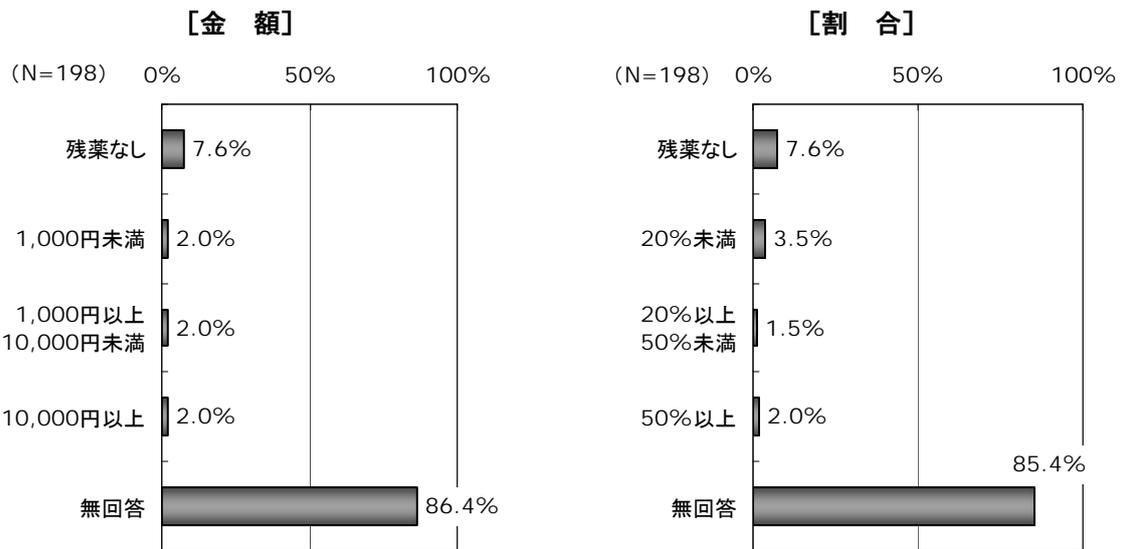
図表 26 薬剤管理上の問題点 [MA]

	人数	割合
薬剤の保管状況	146人	73.7%
薬剤の飲み忘れ	88人	44.4%
薬剤の重複	81人	40.9%
副作用の発症	66人	33.3%
薬剤の飲みすぎ	58人	29.3%
服用薬剤の理解不足	33人	16.7%
薬剤が飲みにくいため、そのまま残されていた	11人	5.6%
処方内容と患者の食習慣が合っていなかった	5人	2.5%
併用禁忌の薬剤	3人	1.5%
その他	10人	5.1%
合 計	198人	100.0%

初回訪問時に飲み残されていた薬剤（発見直前1カ月に処方されたもののうち）は、金額で平均7,889円（N=12）であり、処方された薬剤の平均28.1%（N=14）であった。

飲み残しの理由に回答のあった125人の患者についてみると、「認知症の症状のため」82.4%が最も多く、次いで「患者が服薬量を自己調節していたため」8.0%などとなっていた。

図表 27 飲み残されていた薬剤の状況（発見直前1カ月に処方されたもののうち）



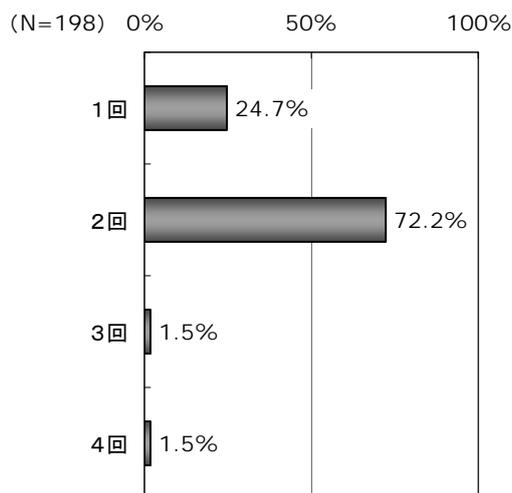
図表 28 飲み残しの理由 [MA]

	人数	割合
認知症の症状のため	103人	82.4%
患者が服薬量を自己調節していたため	10人	8.0%
処方内容と患者の食生活が合っていなかったため	2人	1.6%
複数の薬局から重複して投薬されていたため	1人	0.8%
その他	30人	16.4%
総数	125人	

3) 訪問薬剤管理指導の実施状況

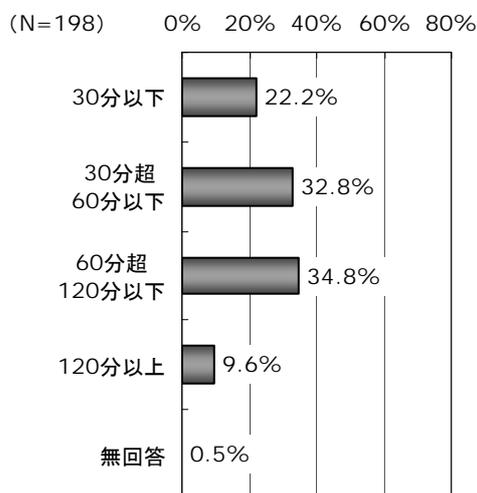
平成 25 年 2 月 1 カ月間における訪問薬剤管理指導の実施状況についてみると、1 カ月当たりの訪問頻度は「2 回」72.2%が最も多く、次いで「1 回」24.7%となっていた。薬剤管理指導 1 回当たりの時間は平均 62.9 分 (N=197) であり、そのうち平均 30.2 分 (N=197) が移動時間であった。

図表 29 1 カ月当たり訪問頻度

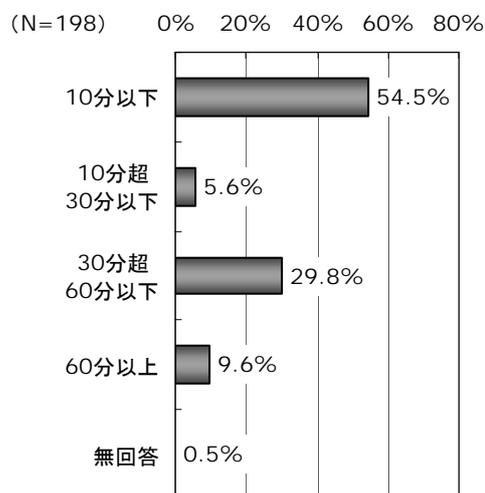


図表 30 薬剤管理指導の 1 回当たり実施時間

[事前準備、事後報告等も含めた総時間]

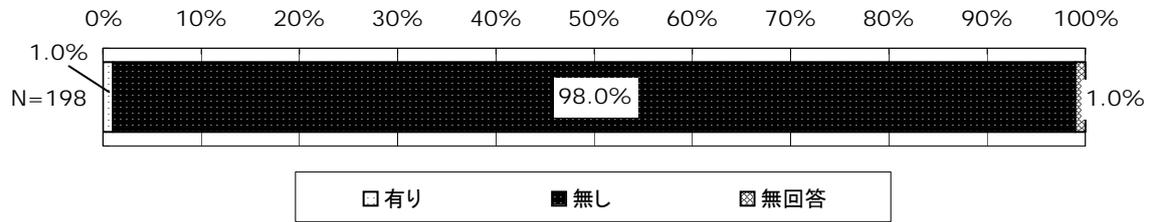


[左記のうち移動時間]

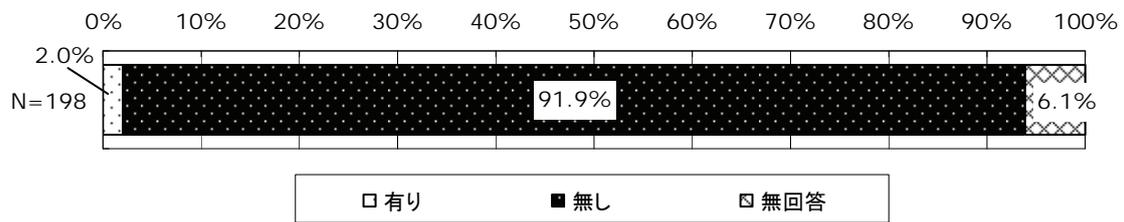


麻薬の管理、中心静脈栄養療法の状況についてみる、「ない」がそれぞれ 98.0%、91.9%となっていた。

図表 31 麻薬の管理



図表 32 中心静脈栄養療法

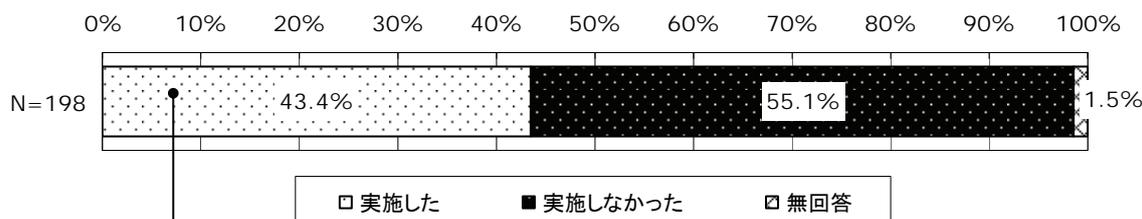


4) 疑義照会の実施状況

モデル地区で実施された研修会以後に当該患者に係る疑義照会の実施状況についてみると、「実施しなかった」55.1%「実施した」43.4%であった。この疑義照会を実施した86人の患者について、その疑義内容を尋ねたところ、「残薬による処方日数調整の確認」74.4%が最も多くなっていた。

また、疑義照会の実施にあたり、研修会で得た知見が活用できたかどうかについて尋ねたところ、「活用できた」との回答が76.7%であった。

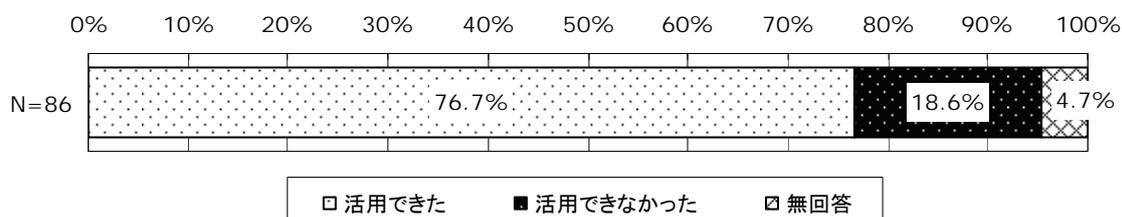
図表 33 疑義照会の実施状況



図表 34 疑義の内容 [MA]

	人数	割合
残薬による処方日数調整の確認	64人	74.4%
変更調剤の確認	8人	9.3%
服薬支援（剤形の変更、粉碎・懸濁・脱カプセル、一包化等）の実施の確認	8人	9.3%
重複投与の疑い	6人	7.0%
副作用の疑い	5人	5.8%
処方意図の確認	4人	4.7%
用量に関する疑い	3人	3.5%
投与日数・投与量等に関する疑い	3人	3.5%
処方せんの記載漏れや判読不能	2人	2.3%
保険適用上の問題の確認	2人	2.3%
処方漏れの確認	2人	2.3%
用法に関する疑い	2人	2.3%
慎重投与の疑い	1人	1.2%
分量に関する疑い	1人	1.2%
禁忌投与の疑い	0人	0.0%
相互作用の疑い	0人	0.0%
薬物アレルギーの疑い	0人	0.0%
その他	0人	0.0%
総数	86人	

図表 35 研修会で得た知見の活用状況



5) 訪問薬剤管理指導の取組内容・効果

訪問開始時から現在までの重点的取組についてみると、「処方医との連携」97.0%が最も多く、次いで「薬剤の内容に関する説明」92.4%、「一包化の実施」89.4%、「介護事業者等への情報提供」89.4%などとなっていた。

また、取組効果として「改善」の割合が最も高かったのは「薬剤保管状況」72.2%であり、次いで「飲み忘れ」49.5%、「副作用の発症」49.0%などとなっていた。

図表 36 訪問薬剤管理指導の重点的取組 [MA]

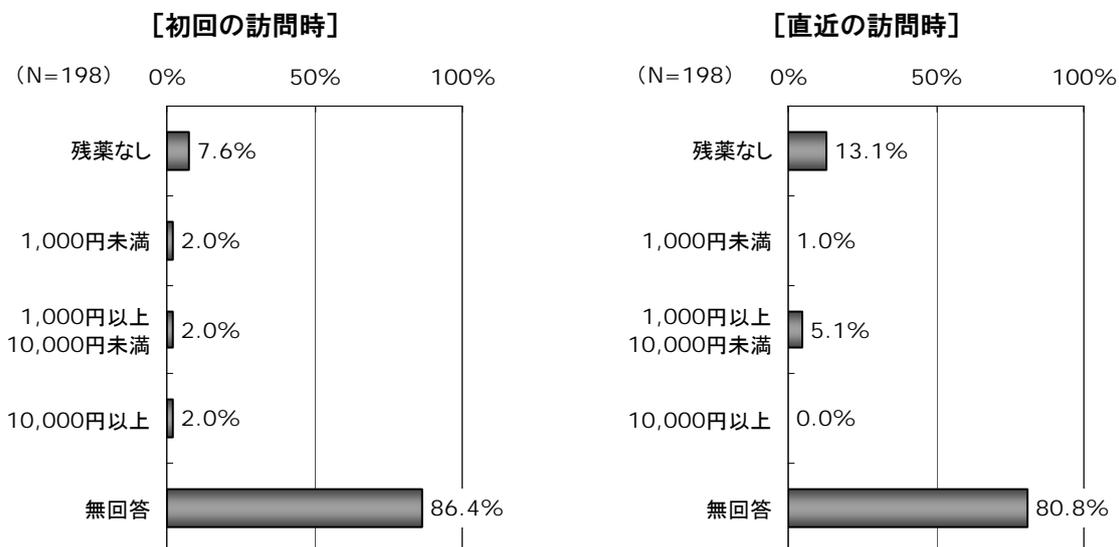
	人数	割合
処方医との連携	192人	97.0%
薬剤の内容に関する説明	183人	92.4%
一包化の実施	177人	89.4%
介護事業者等への情報提供	177人	89.4%
服薬方法に関する指導	134人	67.7%
薬剤の保管に関する指導	126人	63.6%
服薬カレンダー等ツールの利用	112人	56.6%
粉碎・懸濁・脱カプセルの実施	21人	10.6%
訪問回数の増加	2人	1.0%
処方医以外の医師との連携	2人	1.0%
嚥下補助剤・ゼリー剤の利用	0人	0.0%
その他	1人	0.5%
総 数	198人	100.0%

図表 37 訪問薬剤管理指導の取組効果 [MA]

	人数	改善	不変	悪化	無回答
薬剤保管状況	198人	72.2%	27.3%	0.0%	0.5%
飲み忘れ	198人	49.5%	50.0%	0.0%	0.5%
副作用の発症	198人	49.0%	50.5%	0.0%	0.5%
薬剤の重複	198人	46.0%	53.5%	0.0%	0.5%
飲みにくいための中断	198人	43.4%	56.1%	0.0%	0.5%
服用薬剤の理解不足	198人	42.4%	57.1%	0.0%	0.5%
飲みすぎ	198人	39.9%	59.6%	0.0%	0.5%
併用禁忌の薬剤	198人	39.4%	60.1%	0.0%	0.5%
処方内容と食習慣の違い	198人	37.9%	61.6%	0.0%	0.5%

初回と直近の訪問時に飲み残されていた薬剤（発見直前1カ月に処方されたもののうち）の比較が可能な8人の患者についてみると、飲み残された薬剤の金額は初回時に平均10,925円であり、直近の訪問時には平均1,138円と大きく減少していた。

図表 38 飲み残されていた薬剤の状況（発見直前1カ月に処方されたものうち）



さらに、糖尿病に罹患している患者について、平成24年12月と直近の検査値の比較が可能な9人の患者についてみると、平成24年12月時点で空腹時血糖が平均224.0、HbA1c (NGSP) が平均7.1であったものが、直近では空腹時血糖が平均181.1、HbA1c (NGSP) が平均6.9となっていた。

6) 他職種との連携

当該患者の処方医以外の連携先についてみると、「ケアマネジャー」91.9%が最も多く、次いで「ホームヘルパー」53.5%、「その他の介護事業者（ケアマネジャー、ホームヘルパー、訪問看護師以外）」40.9%などとなっていた。

また、ホームヘルパーと連携した患者106人についてみると、ホームヘルパーへのアドバイスの内容としては、「副作用の発症の確認」95.3%、「薬剤の飲みやすさの確認」55.7%、「薬剤の保管場所・方法の確認」51.9%などとなっていた。

さらに、他職種との連携にあたり、研修会で得た知見が活用できたかどうかについて尋ねたところ、「活用できた」との回答が56.6%であった。

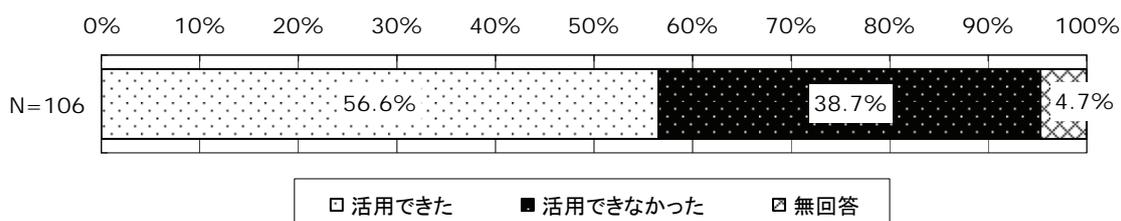
図表 39 処方医以外の連携先 [MA]

	人数	割合
ケアマネジャー	182人	91.9%
ホームヘルパー	106人	53.5%
その他の介護事業者	81人	40.9%
訪問看護師	6人	3.0%
理学療法士	0人	0.0%
他の医師	0人	0.0%
他の薬局	0人	0.0%
その他	40人	20.2%
総 数	198人	100.0%

図表 41 ホームヘルパーへのアドバイスの内容 [MA]

	人数	割合
副作用の発症の確認	101人	95.3%
薬剤の飲みやすさの確認	59人	55.7%
薬剤の保管場所・方法の確認	55人	51.9%
薬剤師への連絡	48人	45.3%
医師への連絡	46人	43.4%
飲み残しの確認、確認頻度を増やす	42人	39.6%
患者への声かけ頻度を増やす	9人	8.5%
飲みすぎの確認、確認頻度を増やす	4人	3.8%
ケアマネジャーへの連絡	0人	0.0%
その他の専門職への連絡	0人	0.0%
総 数	106人	100.0%

図表 42 研修会で得た知見の活用状況



5. まとめ

本調査では、神奈川県内における「まちかど相談薬局」と、全ての訪問介護事業所を対象として、外来患者や在宅患者の服薬管理上の問題の状況等を把握した。

さらに、本事業におけるモデル地区（神奈川県横浜市南区、神奈川県小田原市湯河原地区、長野県上田市）において実施された研修会「薬剤師による在宅医療、居宅療養患者への服薬支援のための研修」の効果測定を目的として、特に保険薬局において訪問薬剤管理指導を実施している在宅患者の個別具体的な状況の把握を行った。

神奈川県内の「まちかど相談薬局」の8割が在宅患者訪問薬剤管理指導の届出を行っており、4割以上が介護保険の居宅療養管理指導費の算定を行っていた。ただし、外来服薬支援料を算定している薬局は1割程度にとどまった。

外来患者のうち、薬剤管理上の問題が疑われ、在宅への訪問が必要と考えられるケースは全体の1%弱であった。ただし、外来患者の1割程度は本人の代わりに家族やヘルパーが来店しており、そのような場合には、薬剤師は「本人の状態の確認」、「薬の管理者の確認」、「コンプライアンスの確認」、「処方変更時への対応」、「個人情報への配慮」などについて説明や指導にあたって留意していた。

在宅患者訪問薬剤管理指導料（又は居宅療養管理指導費）を算定した在宅患者のうち、初回訪問時に発見された薬剤管理上の問題としては、「複数の医療機関から薬剤の重複投与があったケース」や「服用している薬剤への理解が不足していたケース」、「患者宅における薬剤の保管上の問題があったケース」などが多くみられた。また、5割弱の薬局がホームヘルパーに服薬上の確認依頼を行っており、最も多い依頼内容は「薬剤の飲み忘れの確認」であった。

一方、神奈川県内の訪問介護事業所では利用者の8割が薬剤を服用しており、1割について薬剤師の訪問指導が必要と担当のホームヘルパーが感じていた。しかし、ヘルパーが利用者の服薬状況について気になった場合、8割以上がケアマネジャーに報告しており、薬剤師に報告しているヘルパーは1割に満たなかった。

ヘルパーとして薬剤師へ要望することとしては、「くすりについて説明を受ける機会を作ってほしい」が最も多く、次いで「医師から処方されたくすりを配達してほしい」、「サービス担当者会議に出席してほしい」などとなっていた。また、サービス担当者会議で薬剤師に説明してほしいことは、「副作用の発見の仕方について」が最も多かった。

本事業のモデル地区において実施された研修会以後に当該患者に係る疑義照会の実施にあたり、8割弱の薬剤師が研修会で得た知見が活用できたと回答していた。

また、初回訪問時と研修会以降直近の訪問時に飲み残されていた薬剤（発見直前1カ月に処方されたもののうち）の金額は初回時に比べて9千円程度減少していた。また、糖尿病に罹患している患者について、平成24年12月と直近の検査値を比較する

と空腹時血糖、HbA1c（NGSP）ともに低下していた。

薬剤師の連携先（患者の処方医以外）は、「ケアマネジャー」が最も多く、次いで「ホームヘルパー」などとなっていた。また、ヘルパーへのアドバイスの内容としては、「副作用の発症の確認」が最も多く、ヘルパーが薬剤師にサービス担当者会議で最も説明してほしい「副作用の発見の仕方について」と合致する結果であった。この他職種との連携にあたり、6割弱の薬剤師が研修会で得た知見が活用できたと回答していた。

外来・在宅患者の服薬管理の必要性に関する実態調査

社団法人神奈川県薬剤師会

「薬剤師の居宅療養に対する服薬支援の向上および効率化のための調査研究事業」

平成24年度老人保健事業推進費等補助金（老人保健健康増進等事業分）

■ 貴事業所が所在する市町村をご記入ください。

※政令指定都市の場合は区までご記入ください。

--

■ 貴局の概況についてお伺いいたします。

問1 貴局の開設主体等について該当する番号に○をおつけください。

01 法人

02 個人

問2 貴局に従事する薬剤師（管理薬剤師も含む）の常勤換算人数（小数点第二位を四捨五入して小数点第一位まで）をご記入ください。

人

問3 平成24年12月1カ月間の調剤報酬明細書の件数、処方せんの数をご記入ください。

1 調剤報酬明細書

件

2 処方せん

枚

問4 調剤基本料の請求区分について該当する番号に○をおつけください。

01 調剤基本料（40点）

02 調剤基本料の特例（24点）

問5 基準調剤加算の届出状況について該当する番号に○をおつけください。

01 基準調剤加算1（10点）

02 基準調剤加算2（30点）

03 届出無し

問6 後発医薬品調剤体制加算の届出状況について該当する番号に○をおつけください。

01 後発医薬品調剤体制加算1（5点）

02 後発医薬品調剤体制加算2（15点）

03 後発医薬品調剤体制加算3（19点）

04 届出無し

問7 在宅患者訪問薬剤管理指導の届出状況について該当する番号に○をおつけください。

01 届出有り

02 届出無し（⇒問8へお進みください）

《問7で「01 届出有り」の場合にご回答ください。》

問7-1 平成24年12月1カ月間に在宅患者訪問薬剤管理指導料、在宅患者緊急訪問薬剤管理指導料等を算定した患者の実人数をご記入ください。
なお、本調査では、実人数はレセプト件数と等しい数字になります。

1	在宅患者訪問薬剤管理指導料（500点）を算定した患者数	人
2	在宅患者訪問薬剤管理指導料（350点）を算定した患者数	人
3	在宅患者緊急訪問薬剤管理指導料（500点）を算定した患者数	人
4	在宅患者緊急時等共同指導料（700点）を算定した患者数	人
5	退院時共同指導料（600点）を算定した患者数	人
6	居宅療養管理指導費（500単位）を算定した患者数	人
7	居宅療養管理指導費（350単位）を算定した患者数	人

問8 平成24年12月1カ月間に外来服薬支援料を算定した患者の実人数をご記入ください。	人
---	---

■外来患者の服薬管理上の問題への気づきの状況についてお伺いたします。

問9 平成25年2月13日の1日間に来局した外来患者（本人の代わりに家族やヘルパー等が来局した場合も含めてください）の実人数をご記入ください。	人
---	---

問10 平成25年2月13日の1日間に来局した外来患者（本人の代わりに家族やヘルパー等が来局した場合も含めてください）のうち、下記の1～7の薬剤管理上の問題が疑われた患者の実人数をご記入ください。 なお、問題が重複している場合には、それぞれに患者数を計上してください。	
1 患者宅における薬剤の保管上の問題が疑われたケース	人
2 複数の医療機関から薬剤の重複投与が疑われたケース	人
3 併用禁忌の薬剤の投与が疑われたケース	人
4 習慣的に薬剤の飲み忘れの問題が疑われたケース	人
5 習慣的に薬剤の飲みすぎの問題が疑われたケース	人
6 薬剤による副作用の発症が疑われたケース	人
7 服用している薬剤への理解が不足していると考えられたケース	人
8 1～7のうち、在宅への訪問が必要と考えられるケース	人

問11 平成25年2月13日の1日間に来局した外来患者のうち、本人の代わりに家族やヘルパー等が来局したケースについて、患者の実人数をご記入ください。	人
--	---

問12 本人の代わりに家族やヘルパー等が来局した場合に、説明や指導にあたって留意されている点がありましたら、ご自由にご記入ください。	

■在宅患者の服薬管理上の問題の状況についてお伺いいたします。

問13 平成24年4月～12月までの9カ月間に在宅患者訪問薬剤管理指導料、又は居宅療養管理指導を算定した患者の実人数をご記入ください。	人
---	---

問14 平成24年4月～12月までの9カ月間に在宅患者訪問薬剤管理指導料、又は居宅療養管理指導を算定した患者について、初回訪問時に下記の1～9の薬剤管理上の問題があると判断された患者の実人数をご記入ください。 なお、問題が重複している場合には、それぞれに患者数を計上してください。	
1 患者宅における薬剤の保管上の問題があったケース	人
2 複数の医療機関から薬剤の重複投与があったケース	人
3 併用禁忌の薬剤の投与があったケース	人
4 習慣的に薬剤の飲み忘れをしていたケース	人
5 習慣的に薬剤を飲みすぎているケース	人
6 本人の嚥下能力に薬剤の形状が適していなかったケース	人
7 処方内容と患者の食習慣が合っていないケース	人
8 薬剤による副作用の発症があったケース	人
9 服用している薬剤への理解が不足していたケース	人

問15 在宅患者の服薬管理について、当該患者が利用しているホームヘルパーに服薬上の事柄について確認の依頼等をしたことがありますか。	
01 ある	02 ない (⇒問16へお進みください)

→ 《問15で「01 ある」の場合にご回答ください。》

問15-1 具体的な確認依頼等の内容をご記入ください。	
01 薬剤の飲み忘れの確認	02 薬剤の飲みすぎの確認
03 薬剤の保管方法・保管場所の確認	04 副作用の発症の確認
05 その他 ()	

問16 今後、保険薬局が在宅医療を推進する上でどのような報酬・制度を望みますか。また、現在の報酬・制度上の課題をどのようにお感じですか。ご自由にご記入ください。

ご協力いただきまして、誠にありがとうございました。

問3 利用者のくすりの使い方で気になったり問題があると感じた場合、誰に報告・相談しますか。該当するもの全てに○をしてください。

01 事業所の上司・同僚

02 ケアマネジャー

03 薬剤師

04 その他 ()

▶ 《問3で「03 薬剤師」を選ばれた場合にご回答ください。》

問3-1 薬剤師に相談した際に、問題が解決した事例がありましたら具体的にご記入ください。

■ 薬剤師に要望することについてお伺いします。

問4 薬剤師にサービス担当者会議（ケアカンファレンス）等で説明してほしいこととして該当するもの全てに○をしてください。

01 麻薬の管理について

02 注射薬の管理について

03 褥瘡や消毒に使う処置薬の管理について

04 副作用の発見の仕方について

05 くすりと食事の関係について

06 その他 ()

問5 在宅医療・介護における他職種連携の観点から、薬剤師に要望することをご自由にご記入ください。

ご協力いただきまして、誠にありがとうございました。

在宅患者の服薬管理の必要性に関する実態調査

◎ 在宅患者訪問薬剤管理指導料、又は居宅療養管理指導費の算定をしている全ての患者の状況について、該当患者1人につき本調査票1部を可能な範囲でご記入ください。

■患者の基本的事項

1 性別	01 男性 02 女性	2 年齢	(2013.2.1 現在) 歳
3 薬剤の管理者 (該当全てに○)	01 本人	⇒ 1週間に () 日程度管理している	
	02 家族	⇒ 1週間に () 日程度管理している	
	03 ホームヘルパー	⇒ 1週間に () 日程度管理している	
	04 その他 ()	⇒ 1週間に () 日程度管理している	
4 訪問場所	01 患者宅	02 サービス付高齢者住宅	03 有料老人ホーム
	04 グループホーム	05 特別養護老人ホーム	06 その他 ()
5 糖尿病の状況	01 罹患している ⇒ 12月時点の直近の検査値 (空腹時血糖 _____)		
	02 罹患していない (HbA1c (NGSP) _____)		

■訪問薬剤管理指導の開始時の状況(初回訪問時)

6 開始時期	西暦 () 年 () 月		
7 訪問薬剤管理指導を開始した経緯 (○は1つ)	01 処方医から訪問依頼があった		
	02 患者本人が急に来局しなくなったため、薬剤師の判断をきっかけに訪問を開始した		
	03 患者の家族から依頼され、薬剤師の判断をきっかけに訪問を開始した		
	04 事前に患者宅を自主的に訪問し、薬剤師の判断をきっかけに訪問を開始した		
	05 その他 ()		
8 薬剤管理上の問題点 (該当全てに○)	01 薬剤の保管状況	02 薬剤の重複	03 併用禁忌の薬剤
	04 薬剤の飲み忘れ	05 薬剤が飲みにくい	06 そのまま残されていた
	07 薬剤の飲みすぎ	08 処方内容と患者の食習慣が合っていない	09 副作用の発症
	09 服用薬剤の理解不足	10 その他 ()	
	9 飲み残されていた薬剤の金額 () 円程度 (発見直前1カ月に処方されたもののうち)		
	10 飲み残しの理由 (該当全てに○)	01 複数の薬局から重複して投薬されていたため	
02 処方内容と患者の食生活が合っていないため			
03 認知症の症状のため			
04 患者が服薬量を自己調節していたため			
05 その他 ()			
11 飲み残しの割合	処方薬剤の金額全体の () %程度 (発見直前1カ月に処方されたもののうち)		

■訪問薬剤管理指導の実施状況(平成25年2月1カ月間の状況)

12 指導対象者 (該当全てに○)	01 本人	02 配偶者	03 その他家族	04 介護事業者	
	05 その他 ()				
13 麻薬の管理	01 有り	02 無し	14 中心静脈栄養療法	01 有り	02 無し
15 訪問頻度 (○は1つ)	01 月1回	02 月2回	03 月3回	04 月4回	05 月5回
	06 月6回	07 月7回	08 月8回	09 月9回以上 (回)	
16 薬剤管理指導の実施時間	患者に対する平均的な1回当たり実施時間 () 分 (うち移動時間 () 分)				

※実施時間には薬剤管理指導の事前準備、往復の移動、実施、報告書の作成等の時間を全て含めてください。

■疑義照会の実施状況（研修会終了後から現在まで）

※本調査では、疑義照会には処方提案等も含めてご回答ください。

17 疑義照会の 実施状況	01 実施した ⇒ 研修会終了後の疑義照会の実施回数 _____回
	02 実施しなかった

《17で「01 実施した」の場合にご回答ください。》

18 疑義の内容 (該当全てに○)	01 処方せんの記載漏れや判読不能	02 保険適用上の問題の確認	
	03 処方意図の確認	04 処方漏れの確認	05 変更調剤の確認
	06 禁忌投与の疑い	07 慎重投与の疑い	08 相互作用の疑い
	09 重複投与の疑い	10 分量に関する疑い	11 用法に関する疑い
	12 用量に関する疑い	13 投与日数・投与量等に関する疑い	
	14 薬物アレルギーの疑い	15 副作用の疑い	16 残薬による処方日数調整の確認
	17 服薬支援（剤形の変更、粉碎・懸濁・脱カプセル、一包化等）の実施の確認		
	18 その他（ _____ ）		
19 研修会で得た 知見の活用	01 疑義照会にあたり、研修会で得た知見が活用できた		
	02 疑義照会にあたり、研修会で得た知見は特に活用しなかった		

■訪問薬剤管理指導の取り組み内容（訪問開始時から現在まで）

20 薬剤管理指導の 重点的取組み (該当全てに○)	理解	01 訪問回数の増加	02 薬剤の保管に関する指導	
		03 服薬方法に関する指導	04 薬剤の内容に関する説明	
	技術	05 服薬カレンダー等ツールの利用	06 一包化の実施	
		07 粉碎・懸濁・脱カプセルの実施	08 嚥下補助剤・ゼリー剤の利用	
その他	09 処方医との連携	10 処方医以外の医師との連携		
		11 介護事業者等への情報提供	12 その他（ _____ ）	
21 取組みの効果 (各問○は1つ)	(1) 薬剤保管状況	01 改善	02 不変	03 悪化
	(2) 薬剤の重複	01 改善	02 不変	03 悪化
	(3) 併用禁忌の薬剤	01 改善	02 不変	03 悪化
	(4) 飲み忘れ	01 改善	02 不変	03 悪化
	(5) 飲みにくいための中断	01 改善	02 不変	03 悪化
	(6) 飲みすぎ	01 改善	02 不変	03 悪化
	(7) 処方内容と食習慣の違い	01 改善	02 不変	03 悪化
	(8) 副作用の発症	01 改善	02 不変	03 悪化
	(9) 服用薬剤の理解不足	01 改善	02 不変	03 悪化
	(10) その他	01 改善	02 不変	03 悪化
22 飲み残しの金額	飲み残しの薬剤の金額（ _____ ）円程度（直前1カ月に処方されたもののうち）			
23 糖尿病の状況	◎糖尿病に罹患している場合のみご記入ください。 直近の検査値（空腹時血糖 _____ ・HbA1c (NGSP) _____)			
24 処方医以外の 連携先 (該当全てに○)	01 ケアマネジャー	02 ホームヘルパー	03 訪問看護師	
	04 その他の介護事業者	05 理学療法士	06 他の医師	
	07 他の薬局	08 その他（ _____ ）		
25 ≪24で「02 ホームヘルパー」と回答された場合のみ≫ホームヘルパーに対して行ったアドバイスの内容 (該当全てに○)	01 患者への声かけ頻度を増やす	02 飲み残しの確認、確認頻度を増やす		
	03 飲みすぎの確認、確認頻度を増やす	04 薬剤の飲みやすさの確認		
	05 副作用の発症の確認	06 薬剤の保管場所・方法の確認		
	07 薬剤師への連絡	08 医師への連絡		
	09 ケアマネジャーへの連絡	10 その他の専門職への連絡		
26 研修会で得た 知見の活用	01 他職種との連携にあたり、研修会で得た知見が活用できた			
	02 他職種との連携にあたり、研修会で得た知見は特に活用しなかった			

第3章 薬剤師の居宅療養に対する服薬支援の向上および効率化のためのモデル事業

1. モデル事業の概要

(1) モデル事業の目的

薬剤師に居宅療養に対する服薬支援のための専門的教育を行い、その効果計測を行うための研修プログラムを作成した。研修プログラムでは、具体的な症例をイメージした研修とするため、糖尿病についてのケースメソッドを用いたプログラムを含んでいる。

また、地域でのチーム医療を推進するために、ヘルパーとの連携を進めるためのワークショップも開催した。本ワークショップにおいても、糖尿病を用いた研修会とした。同様に、地域における他職種との情報共有の仕組みづくりのためのワークショップを開催した。

(2) モデル事業の実施経緯

モデル事業は、以下の3地域において実施した。

《神奈川県横浜市南区》

- ① ワークショップの実施：在宅患者が抱える問題を発見し、服薬指導計画の立案と指導方法の、介護報酬（診療報酬）請求のための書類作成、医師ならびに他職種への情報提供までの一連のプロセスを学ぶためのワークショップを実施する。

ワークショップにおいては、具体的な症例をイメージしたケースステディを用いることとし、糖尿病のためのケースとテキスト等関連資料を作成した。ワークショップ参加者は、事前にテキストを読んで参加し、ワークショップ当日は、2つの糖尿病症例についてグループに分かれ、以下の視点からのディスカッション、グループ発表の手順で実施した。

- ・患者（家族）へどのような指導を行うか。
- ・ケアマネやヘルパーなどにフィードバックするために何を行うか。
- ・医師へのフィードバックや処方への提案。
- ・次回、訪問時にチェックすべきこと。

- ② モデル事業の評価：ワークショップ実施前の現状把握のために神奈川県下の保険薬局および訪問介護事業所を対象にアンケート調査を実施した。また、ワークショップによる効果計測のために、ワークショップ実施地域の保険薬局ならびに訪問介護事業所を対象にアンケート調査を実施した。
- ③ モデル事業実施経緯：モデル事業は以下の日程で実施した。
- i) 事業説明会
日時：平成 24 年 9 月 24 日 19 時～21 時
場所：吉野町市民プラザ（横浜市南区吉野町 5-26）
資料：資料Ⅲ-1、資料Ⅲ-2
 - ii) ワークショップ
日時：平成 25 年 1 月 20 日 13 時～16 時
場所：南区メディカルセンター会議室（横浜市南区宿町 4-76-1）
資料：資料Ⅲ-3、資料Ⅲ-4、資料Ⅲ-5
 - iii) モデル事業評価
アンケートによる評価を平成 25 年 2～3 月に実施した。
評価結果については、第 2 章参照のこと。

《湯河原・小田原》

- ① ワークショップの実施：湯河原町包括支援センターを中心に地域における介護事業者・介護者における連絡会をもとに、湯河原町介護保険事業者研修会を開催した。また、研修会実施前にヘルパーを対象に、薬剤師さんに聞いたこと。」として事前アンケートを行った。
- ② モデル事業実施経緯：モデル事業は以下の日程で実施した。
- i) 事業説明会
日時：平成 24 年 12 月 14 日
場所：ニューウェルシティ湯河原
 - ii) 研修実施検討会
日時：平成 25 年 1 月 15 日
場所：湯河原町役場会議室
出席者：湯河原町介護課・包括支援センター、介護事業者・介護者

連絡会担当者、神奈川県薬剤師会

iii) 研修会（ヘルパー、介護職対象）

日時：平成 25 年 1 月 24 日

場所：湯河原町役場会議室

参加者：ヘルパー 14 名、ケアマネジャー 8 名、事業者 3 名

iv) 研修会（薬剤師対象）

日時：平成 25 年 2 月 3 日

場所：小田原市保健センター

参加者：薬剤師 24 名

v) モデル事業評価

アンケートによる評価を平成 25 年 2～3 月に実施した。

評価結果については、第 2 章参照のこと。

《長野県上田市》

- ① ワークショップの実施：上田市新田地区において他職種連携のためのワークショップを開催した。「趣旨は、安心して老いを迎えられるまちづくりワークショップ」とし、テーマ「老いをささえる社会の仕組みと薬剤師」とした。

地域の高齢化に伴い、一人暮らし高齢者が増加している。地域住民が安心して老いを迎えられるまちをつくるために、多職種および地域住民とのワークショップを開催し、地域住民及び医療・介護職が考える日常生活上および将来における不安や問題点を把握し対応策を検討する。また、在宅ケア推進においての問題点も把握し、薬剤師が在宅において適切な服薬支援等を行うのに必要な医療職・介護職の情報共有、連携方法について検討することを目的とした。

ワークショップの実施方法は、基調講演を基に医療・介護職種および地域住民でワークショップを行い、テーマにそって KJ 法による問題点の抽出・整理と二次元展開法により優先順位をつけ問題解決を目指すものとし、参加者が小グループに分かれて議論を行い、地域においてどのような取り組みができるかのアクションプランまで作成する。

また、基調講演では、技官および、医師により、高齢化社会における今後の問題点や在宅ケア実施に必要な医学的知識を医療職・介護職および住民に提供した。

② モデル事業実施経緯：モデル事業は以下の日程で実施した。

i) ワークショップ

日時：平成 24 年 11 月 18 日（日）午前 9 時 30 分～午後 3 時

場所：（社）上田薬剤師会会館

2. モデル事業結果

(1) 神奈川県横浜市南区

神奈川県全体および横浜市中区での事業実施経緯及び結果は以下の通りである。

1) 事業内容説明会（神奈川県）

日時：平成24年9月24日

場所：吉野町市民プラザ（横浜市南区吉野町 5-26）

概要説明

1. 地域における在宅療養患者の服薬に関わる問題を医学的、薬学的、経済的な視点から現状分析する。
2. 薬剤師に居宅療養に対する服薬支援のための専門的教育を行い、必要なスキルに達していることの認定を行うモデル事業を実施する。
3. この認定を受けた薬剤師による服薬支援の効果を医学的、薬学的、経済的に検証する。

1. 地域における在宅療養患者の服薬に関わる問題の現状分析

- ・服薬・管理の問題を医学・薬学的に定性的、定量的に把握するとともに、特に服薬上の問題を経済的（金額）に推計する。
- ・薬剤師によるデータ収集とともに、他職種からのデータ収集も行い（特にヘルパー）、薬剤師と他職種との連携に対する報酬化を目指す。
- ・上記以外の在宅ケア阻害に関する要因を明らかにする。（例：複数の医療機関からの処方せんに対する在宅ケア導入など）。

2. モデル事業の手順

- ・モデル事業のための地域選定。
- ・モデル事業のためのテキスト・研修プログラムの作成
- ・評価プログラムの作成（研修取り組みに対する評価、患者における効果計測）
- ・事前アンケート（ベースライン）：薬局、他職種
- ・薬局薬剤師向けのワークショップの実施
- ・他職種向けワークショップの実施

- ・事後アンケート（アウトカム評価）：薬局、他職種、患者
- ・薬剤師認証

3. モデル事業テキストの作成方針

- I 診療報酬・介護報酬の仕組みについて
 - 1. 医療保険と介護保険
 - 2. 患者の居住スタイルによる費用の違い
 - 3. 報告書の提出
 - 4. 小規模薬局間の連携による在宅業務の評価
 - 5. 在宅患者訪問薬剤管理指導の距離制限
- II 在宅に必要な薬学的知識
 - 1. 在宅で使われる薬一製剤編
 - 2. 薬の袋（薬袋）に記載される情報
 - 3. 体の中の薬の動き（薬動動態）
 - 4. 高齢者の薬物管理の問題点
- III 疾患各論（糖尿病）

2) 薬剤師ワークショップ（横浜市南区）

日時：平成25年1月20日

場所：南区メディカルセンター会議室（横浜市南区宿町4-76-1）

講師：国立病院機構京都医療センター

臨床研修センター 予防医学研究室

薬剤師 研究員 岡田 浩 先生

協力：社団法人 小田原薬局医師会 理事 杉崎 薫 先生

：有限会社 さいとう薬局 薬剤師

有限会社 なかはま商会 介護支援専門員／認知症ケア専門士

矢吹 久美子 先生

研修内容

- 1. ワークショップ（症例：糖尿病）
 - ・ケース1
 - ・グループディスカッション（3グループ）

- ・ ケース 2
- ・ グループディスカッション（3グループ）
- ・ 居宅療養管理指導における報告書の作成（サンプル）

2. 研修後アンケート

3) 研修内容

ワークショップ（症例：糖尿病）

ケース 1：インスリン使用患者

年齢 81 歳 男性
 身長 165cm 体重 58 kg
 現在 HbA1c(NGSP) 8.4%
 増殖前網膜症（網膜光凝固処置済）
 片麻痺、前立腺肥大

【既往歴】

60 歳 検診にて尿糖指摘されるが放置
 65 歳 近医を受診し、糖尿病の治療を開始
 70 歳 インスリン治療開始
 76 歳 脳梗塞

【生活状況】

同居家族 妻（75 歳）
 食事は妻が作ったものを食べる。
 2 年前、脳梗塞により入院。左半身にしびれは残るが、室内の移動は問題ない。しかし、団地 4 階のため外出は難しい。
 インスリン注射は打ち忘れることがあるものの、自分で打つことはできる。

【介護状況】

ヘルパー毎日 10：30～12：30
 訪問看護 月・水・金 14：30～16：00
 訪問入浴 火・木 13：00～14：30

【処方薬】

ノボラピッド 30 ミックスフレックスペン 1 日 2 回朝夕食直前（8、8）
 アマリール 1 mg錠 1 錠 朝夕食後
 ノルバスク OD 錠 5 mg 1 錠 朝食後
 ミカルデイス錠 80 mg 1 錠 朝食後
 リピトール錠 5 mg 1 錠 夕食後
 パリエット錠 10 mg 1 錠 夕食後
 バイアスピリン錠 100 mg 朝食後
 プラビックス錠 75 mg 1 錠 朝食後
 マグミット錠 250 mg 3 錠 毎食後

(以上 8 剤は朝昼夕食後で一包化)

マイスリー錠 10 mg 1 錠 寝る前
プルゼニド錠 12 mg 2 錠 屯用
ロキソニン錠 60 mg 1 錠 屯用 痛いとき

【初回訪問時の聴取・チェック事項】

- ・インスリン注射は本人が打っている
- ・インスリン治療歴は7年程度
- ・インスリンの保管は冷蔵庫
- ・残薬（一包化）は昼3包、夕1包。
- ・処方薬の処方はこちら数年変わっておらず、今回在宅訪問になっても同じ処方
- ・血糖測定は毎日朝食前のみ。
- ・自己血糖測定の値を見ると、朝食前の血糖が 200 mg/dL を越えている日が週に2～3日もある。

グループディスカッション

【患者さんの薬物療法を支援するために】

- 1) 患者さん（家族）へのどのような指導を行いますか？
- 2) ケアマネやヘルパーなどにフィードバックするとすればどのようなことを行いますか？
- 3) 医師へのフィードバックや処方への提案はありますか？
- 4) 次回、訪問時にチェックすべきことはどんなことが考えられますか？

ケース2：糖尿病治療薬（経口血糖降下薬）服用患者

年齢 80 歳 女性
身長 152cm 体重 50 kg
単純網膜症
片麻痺、認知症

【既往歴】

- 65 歳 高血圧を指摘され、降圧薬服用開始
- 72 歳 近医にて糖尿病を指摘され、経口血糖降下薬により治療を開始
- 78 歳 白内障手術
- 80 歳 脳梗塞

【病状経過】

現在 HbA1c (NGSP 値) は 6.5%
同居家族 なし (6 か月前、夫とは死別)

夫の葬式後、脳梗塞で入院した。急性期病院、リハビリ後に退院後して自宅療養となった。

現在、食事はヘルパーが作ったものを食べている。
ほぼ寝たきり。排泄はベッドわきのポータブルトイレ。
軽度の認知症（長谷川式 18/30 点）あり。

【介護状況】

ヘルパー毎日 10:30~12:30
訪問看護 月・水・金 14:30~16:00
訪問入浴 火・木 13:00~14:30

【処方薬】

ダオニール 1.25 mg錠 2錠 朝夕食直前
ジャヌビア 25 mg錠 1錠 朝食前
セイブル 50 mg錠 3錠 毎食直前
ノルバスク OD錠 5 mg 1錠 朝食後
プロプレス錠 8 mg 1錠 朝食後
メバロチン錠 10 mg 1錠 夕食後
ガスター錠 20 mg 1錠 朝夕食後
レンドルミン錠 0.25 mg 1錠 寝る前
マグミット錠 250 mg 3錠 毎食後
プルゼニド錠 12 mg 2錠 寝る前
(全て1包化)
エンシュアリキッド 250mL 夕食後（今回より追加）

【初回訪問時の聴取・チェック事項】

- ・残薬（一包化）大量にベッド下にあり。退院時処方薬、服用できていない。
- ・最近、朝起きると寝汗をかいている。・本人は怖い夢を見たと言っている。
- ・脳梗塞の後遺症で、発話がしにくい様子

グループディスカッション

【患者さんの薬物療法を支援するために】

- 1) 患者さん（家族）へのどのような指導を行いますか？
- 2) ケアマネやヘルパーなどにフィードバックするとすればどのようなことを行いますか？
- 3) 医師へのフィードバックや処方への提案はありますか？
- 4) 次回、訪問時にチェックすべきことはどんなことが考えられますか？

4) ワークショップ評価

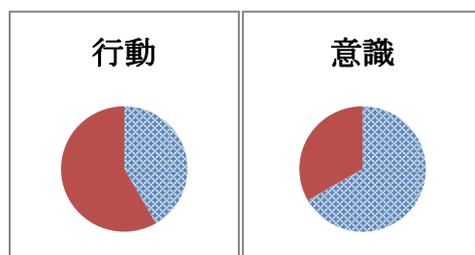
ワークショップ参加者からのワークショップへの評価結果は以下の通りであった。

① 介護事業者に対して意識や行動が変わったか。

ワークショップ受講後、介護事業者に対しての意識は明らかに変化している。また、行動については今後の課題といえる。また、具体的行動についての話し合いも有効ではないかと考える。なお、参加薬剤師はすべて介護に入っている薬剤師ではないことを考慮する必要があると考えられた。

介護事業者に対して

	■変わった	■変わらない
意識	8	4
行動	5	7



具体的に変化があったと回答した例は以下のようなものがあつた。

- ・ ヘルパー（情報をたくさん持っている）とのコンタクトの重要性。
- ・ 薬剤師に対し薬の事だけではなく、患者の気持ちを汲み取ることなどソフトの面でのスキルアップが必要。
- ・ ヘルパーの方に「もっといろいろ会話をしなくては」と思いました。
- ・ 積極的にこちらから連絡を取っていこうと思った。
- ・ 連絡ノートがあれば利用しようと思う。
- ・ より密接に連絡をとりお互いに信頼しあう関係で利用者様へのよりサービス

向上となることがわかりました。さっそくナースさんと連絡を取り合いました。

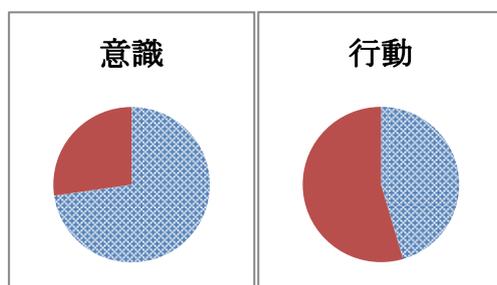
- ・ 意識：介護利用者様に毎日接しているのは事業者でヘルパーさんであることを再確認。
- ・ 行動：毎日の生活の情報を積極的に聞き取り、薬学的な考察をする。
- ・ 介護保険利用者は現在受けていませんが、利用者を中心に各々連携（具体的に）することの大切さを感じました。
- ・ 患者さまを中心とするチーム医療への参画をより積極的にし、コミュニケーションを取っていくべきとの考えが強くなりました。（現時点で行動できていません。）

② 介護利用者に対する意識や行動が変わったか。

ワークショップ受講後、介護利用者に対しての意識は明らかに変化している。ただし、行動については変化まではむずかしく、今後の課題が残ると考えられた。介護に携わる薬剤師の行動を変化させる積極性を刺激する具体策を考えていく必要がある。

介護利用者に対して

	■変わった	■変わらない
意識	8	3
行動	5	6



具体的に変化があったと回答した例は以下のようなものがあった。

- ・ どうしても薬局窓口で説明していると一方通行になってしまいがちだが、在

宅の場合は患者（家族を含む）サイドからの状態（話し方等）や残薬をこまめにチェックすることが重要。

- ・ もっと踏み込んで患者さんに接することの重要性。
- ・ 患者本人の目線に立つ。生活環境や本人の状況をもっと把握しなければならない。
- ・ 本人と家族の方々の気持ちの大切さを考えさせられました。
- ・ 他の職種の方々とも連携をとって、チームでサポートしていくことを伝えようと思う。
- ・ もっとより細かに接してあげることの大切さを学んだ。心（体）に寄り添うとか。ご本人の様子をもっと知ってあげることの大切さ。（半年くらい浮腫みのとれない患者様へもっと別のことをDr. に勇気を持って相談しました。）
- ・ 意識：お薬を服用出来ない等のトラブルについてもう少し利用者様に寄り添った考察をしたい。
- ・ 行動：訪問時、あきらめることなく話しかけの努力をする。
- ・ 介護保険利用者は現在受けていませんが、今後該当する方には今回の研修内容の視点で対応したいと思います。
- ・ 利用者によって服薬指導が個々に違うところに意識していかなければならない点。
- ・ ご本人、ご家族の意向を十分に配慮していく必要があると改めて感じました。（行動は出来ていません。）

他に、ワークショップを受けて、印象に残ったこととして以下の回答があった。

- ・ 調剤薬局だと処方内容が偏りがちなので、インスリンの説明（打ち方・形状など）はすごく参考になった。
- ・ コミュニケーション力をつけ、少しでもおかしいかな？（違和感）と察知できることが重要。
- ・ 今日は糖尿病についてでしたが、デバイスの使用法など含めて新鮮で大変勉強になりました。

- ・ 在宅はやればやるほど奥が深い。特に患者本人・家族以外にケアマネ・ヘルパーとの連携が重要なことと再確認しました。
- ・ 患者さんとの毎日の数分のやりとりが、患者さんにとってご自分の病状の意識づけとなり、糖尿病の軽快に繋がること。
- ・ 糖尿病、注射薬の取り扱い方などもっと深く患者さんに確認、注意していかなければならないことがとても勉強になりました。
- ・ DMのコントロールは患者の年齢と本人・家族意向に左右される。現在1名在宅患者がいるが90歳を超える高齢で、低血糖を起こさない程度でコントロールしており、HbA_{1c}は8%前後と決して良好とはいえないが、これで十分と本人家族は考えている。(インスリンはランタス注ソロスターを使用)。
- ・ インスリンの補助具にいろいろあることを再確認できた。
- ・ 年齢によってはあまり数字を意識しないで本人や家族の方たちが何を望まれているのか、ということを中心としていくこと。
- ・ 今までの常識と思っていたことが実際自分で手技を行うことでぜんぜん違う世界があるということが印象に残りました。
- ・ 患者と薬剤師の関係だけでなく、ヘルパーとの連携も考えていかないとコンプライアンスも解決しない。
- ・ 在宅では、今後の治療方針に本人の生き方を考慮しないといけない。
- ・ 今回はDMの薬でしたが、もっと詳細に薬のことを知ってアドバイスする必要を感じた。デバイスひとつにしても、力の入れ方など器具の扱いなど。実際みて患者側に立つことの大切さ。
- ・ 連携の大切さ (CMの薬剤師さんがいらしてましたが)、担当者会議に多忙だがこれからは出ようと決めた。患者背景を良くしてあげる。(今までは半分くらいしか出ていない)
- ・ ポスター発表時、その後の参加者からのレスポンスの大切さと同時に日常利用者様・ヘルパーさんとの会話のキャッチボールの大切さを実感した。
- ・ ノボラピットの針を実際に刺してみても痛点や痛みのない場所の確認をしたこと。毎日何回か針刺しを行わなければならない大変さを実感した。
- ・ インスリンの手技ひとつにしても、高齢者には大変なこととしました。今後注意して指導したいと思います。

- ・ 薬剤師・ケアマネジャー等、現場の方の意見を聞くことができとても有意義でした。
- ・ 低血糖症状の「はひふへほ」が参考になりました。
- ・ 同グループの他の先生方は、皆さん既に実践の場にいる方々だった為、かなり具体的な事（問題点）について話を聞くことができ、参考になった。
- ・ ケアマネの先生からのお話で、最善の医療とは患者さん及びご家族にとっていかに最善かを考え行動することであって、決して最新の医療がよいとは限らないということがよくわかった。
- ・ インスリンの指導をもう少し細かくする必要があると感じた。
- ・ 自分自身のスキルをもっと向上する必要があると感じた。

(2) 湯河原・小田原地区

湯河原町（一部小田原市）地区においては、予めから湯河原町包括支援センターを中心に地域における介護事業者・介護者における連絡会が行われており、服薬管理の問題が取り沙汰されていた。そこで、湯河原町包括支援センターより（社）小田原薬剤師会と共同で「湯河原町介護保険事業者研修会」を開催した。

実施経緯の詳細と結果は以下の通りである。

1) 事業説明会

平成 24 年 12 月 14 日（水）ニューウェルシティ湯河原において「老健事業調査事項説明会」を開催した。既に在宅管理をしている薬局、介護保険請求まではいかないが、ヘルパーを通して在宅患者と関わっている薬局・薬剤師に対し、居宅療養に関する講習を受講し、資格制度としたときにどれだけ効果が得られるかを評価することを目的として、以下の参加条件で事業参加薬局を募集した。

- ① 居宅療養を必要とする患者様と関わっていること。
- ② 指定された研修会に参加できること。

その結果、モデル地区対象薬局 12 施設、対象薬剤師 16 名が参加した。

事前の参加者の意見や質問として、事業の必要性に対する質問や、アンケート対象患者を在宅療養服薬指導算定者とされたことで、「家族・介護者に理解してもらえず、算定要件にある書類不備が多く、実際に居宅療養服薬指導が必要とされていても算定に至らないケースが多い。」との意見が相次いだ。また、慢性疾患に携わる機会の少ない薬局においては、こうした患者と触れ合う機会は稀であるとの意見もあった。

2) 研修会評価方法についての検討

当地区における在宅訪問管理指導の普及はまだまだされていないと考えられ、研修会の成果がどのくらいなのか検証する必要性があるのではないかと考えた。

そこで、湯河原町介護課包括支援センターを窓口し、湯河原町介護事業所を対象とした「湯河原地区モデル事業介護事業者・従事者向け研修会」を平成 25 年 1 月 15 日に開催した。

湯河原町介護課・包括支援センター、介護事業者・介護者連絡会担当者等と

の打ち合わせを行った。老健事業の主旨を説明、薬剤師の知識レベル向上を目指す上で、介護者にも協力を得たい考えを示し、現場の状況を事前アンケートで調査させていただくことになった。

3) ヘルパー向け事前アンケートの実施

平成 25 年 1 月 24 日湯河原町役場会議室において開催し、ヘルパー 14 名、ケアマネジャー 8 名、事業者 3 名が参加した。「薬剤師さんに聞きたいこと。」として事前アンケートを行い、そこらを整理した結果、以下の質問が募られた。

薬剤師に聞きたいこと

- ・ 1日2回しか食事を取らない患者に対して分3の薬が出ている場合はどうしたらよいか。
- ・ 家族と同居されていても、薬の管理は自分でされていて、飲み忘れ・薬の重複など?のケースがありますが、服薬状況の確認はどうしていますか。
- ・ お薬手帳を何冊も持っている人がいるのですが、手帳の使い方の説明はどうしていますか (受診される医療機関ごとに手帳があって、薬がダブって出ていることもあります)。
- ・ 医師に問い合わせができないときに、薬の服用について薬剤師へ問い合わせしてよいか。
- ・ 同系統の薬が別々の病院で処方されていることを、薬局に問い合わせをしてよいか。
- ・ 配達をしてくれるかの問い合わせをしてよいか。
- ・ サプリメントを飲んでいる人が多いのですが、処方薬との併用で問題はありませんか。
- ・ 大きな錠剤やカプセル、粉薬が飲めない人について形状を変えてもらうことはできますか。
- ・ いくつかの医療機関や病院内の多科を受診されている方は、それぞれで処方日数が違います。管理がうまくできず、薬がぐちゃぐちゃになってたくさん余ってしまっている場合はどうすればよいですか。
- ・ 疑義照会について教えてください。

- ・ 副作用で症状が悪化しているのか、きちんと服用していないために起こった症状か等、訪問したときに困惑や負担を感じる場面があります。どうすればよいですか。
- ・ 現在処方されている薬がご本人に本当にあっているのか疑問な場合に、スムーズに問い合わせや変更ができる流れはありますか。
- ・ 利用者の生活の現状を把握しているケアマネジャーが、薬剤師と連携して、主治医につなげていくことはできますか。
- ・ 服用方法、残薬の取り扱い
- ・ 居宅療養管理指導とは何をしてもらえるのか、その手続き方法は？
- ・ 認知症利用者にはどのような対応ができるのか？
- ・ 医師には相談しにくい問題の対応方法

研修会においては、上記質問を「地域医療における薬局・薬剤師の役割」「医薬分業における薬局・薬剤師の役割」「介護における薬剤師の関わり」に分けて、講義の中で返答する形式で行い、薬学管理指導の重要性、外来服薬支援の紹介をした。

なお、過去（平成 23 年 2 月 18 日）にも介護職との研修会を開催しているが、その後、薬に関して薬剤師に相談したとの回答が複数あり、その結果、

- ・ 残薬を整理できた。
- ・ ODP にすることで服用の声掛けがしやすくなった。
- ・ 服用薬剤数を減らすことができた。
- ・ 薬を変えてもらったことで副作用がなくなった。

こうしたある程度の成果が確認できた反面、

- ・ 相談しても何ら改善がされなかった。
- ・ 相談しても、「医師の指示だからそのまま。」といった医師への疑義照会を要すると思われながら行われずに調剤された。
- ・ 残薬は破棄するよう指示があった。

という批判的な意見もあった。

また、前回参加していない方の回答においては、医師、看護師、同業者への相談にとどまっており、ケアマネジャーから医師に相談されたり、同業者同士

で相談しているとの回答が多く、薬剤師とのかかわりがほとんど見られていなかった。

医師・看護師に相談した中では、「一包化をお願いした。」「夜間の寝つきが悪く睡眠導入剤の効果がなかったので、向精神薬を追加してもらった」などが挙げられたが、具体的な症例が入手できず、薬学的な判定がされていたかは疑問であった。

4) 研修会（ヘルパー、介護職対象）

参加者の 2/3 以上が今回初めての参加者であることから、今回の研修会においても、前回の質問内容を基に介護事業者、介護者に対し「薬」とは何かを理解していただき、高齢者の抱える問題点を紹介、そこに薬剤師がどのように関わるのかを説明するとともに、事例において現状ではどのように対応しているか、対応するべきかを 8 名 3 グループに分けたワークショップ形式でディスカッションしていただいた。

各セッションにおいてグループごとに現場での事例を基に問題点を挙げてもらったところ次のような情報・意見がなされた。

① 服用状況問題

- ・ 嚥下困難は粉碎すればよいと考えていたが、できない薬があることは知らなかった。
- ・ 他の利用者は OD 錠で服用しやすいのに、なぜカプセルなのか疑問に思っていた。
- ・ 医師の指示なのでその内容まで考えたことはなく、その薬しかないと思っていた。
- ・ 食事を 2 回しか摂取しないのに毎食後の指示の処方で、適当に服用して残薬がある。
- ・ 複数の医療機関から処方されていて服用がバラバラで分かりにくいと言っていた。
- ・ 以前に服用していたという薬もたくさん残っていて訳が分からなくなっている。
- ・ 自己調節だというのが、服用しないのに毎回処方され、多く残っている。

- ・ 認知症だからと最初からあきらめていた。

② 体調管理

- ・ 特に薬剤師からは指示されず、確認・報告の必要性は認識していなかった。
- ・ 糖尿病なのに食事がちゃんと摂れていない。薬だけ服用していて問題ないのか？
- ・ 下痢しているのに ODP には毎回下剤が入っている。
- ・ 自己調節というが、残薬多いので自分でコントロールできているのか心配。
- ・ 医師によって行われていると思っていたので意識して観察していなかった。
- ・ ケアプランになかったので特に観察はしていなかった。
- ・ 眠剤・向精神薬を服用しているが、傾眠にて効果に不安を感じ薬剤師に相談しても、医師の指示通りにと言われた。⇒疑義照会していなかった。

③ 事業者・介護者から見た問題

- ・ 複数の医療機関処方薬を ODP しているが、各処方日数が異なり取りに行くのが大変。
- ・ 利用者負担を考えると、薬剤師による居宅療養管理指導までプランニングできない。(ケアマネージャー)
- ・ 服用したくないが医師のところには通ってほしいといい、残薬を報告できない。
- ・ 毎日、自分だけが訪問しているわけではないのでわからないことも多い。(ヘルパー)
- ・ 薬局に行っても、薬剤師に聞かれたことはないし、指示されたことがない。(ヘルパー)
- ・ 薬局への訪問は少なくしたいので、30日制限のある薬剤の倍量調剤はありがたい。
- ・ 在庫がいつもそろっている門前薬局を指示してしまう。(ケアマネ・事業者)

などが挙げられた。

ここで注目すべきは、ケアプランに服薬管理がないと観察レベルに差が出ること、薬剤師に在宅患者の情報が少ないのは承知していて、残薬がたくさんある状態のままであったり、副作用かどうか気になっていてもそのままにされていたりと、十分な服薬管理指導がされていなくても仕方ないとされていた点で

あった。

各問題点に対し、薬剤師の立場からどう対処すべきだったかを検討・紹介し、薬剤師の関与の必要性を説明するとともに、倍量投与など利用者の本来受けるべきチェック機能の必要性を説明した。

5) ワークショップ結果

ヘルパー、ケアマネジャー、事業者で考え方が異なるものの、患者のベッドサイドで活動する福祉職の方々からの情報は、我々薬剤師がおこなう薬学的管理においてとても重要であり、これら情報を基に薬剤師が関与することで、福祉職の在宅療養における所要時間短縮に繋がると考えた。しかしながら、薬局薬剤師機能が不十分（患者の具体的な情報収集、倍量等に対する疑義照会など薬学的管理、不備在庫に対する対応など薬局機能の在り方）だったことで薬剤師への報告の必要性を疑問視されている現状、これら問題に気づかずにやり過ぎられている現状に注目し、在宅医療にかかわる関係職種への薬剤師職能の啓蒙とともに、薬剤師の技術・知識向上は不可欠と考えた。

また、湯河原町介護課・包括支援センターによると、介護者が抱える服薬管理の問題は多くあるものの、薬剤師との関わりについてはなかなか浸透できていない状況であり、また、前回と参加者の顔ぶれが大幅に異なる背景に、ヘルパーが同じ事業所になかなか留まらないことも原因と考えられ、介護者向け研修会は同じ内容のものでも定期的に行っていく必要があるだろうとのことであった。

参加者から「薬剤師の役割を理解でき、薬に関することは積極的に相談したい。」とのお言葉をいただいたが、薬局薬剤師側の反省すべき問題点が浮き彫りにされた印象であった。

6) 研修会（薬剤師対象）

湯河原町で平成 25 年 1 月 24 日に行われた介護事業者・介護者向け講習会にて得られた「薬剤師に相談しても問題解決できなかった。」などの情報・意見は、薬剤師の対応次第で解決できたのではないかと考え、当地区における薬剤師向け講習会の開催されることになった。

研修会参加募集期間は1週間とわずかではあったが、(社)小田原薬剤師会保険薬局委員会および小田原薬剤師会保険薬局委員会・介護保険委員会の協力により、当地区における保険薬局班制度連絡網を活用し周知、平成25年2月3日、小田原市保健センターにおいて、「薬剤師による在宅医療、居宅療養患者への服薬支援のための研修」を行なわれることとなった。

参加者24名を4グループに分け、糖尿病患者の仮想事例(ケース)をワークショップ形式とした。

ケース1ではインスリン使用患者をモデルとし、患者さんに薬物療法を支援をするために①患者②ヘルパー・ケアマネ③医師に何をするか各グループにて討議、発表した。発表の内容を確認しながら具体的な講義となった。

これらの事業を通して、以下の考察の通り考察した。

『薬局在宅医療支援事業業務指針』1に、「在宅医療における薬局業務のあるべき姿について」として、「在宅医療は、地域で支えるケアであり、薬局薬剤師には、そのケアを薬学的に支える視点が求められる。」とある。「薬学的に支える視点」とは、すなわち安心・安全、タイムリーで適切な医薬品情報を提供すべく、薬学的分析を行うための必要な情報収集をすることであり、在宅患者に限らず、通常業務での薬学管理指導においても重要である。しかしながら、在宅医療を必要とする患者に対して、直接触れることがないことを理由に情報入手が困難で、十分な情報提供がされにくく、また、在宅医療を必要とする患者や入所施設に訪問しても、その視点が充実していなければ、薬学的に支えるには不十分だったのではないかと考えられた。

今回の事業において、薬剤師の在宅患者に対する認識はまだまだ乏しい状況と認めざるを得ない。また、現在行われている薬学的管理においても十分でない現状であることも大きな問題点であった。しかし、薬剤師の視点はまだまだ伸びしろにあり、在宅療養に関する専門的な研修を受け、また、薬学的管理をするうえで個々の患者に対する情報収集を意識するトレーニングをすることで、さらに充実した薬学管理指導につながると考えられた。

また、在宅療養に携わる関連職種との連携を充実させることで、関連職種者の観察力がさらに高まれば薬剤師の重要な情報源となり、薬剤師が在宅患者のもとに直接出向かなくとも、十分な薬学管理指導が行えるケースも多々あると

考えられた。また、在宅療養に携わる関連職種の介護に係わる時間短縮にも繋がるのではないかと考えられた。

研修会講義内容

薬剤師って何するの？

薬剤師が介入することで、利用者にどんなメリットがあるのか考えよう。

居宅療養患者に対する薬剤師の役割

薬剤師が、居宅療養者宅を訪問し、通常、来局時に行う服薬管理・指導をすることで、居宅療養者のコンプライアンスを向上させる。

↓

薬歴管理指導
薬学的根拠に基づいた検討

薬歴管理指導ってなに？

簡単に説明すると・・・

- 療養者について、本人又は家族等と対話することにより必要な情報等を入手し、調剤された内容とともに記録したものを薬歴といい、患者ごとに作成された記録に基づいて処方内容の監査を行い、薬学的根拠に基づいた服薬指導を行う。

在宅に伺わなくても、薬局の窓口で解決することもあるのでは？

薬剤師にできること。薬学的根拠に基づいた指導

治療方針の提案

処方内容の変更

- 用法用量 服用状況⇒指示通りに飲めている？
- 治療効果の確認⇒効いているの？
- 相互作用・副作用等
- 治療方針確認⇒このままでいいの？
- 処方変更依頼⇒他の薬剤の紹介

用量チェック

有効量を守られてる？

- 高齢者の量が守られている？
- 外用剤はどの部位に使うの？
- 睡眠導入剤の1回の服用量は？
- 1日何回？自己調節って言うけれど・・・
- 服用期間は？
- 情報提供書と記載内容が違うけど・・・

事例研究

レンドルミン 1回2錠1日1回 30日分

他の薬は60日分・・・

さて、皆さんならどうする？

- 実際は1錠で飲んでいるし、わかっているから大丈夫？
- 30日に1回の受診は大変だから助かる？
⇒向精神薬は30日を限度とする根拠がある。

服用状況チェック 残薬が見つかった！

- 必要な薬と不必要な薬との仕分け
- 処方せん発行時の日数調整 ⇒外来支援 どここの薬局でも OK!
- 残薬となった経緯の分析

服用状況チェック 薬が飲みにくい。

- 錠剤が大きすぎる。⇒安定性・刺激性の問題がないか調べ、粉碎する。
- 口腔内崩壊錠・水剤・散剤への変更等提案
- 経管導入、粉がうまく入らない⇒簡易懸濁法

服用状況チェック 服用忘れが多い。

- いつを忘れることが多い？⇒用法再検討・薬剤切り替え
- くすりが多すぎてバラバラに⇒OPD (OnePackDose:一包化)
- お薬カレンダー・OneDayBoxの導入

複数の医療機関の薬

- 成分・薬効の重複・相互作用チェック
- 分割調剤等にて調整し、すべての薬を ODP
院内処方の薬剤においても可 ⇒分外来支援剤割調

治療効果の確認

- 高血圧心臓病⇒自己測定結果の確認
測定状況の正確さ
- 糖尿病⇒体重変化・食事療法の維持
- 向精神薬⇒落ち着き、寝つき、寝起き

チェックポイント

こんなことはありませんか？

怒りやすい。イライラ感。食事が不規則。食欲不振。傾眠傾向・昼寝。寝汗が多い。トイレ回数が多。便秘。あざがしやすい。肌を痒がる。咳をしている。

受診していれば大丈夫？

- 「すでに治療しているから大丈夫！」とっていませんか？

過剰作用・相互作用・副作用のチェック

- 高血圧・心臓病⇒ふらつき・たちくらみ・動悸・息切れ・胸痛・胸部違和感
- 糖尿病 ⇒ 低血糖（イライラ・脱力感・多汗）
- 向精神薬 ⇒ 傾眠・健忘感、血圧低下、便秘
- 認知症 ⇒ 気分の高揚・興奮・物忘れ

現場の情報があつてこそできること。

薬剤師の力量によっては？？？

薬の種類が多くて困る。

⇒ 治療に本当に必要な薬剤か精査

患者が指示通りの服用を拒む。

⇒ 治療方針を医師に代わって説明

医師の治療方針に不満を言う。

⇒ 疑問が解決しなければ、患者の立場で説明を求める。

一人暮らし・・・認知症で1日4回の薬服用は難しい

- 複数回服用の薬と同成分で少ない回数のもにええられないか？
- 本当に重要な薬は何？
- 薬の内容によっては認知症様症状を悪化させていない？

チーム医療推進のために

介護者から見た問題点

- 薬剤師と接触する機会が少ない。
- 薬剤師に急に質問されてもわからない。
- 薬剤師が何をしてくれるのかわからない。
- 薬局での待ち時間がもったいない。
- 利用者の金銭的負担が増えるのでは？
- 利用者が医師に現状を知られるのを嫌がる。
- はたして薬剤師にどれだけの力量がある？
- ここで聞いたようにはならない・・・

薬剤師側の問題点

- 薬剤師不足で毎回訪問しての指導は難しい。またはまったくできない。
- 訪問しても、単にマンネリ化（配達）するだけ。
- 介護者からの情報が乏しい。聞き出せない。
- 処方箋通りに調剤して何がいけないの？
- 医師にお伺いして怒られたらどうしよう？

お薬カレンダーや一包化だけでなく…

☆より快適な食事、睡眠、排泄に

☆もっと良好なコミュニケーションのため

ケア・マネさんをお願い

ケアプランに服薬管理指導を入れてください。

まずは、観察と報告だけでいいんです。

身近で接する方々の観察とその一言で、療養者のコンプライアンス向上、そして介護者の所要時間短縮につなげてください。全ては利用者のために。

ケース 1 : インスリン使用患者

年齢 81 歳 男性

身長 165cm 体重 58 kg

現在 HbA1c(NGSP) 8.4%

増殖前網膜症 (網膜光凝固処置済)

片麻痺、前立腺肥大

【既往歴】

60 歳 検診にて尿糖指摘されるが放置

65 歳 近医を受診し、糖尿病の治療を開始

70 歳 インスリン治療開始

76 歳 脳梗塞

【生活状況】

同居家族 妻 (75 歳)

食事は妻が作ったものを食べる。

2 年前、脳梗塞により入院。左半身にしびれは残るが、室内の移動は問題ない。しかし、団地 4 階のため外出は難しい。

インスリン注射は打ち忘れることがあるものの、自分で打つことはできる。

【介護状況】

ヘルパー毎日 10 : 30~12 : 30

訪問看護 月・水・金 14 : 30~16 : 00

訪問入浴 火・木 13 : 00~14 : 30

【処方薬】

ノボラピッド 30 ミックスフレックスペン 1 日 2 回朝夕食直前 (8、8)

アマリール 1 mg錠 1 錠 朝夕食後

ノルバスク OD 錠 5 mg 1 錠 朝食後

ミカルデイス錠 80 mg 1 錠 朝食後

リピトール錠 5 mg 1 錠 夕食後

パリエット錠 10 mg 1 錠 夕食後

バイアスピリン錠 100 mg 朝食後

プラビックス錠 75 mg 1 錠 朝食後

マグミット錠 250 mg 3 錠 毎食後

(以上 8 剤は朝昼夕食後で一包化)

マイスリー錠 10 mg 1 錠 寝る前

プルゼニド錠 12 mg 2 錠 屯用

ロキソニン錠 60 mg 1 錠 屯用 痛いとき

【初回訪問時の聴取・チェック事項】

- ・インスリン注射は本人が打っている
- ・インスリン治療歴は 7 年程度
- ・インスリンの保管は冷蔵庫

- ・残薬（一包化）は昼3包、夕1包。
- ・処方薬の処方はこちら数年変わっておらず、今回在宅訪問になっても同じ処方
- ・血糖測定は毎日朝食前のみ。
- ・自己血糖測定の値を見ると、朝食前の血糖が 200 mg/dL を越えている日が週に2～3日もある。

【患者さんの薬物療法を支援するために】

- 1) 患者さん（家族）へのどのような指導を行いますか？
- 2) ケアマネやヘルパーなどにフィードバックするとすればどのようなことを行いますか？
- 3) 医師へのフィードバックや処方への提案はありますか？
- 4) 次回、訪問時にチェックすべきことはどんなことが考えられますか？

ケース 2：糖尿病治療薬（経口血糖降下薬）服用患者

年齢 80 歳 女性
身長 152cm 体重 50 kg
単純網膜症
片麻痺、認知症

【既往歴】

65 歳 高血圧を指摘され、降圧薬服用開始
72 歳 近医にて糖尿病を指摘され、経口血糖降下薬により治療を開始
78 歳 白内障手術
80 歳 脳梗塞

【病状経過】

現在 HbA1c（NGSP 値）は 6.5%
同居家族 なし（6 か月前、夫とは死別）

夫の葬式後、脳梗塞で入院した。急性期病院、リハビリ後に退院後して自宅療養となった。

現在、食事はヘルパーが作ったものを食べている。
ほぼ寝たきり。排泄はベッドわきのポータブルトイレ。
軽度の認知症（長谷川式 18/30 点）あり。

【介護状況】

ヘルパー毎日 10：30~12：30
訪問看護 月・水・金 14：30~16：00
訪問入浴 火・木 13：00~14：30

【処方薬】

ダオニール 1.25 mg錠 2 錠 朝夕食直前
ジャヌビア 25 mg錠 1 錠 朝食前
セイブル 50 mg錠 3 錠 毎食直前
ノルバスク OD 錠 5 mg 1 錠 朝食後
プロプレス錠 8 mg 1 錠 朝食後
メバロチン錠 10 mg 1 錠 夕食後
ガスター錠 20 mg 1 錠 朝夕食後
レンドルミン錠 0.25 mg 1 錠 寝る前
マグミット錠 250 mg 3 錠 毎食後
プルゼニド錠 12 mg 2 錠 寝る前
（全て 1 包化）
エンシュアリキッド 250mL 夕食後（今回より追加）

【初回訪問時の聴取・チェック事項】

- ・残薬（一包化）大量にベッド下にあり。退院時処方薬、服用できていない。
- ・最近、朝起きると寝汗をかいている。・本人は怖い夢を見たと言っている。

・脳梗塞の後遺症で、発話がしにくい様子

【患者さんの薬物療法を支援するために】

- 1) 患者さん（家族）へのどのような指導を行いますか？
- 2) ケアマネやヘルパーなどにフィードバックするとすればどのようなことを行いますか？
- 3) 医師へのフィードバックや処方への提案はありますか？
- 4) 次回、訪問時にチェックすべきことはどんなことが考えられますか？

(3) 長野県上田市

新田自治会の住民アンケート調査により、多くの住民ができれば自宅での生活を望んでいることが明らかとなっている。自宅での生活を実現するためにクリアすべき課題は多くあるが、今回のワークショップから、地域で老いていくなかで「医療・介護の問題」と「生活上の人間関係の問題」などが大きいと考えられた。今回のワークショップは、薬局から他職種の情報提供を行うことで、住民が安心して暮らしていただくために、地域のかかりつけ薬局として処方せん調剤のみでなく、どのような役割を担えるかを議論した。その結果、次のような役割を担うことを検討すべきと考えられた。

- ・ 身近な生活支援、健康ステーションとして、高齢者の医療・生活の問題を早期発見し重症化予防につなげる。
- ・ お薬について、お薬手帳について、医療機関の受診について等各種啓発活動。
- ・ 自治会等の高齢者支援活動に対する支援。

そのためには、薬剤師の資質の向上のみならず、薬局が医療提供施設として、一般用医薬品から衛生材料、介護用品などの供給、地域活動に参加を可能とする薬剤師の養成等など薬局機能向上させる必要があると考えられた。

また、専門職による適切な医療、介護サービスを提供するために、リアルタイムでの情報共有が不可欠になる。スマートフォンやタブレット端末などを活用することで、患者の状態をいち早く把握し訪問看護師、ヘルパー、ケアマネジャー等へ薬学的な問題の早期発見、早期解決へ導く事が可能となるであろう。それら機器の発展と使用する側のIT知識の向上も望まれる。

安心して老いを迎えられるまちづくりワークショップ

テーマ「老いをささえる社会の仕組みと薬剤師」

- 実施団体 (社) 神奈川県薬剤師会 (社) 上田薬剤師会
- 日時 平成 24 年 11 月 18 日 (日) 午前 9 時 30 分～午後 3 時
- 場所 (社) 上田薬剤師会会館

<参加者>

訪問看護師、薬局薬剤師、ケアマネジャー、ヘルパー、福祉推進委員、民生児童委員、地域ボランティア、住民(自治会)より 8 名 2 グループの計 16 名。

<ディレクター> 地域自治会長

<コンサルタント> 診療所医師 ・ 薬系技官

<タスクフォース> 高齢者総合福祉施設長 ・ 薬局薬剤師 5 名

□スケジュール

9 ; 00 スタッフ集合

9 ; 40 参加者受付開始

10 ; 00 開会のあいさつ

10 ; 20 ワークショップとは 説明

10 ; 30 「安心して老いを迎えられるまちづくり」の問題点
KJ法を用いて

10 ; 40～11 ; 40 グループ討議

11 ; 40 発表と討議 (発表 5分*2 グループ 討議)

12 ; 00～12 ; 40 昼食

12 ; 40 基調講演「超高齢化・日本のかかえる問題点」

13 ; 00 午後の作業の説明 問題点への対応

13 ; 10～14 ; 20 S 問題点の対応の作成 グループ討議

14 ; 20 発表と討議 (発表 6分*2 討議)

14 ; 45 「安心して老いを迎えられるまちづくり」

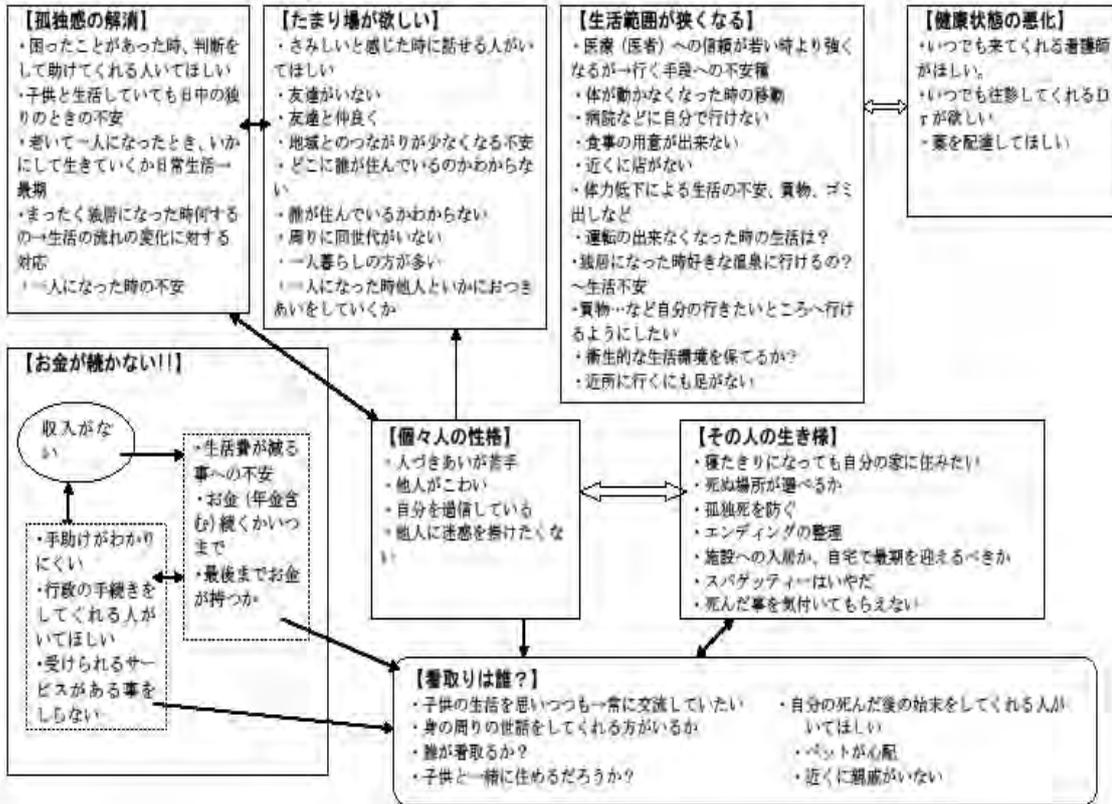
15 ; 05 閉会のあいさつ

「安心して老いを迎えられるまちづくり」に関し、KJ法による問題点の抽出を行った。KJ法により、作成された問題の構造を図として示した。



安心して老いを迎えられるまちづくりの問題点
Bグループ

地域高齢者の生活実態
を把握する(できない)



資料Ⅲ-1

老いをささえる社会の仕組み と薬剤師

名城大学薬学部 臨床経済学研究室

坂巻弘之

sakamaki@meijo-u.ac.jp

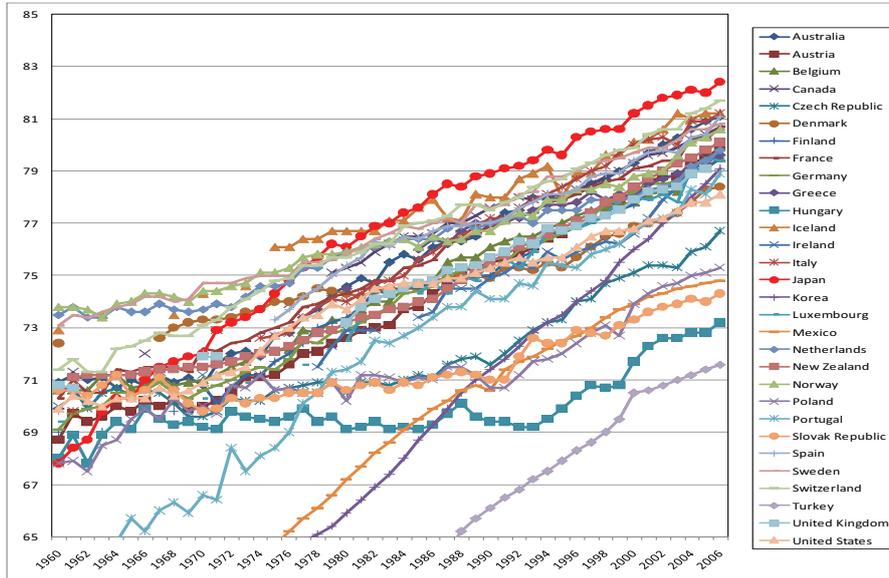
1

日本の人口と在宅ケア

- 世界でもトップスピードで長寿化が進んでいる。
- 医療や介護にかかるお金も増えている。
- より豊かな老後の生活を送るために在宅ケアが重要。
- 在宅ケアを支える仕組みとして薬剤師の関与も重要。

2

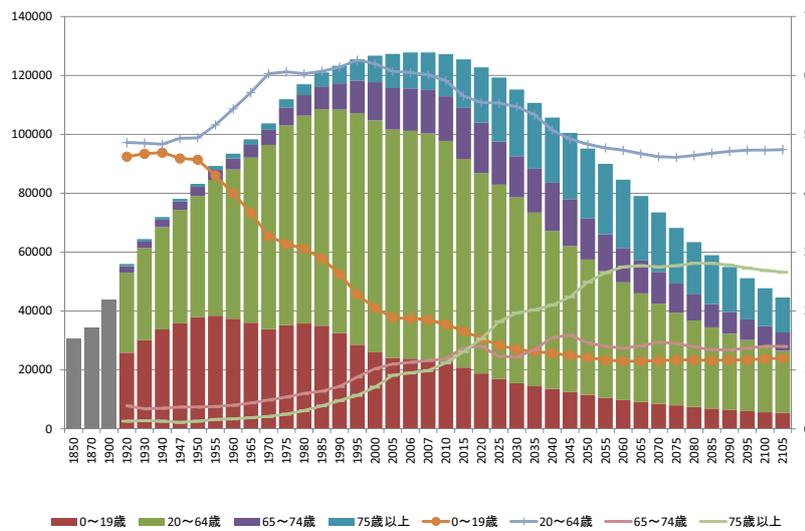
平均寿命の推移(男女合計) (1960-2006 経済協力開発機構OECD統計)



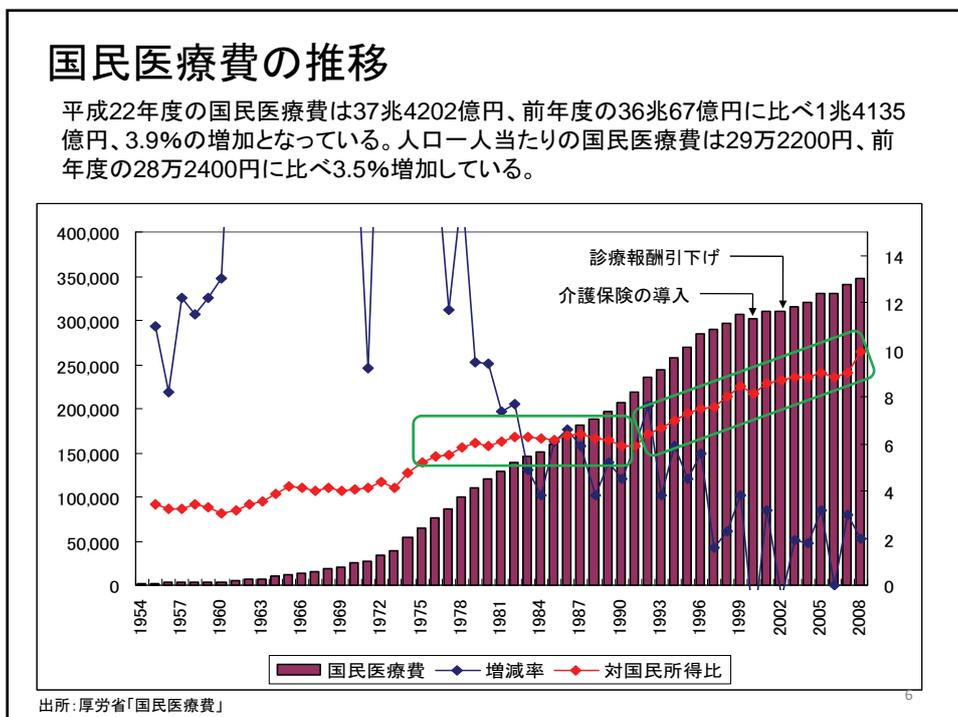
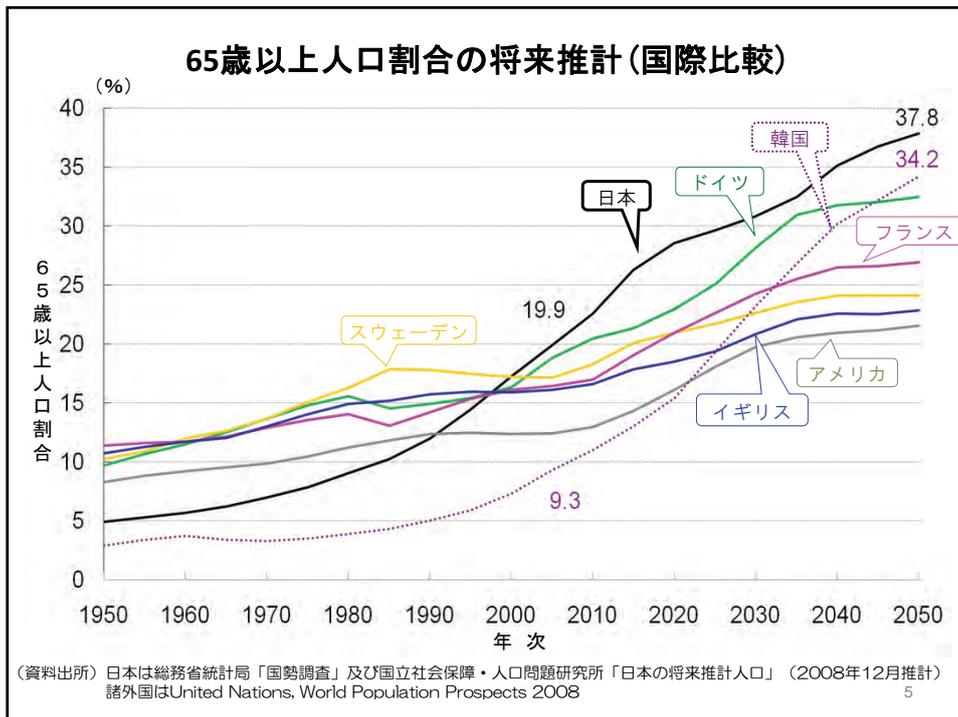
3

日本の人口: 将来予測

国立社会保障・人口問題研究所2009年推計



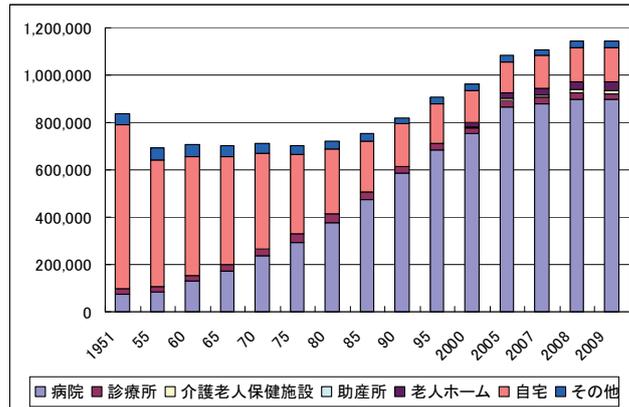
4



在宅ケアの意義

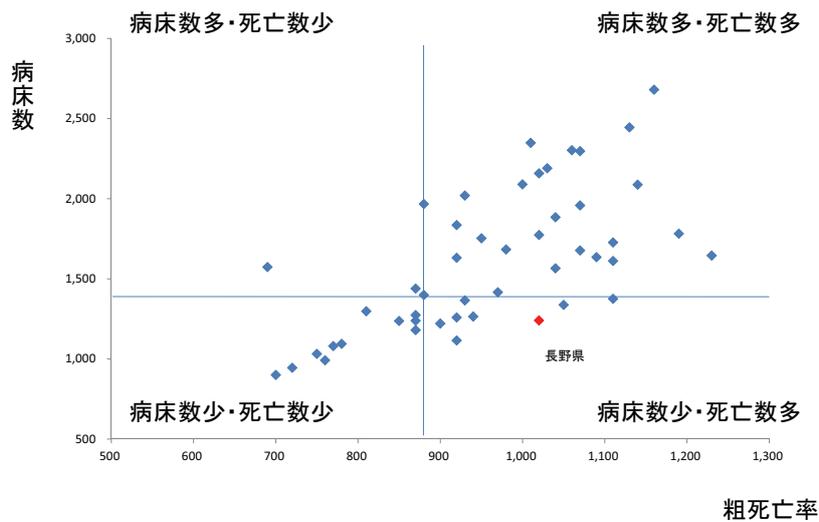
- 死亡場所の推移・・病院での看取りが増えている。
- しかし、病院が最後の場所としてふさわしいわけではない。

死亡の場所別にみた死亡数・構成割合の年次推移



(出所: 厚生労働省 <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/suii09/deth5.html>)

病床数と粗死亡率との関係(人口対10万)



在宅ケア

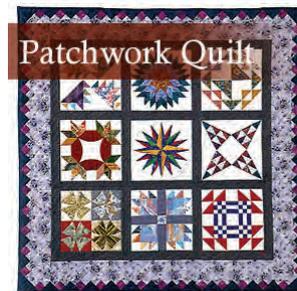
- お年寄りや障がいをもつ人が自宅や自宅に近い環境で生活を継続できるように提供されるサービスのこと。
- 医療, 看護, 介護のほか、住宅や福祉機器のような生活の場を構成するハード面の整備も重要。
- 医療, 看護, リハビリテーション, 生活支援などさまざまなサービスの提供が必要ですが, そのどれが欠けても, 生活の質を保持することはできない。

千代豪昭、黒田研二編：学生のための医療概論. 第3版. 医学書院を改変

9

在宅ケア推進のための国や自治体が行っていること

- 保健サービス
- 医療サービス
- 福祉サービスと介護保険



よく言えば多面的、悪く言えばパッチワーク？

10

保健サービス: 健やかに老いるために

- 1982(昭和57)年: 老人保健法
 - 老人医療制度の創設
 - 市町村による保健事業を定める(40歳以上): 健康手帳交付, 健康教育, 健康相談, 健康診査, 機能訓練, 訪問指導など
- 1986(昭和61)年: 老人保健法改正
 - 老人保健施設の制度化: 要介護老人の心身の自立と家庭への復帰の促進を目標
- 1991(平成3)年: 老人保健法改正
 - 老人訪問着善事業(訪問看護ステーション)が創設
- 2006(平成18)年: 医療制度関連法改正「高齢者の医療の確保に関する法律」(2008(平成20)年4月施行)
 - 後期高齢者医療制度の創設
 - 特定健康診査, 特定保健指導

11

医療サービス

医療計画

- 在宅を医療提供の場として位置づける。
- 治療のための入院の場(ベッド)の数を減らす。

診療報酬(病院、診療所や薬局への支払方法)による
在宅ケアの推進

12

福祉サービス、介護保険

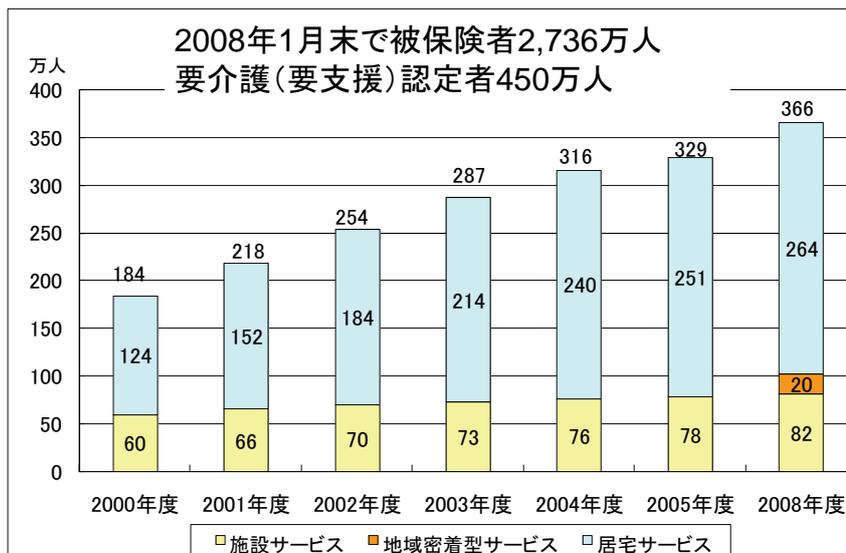
- 昭和38年：老人福祉法・・・救貧対策としての位置づけ
- 平成11年12月「ゴールドプラン21」
 - 各市町村が策定した介護保険事業計画における介護サービス見込み量の集計をもとに、2000年度から5年間の国レベルでの老人保健福祉施策の目標や提供量を示す。
- 平成9年12月9日介護保険法成立（平成12年4月1日施行）

介護保険の特徴

- 本人の「要介護度」のみによりサービス給付が決まる。
（家族状況や収入などに影響されない。）
→介護の社会化・・・家族を介護の負担から解放すること。

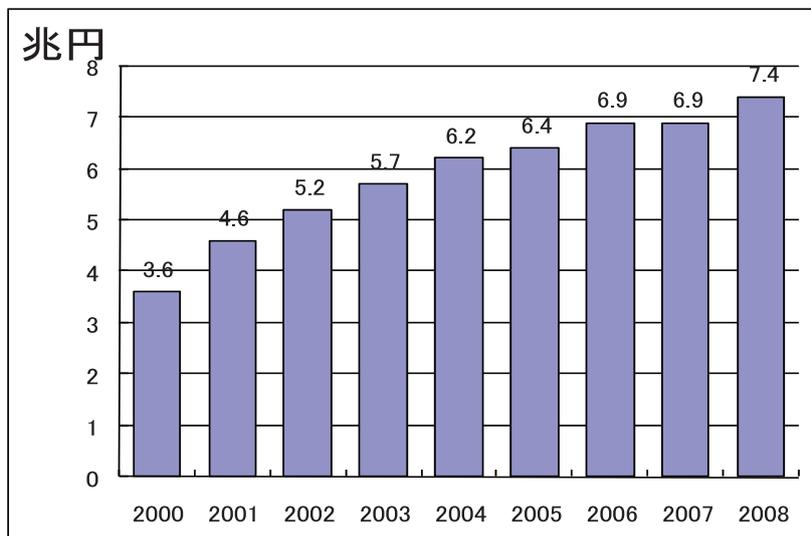
13

介護サービス受給者数の推移



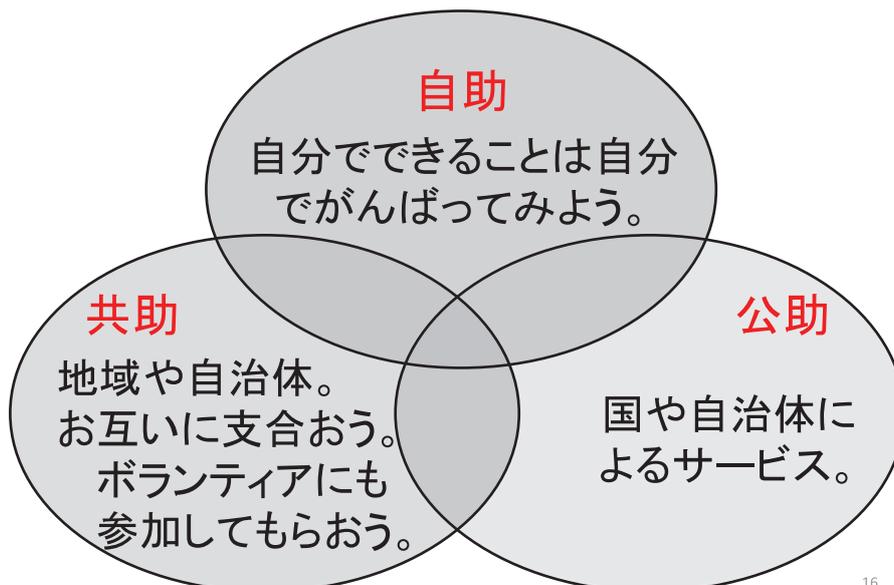
14

介護保険の総費用の推移



15

老いをささえる仕組み



16

地域におけるチーム医療 医療・介護・福祉の連携

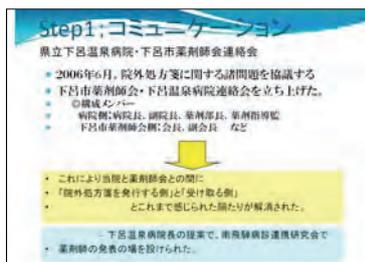
- 在宅医療では訪問診療、訪問歯科診療、訪問服薬指導、訪問看護、訪問リハビリテーション及び訪問介護のチームアプローチが必要であり、医療だけでなく自宅へのベッド導入など介護との連携が重要である。
- また、使用される医療機器の種類が増加しており、高度な機種も在宅医療で使用されていることから、臨床工学技士等が患者や家族等に対する適正使用方法の教育や運転状況の確認、保守点検などを行うことが必要である。
- 在宅医療において、患者・家族の不安を取り除くために24時間対応は非常に重要であり、確実な連絡体制を確保する必要がある。

<http://www.mhlw.go.jp/topics/2012/01/dl/tp0118-1-77.pdf>

17

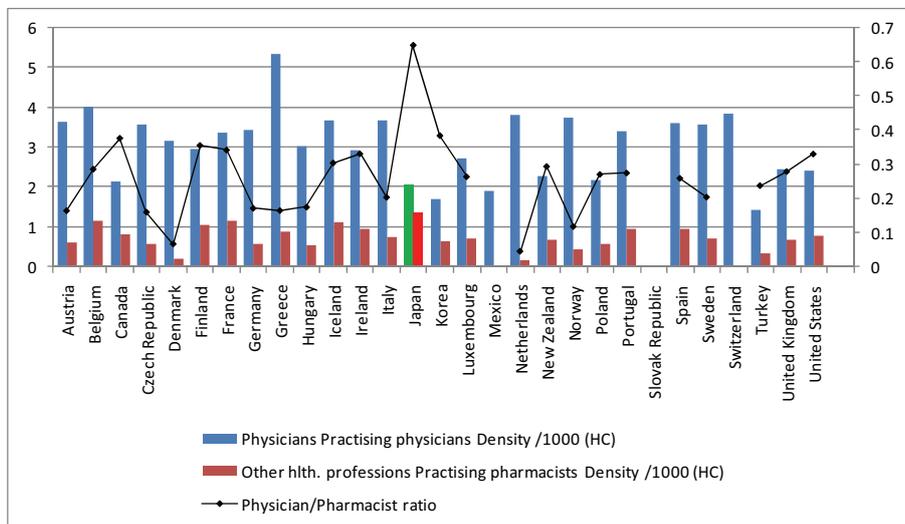
例3-2) 病院薬剤師と薬局薬剤師の連携 (県立下呂温泉病院、下呂谷敷病院、下呂市医師会・歯科医師会・薬剤師会)

- 医師・歯科医師と協働しながら、病院・薬局の双方の薬剤師の連携を円滑にして入退院後の薬剤師業務を切れ目なく適性かつ安全に実施



18

医師・薬剤師数の国際比較(人口1,000人当り、2006年)



OECD HEALTH DATA 2009

19

在宅患者訪問薬剤管理指導の経済的効果

潜在的な飲み忘れ等の年間薬剤費の粗推計

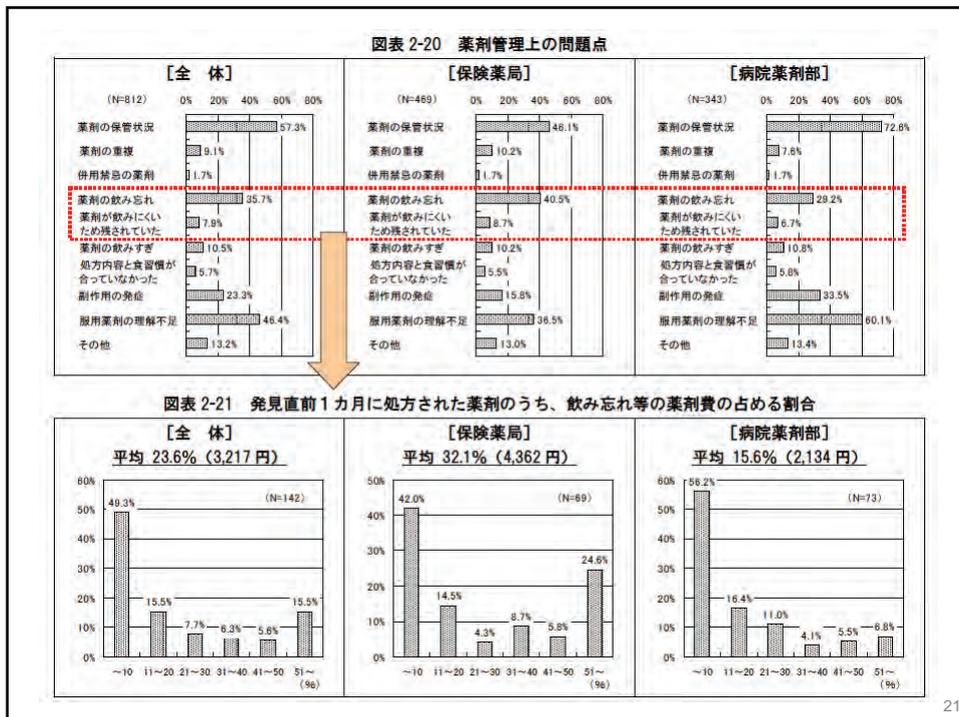
項目		出典
① 75歳以上患者の年間薬剤費(薬局)	73,879,289千円	H18年社会医療診療行為別調査
② 75歳以上患者の年間薬剤費(病院・入院外・院内処方)	41,252,048千円	H18年社会医療診療行為別調査
③ 飲み忘れの可能性あるが訪問していない患者の割合(薬局)	14.7%	本報告5頁(患者調査)
④ 飲み忘れの可能性あるが訪問していない患者の割合(病院)	7.3%	本報告6頁(患者調査)
⑤ ③の薬剤費 [=①×③]	10,860,255千円	—
⑥ ④の薬剤費 [=②×④]	3,011,400千円	—
⑦ 飲み忘れ等の薬剤費の占める割合(薬局)	32.1%	本報告11頁(患者調査)
⑧ 飲み忘れ等の薬剤費の占める割合(病院)	15.6%	本報告11頁(患者調査)
⑨ 飲み残し薬剤費 [= (⑤×⑦)+⑥×⑧] ×12カ月]	47,471,044千円	※年間薬剤費の粗推計値

在宅患者訪問薬剤管理指導等により改善される飲み忘れ等の年間薬剤費の粗推計

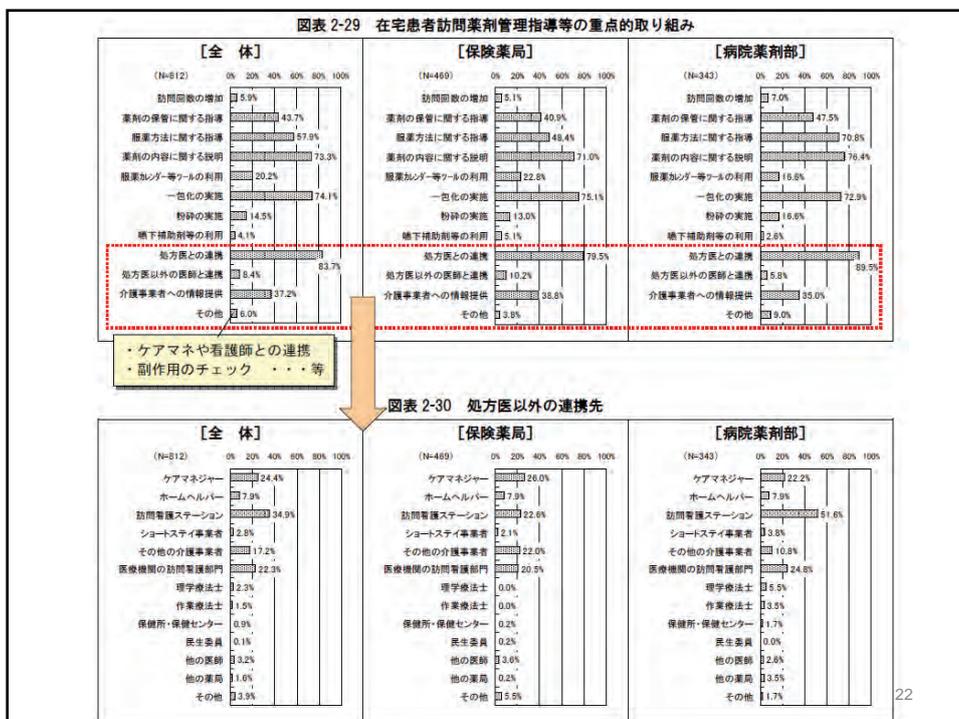
項目		出典
① 潜在的な飲み残し薬剤費	47,471,044千円	本報告11頁
② 在宅患者訪問薬剤管理指導等による割合	89.4%	本報告16頁
③ 在宅患者訪問薬剤管理指導等により改善される飲み残し薬剤費 [=①×②]	42,439,113千円	の粗推計値

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」(日本薬剤師会)

20



21



22

薬剤管理レビュー(HMR)

調剤薬局実習への応用と質の高い医薬品利用を目指して

A/Prof Tim Chen



薬剤レビューのコンセプト: 薬から患者中心へ



Chen TF, AC de Almeida Neto. *Pharmacy World and Science*, 2007, 29:574-576.

Chen T, Crampton M, Krass I, Benrimoj S. *Journal of Social and Administrative Pharmacy*, 2001; 18:83-90

基本薬剤レビュー	HMR
分単位	時間単位
50～100件/日	5件/日
調剤 / 処方 / 病棟巡回時に実施	調剤 / 処方プロセスとは無関係
特別な報酬なし	\$190.64 / \$143.40
特別な資格証明なし	資格証明書

25

HMRのプロセス



26

対象患者の条件 / リスクファクター

- 通常、5種類以上の薬剤を服用している患者。
- 1日に12種類(dose)以上の内服剤を服用している患者。
- 過去3カ月に、退院を含め薬剤療法が大きく変わった患者。
- 治療域が狭い薬剤を服用、または治療モニタリングを必要としている患者。
- 副作用と考えられる症状が発現した患者。
- 薬剤管理が困難(識字、言語、視力など)な患者。
- 複数の医師にかかっている(専門医と一般医)患者。

／など

27



対話型症例検討会



原著研究論文

Copyright 2008, 2017, 2018
© The University of Sydney
All rights reserved.

地域における薬剤関連問題 薬剤師の精神疾患患者の所見と提案

J. Simon Bell¹, Paula Whitehead², Parisa Aslani¹, Andrew J. McLachlan¹ and
Timothy F. Cleeve¹

¹ Faculty of Pharmacy, The University of Sydney, Sydney, New South Wales, Australia
² School of Pharmacy, Curtin University of Technology, Bentley, Western Australia, Australia

28

平成24年度老人保健健康増進等事業
薬剤師の居宅療養に対する服薬支援の向上
および効率化のための調査研究事業

背景

- 保険上、薬剤師の居宅療養管理指導は、原則として月4回の訪問が認められているが、薬剤師の在宅指導が制度的に存在するオーストラリアでは、その訪問は年2回程度である。オーストラリアの薬剤師の在宅指導では、専門的教育を受け、認定を受けた薬剤師のみが訪問している特徴がある。
- 訪問においても時間をかけた指導が薬剤師によりなされるため、訪問の効果も持続すると考えられる。

29

主たる目的

1. 地域における在宅療養患者の服薬に関する問題を医学的、薬学的、経済的な視点から現状分析する。
2. 薬剤師に居宅療養に対する服薬支援のための専門的教育を行い、必要なスキルに達していることの認定を行うモデル事業を実施する。
3. この認定を受けた薬剤師による服薬支援の効果を医学的、薬学的、経済的に検証する。

30

1.地域における在宅療養患者の服薬に関する 問題の現状分析

- 服薬・管理の問題を医学・薬学的に定性的、定量的に把握するとともに、特に服薬上の問題を経済学的(金額)に推計する。
- 薬剤師によるデータ収集とともに、他職種からのデータも行い(特にヘルパー)、薬剤師と他職種との連携に対する報酬化を目指す。
- 上記以外の在宅ケア阻害に関する要因を明らかにする(例:複数の医療機関からの処方せんに対する在宅ケア導入など)。

31

2.モデル事業の手順

- モデル事業のための地域選定
- モデル事業のためのテキスト・研修プログラムの作成
- 評価プログラムの作成(研修取り組みに対する評価、患者における効果計測)
- 事前アンケート(ベースライン):薬局、他職種
- 薬局薬剤師向けワークショップの実施
- 多職種向けワークショップの実施
- 事後アンケート(アウトカム評価):薬局、他職種、患者
- 薬剤師認証

32

モデル事業テキスト



- I. 診療報酬・介護報酬の仕組みについて
 1. 医療保険と介護保険
 2. 患者の居住スタイルによる費用の違い
 3. 報告書の提出
 4. 小規模薬局間の連携による在宅業務の評価
 5. 在宅患者訪問薬剤管理指導の距離制限
- II. 在宅に必要な薬学的知識
 1. 在宅で使われる薬—製剤編
 2. 薬の袋(薬袋)に記載される情報
 3. 体の中の薬の動き(薬物動態)
 4. 高齢者の生理機能の変化
 5. 高齢者の薬物管理の問題点
- III. 疾患各論(糖尿病)

33

薬剤師ワークショップ・プログラム

- 糖尿病を例に在宅ケアのための；
 - － 患者・家族、住宅等に関する情報の収集を行い、
 - － 指導計画書、指導のための具体的手段、
 - － 薬剤服用歴記録
 - － 他職種への情報提供、報告書の作成
 - － 保険請求
- が行えるようにすることを目標。

34

ヘルパーワークショップ・プログラム

- ヘルパーが抱える在宅ケアでの薬剤管理に関わる問題発見と改善のために;
 - 薬剤師が行えること
 - 保険制度と在宅・居宅の服薬指導、医療材料、衛生材料供給
 - ヘルパーに見つけてほしい薬剤管理の問題
 - 薬剤管理に関わる問題の原因としての患者・家族、住宅等に関する情報をどのように収集するか
 - 問題を薬剤師にどのように伝えるか

35

資料Ⅲ-2

海外の在宅医療と薬剤師を取り 囲む状況について

名城大学 薬学部
臨床経済学教室 研究員
小林 大高

テクノロジーの発展と薬剤師の役割





調剤・製剤から薬局を起点とした保健
サービスへの移行





1990年代の欧州の反応

- 介護に薬剤師が関与する意味がわからない(ドイツ)
- 介護サービスは、看護師の職掌であり薬剤師や薬局が関与するべき業務ではない(フランス)
- デンマークなど北欧諸国では、薬剤師が介護職員への教育プログラムなどを始める(デンマーク)



ニュージーランド・オーストラリアは、在宅サービスへの道を模索し始める



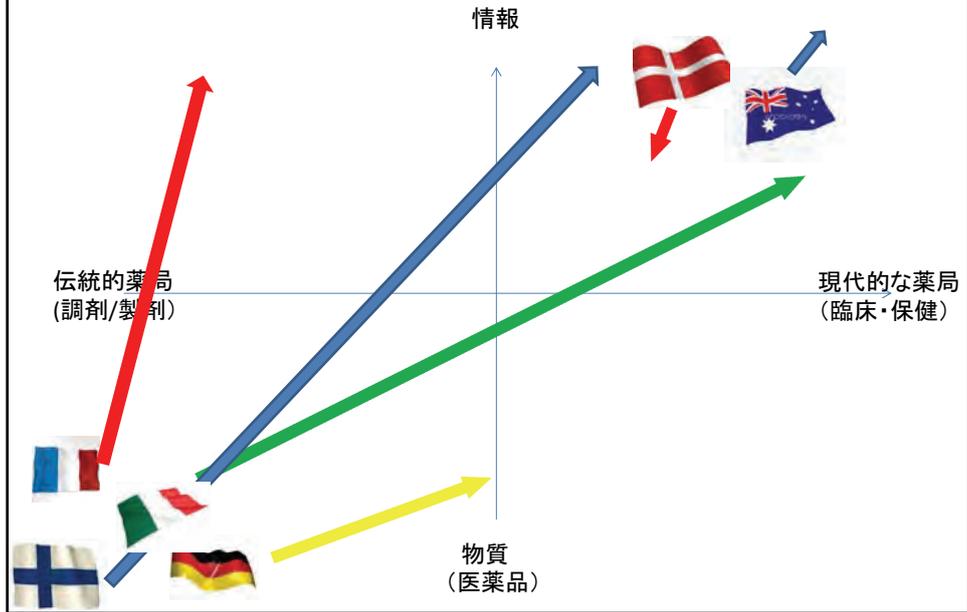
FIP(国際薬学会)におけるキーワード

- Collaborative Care
- Professional Services
- Cognitive Pharmaceutical Services
- Home Medicine Review
- Home Pharmaceutical Care



The FIP Centennial Congress welcomes you!

薬局サービスのプロット



Country	Dispensing prescriptions	Repeat dispensing	Disposal of medicines waste	Medicines Use Review	Provision of Emergency Contraception	Blood pressure measurement	Cholesterol measurement	Glucose measurement	Weight measurement	Pregnancy test	Smoking Cessation	Diabetes management	Asthma management	Hypertension management	Vaccination	Homecare services	Night services
Austria	○	×	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○
Belgium	○	○	○	×	○	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	○	○
Denmark	○	×	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×	○	×	×	○	○
Finland	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○	×	×	○
France	○	○	○	○	○	×	×	×	○	○	○	○	○	○	×	○	○
Germany	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○
Ireland	○	×	○	×	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	○	×	×
Italy	○	○	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○
Netherlands	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Norway	○	○	○	○	×	○	×	○	×	×	○	×	○	×	×	×	×
Poland	○	×	○	×	×	○	×	×	○	×	○	○	○	○	×	×	○
Portugal	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Spain	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○
Sweden	○	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○
Switzerland	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	○
Turkey	○	×	○	○	○	○	×	○	○	○	×	×	×	○	×	×	○
UK	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	/	/	/	○	○	○	○



イタリア



- 医薬品販売の自由化
- 薬局マージンの引き下げ



薬局で医療機関の予約業務を受ける



2006年よりProfessional Functionの創造と開発を急ぎ、2009年に法律改正に持ち込む

- 医薬品の配達と在宅調剤
- 健康診断サービスと予約
- 看護師配置と保健サービス



ヘルスチェックサービスと検診予約

自動検査機によって実施されるが、すべて薬剤師によって実施される

検査項目は法令によって規定される範囲までに限られる

トレーニングコースを受講しなければ従事できない

検査結果をもとに健康指導・食事指導が行われる

血糖、コレステロール、トリグリセリド、ヘモグロビン、クレアチニン、
トランサミン、ヘマトグリット、尿検査、妊娠検査、排卵検査、直腸検査、
心電図、骨密度など



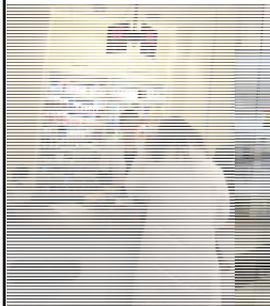
薬局から患者宅へ

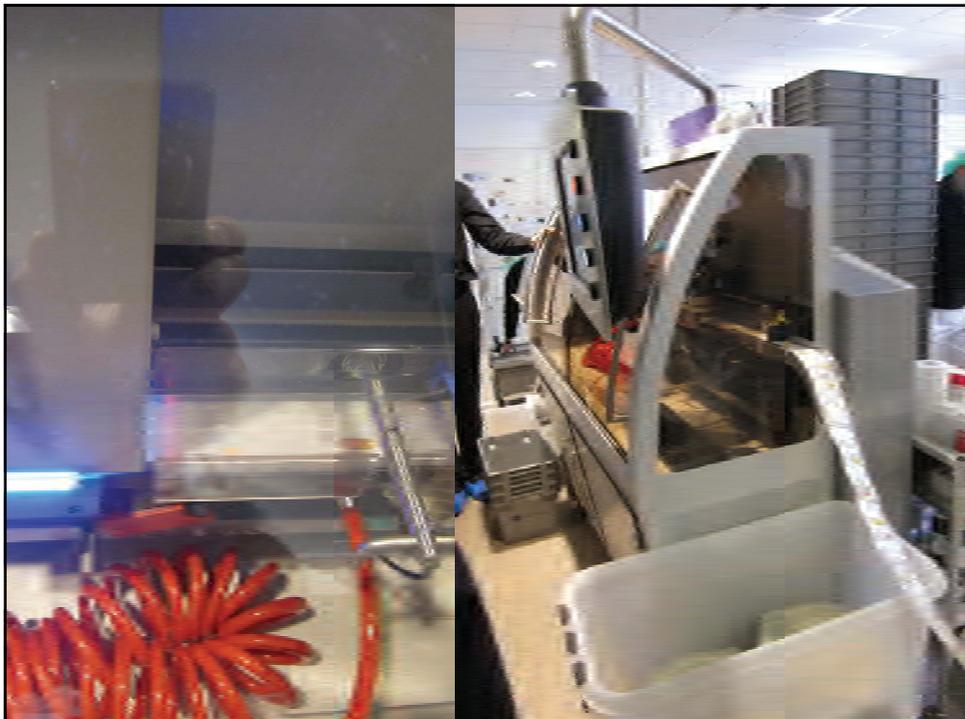
医薬品を提供するだけでなく、患者宅にて健康相談に対応できる体制整備
患者宅にて調剤ができるように法律を改正し、積極的に薬局の外にでる態勢に変化
薬剤師のみでなく、問題解決のために看護師を薬局に勤務できるように変更
看護サービス、ソーシャルワーカーなども薬局が提供できるようになる。



デンマーク

プロフェッショナルとして在宅医療への
関わり方を根拠に基づき提案する国









介護施設プロジェクト

- 他職種連携が基本(かかりつけ医との新たなコミュニケーション手段)
- ファルマルシューティカルケアが居住者と関係職種に徹底される
- 医薬品に関する問題を発見解決するためのツール
- これまで生じた医薬品に関する問題を集積し、問題解決への方法を探る
- 介護施設に勤務するスタッフや問題意識のないスタッフに対する教育プログラムの開発

「Better use of medicines in home care and nursing homes」
「A good life for the elderly – medication and drug administration」



薬剤のよりよい使用のために "Better Use of Medicine"

- 介護施設の職員の意識を高めるための勉強会
- 薬剤使用状況を記録し、経時的観察することによって職員が自信をもつようになる観察ツールの提案
- 薬剤使用に関する薬剤師と介護職員の対話に基づく連携モデルの提案
- 医薬品の品質保証と記録事務に関する施設内の業務を評価するモデルの提案





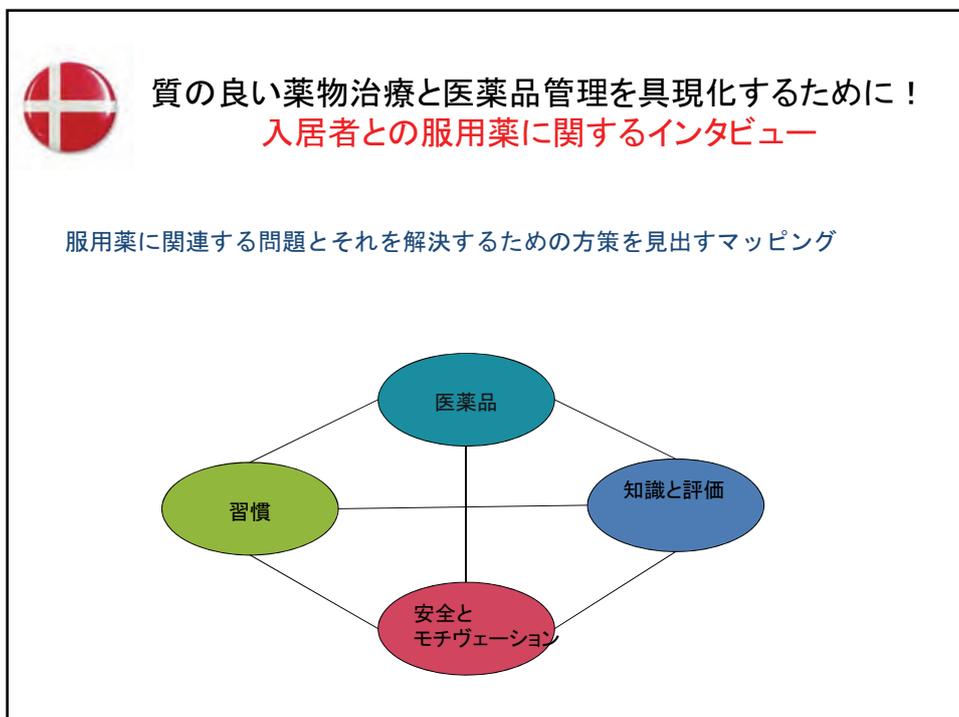
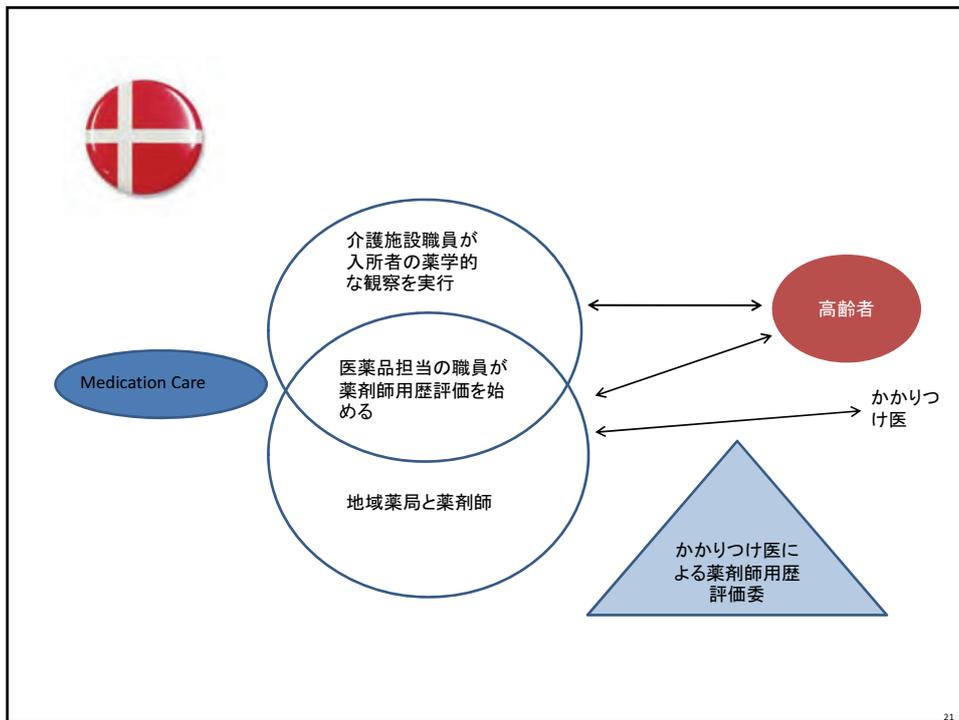
薬剤使用歴評価 (Medication Review) から Medication Careへ

- 行政との交渉
- 多くの行政区域で「薬剤服用歴評価」はかかりつけ医によって提供されるサービスとなっていた
- 介護施設と行政に対して、医薬品のサブサプライヤーとしての薬局と連携能力を示す
- Medication Careを提唱する
 - ファルマシューティカルケア
 - 他職種の医療職によるCareの提供



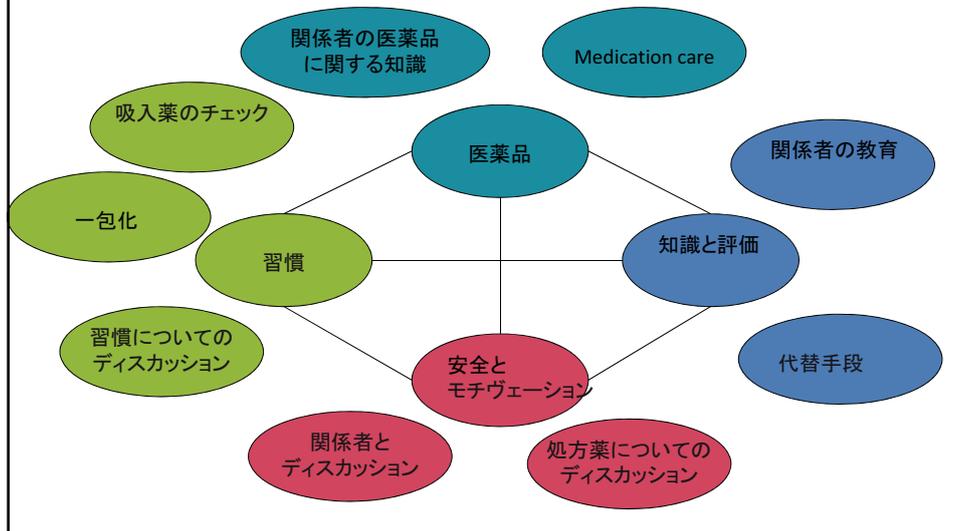
Medication Care とは?

- Medication Careとは、介護施設の医薬品担当の介護職員と地域薬局の薬剤師の協力によって成り立つ
 - 入居者の服用歴管理も含む
 - 薬剤師と職員との入居者の服用薬に関する情報共有が核となる
 - かかりつけ医の情報共有は、介護施設の職員によって実行される
 - 知識がいつも必要とされるところに深く根付いた「情報提供」を心掛ける
- 介護施設からの提供される情報
 - 介護施設で準備された観察計画
 - 症状と診断スキーム
 - 介護施設における服用計画





解決のためのディスカッション Individual solutions to important problems



E-learningプログラムの開発



- 医薬品一般に十分な知識をもっていない介護職員に対する医薬品管理を習得できるE-learningプログラムの開発





介護施設プロジェクトの評価



評価

- プログラムの効果と中身の評価
- 改善点についての評価
 - 失敗、薬剤にかかる問題、薬剤にかかる介入はすべて記録される
 - 介護施設の職員に質的アンケート調査
- 当面の目的となる効果は
 - 介護施設の職員の知識と服薬支援への自信の変化
 - あらかじめ設定した医薬品指標に基づく入所者の服用状況の変化(糖尿病、睡眠導入剤、降圧剤等)
 - 抑うつ評価尺度などによる入居者の変化



短期的な効果

- 知識 (介護職及びソーシャルワーカー)
 - 職員の知識は67.3%から69%に上昇した。
 - 勉強会に対する満足度は、5段階評価で4であった。
- 服薬支援への自信(介護職及びソーシャルワーカー)
 - 40%が入所者の服用薬管理の責任の大きさを痛感し、より安全かつ確実な方法で提供したいと考えている
 - 受講者は、服薬支援について平均値よりも32%も高くなった
- 入所者の効果について
 - とくに抑うつ評価スケールにおいて統計的に有意に改善がみられた
- 薬物治療の質について
 - 18 の評価尺度について改善がみられた



オーストラリア

1990年代から介護施設入所者の薬物治療の改善を期し、介入プログラムを開発。

ワンドーズパッケージサービスの必要な患者へのサービス提供とその評価を進めた。

同時に、薬剤師の研修プログラムも開発し、品質管理にも配慮し、高品質のサービスを提供している

Home Medicines Reviews

HMR(在宅服薬管理)

- 20年の歴史がある.
- 約 100,000 薬歴が作成された.
- 患者の自宅で実施される.
- 医師及び患者への助言を含む包括的な薬歴管理
- 医師の指示が必要.
- 薬剤師は、AACPIによる認証が必要であり、2年ごとの更新が義務付けられている.
- 約2,000 の薬剤師が認証を受けている.

RMMR(老健施設服薬管理)

- 20年の歴史がある.
- HMRの認証を受けた薬剤師が実施できる.
- 老健施設にて実施される.
- 医師又は薬剤師の指示で実施することができる.
- 提供回数は患者ごとに1年の上限が決められている.

29

在宅服薬管理の条件

1. 通常、5種類以上の薬剤を服用
2. 1日に12種類(dose)以上の内服剤を服用
3. 過去3カ月に、退院を含め薬剤療法が大きく変わった
4. 治療域が狭い薬剤を服用、または治療モニタリングを必要とした
5. 副作用と考えられる症状発現
6. 薬剤管理が困難(識字、言語、視力など)
7. 複数の医師にかかる(専門医と一般医)

30

在宅服薬管理の目的

1. 薬剤を安全、有効および適切に使用する
2. 生活の質および健康状態の改善
3. 患者および医療専門家の薬剤に関する知識と理解度を向上
4. 医療チームのメンバー間の共同作業体制を円滑化

31

服薬管理の概要

自宅での服薬管理(薬剤レビュー)

時間単位

5件/日

調剤 / 処方プロセスとは無関係(薬剤レビュー報告書を提出・評価)

\$190.64 / \$143.40

資格証明書(AACPIによる認証)

32

報告書の作成



服薬管理の重要な要素

1. 医療連携

2. 臨床情報

3. 患者の問診

4. 書類作成

5. 症例検討会

対話型症例検討会



原著研究論文

On-line journal 2006, 20(1), 35-36
doi:10.1007/s10162-006-0001-0
© 2006 The Author(s)
0930-2306/06/20(1)-35-02\$18.00/0

地域における薬剤関連問題 薬剤師の精神疾患患者の所見と提案

J. Simon Butt¹, Paula Whitehead², Parisa Asami², Andrew J. McLachlan¹ and
Timothy F. Chen¹

¹ Faculty of Pharmacy, The University of Sydney, Sydney, New South Wales, Australia
² School of Pharmacy, Curtin University of Technology, Bentley, Western Australia, Australia

35

退院後のHMRと症例検討会議



病院と地域のコミュニケーションを強化:集学的症例検討会議

Lorretta Morris, Timothy F. Chen

Pharm World Sci (2005) 27: 71-72 ©Springer 2005

L. Morris (連絡先、電子メール:lorettah@yahoo.com)
セントジョージ病院薬学科
Gray St. Kogarah NSW 2217 Australia
T.F. Chenシドニー大学薬学部
NSW 2006, Australia

36

薬剤師と医師の症例検討会議



Chen, Bennett, Smith et al., 2000
http://www.guild.org.au/public/dmmrfiles/report_stgeorge.pdf

37

神奈川県薬剤師会オーストラリア調査団のご案内

開催期間 2013年2月2日(土)～9日(土)

メルボルン・シドニー

- HMR(初級コース)受講(2日間・通訳あり)
- シドニー大学及び現地薬局見学

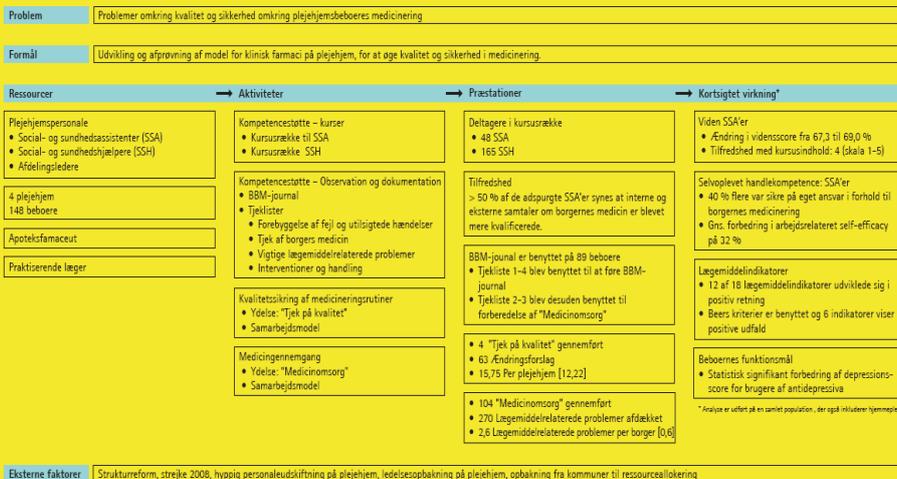


ご静聴ありがとうございました



Effect assessment

Præsentation af den samlede programteori:



資料Ⅲ-3

平成24年度老人保健事業推進等補助金

(薬剤師の居宅療養に対する服薬指導の向上および効率化のための調査研究事業)

薬剤師による在宅医療、居宅療養患者への服薬支援のための研修テキスト

作成 社団法人 神奈川県薬剤師会

第一版：平成24年9月3日

I. 診療報酬・介護報酬の仕組みについて

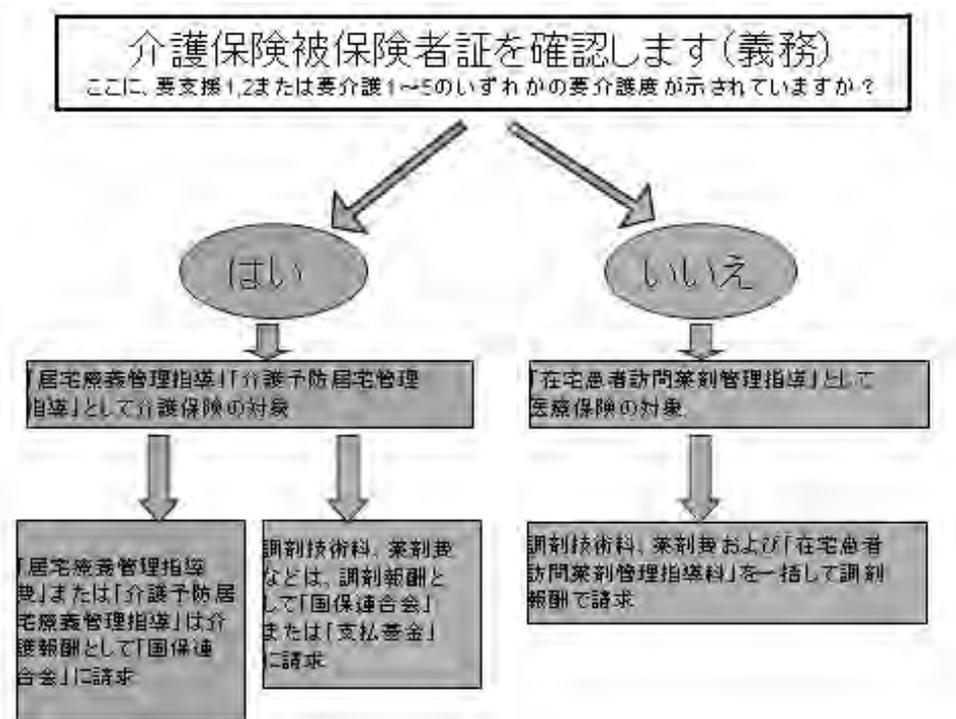
1. 医療保険と介護保険

在宅医療にかかる給付管理において、大本となる項目が医療保険の「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（介護予防居宅療養管理指導費）」です。

まず、この二種類の保険制度はどのように区別されているのかを理解しなければなりません。そのためには、各患者の介護保険被保険者証を確認する必要があります。介護保険被保険者証にその介護度と認定期間が記入されている場合、その患者は介護保険の適応になります。要介護1～5の認定を受けている場合が「居宅療養管理指導費」での請求となり、要支援1～2の認定となっている場合が「介護予防居宅療養管理指導費」となります。

このいずれにも該当しない患者は、介護保険の認定を申請していない場合か、申請したが自立度などの問題から「非該当」とされた場合になります。このような患者の訪問指導が医療保険の「在宅患者訪問薬剤管理指導料」となります。

この区別を理解していないと、給付管理で請求ミスを起こしますので注意が必要です。



2. 患者の居住スタイルによる費用の違い

現在の「在宅患者訪問薬剤管理指導料」「居宅療養管理指導費（介護予防含む）」では、患者が居住しているスタイルによって費用に差が生じています。

通常の訪問指導では一回の訪問指導で500点（単位）の請求となりますが、同一建物に居住している複数患者を同一日に訪問指導した場合は各々350点（単位）と減額になります。これは、同一日による訪

問指導が対象なので、夫婦で訪問日が異なっていたり、老人ホームでも一人の患者のみに訪問指導を行った場合には適応されず、500点(単位)の請求になります。また、単に「居住系施設」と言ってもその区分は複雑で、場合によっては訪問指導（あるいは保険調剤そのもの）が行えない施設もあるので注意が必要です。

(注) 居住系施設については制度の変更がありますので定期的に確認する必要があります。

在宅患者調剤加算

平成 24 年度の調剤報酬改定で「在宅患者調剤加算」が新設されました。これは、「在宅患者訪問薬剤管理指導料」「(介護予防) 居宅療養管理指導費」を算定している患者における全ての処方箋で算定できる加算点です。つまり、臨時の処方や他院受診時の処方でも算定できます。ただし、算定するのは「特掲診療料の施設基準に係る届出」が必要になりますので、算定要件を満たした薬局は地方厚生局への届け出を済

ませる必要があります。

	訪問薬剤管理指導料	居宅療養管理指導費
老人保健施設	不可	不可
特別養護老人ホーム	末期癌患者のみ可	末期癌患者のみ可
養護老人ホーム	可	可
軽費老人ホーム	可	可
有料老人ホーム	可	可
グループホーム	可	可

[施設基準]

- 地方厚生（支）局長に対して在宅患者訪問薬剤管理指導を行う旨の届出
- 当該加算の施設基準に係る届出時の直近一年間の在宅患者訪問薬剤管理指導料等の実績
- 開局時間以外の時間における在宅患者に対する調剤並びに薬学的管理及び指導に対応できる体制整備
- 地方公共団体、医療機関及び福祉関係者等に対する、在宅業務実施体制に係る周知
- 在宅業務従事者に対する定期的な研修
- 医療材料及び衛生材料を供給できる体制
- 麻薬小売業者の免許を取得し、必要な指導を行うことができる体制

[算定要件]

別に厚生労働大臣が定める施設基準に適合しているものとして地方厚生局長等に届け出た保険薬局において、区分番号 15 に掲げる在宅患者訪問薬剤管理指導料を算定している患者その他厚生労働大臣が定める患者に対する調剤を行った場合に、処方せん受付 1 回につき 15 点を加算する。

3. 報告書の提出

平成 24 年度の介護報酬改定では、薬剤師の訪問指導における報告書の提出義務がケアマネジャーにも及びました。これは、**訪問指導を行う度に**情報を提供する事とされていますので、「(介護予防) 居宅療養管理指導費」を算定する度に必要になります。ただし、医学的観点から、利用者の状態に変化がなければ、変化がないことを情報提供することや、利用者や家族に対して往診時に行った指導・助言の内容を情報提供することによいとされています。

【5. 居宅療養管理指導料】 ハ 薬剤師が行う場合

注1 (1) (一) 及び(2) (一) については、(～中略～) 薬剤師が、医師又は歯科医師の指示(薬局の薬剤師にあつては、医師又は歯科医師の指示に基づき、当該薬剤師が策定した薬学的管理指導計画)に基づき、当該利用者を訪問し、薬学的な管理指導を行い、介護支援専門員に対する居宅サービス計画の策定等に必要な情報提供を行った場合に、(～略)

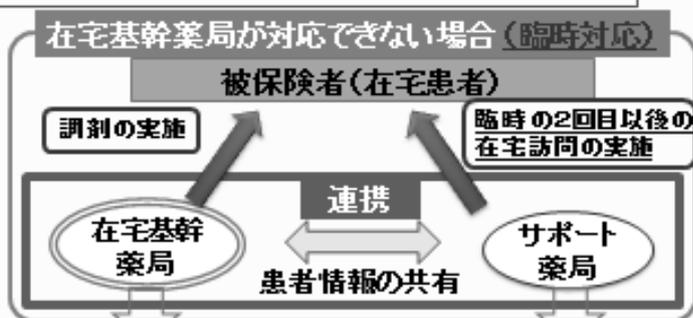
(注)在宅患者訪問薬剤管理指導料を算定している患者は介護保険未認定や非該当なのでケアマネジャーは存在しないので報告の義務はありません。さらに介護保険が認定されている患者のうち「セルフケアプラン」でサービスを受けている場合も同様です。

小規模薬局間の連携による在宅業務の評価

小規模薬局間の連携による在宅業務の評価

小規模薬局であっても、近隣の薬局と連携することにより、在宅業務へ参画することが可能となるが、居宅療養管理指導を主に担当する薬局(以下「在宅基幹薬局」)が、それを支援する薬局(以下「サポート薬局」と**あらかじめ連携**している場合、在宅基幹薬局が対応できない場合の臨時対応として、サポート薬局が行った居宅療養管理指導料等についても算定できることとする。

1. サポート薬局が臨時に居宅療養管理指導のみを行った場合



- ・ 居宅療養管理指導料等の保険請求
- ・ 指示を行った医師又は歯科医師に対する報告
- ・ ケアマネジャーへの情報提供

- ・ 薬剤服用歴の記載(在宅基幹薬局と記録の内容を共有)

4. 小規模薬局間の連携による在宅業務の評価

いわゆる「一人薬剤師」の薬局では、これまで在宅医療に参画することが困難でありましたが、平成24年度の調剤報酬改定により**複数の薬局で連携**することが可能になりました。

小規模薬局間の連携による在宅業務の評価

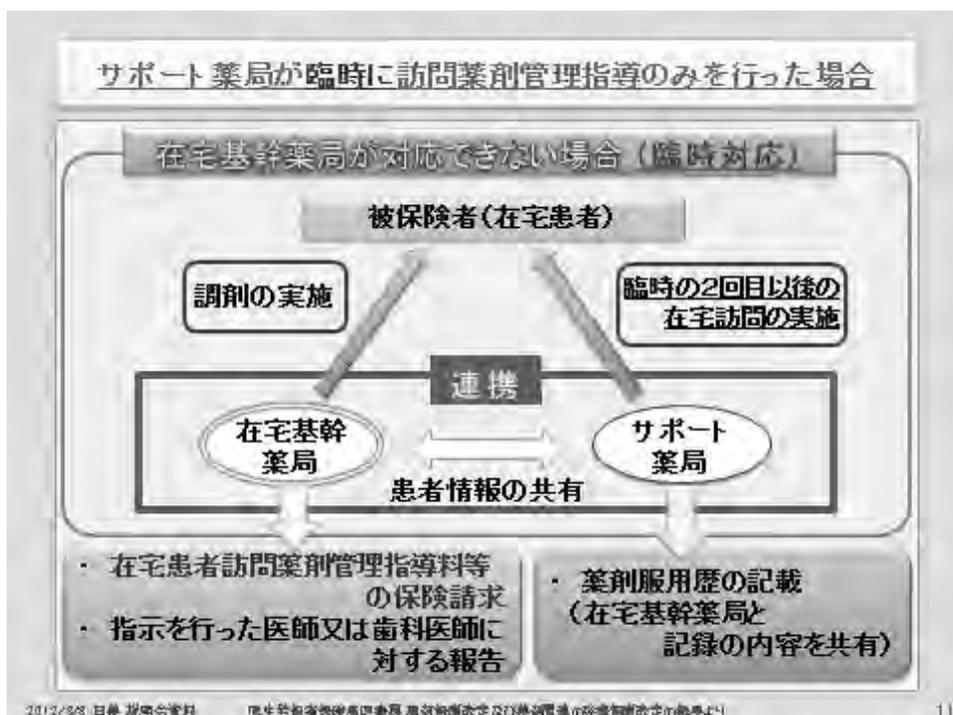
小規模薬局間の連携による在宅業務の評価

小規模薬局であっても、近隣の薬局と連携することにより、在宅業務へ参画することが可能となるが、在宅患者訪問薬剤管理指導を主に担当する薬局（以下「在宅基幹薬局」）が、それを支援する薬局（以下「サポート薬局」）とあらかじめ連携している場合、在宅基幹薬局が対応できない場合の臨時対応として、サポート薬局が行った在宅患者訪問薬剤管理指導料、在宅患者緊急訪問薬剤管理指導料についても算定できることとする。

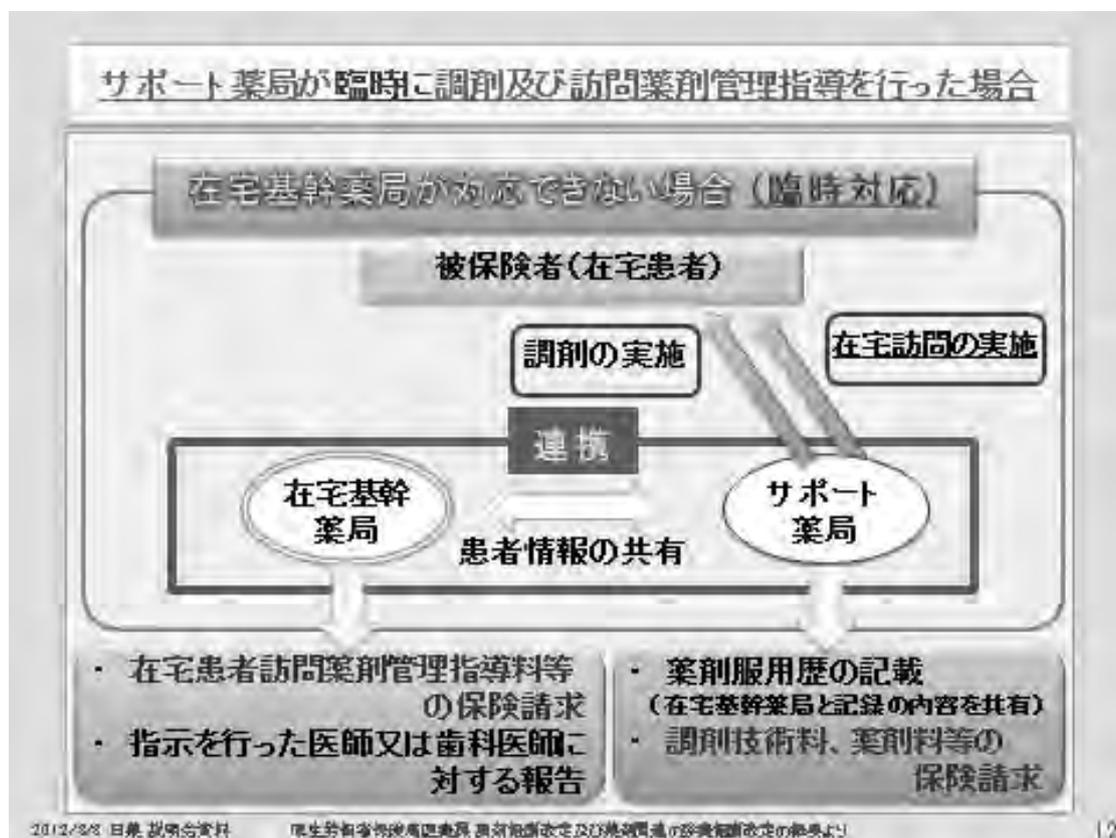
2012/2/28 日薬 説明会資料 厚生労働省保険局医薬課 調剤報酬改定及び機能開通の診療報酬改定の概要より

4. 1 サポート薬局が訪問指導のみ行った場合

訪問薬剤管理指導料の請求は、基幹薬局が行う事になります。他職種への報告は基幹薬局が行います。サポート薬局は薬剤服用歴の記載を行い、その内容を**基幹薬局と共有**する必要があります。



サポート薬局が処方せんを受け付けて調剤を行い、訪問薬剤管理指導を行った場合は、調剤技術料、薬剤料等はサポート薬局が、一方、在宅患者訪問薬剤管理指導料は在宅基幹薬局が行うこととし、調剤報酬明細書の摘要欄にはサポート薬局が受け付けた旨を記載します。



両薬局におけるレセプト請求の項目をまとめると以下の通りとなります。

	在宅基幹薬局	サポート薬局
調剤技術料（調剤基本料、調剤料）及びその加算	×	○
薬学管理料（在宅患者訪問薬剤管理指導料等）及びその加算	○	×
薬剤料及び特定保険医療材料料	×	○

(注) 医療用麻薬が処方され、麻薬管理指導加算を算定する場合には、在宅基幹薬局及びサポート薬局の双方が麻薬小売業の免許を取得していなければならない。

5. 在宅患者訪問薬剤管理指導の距離制限

平成24年度調剤報酬改定では、患家と訪問指導を行う薬局間の距離制限が設けられました。

患家と当該保険薬局の直線距離で16kmを超える場合は「特殊な事情」が無い限り訪問指導を行えなくなりました。

この「特殊な事情」とは患家の所在地から16キロメートルの圏域の内側に、訪問薬剤管理指導を行う旨を届け出ている薬局が存在しないなどです。

ただし、平成24年3月31日現在ですでに訪問指導を行っている患者についてはこの距離制限は適応されません。

調剤報酬請求書及び調剤報酬明細書に関する事項

○調剤報酬明細書の記載要領

(介護予防)居宅療養管理指導料を算定している患者のレセプト「摘要」欄記載事項が変更になりました。介護保険に相当するサービスを行った場合に、当該患者が要介護者又は要支援者である場合には、「摘要」欄に(介)の記号を付して居宅療養管理指導費及び介護予防居宅療養管理指導費の合計算定回数を記載することになりました。

[トピックス]

Q：退院後直ちに訪問指導を行う事になった場合、介護保険が未認定である期間がありますが？

A：入院中に介護保険が申請されていない場合、退院時には介護保険未認定になっています。利用者は退院後に地域の居宅介護支援事業所などを介して介護認定の申請を行います。しかしながら、介護度及び認定期間が決定するまでには一ヶ月以上の時間がかかる場合が多く、訪問指導開始後1～2ヶ月間が表面上「未認定期間」となります。ところが、介護保険の認定日は、申請を出した日まで遡る事ができるので、その認定機関は訪問指導開始時まで含まれる事になります。つまりこの1～2ヶ月間は事実上認定機関であるにもかかわらず、介護保険優先の大原則に反して医療保険の在宅患者訪問薬剤管理指導料を算定していることとなります。これは請求過誤にあたるので、後々当該レセプトが返戻される事になります。この様な場合は、返戻後に介護保険を月遅れで請求し、医療保険では在宅患者訪問薬剤管理指導料を抜いて再請求できます。なお、末期がん患者のレセプトは高額になる場合も多いので、その返戻によるダメージも少なくありません。患者及び介護者、さらにはケアマネジャーとの情報共有を密に行うように心がける必要があります。

Q：介護でなく、医療であるべき事例があったときに、どうすべきでしょうか？

介護であるべきなのに、医療で請求されている事例にはどのような例がありますか。

A：65歳以上の場合、介護未認定の患者さんは少ないと思いますので、薬剤管理指導の請求は介護保険であるという認識が請求者に無かった場合が考えられます。本来、介護請求なのに医療請求してしまうケースで多いのが2号被保険者のケースだと思います。

たとえば、30代の患者宅に在宅で訪問していて、うっかり誕生月を見過ごした為、患者が介護認定申請をしたかどうかの確認をしなかった例があります。他には、在宅療養中に介護保険の特定疾患にあたる

病名がついた為に介護申請が行われるといったケースも考えられます。この場合は、入院中に院内で申請がなされることが多いので退院時にチェック（カンファレンスへの参加時）をすること必要があります。

Q:維持期リハにどのように薬剤師が関与するのが望ましく、どういった業務が期待されているでしょうか？

A: 薬剤師の関与のメリットは、適切な薬剤の管理といえるでしょう。在宅のようにトータルな医療が求められる現場において医師が全ての薬剤に精通しているわけではありません。解りやすい例をあげるならば居宅療養になった際にENT処方のD oを延々としているケースが見られます。患者の状態の変化によって中止すべき薬を薬学的に医師に伝えるのは重要です、今後評価されていくと考えられます。

II 在宅で必要な薬学的知識

1 在宅で使われる薬—製剤編

在宅では、多くの処方せん薬、OTC 薬が使用される。まず、薬の基礎知識として剤形の特徴と体の中の薬の動きをまとめます。

剤形には大きく分類して消化管を経由して吸収される薬（内服薬）、直接組織内に投与する薬（たとえば注射薬）、皮膚や粘膜などに適用する薬（外用薬）に分けられます。

① 内服薬は、口から飲んで服用する薬の総称です。内服薬には、錠剤、顆粒剤、散剤（粉薬）、カプセル剤などがあります。これら、「〇〇剤」を総称して製剤という言い方をします。一般に、散剤や顆粒剤の方が錠剤に比べて効果は早く現れますが、最近では唾液で溶けて水なしで服用できるように工夫されたものもあります。

錠剤の中には、消化管を通過させずに、口の中で溶かして有効成分を口腔内の粘膜から吸収させることを目的としたものもあります。このような錠剤は、飲んでしまうと効果が期待できないので注意が必要です。また、在宅患者には嚥下能力が低下していたり、唾液の分泌能が弱まっているような場合などは、内服薬の服用が困難な場合があります。

内服薬には、薬が溶けるタイミングを考えて工夫されているものもあります。たとえば、胃ではとけず腸で溶けるようにしたり、錠剤やカプセル剤から有効成分がゆっくりと放出されるように作られたものがあります。このような工夫の多くは、製剤の表面に特殊な膜を掛けることで実現されているので、特殊な工夫が施された錠剤は、粉碎して投与することを避ける必要があります。

② 注射薬は、薬を直接体内に導入する方法で、最も即効性が期待されますが、患者に針を刺す必要があり、苦痛を与える可能性があります。内服で投与した場合には、消化管の消化液で分解される薬の場合には、注射剤で投与されることがあります。

注射薬の投与経路には静脈注射、筋肉内注射、皮下注射などがある。インスリンのペン型製剤は皮下注射です。

③ 外用薬にも、多くの種類があります。軟膏剤やクリームなどのように皮膚に適用する製剤や点鼻、点眼、坐剤なども外用剤に分類されます。

どのような形の薬が最も適切かは、患者の状態をよく評価して決める必要があります。たとえば、嘔吐が激しいときは内服での投与ではなく外用剤や注射剤を選択するのが望ましいと考えられます。

図1に様々な薬の投与方法を示しました。

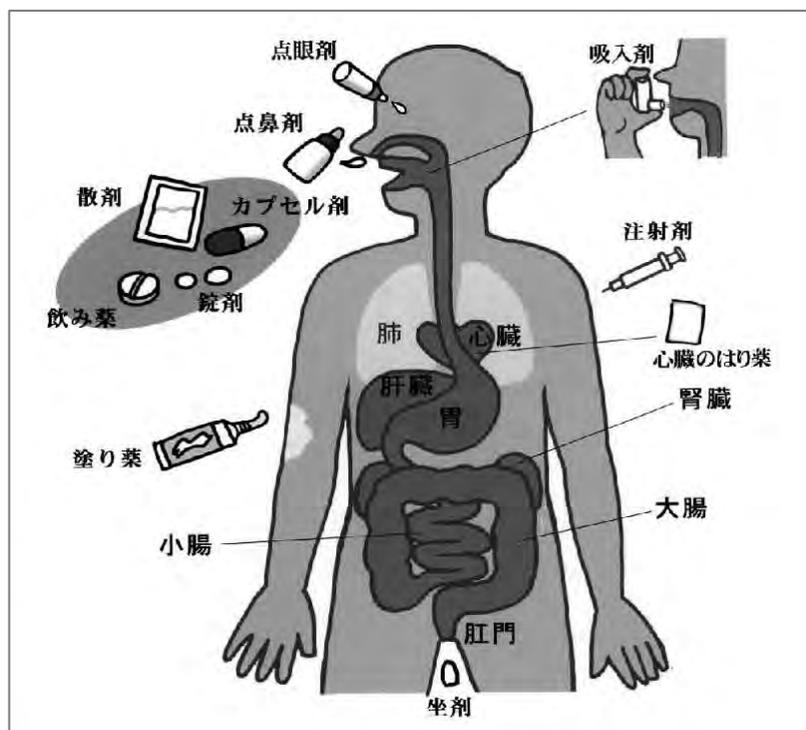


図1 様々な薬の投与方法と剤形

2 薬の袋（薬袋）に記載される情報

薬は使用法によって、内服薬、頓服、外用薬に分けることもできます。これらの薬は、調剤する際に別な薬の袋（薬袋）に入れるのが基本となっています。また、内服薬の場合、1日の投与回数が異なる薬が同時に処方されている場合は、別々の袋（薬袋）に入れるのが基本です。薬局によっては、1回に服用する薬を一包ずつに分けているところもあります。図2に基本的な、内服薬、頓服、外用薬の薬袋を示しました。

薬の袋（薬袋）には、患者の氏名の他に薬の服用時期、服用数、投与期間などが使用に必要な情報が記載されています。服用時期は、薬の特徴によって、起床時、食前、食直前、食後、食直後、寝る直前、寝る一時間前などに分けられます。それぞれに、意味があるのでその理由をよく理解しておく必要があります。また、飲み忘れの対応についても理解する必要があります。

以下に典型的な服用時期とその薬の種類をあげました。

(1)食後服用

通常の服薬時期で食事をしてからすぐ～30分後くらいに服用します。注) 多くの痛み止めや風邪くすりは胃を荒らすことがあるので食後すぐに服用することを薦めた方がよいでしょう。

(2)食前服用

食事の前すぐ～30分前くらいに服用します。食後に服用すると有効成分の吸収が低下する薬、漢方薬、吐き気止め、制酸剤、消化管運動調節剤などは食前に服用します。注) 血糖降下剤(経口糖尿病剤)は服用してから食事をしないと低血糖症状になることがあるので食事の直前(食事5分前が目安)に服用します。薬の服用を忘れて食事を始めた場合は、食直後に服用するようにします。

(3)食間服用

食後2時間くらい経過した空腹時に服用します。吸収が悪い薬、漢方薬、空腹時の胃痛など用いる制酸剤などに食間服用の薬があります。食間は食事と食事の間を意味しないので注意しましょう。

(4)寝る前(就寝前)服用

厳密に寝る直前でなくてもよいのですが、可能な限り寝る時間に近いところで服用します。(薬の効く時期を考慮して服用)。睡眠剤(眠らせることを目的)、緩下剤(翌朝の便通をよくする)、気管支拡張剤(明け方の発作予防のため)や H₂ブロッカー(深夜～明け方の胃酸分泌抑制のため)などの薬は、就寝前に服用する。

(5)頓服薬

発熱時、疼痛時、不眠時、便秘時、発作時など必要に応じてその都度服用する。解熱・鎮痛剤は、胃粘膜障害があるため食後、睡眠剤、下剤は寝る前の服用が望ましい。頓服薬の薬は1日の服用回数や1回の服用量が細かく決められていることがあるので注意する。

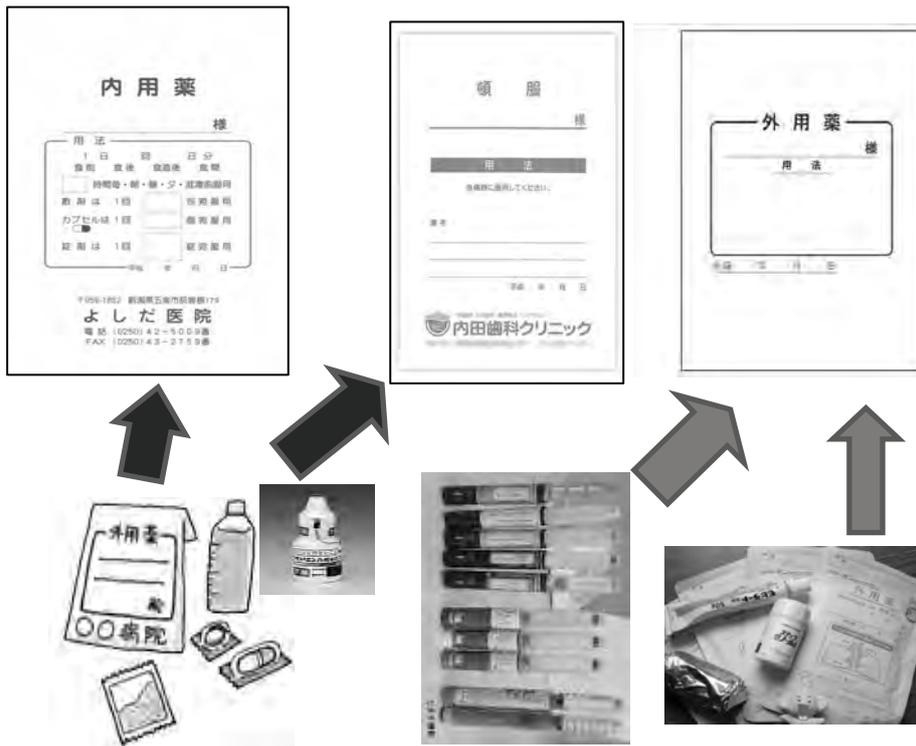


図2 内用薬、頓用、外用薬の薬の袋（薬袋）



図3 薬の袋（薬袋）の例

3 体の中の薬の動き（薬物動態）

ここでは、経口投与された薬が体に吸収して効果が現れ、さらに体から出て行くまでの過程を考えます。経口投与された薬は、食道→胃→十二指腸→小腸へと送られます。その間に溶けた有効成分は、十二指腸または小腸上部で「吸収」され、門脈という血管（静脈）を通過して肝臓に入り、体内を循環する血液の中に送られます。血液に入った成分は、血液の循環とともに体のいろいろな場所に運ばれ、「分布」します。吸収された有効成分が、必要とする場所で効果を発揮すれば、薬として効果が現れることとなります。

吸収された薬は、いつまでの体の中にとどまっておらず、様々な経路で体外に排出されます。主な排出経路は、薬の特徴によって異なりますが、肝臓で代謝（水に溶けやすいように分子構造が変化する）されるか、腎臓を経て尿中に「排泄」されるか、あるいは、肝臓から分泌される胆汁に混ざって便中に排出されます。

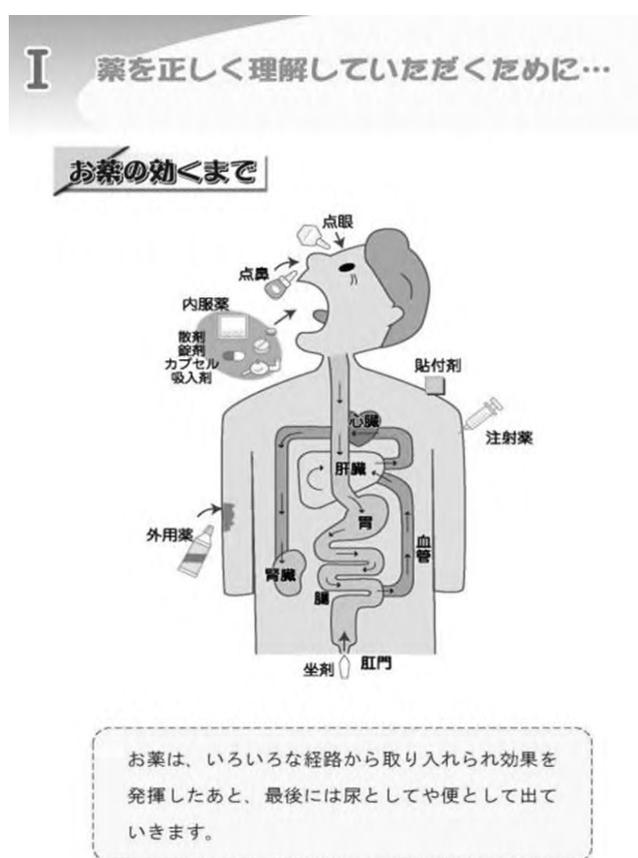


図4 体の中の薬の動き

図5は、「血中濃度」と薬の効果を理解するためのグラフで、縦軸が血液の中の有効成分の血中濃度、横軸が時間です。それでは、どのくらいの血中濃度にすればよいのでしょうか？

時間ごとに血液を取ってその中の有効成分の濃度を調べてみると、血中濃度は、図5のようになります。投与後に徐々に血中濃度が上昇し、やがてピークを迎え、その後、低下していきます。多くの薬では、効果が現れるのに必要な最低の血中濃度があり、それ以上では血中濃度と効果の強さはほぼ比例します。血

大まかな目安として、血液が体を一周する時間は大体1分くらい、飲んだ薬が胃や腸で溶けて吸収されるまでには20～30分程度の時間が必要とされています。

吸収された薬の効果の強さは、おおむね血液の中の有効成分の濃度で決まります。この血液の中の有効成分の濃度のことを「血中濃度」と言います。血中濃度が高ければ薬の効果は強く、血中濃度が低くなれば効果は弱くなります。

体の中の薬の動き（薬物動態）は、「吸収」、「分布」、「代謝」、「排泄」の4つの過程でとらえるのが基本的な考え方です。それぞれの過程で、様々な臓器が関与します。腎臓も肝臓も正常な人もいれば、肝機能が低下した人、腎機能が低下した人、心機能が低下した人もいます。臓器の機能の変化は薬の効果と直接関係しています。さらに、在宅患者の多くは高齢者が多いですので、年齢に伴う生理機能についても常に意識しておく必要がある。詳細はⅢ章でふれます。

中濃度が高くなりすぎると効果が強く出過ぎて副作用が現れることとなります。

薬の血中濃度が、薬の効果が現れる範囲（図5では青い血中濃度範囲）に常に収まるようにすることができれば、副作用が現れることなく、薬の効果が期待できることとなります。

薬の投与回数は、常に青い血中濃度を保つことを意図して決められています。たとえば、図5では、1

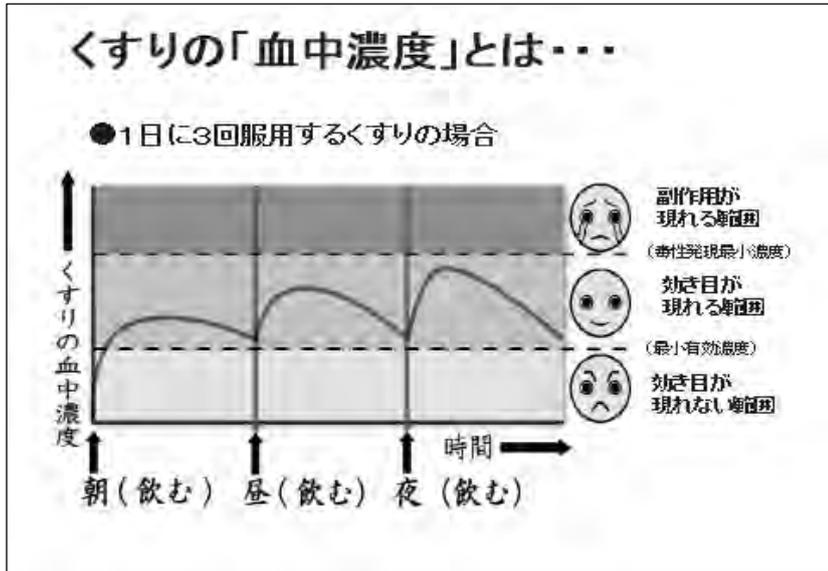


図5 薬の服用時期と血中濃度の関係

日3回服用する薬の例ですが、朝飲んだ薬の効果が消えそうになるころ（お昼）に、服用し、その効果が消えそうになる頃（夜）に服用する、ということを繰り返すことで、血液中の成分の血中濃度がいつも青色の範囲に入るようにしているわけです。

この図からも、飲み忘れた分をまとめて2回分服用すると、血中濃度が上がりすぎて副作用を発現しやすくなるのが理解できるかと思います。

前の章で、様々な薬の形（製剤）の話をしてきましたが、製剤ごとにどのように血中濃度が変化するかがだいたいわかっています。製剤ごとにどのように血中濃度が変化することが理解できると、効果発現の時間や、効果の持続時間の目安を得ることができます。いくつかの製剤の血中濃度と時間の関係を図6に示しました。効果が現れるまでの時間が一番短いのは注射薬です。

静脈内投与（intravenous injection: iv）は薬を直接静脈内に投与しますので、効果の発現が最も早く、強く表れます。しかし、図のように血中濃度は速やかに低下しますので、効果の持続時間は短くなります。

筋肉内投与（intramuscular injection: im）筋肉中に薬を投与します。筋肉内の血管を介して血中に入ります。**皮下投与**（subcutaneous injection: sc）皮下組織に薬を投与します。皮下組織の毛細血管を經由して血液中に入ります。筋肉内注射、皮下注射では、静脈注射に比べて作用発現は遅いですが、経口投与などに比べると作用発現は速やかです。しかし、吸収は筋肉内や皮下の毛細血管の血流に影響されるため、血管収縮薬（エピネフリンなど）と併用すると吸収が遅延する傾向にあります。

直腸内投与法には直腸下部から吸収されるため門脈を通らずに全身血流にはいるため、肝臓の代謝の影響を受けることが少ない投与方法です。胃腸を直接刺激しないので胃腸障害が少なく、乳幼児や、痙攣や嘔吐を起こしている方など、経口投与が困難な者にも投与できる利点があります。一方で、下痢をしている患者では十分な量が吸収される前に排泄されてしまい、効果が低くなることもあります。

経口投与（錠剤やカプセル剤）の場合、薬が体循環血液に到達するには、まず、成分が溶解して、十二指腸や小腸上部の膜を通過して体内に取り込まれます。取り込まれた薬は最初に肝臓に送られます。そして、肝臓を通過した薬が吸収されて全身の血液に送られます（取り込まれた薬が最初に肝臓を通過する際に代謝されてしまうことを初回通過効果といいます。初回通過効果が大きい薬（ニトログリセリンなど）は、

経口投与してもほとんど吸収されないので経口投与しても効果が現れません)。経口投与では、薬が溶解する速度や胃からの排泄速度などが吸収に影響を与えます。さらに、肝臓の機能によっても吸収される量が変わりますので効果にバラツキがでることになります。

錠剤やカプセル剤の中には、血中濃度を長く保つ為の工夫がされているものもあります。また、苦みや小さい錠剤に変えてコンプライアンスの向上を見込めんだ製剤も開発されています。

舌下錠（例：ニトログリセリン錠）などは口腔粘膜を通して直接（消化管を通過しないで）速やかに血液中に入るため、経口剤の場合の「初回通過効果」が避けられます。

皮膚へ投与された薬の中には、局所作用（痛み止め）ではなく全身作用を期待した製剤があります。皮膚を経由して徐々に吸収され長時間効果を持続させるように基剤の工夫がさせているものが多く、狭心症の治療薬であるフランドル、アンタップテープなど、麻薬であるデュロテップ MT パッチなどあります。

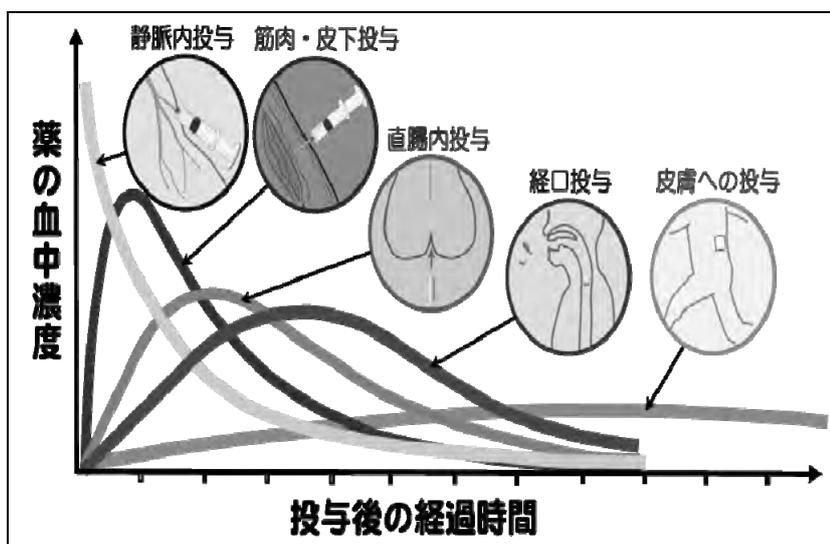


図6 投与方法と血中濃度推移

様々な薬の内、最も広く用いられるのは内服薬（経口投与製剤）です。経口投与の場合、薬の吸収に様々な要素が影響することが知られています。薬物と食物との相互作用によって吸収が変化するものがありますので、服用している薬だけでなく、食べ物への注意も必要です。

いくつかの注意しなければならない薬と食べ物の相互作用について考えてみます。

お茶に含まれるタンニンは、鉄剤と結合して、鉄の吸収を低下させることがあります。最近の鉄製剤は徐放性（ゆっくり溶けでるよう工夫された製剤）なので、一般には、よほど濃い茶を長時間にわたって飲み続けることがなければ相互作用が問題になることはないと言われています。しかし、高齢者で鉄の吸収が悪くなっている可能性もありますので、鉄剤を服用するときにお茶で服用する事は避けてもらった方がよいでしょう。ただし、普段の生活でお茶を飲まないようにといった指導は必要ないでしょう。

ワーファリンは、その化学構造がビタミンKに類似し、ビタミンKが関与する血液凝固因子が肝臓で作られるのを抑えて、血液を固まりにくくし、血栓ができるのを抑える薬です。ビタミンKは、このワーファリンの血液凝固作用に拮抗するので、ワーファリンを服用している患者では、ビタミンKを多く含む食品は避けるようにします。ビタミンKを多く含む食品としては、納豆が有名ですが、パセリ、モロヘイヤ、ほうれん草、小松菜などにも多く含まれますので、これらの野菜も多くとりすぎないよう食事にも気を配

る必要があります。

グレープフルーツジュースが、消化管粘膜細胞内のチトクロム P450 の 3A4 を抑制することが知られています。その結果、P450 で代謝される薬の消化管内での代謝が抑制され、バイオアベイラビリティ（吸収率）が上昇して血中濃度が高くなることがあります。カルシウム拮抗薬がよく知られていますが、それ以外にもトリアゾラム、シクロスポリン、HMG 還元酵素阻害薬との相互作用も知られていますので、添付文書を確認してください。

牛乳、ヨーグルトに含まれるカルシウムは、テトラサイクリン系抗生剤、ニューキノロン系抗菌剤と結合して、これらの薬剤の吸収を低下させることがあります。一方、脂溶性が高いグリセオフルビンは、乳製品の脂肪の影響で吸収が促進され紅斑、刺激感などの副作用が出やすくなることが知られています。

テオフィリンは、気管支を拡張する物質（サイクリック AMP）を分解する酵素（ホスホジエステラーゼ）の作用を抑えて、気管支内のサイクリック AMP の濃度を高めて、気管支を拡張して呼吸を楽にする薬ですが、焼肉、焼き魚、タバコに含まれる多環炭化水素は、ホスホジエステラーゼを誘導し、テオフィリンの作用を低下させてしまいます。

薬の効果は、単に薬の持つ薬理作用だけでなく様々な影響を受けることがわかります。製剤が違えば、血中濃度推移が異なって作用発現時間や持続時間が変わります。また、患者さんの生理的な機能低下も効果に影響します。食品との相互作用によって効果も変化することもあります。期待する薬の効果得られなければ患者さんの ADL の低下につながります。

薬を服用すると副作用が起こることがあります。期待されない薬の作用のことを「副作用」といいます。副作用は必ず起こるわけではなく、むしろ普通は起こる確率は低いのですが、副作用を怖がる患者さんが多いのもまた事実です。要介護者（高齢者）の副作用には、単なる副作用以外の問題点もあります。高齢者の副作用の発現頻度は一般に高いと言われていますが、副作用が要介護者の ADL を低下させてしまい、さらなる介護が必要になる可能性があるに常に留意しておく必要があります。副作用のシグナルとしては皮膚症状（発疹・発赤）、消化器症状（食欲不振、悪心、嘔吐、腹痛、便秘、下痢）、精神神経系症状（眠気、不眠、頭痛、めまい）などがあります。

漢方薬は副作用がないと誤解している方がいますが、漢方薬も薬ですから、副作用を起こす可能性があります。

薬の説明書には副作用がたくさん書かれています。これらの情報は、重篤な副作用に至らないため患者さんに知っておいてほしい情報です。この情報提供は義務化されています。副作用がたくさん書いてあるからと言って薬は怖いという印象を患者さんに植え付けないようにしなければなりません。薬剤師がしっかり薬の管理をしていることを理解してもらい、安心して薬を服用することで疾病の治療や悪化の予防につながればなりません。

薬の説明書は、捨てたり、しまっってしまったりせずに薬と一緒に保管しておくことをおすすめします。なにか体に不調や変調を感じたときに、この説明書があれば、医師や薬剤師にどんな薬を服用していたかをはっきりと伝えることができますので対応も早くできることになります。

4. 高齢者の生理機能の変化

高齢者は複数の病気、特に慢性疾患にかかる可能性が高いことから、若い人より多くの種類の薬を服用

する傾向があります。米国では、高齢者は1人1日あたり平均で4～5種類の処方薬と2種類の市販薬を服用しているといわれています。加えて、高齢者は生理機能が低下していることが多く、その結果、副作用も起こしやすくなります。また、副作用を起こすと重症になりやすく、その結果、生活の質（QOL）にも支障を来すようになると、再度、医療機関の受診や入院が必要なることもあります。

高齢者に薬を投与する際に、考慮しなければならない項目には以下のようなものがある。

① 薬の効果の発現に個人差が大きい。生理機能の個人差が大きいため、薬の効果に個人差がでやすいだけでなく、疾患の症状の発現にも個人差が大きいことに注意する必要がある。

② 合併症をおこしやすい。腎機能、肝機能、心機能などが低下していることが多く、一つの疾患が他の疾患を惹起することがある。

③ 疾患が完治せず慢性に移行することが多い。

④ 廃用性症候群(安静による臓器の退化)を生じやすい。身体的な活動ができないことにより、筋肉の萎縮、関節の拘縮、心機能の低下、尿排泄機能の低下、精神的活動の低下が起こりやすい。

⑤ 精神・心理的側面への加齢の影響。

⑥ 社会環境的側面への加齢の影響。

身体的・生理機能が加齢によってどのように変化するかについて見ていきます。加齢によって、形態面、機能面、代謝面、精神面においてそれぞれ変化が見られます。たとえば、除脂肪体重の減少、体脂肪率の増加、骨密度の減少、細胞内液量の減少などが起きます。この中で、細胞内液量の低下は、ホメオスタシス能（生体恒常性）の低下につながり、いったん何らかの負荷がかかると、抵抗性は下がり、回復が遅れがちになります。また、各臓器の細胞数が減少し、臓器重量は減少します。心臓だけは、心筋細胞の肥大が進むことによって重量は増加します。いずれの場合も、加齢によって臓器の機能は徐々に低下していきます。腎臓においては糸球体ろ過率や腎血流量が低下することにより、腎臓から排泄する久留里が体内に蓄積傾向になるなどの変化が起こります。肝臓の機能の低下は、肝臓で代謝される薬の排泄も遅れることになります。このように、加齢に伴う生理機能の変化は薬の効果にも直接影響しています。

加齢によりADLが低下したり、認知機能が低下すると要介護状態に陥ります。要介護者の原因疾患のうち、脳血管障害が最も多く25%以上を占めると言われています。脳の機能低下も加齢による大きな変化の一つです。

介護、ケアと同時に治療が必要な症状・所見は「老年症候群」といわれます。尿失禁、頻尿、繊毛、うつ、不眠、便秘、褥瘡、などがあげられます。「老年症候群」では介護において薬物療法が併用されることがほとんどであり、高齢者の生理機能に基づいた薬剤管理が必要になります。一方、寝たきりや活動しないことによる心身の機能低下を「廃用性症候群」とよべれます。廃用性症候群は排泄コントロール、移乗、移動、コミュニケーション、社会認知、食事、トイレ、入浴、歩行などによって評価されます。

次に、薬の服用や効果に関連した生理機能の変化について見てみます。

口腔内の変化：成人では1日に1-1.5Lが唾液されます。唾液には、口腔内の洗浄作用、抗菌作用、咀嚼・嚥下の補助などの機能があります。加齢に伴い、唾液腺は繊維化・脂肪変性が起こり、唾液分力は低下します。65歳以上では半数以上の人が口腔乾燥感を感じているとの報告もある。閉経後の性は特に口腔乾燥感を感じやすいとの報告もあります。しかも、高齢者では口渇の感受性が低下して口腔内が乾燥していることに気づかないことも多いと言われています。口腔内の乾燥を訴える患者さんには、服薬前

に水分を摂取したり、服用補助ゼリーを使用することが効果的です。さらに、服用後も口腔内に薬が残っていないかを確認することも重要です。

薬の嚥下能力の低下も口腔に関連した生理機能の変化です。高齢者では、歯の喪失による咀嚼能力の低下や嚥下反射の低下によって誤飲を起こしやすくなります。「むせ」は、まだ咳反射が働いている証拠であり、誤飲を比較的見だしやすいですが、咳反射がさらに低下すると、食物や薬が気道に入ってしまうこともあります。食後の咳痰、喘鳴や嘔鳴などが見られたときは誤飲の可能性があります。誤飲は高齢者の肺炎の原因の一つですので見逃さないようにしましょう。食事には、刻み食、ミキサー食などが利用できますが、薬に関しては、水での服用は誤飲の原因となるため、とろみ剤や服薬補助剤が有効なこともあります。いつでも「一杯の水で服用してください」が通用しない例と思います。

水分の摂取：先にも述べましたように、加齢によって細胞内液の低下が起こります。その結果、脱水症状を起こしやすくなります。また、尿の濃縮機能の低下や利尿薬や下剤の服用によって水分を喪失してしまうのも脱水症状の原因となります。一方、口腔内の乾燥感の感受性が低下することによる水分摂取量が重なることもあります。高齢者では、排泄を控えたり、尿失禁、頻尿などを心配するために水分摂取を控えることがあることも報告されています。脱水症の初期症状は「何となく元気がない」とは「いつもより反応が鈍い」程度のものですが、尿の色が濃く回数が減ったり、尿量が減ってきた、皮膚に張りがない、脇の下が乾いているなどの症状があったら脱水症状を疑う必要があります。軽度の脱水の場合は水分補給用の「OS-1」が効果があるとされています。

消化管機能：加齢に伴って消化管機能がどのように変化するかを見ていきます。

食道：蠕動運動の低下、下部食道括約筋の弛緩障害などで、食道から胃への排出能が低下します。

胃：胃粘膜防御機能の低下。

小腸：腸管で局所免疫を担っているバイエル板の減少によって細胞免疫能の低下、小腸粘膜萎縮による吸収面積の低下などが起こります。

大腸：筋層間神経叢のニューロン密度の低下や粘膜の萎縮などによって、運動機能の低下や大腸壁の脆弱化が見られます。

高齢者では、腸管運動の低下による弛緩性便秘や排便反射低下による直腸性便秘も多く見られます。

排尿機能：加齢によって膀胱容積が減少し、尿道括約筋の機能、排尿筋の収縮力は低下する一方で、膀胱の過活動（膀胱に尿がたまっていないのに排尿筋が収縮する）頻度は増加して、尿失禁を起こしやすくなります。排尿障害には蓄尿期と排尿期の障害に分けることができます。蓄尿期には頻尿、尿意切迫、尿失禁などがあります。一方、排尿期では、排尿困難、尿閉などの症状があります。慢性疾患で服用する薬の中にはこれらの症状を増悪するものもあるので、服用している薬と排尿機能の関係を理解しておく必要があります。

これらの高齢者における生理的变化から、加齢に伴う薬の体の動き（薬物動態）がどのように変化するかを見ていきます。体の中の薬の動きは「吸収」「分布」「代謝」「排泄」の4つの過程で考えるのが基本でしたので、それぞれの過程が加齢によってどのように変化するかを見ていきます。ただし、加齢による体内動態の変化は薬によって大きく異なりますので、ここではあくまで一般的な話にとどめることにします。

過程	加齢による変化
吸収過程	<p>①胃液の分泌量が減ること胃内の pH は上昇します。これは、薬が酸性薬物か塩基性薬物かどうかによって、吸収への影響は逆になります。</p> <p>②胃の蠕動運動が低下するので胃排出時間（食物などが胃にとどまる時間）が延長します。一方で、咀嚼能力も低下しているので、口腔内での消化が十分ではありません。これらの効果が相殺して胃の蠕動運動の低下は、吸収に余り影響しないと考えられています。</p> <p>③胃も腸も運動能が低下しています。その結果、胃から腸への排出に時間がかかることとなりますが、腸の運動能も低下しているので、吸収部位を長時間掛けて通過するので吸収量としては増えることもあります。</p> <p>④ 心機能の低下で、消化管の血流量が低下します。（消化管の障害が治癒しにくくなります）</p> <p>これらのことが重なり、薬の吸収は低下する傾向になります。</p>
分布過程	<p>①高齢者では体液量（特に細胞内液）が減少し、脂肪組織が増えてくることが知られていますので、これが、体内の薬物の分布に影響を与える可能性があります。</p> <p>②水溶性が高い薬や組織移行性の低い薬は、体内の水分量が減るので血中濃度が高くなる可能性があります。</p> <p>③脂溶性の高い医薬品は、脂肪組織に蓄積することで排泄が悪くなって、作用時間が長くなることがあります。</p> <p>④加齢によって血中のアルブミン濃度が減少し、グロブリン濃度上昇することが知られています。アルブミンの濃度が低くなるとアルブミンとタンパク結合していた薬が非結合型となる割合が増えます。薬の効果を示すのは非結合型だけなので、アルブミン濃度が低下するとタンパク結合率が高い医薬品（ワーファリン、フェニトインなど）の非結合型が増えることで効果が強く出ることがあります。</p>
代謝過程	<p>①加齢によって肝臓の機能も低下しますので、肝臓で代謝される薬の代謝が悪くなり、血中濃度が高くなったり、体内に蓄積されることとなります。その結果、肝臓で代謝される薬の副作用が出やすくなることがあります。特に注意する必要があるすりは肝抽出率が高い（一度肝臓を通過するだけで多くが代謝される薬）です。肝抽出率が高い薬は（たとえば、プロプラノロール、ニトグリセリン、リドカインなど）、肝硬変などで肝血流量が低下すると、血中濃度が上昇するので注意が必要です。</p>
排泄過程	<p>腎血流量が低下し、腎機能も低下します。その結果、腎臓から排泄される薬の排泄が遅くなって血中濃度が高くなる可能性があります。</p>

加齢によって、肝機能、腎機能が低下すると代謝過程、排泄過程で薬を体の外へ排出する能力が低下するので血中濃度の上昇がみられることがあります。血中濃度が高くなるだけでなく、いつまでも薬が体の外に出て行かず（生物学的半減期が延長する）、蓄積によって中毒も起こりやすくなる必要がありますので注意が必要です。

5. 高齢者の薬物管理の問題点

前の章で、加齢による生理的な変化が薬の体内動態にどのように影響する可能性があるかを考えました。しかし、高齢者の薬物管理を行うためには、単に一つ一つの薬のことをよく理解するだけでは不十分です。それでは、どのようなことに注意する必要があるか考えていきます。

高齢者の中には、症状の軽重は別として、視覚や手の機能の低下、認知症の問題や、嚥下障害の程度に応じた服薬の管理や支援が必要になります。

加齢に伴う生理的機能の低下により、治療の長期化、複数疾患への罹患（特に慢性疾患）が見られるようになります。そのために多剤併用が多くなり重複投与、薬物間相互作用のリスクが高くなります。前に述べた生理機能低下には個人差が非常に大きく、患者さんにあわせた個別な処方、調剤、服薬支援の管理が必要とされます。

高齢者の薬物管理における問題点を挙げてみると：

- 加齢による機能の低下により服薬に不安がある（コンプライアンスの低下の懸念）
- 症状の発現や変化の仕方に個人差が大きい（薬の効果の大きさを予測しづらい）
- 合併症をおこしやすい。（あらたな薬物療法が開始されることで、相互作用の恐れが高まる）
- 疾患が完治せず慢性に移行することが多い（長期間の服用が必要）
- 廃用性症候群(安静による臓器の退化)を生じやすい（「老年症候群」を生じる原因の一つとも考えられています）
- 精神・心理的側面への加齢の影響
- 社会環境的側面への加齢の影響

5-1 服薬への支援方法

在宅の患者さんの状況は一人ずつ、すべて異なっています。要介護者の家族背景（ひとり暮らし 18.6%、夫婦のみ 38.6%、子と同居 39.2%、その他 3.6%との報告があります）、介護する人、要介護の程度、さらに、要介護者の生理機能や認知レベルもまた一人ずつ異なりますから、介護者それぞれに合った支援方法を考えなければなりません。ここでは、服薬に対する支援について考えてみます。

支援にあたって、要介護者（高齢者）の服薬能力に関する情報は、安全管理・薬在管理の点から重要です。独居の場合や家人の生活背景によっては日中独居状態となる要介護者も多い事から、要介護者本人の服薬能力を把握することは特に重要です。さらには、介護者に対する服薬に対する教育もまた非常に重要になります。

介護者に関しては、以下の項目については必ず確認しておく必要があります。

- ① 自分で服薬が可能か
- ② 自分で薬を取り出せるか
- ③ 自分で外用薬が使用できるか

さらに、要介護者の認知症・理解力の問題、視力・聴力の問題などを考慮しながら必要な服薬支援方法を考えていくことになります。

薬の種類と服薬支援

薬が飲みにくい、薬の適応が難しい要介護者への服薬支援

要介護者の状況に応じた服薬支援が必要であるが、基本的な支援方法について理解しておくことが望ましい。

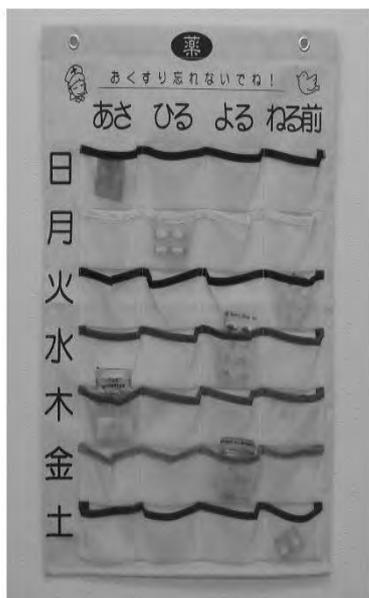
剤形		基本的な服薬支援
固形製剤	一般	なるべく状態を起こした状態で服薬する。 服薬の前に水を口に含んでもらい、口内をしめらせる。 口内がしめった状態（水を少量、口に含んだ状態でも可）で舌の中央に薬を乗せる。 水を口に含んで飲み込ませる。
	散剤	量が多くて飲みにくい場合はオブラートや補助ゼリーを用いる
	錠剤、カプセル剤	一つずつ舌の上ののせて、水を含ませて飲み込ませる。補助ゼリーを用いる。
	液剤	薬が入った瓶を静かに振って小さなコップなどに移すか吸い飲みに入れて飲ませる。薬が入った瓶に直接口をつけないようにする。
	トローチ剤、舌下錠	舌下錠は舌の下に入れる。トローチ剤は口の中でゆっくり溶かす。
坐剤		ワセリンなどを肛門に塗り、先のとがった方から挿入する。肛門に入れてから数分間ガーゼで押さえる。
点眼剤		上を見てもらい、下まぶたをやや下に引っ張って下眼瞼結膜中央に摘果する。点眼剤の先を目に接触しないようにする。 点眼したら目を閉じてもらい30程度軽く目頭を押さえる。 複数の点眼液があるときは5分間程度間を開ける。

コンプライアンスを高める工夫

一般の患者さん以上に、要介護者のコンプライアンスを高めるには様々な工夫が必要です。以下にいくつかの役立つ工夫をあげます。

1. ワンドーズ・パッケージ（1包化調剤）：1回に服用する薬をまとめて1包に分包する方法です。特に認知症の方への対処は飲み忘れや間違いがあった時の対処法をあらかじめ介護者にお話ししておくことも必要です。

2. ウィークリー又はデイリーのピルケース：以下の写真のように様々なものがあります。



3. 服用時間をそろえるように調整する。
4. 服用回数を少なくする
5. 服用する薬剤の種類を少なくする
6. 介護者の生活パターンを考慮する
7. 服用しやすい剤形を選択する。

一般に、固形製剤よりもシロップなどの液剤、固形製剤では散剤よりは顆粒剤の方が服用しやすいと言われています。また、錠剤でも含量が同じでも大きさの異なる製剤が提供されていることがありますので、その場合は小さい製剤を選択するなどの工夫が可能です。

他に注意する点としては、経管栄養剤などを経由して薬を投与する場合には、錠剤などを粉砕する必要がありますが、その場合は、薬の化学的安定性（粉砕することで安定性が低下したり、水分と接触して失活するものなどがあります）に注意が必要です。また、同じく散剤を経管栄養剤を経由して投与する場合、量が多いとチューブが詰まる恐れがあります。

連携ツール

医療従事者間で非介護者に関する情報共有はきわめて重要です。入退院を繰り返していたり病院が変わったり、担当医が変わったりしたときなど、薬に関する情報が常に共有できるようにしなければなりません。特に居宅の場合、患者さんの近くで情報の共有がなされていることは重要であり、そのツールとしてお薬手帳は重要な役割を果たすことができる優れた連携ツールといえます。

残薬確認

コンプライアンスの良否を判断する方法の一つに残薬確認があります。患者さんの中には、服薬せずに残った薬と新しい薬を一緒にして保管している人をよく見かけます。しかし、残薬確認からコンプライアンスの確認だけでなく、服薬に対する問題点の発見につながることもあります。薬が変更になっても古い薬と新しい薬を同時に服用したりしているケースや期限切れの古い薬を使っているケースなどは時々見られます。もちろん、医療費の削減にも役立ちます。

残薬の確認をするときは、なぜ、薬が残ってしまっているのかをはっきりさせて、その対応策を考えましょう。

飲み忘れが多いときには、ワンドーズ・パッケージやカレンダーなどが役に立つ可能性があります。

特定の薬だけが残っているときは、その理由（味やにおいがいや、飲み込みにくいなど）が特定できれば、薬を変更したりすることでコンプライアンスをあげることができる可能性があります。

Ⅲ. 疾患各論（糖尿病）

このテキストでは、糖尿病を例として在宅医療、居宅療養患者への服薬支援方法の具体例を考えていきます。

1. 糖尿病とは

糖尿病とは、インスリン（膵臓のランゲルハンス島β細胞から分泌されるペプチドホルモンであり血糖を抑制する作用があります。ペプチドですから酸性で加水分解を受けてしまうので経口で投与することができません）の作用不足による高血糖状態を中心とする代謝性疾患です。原因には、インスリン抵抗性（インスリンが効きづらい）やインスリン分泌不全、過食、運動不足、肥満、ストレスなど様々なものが知られています。いずれもインスリンの作用不足によって高血糖状態が維持されます。その結果、糖尿病となり口渇、多飲、多尿、倦怠感、体重減少などが起こることになります。

高血糖状態が長期間続くと、代謝障害と細小血管症による合併症を発症します。合併症には、糖尿病性網膜症、糖尿病性神経障害、糖尿病性腎症があり、自覚症状がないままに失明や腎不全に至ることがある恐ろしい病気です。また、高脂血症、高血圧症、内臓脂肪増加などの他の疾患と合併しやすく、動脈硬化症をきたす。その結果、虚血性心疾患、脳血栓のリスクが高まる事になります。

2. 糖尿病の分類と診断

糖尿病は、インスリンの分泌が欠損している1型、遺伝的素因に加え、過食・運動不足などが原因となってインスリンの作用不足となった2型、遺伝子異常による糖尿病、妊娠糖尿病の4つに分類される。

この中で最も多いのが2型糖尿病であり、生活習慣病の代表的な疾患となっている。

糖尿病の診断は空腹時血糖とHbA1cの値で評価されることが多い。空腹時血糖が126mg/dL以上またはHbA1cが6.5%以上（JDS値では6.1%以上）の場合は糖尿病と診断される。また、空腹時血糖が110mg/dL以上の場合を境界型とされる。

身体的な症状には、口渇、多飲、多尿、倦怠感、体重減少があげられる。

3. 糖尿病になりやすい生活習慣

① 過食

「過食」、つまり「食べ過ぎ」は、血液の中のブドウ糖を急激に増やします。血液の中のブドウ糖が急激に増えると、膵臓が血糖値をコントロールするために多くのインスリンを分泌しようとします。膵臓にインスリンを分泌する能力が十分ある場合は血糖値をコントロールして血糖値を下げることができますが、分泌する能力が十分でない場合は、急激な高血糖に対応できず、血糖コントロールがうまくいかないため、高血糖の状態が続いてしまうことになります。

② 肥満

肥満は、「過食」とも関わっています。つまり肥満の原因は、「食生活の乱れ」と、さらに「運動不足」という2つの生活習慣の乱れによるものと言われています。そして肥満は、糖尿病になる原因として最も多いと言われています。肥満している人としていない人では、肥満している人の方が3~4倍の確率で糖尿病になるといわれています。肥満になって体脂肪が増えると、インスリンの働きが弱くなることが知られています。インスリンの働きが弱くなってしまうと、通常よりもさらに多くのインスリンが膵臓から分

泌される必要があるため、その状態が長く続くことで膵臓が疲れてしまい、ついには膵臓がインスリンをあまり分泌しなくなってしまう。

③ ストレス

ケガや手術、仕事や人間関係などにより大きなストレスを受けたりすると、インスリンの作用を弱める働きをするホルモンが分泌されてしまいます。そうすると、血糖値が上がってしまい高血糖になり、糖尿病が発症する危険性を高くしてしまいます。

4. 糖尿病治療薬

糖尿病の治療には、まず、食事療法と運動療法が行われますが、2-3ヶ月たっても血糖値の回線が見られない場合は薬物療法が開始されます。以下、簡単に糖尿病治療薬の例を挙げますが、詳細は添付文書等をお読みください。

1) インスリン分泌刺激薬

① スルホニル尿素薬：第一世代（トルブタミド、グリクロピラミド、アセトヘキサミドなど）、第二世代（グリクラジド、グリベンクラミド）、第三世代（グリメピリド）など

膵β細胞のATP感受性K⁺チャンネルに結合して、このチャンネルを閉じて膜を脱分極させ、電位依存性Ca²⁺チャンネルを開口し、Ca²⁺イオンを細胞内へ流入させることによってインスリンの分泌を促進します。飲むタイミングは食前が基本ですが、食後でもよいとされています。ただ、スルホニル尿素薬は、膵臓を刺激してインスリンの分泌能力を上げるのが主な作用なので、インスリンを分泌する力が残っていないと効き目が出にくいです。副作用は、服用する量が多すぎると「低血糖」になることがあります。高齢者の方や、肝臓・腎臓の機能が弱い人は特に注意が必要です。また、肝機能障害、皮膚の発疹（ほっしん）、などが起こることもあります。一般的な注意としては、お腹が必要以上にすくようになるので、余計に食べないように注意する必要があります。

② 速効型インスリン分泌促進薬：ナテグリド

2型糖尿病の特徴である初期インスリン分泌障害を改善し、食後高血糖・食後脂質異常を改善します。また、分泌刺激時間が短いという特徴から低血糖を起こしにくいという特徴もあります。速効型インスリン分泌促進薬が使われる人は、空腹の時は血糖値がそれほど高くはないが、食後は高くなりやすいという比較的症状の軽い人に適しています。ただ、血糖値を下げる効果は弱いので、血糖値が高すぎる人にはあまりよい効果が期待できません。α-グルコシダーゼ阻害薬と共につかわれることもあります。

服用するタイミングは、1日3回、食事の直前です。低血糖は起こしにくいのですが、効きめがあらわれるのが速い薬なので、服用してから食事までに30分以上たってしまうと低血糖がおこってしまう危険があります。ですから、この薬を飲んだらすぐに食事をとるようにします。

2) インスリン抵抗性改善薬

① ビグアナイド系：メトホルミン

肝臓に作用して糖新生を抑え、筋肉での糖の取り込みを促進、さらに腸管でのブドウ糖吸収を抑制すると考えられています。スルホニル尿素薬と比べると、血糖を下げる作用は弱いですが低血糖が起こることがあまりありません。ビグアナイド系薬は、食欲が低下する作用があり肥満を起こしにくいので、肥満していて食べ過ぎてしまう人に使われることが多いです。

副作用は、高齢者の方、乳酸アシドーシス（昏睡を起こします）を起こしやすい病態（肝障害、腎障害、心障害）の既往がある患者には使用をさけたほうがよいとされています。ビッグアナイド系薬を飲んで、吐き気、便秘、下痢、などの症状が起こったら、すぐに飲むのをやめて相談するようお願いしておくと思います。

②チアゾリン系：ピオグリタゾン

核内受容体のひとつである PPAR- γ に結合し、インスリンの抵抗性を悪化させる様々な因子の転写調節をし、主として末梢組織のインスリン抵抗性を改善します。血中インスリン値が高いのに高血糖が続いてしまう方や、ある程度インスリンの分泌がある肥満型の人などに向いているようです。スルホニル尿素薬に比べると血糖値を下げる作用は劣りますが、低血糖を起こしにくいという特徴があります。また、単独で使用して効果がない場合は、スルホニル尿素薬と共に使う場合もあります。

副作用に浮腫があるために心不全の既往がある患者には禁忌となります。他には貧血、むくみ、太りやすくなる、まれに重い肝臓の障害、などがあります。定期的に 1 回は肝臓検査を受けて、肝臓に異常がある場合はすぐに薬の変更を考える必要があります。

3) α グルコシダーゼ阻害薬：アカルボース、ボグリボース

糖質が吸収されるためには澱粉のような多糖類から消化酵素の作用を得て二糖類（麦芽糖や蔗糖）、単糖類（ブドウ糖や果糖）に分解される。その酵素、 α -グルコシダーゼを阻害し、消化吸収を緩徐にすることで、血糖の上昇をおさえます。食後過血糖改善薬ともいわれます。 α -グルコシダーゼ阻害薬が使われる人は、食事前の血糖値はあまり高くないが、食後に上がりやすい比較的軽症な 2 型糖尿病の人で、食事療法と運動療法では血糖コントロールがうまくいかない場合に使われます。スルホニル尿素薬やインスリン療法と同時に使われることもあります。

この薬だけの服用なら低血糖にはなることはあまり多くありませんが、鼓腸、膨満感、腹部不快感、下痢などの副作用がよく知られています。炎症性腸疾患の患者では禁忌です。

4) ジペプチジルペプチターゼ(DPP)IV 阻害薬：シタグリプチンリン、ビルダグリチン、アログリプチン

消化管ホルモンでグルコース依存性にインスリン分泌を促すインクレチンの分解酵素の DPP-IV を阻害する事で、インクレチンの血中濃度を上昇させることで、インスリン分泌が促進される。

5) インスリン

経口糖尿病薬で血糖コントロールができなくなってしまった場合、インスリンの適応となる。インスリン製剤は作用発現時間や作用持続時間によって超速効型、速効型、中間型、混合型などに分類されています。投与方法は主に皮下注射で、ペン型やカートリッジ型の製剤があります。

① 超即効型：インスリンアスパル、インスリンリスプロ、インスリングルリジン

皮下注射後の作用発現が 15 分以内と非常に早く、最大作用時間が 2 時間と短いのが特徴です。インスリンの追加分泌の補充に適しています。

② 即効型：レギュラーインスリン

安定性のために亜鉛イオンが付加されており、内因性インスリンよりも作用発現が遅くなっています。

皮下注射のほかに筋肉注射や静脈内注射が可能です。作用発現まで 30 分程度、作用持続時間は 5-8 時間です。

③ 混合型

速効型と中間型を 10%から 50%の割合で混ぜた製剤を混合型と呼ばれています。作用時間が早く、長時間作用することを目的としています。作用発現まで 30 分程度、作用持続時間が 2 4 時間程度。

④ 中間型

硫酸プロタミンを付加することでインスリンの吸収時間を延長した製剤です。作用発現まで 1 時間、作用持続時間が 24 時間程度です。

5. 糖尿病患者の血糖コントロールの目標、その他のコントロールの指標

糖尿病治療においては血糖コントロールがもっとも重要であり、成人における良好なコントロールとされるレベルは空腹時血糖が 100-130mg/dL 未満、HbA1c が 5.8-6.5%未満とされています。また糖尿病はほかの生活習慣病との関連性も指摘されており、血糖以外のコントロール指標として以下のような値が考えられています。

項目	目標値
BMI	22
血圧	収縮期 130mmHg、拡張期 80mmHg
血清脂質	総コレステロール 200mg/dL 未満 LDL コレステロール 120mg/dL 未満 HDL コレステロール 40mg/dL 以上 中性脂肪 150mg/dL 以下

高齢者の糖尿病も、成人のものと本質的な差異はないと考えられますが、糖尿病を持つ高齢者には加齢に伴う生理機能の低下に加え、動脈硬化症をはじめとした個人差の大きな病的老化が加わっています。また、身体的、精神心理的要因や社会的背景も様々です。そのような状況で成人のような画一的な治療基準の設定は困難ですが以下の表は一つの指標として利用することができるかと思えます。しかし、高齢者の生理機能は患者ごとに大きく異なりますのであくまで一つの指標として患者さんの全身状況を把握しながら検査値の推移をみていくことが重要です。

表2 高齢者糖尿病の治療目標

	治療目標値	
	健常者	精神・身体上の問題を持つ例
血糖		
空腹時血糖 (mg/dl)	< 140	< 160
食後血糖 (mg/dl)	< 250	< 280
HbA _{1c} (%)	6.0 ~ 7.0 *	6.5 ~ 8.0 **
血清脂質	冠動脈疾患なし	冠動脈疾患あり***
総コレステロール (mg/dl)	< 200	< 180
LDL コレステロール (mg/dl)	< 120	< 100
HDL コレステロール (mg/dl)	> 40	> 40
トリグリセリド (mg/dl)	< 150	< 150
血圧	130/80 未満 (140/90 [§])	
収縮期/拡張期 (mmHg)	後期高齢者 [§] で収縮期血圧 160 mmHg 以上のものには、まず 150/90 mmHg 未満を暫定的降圧目標とし、慎重に降圧	

*薬物療法中の 6.5%以下は転倒、低血糖に要注意。薬物療法を実施していない場合は 6.5%未満でも問題ない。

**薬物療法を実施していない場合は 6.5%未満でも問題ない。

***心筋梗塞、狭心症、無症候性心筋虚血、冠動脈造影で有意狭窄あり。

§ 高血圧症治療ガイドライン 2009 を参考。

(井藤英喜：糖尿病学の進歩 (第 32 集) 1998 および文献 2) より改変引用)

高齢者糖尿病の治療基準を考える 大庭建三中野博司猪狩吉雅 (日老医誌2010 ; 47 : 517—521)

6. 高齢者、要介護者に対する注意

日本人の場合は特に加齢とともに糖尿病が発症しやすいと言われています。その原因のひとつに膵β細胞の疲労が考えられています。高齢者では、食前の血糖値は正常だが、食後の血糖値は高いことがよく見られます。日本人の場合、もともとインスリン分泌能は高くない上に、加齢とともに膵β細胞が疲労し、インスリン分泌が著明に低下することなどが加齢による糖尿病発症に関与すると考えられています。また、加齢とともに、骨格筋の減少に伴う体脂肪の減少と、内臓脂肪の相対的な増加がインスリン抵抗性を誘発することも考えられています。つまり、高齢者では、インスリン抵抗性になりやすい体になるとともに、膵β細胞が疲労していることから糖尿病になりやすいと考えられます。

先にも述べた糖尿病の3大合併症といわれている糖尿病性神経障害、糖尿病性腎症、糖尿病性網膜症の3つは介護保険の特定疾病でもあります。ほかにも、糖尿病患者においては感染症にかかりやすくなったり、全身の血管が障害を受けることから、さまざまな病気にかかりやすくなったりします。

糖尿病性神経障害：糖尿病になると、血管に障害を受けやすくなります。中でも毛細血管等細い血管ほどその傾向は強く、それが抹消神経の障害につながります。手や足、特につま先等の感覚が鈍くなることで、ケガをしても気がつかずに放置して細菌感染を起こしてしまうことがあります。また、抹消部位に血液が十分に送られないことから、壊疽を起こしてしまう危険性もあります。長年糖尿病を患っている人の中には、下肢を切断している人がいますが、それは神経障害による壊疽が原因だと考えられます。

糖尿病性腎症：腎臓の血管が障害を受けることで、糖尿病性腎症が発症します。初めのうちは自覚症状がないといわれています。進行すると貧血や高血圧、足の浮腫等が見られることがあります。腎不全が進行すると、人工透析が必要になることがあります。

糖尿病性網膜症：目の網膜の血管に障がいがあると、糖尿病性網膜症を発症することがあります。主な症状は視力の低下ですが、場合によっては失明する危険性もあります。

いずれも、患者の QOL を大きく低下させることにつながりますので血糖コントロールとともに合併症対策にも注意しなければなりません。

糖尿病を患った高齢者、要介護者の場合、運動療法よりも食事療法プラス薬物療法でコントロールするのが中心となります。ここでは、特に高齢者の糖尿病治療薬の服用について考慮しなければならない内容を考えてみます。

経口糖尿病薬を服用するときの注意事項

高齢者に対して経口糖尿病薬を用いる場合は、低血糖を起こさないよう、ゆっくりと慎重に血糖を下げていく方法が重要です。

経口血糖降下薬を使う時にいちばん注意しなければならないのが「低血糖」です。低血糖とは、血液の中のブドウ糖が少なくなりすぎてしまう状態のことです。一般的には、血糖値が「70mg/dl」以下を低血糖とすることが多いです。低血糖になると、ひどい空腹感、脱力感、冷や汗、動悸、などの症状が起こり、最後には「昏睡」という意識を失うとても危険な状態になることもあります。

経口血糖降下薬を使っている時に、高齢者が低血糖の原因となりうる生活には下記のような場合があります。

- ・食事が遅れる、食事の量が少なすぎる
- ・血糖値を下げる作用のある市販薬(NSAIDs を含んでいる)との併用
- ・飲み薬を多く飲んでしまう、飲むタイミングを間違える
- ・飲酒したとき
- ・腎臓の機能に障害がある方

経口糖尿病薬は、ほかの薬との薬物相互作用が少なくないので薬の飲み合わせにも注意する必要があります。

糖尿病の飲み薬により低血糖になる可能性は、インスリン療法に比べれば低く、また程度も比較的軽い場合が多いのですが、高齢者で生理機能の変化で重症化することもありますので注意が必要です。

その他の注意事項

三大合併症を早期発見のための知識も必要になります。

糖尿病性腎症の症状は、初期の段階ではほとんど自覚症状がありません。腎不全などの重い状態になれば腎臓が痛むなどの症状が出てきますが、それまで悪化させては回復できなくなります。早い段階で腎症を発見するために、定期的な尿検査や腎臓の機能を調べる検査を受けることが必要です。

腎症の初期の段階で異常が発見できる検査は「尿中微量アルブミン検査」です。尿の中にアルブミンが混じっているかどうかを調べます。尿タンパク検査でも腎症を検査することができますが、尿に試験紙を浸して調べることができるので簡単に検査できますが、この検査で陽性が出るころには、病状がある程度進行してしまっています。試験紙の検査では腎症の早期発見が難しいことがありますのでアルブミンの検査を定期的実施することを提案するとよいと思います。

糖尿病による末梢神経障害により起こる症状には、

- ・手足のしびれ・痛み・手先や足先などにジンジン、チクチク、ピリピリ・ビリビリとした痛みを感じる、手足が冷たく感じる
 - ・感覚が麻痺する・痛みや、熱さ、冷たさを感じにくくなったり、感じなくなる
 - ・こむらがえり・ふくらはぎの筋肉がつる、運動している時よりも寝ている時などに起こりやすい
 - ・顔面神経麻痺・顔の神経が麻痺することで、顔の筋肉に力が入らなくなる。そのため口元がゆがんだり、よだれがたれたり、うまく食べ物が食べられないなどになる
- などがあります。

糖尿病性神経障害が進行すると、神経麻痺となり、痛みを感じにくくなってしまいます。痛みを感じにくくなると、ケガややけどなどに気づきにくくなるので、そのまま放置してしまい、潰瘍や壊疽（えそ：腐ってきてしまう）が起こってしまいます。徐々に進行するため、体の異常を感じるができないため、対処が遅れがちになりやすいので注意が必要です。

簡単にできる検査には知覚検査があります。先が少しとがった針などで皮膚をつつついて、痛みを感じるかどうかを調べる検査で、糖尿病性神経障害を調べるときに行う検査の1つです。手先や足先やの感覚が正常かどうかを定期的にチェックすることで早期発見につながられます。

糖尿病性網膜症は、高血糖が続いてしまうことで、網膜の毛細血管に障害が起こり発症します。検査は定期的な眼底検査によって早期発見できます。少なくとも一年に1－2回も眼底検査をした方がよいでしょう。

資料Ⅲ-4

平成 24 年度 老人保健事業推進等補助金

薬剤師の居宅療養に対する服薬指導の向上および効率化のための調査研究事業

薬剤師による在宅医療、居宅療養患者への 服薬支援のための研修テキスト (ワークショップ用資料)

作成

社団法人 神奈川県薬剤師会

ワークショップ用 参考資料

目次

1. 低血糖	3-8
2. シックデイ	9-11
3. インスリン注射	12-14
4. 経口薬	15-17

1. 低血糖

ポイント

1. 高齢者では、厳密な血糖コントロールがデメリットになることがある
2. インスリンやSU薬で治療している患者には、夜間低血糖を起こしていることは少なくない
3. 低血糖を多く経験することで無自覚性低血糖を起こしやすくなる
4. HbA1c が良好な患者ほど低血糖が増えやすい

1. はじめに

インスリンやSU薬で治療を行っている糖尿病患者には、低血糖が起こる可能性があることは常に念頭に置いておかなければならない。特に注意すべき低血糖は、「夜間低血糖」と「無自覚性低血糖」である。特に高齢者は低血糖の自覚症状が軽微であることが多いと言われており注意が必要である。

2. 治療目標

糖尿病患者において高血糖の是正し、HbA1c を良好に維持しておくことで合併症を予防することが可能となる。しかし、近年 ADVANCE、ACCORD 試験などの大規模臨床試験の結果から、厳密な血糖コントロールを行うことで増加する低血糖により、死亡率が上昇することが報告された。そのため、近年高齢者について 2012 年アメリカ糖尿病学会は、高齢糖尿病患者の血糖コントロール目標値について新たなガイドランを発表した。それによれば、健康に問題のない患者で 7.5%未満、認知機能に問題がある糖尿病患者で 8.5%未満としている。因みに、HbA1c8.5%は平均血糖 200 mg/dL に相当する。

3. 低血糖症状

高齢者では、低血糖の症状が軽微であることが多く、血糖コントロールが良好な糖尿病患者では低血糖が見逃されている可能性もある。また、高齢者では、典型的な低血糖症状（空腹感、冷汗、震戦、動悸など）のみならず、非典型的な症状が出ることもある。例えば、ふらふらして気が遠くなる感じ、落ち着かない感じ、力が入らない感じ、錯乱といった症状を訴えることもある。時には認知症やうつ様症状と非典型的な中枢神経症状を訴えることもあるので注意が必要である。

4. 夜間低血糖

インスリンやSU薬で治療している糖尿病患者のうち、HbA1cが良好な患者では深夜3時から明け方にかけて血糖値が低下していることが多いことが近年明らかになってきている。夜間低血糖を疑った方がいい場合として、「夜間に大声を上げる」、「怖い夢を見る」、「起きた時に寝汗をかいている」、「朝の血糖値が高い」といったことがあげられる。夜間の大声や悪夢は低血糖によって引き起こされていることがあるし、低血糖により寝汗をかくことも考えられる。朝の血糖値が、HbA1cが良好なのにもかかわらず200mg/dL以上など高い場合は夜間に低血糖を起こしたために、血糖値を上昇ホルモンが分泌されたために上昇していることもある（ソモジー効果）。

5. 無自覚性低血糖

糖尿病の病歴が長い患者の場合、自律神経障害が認められることが少なくない。そういう場合、低血糖の警告症状が出にくくなっており、低血糖に気づかないうちに意識低下などの中枢神経症状が出てくることがある。これが無自覚性低血糖である。低血糖を自覚できておらず、自分では対処できない事態に陥る。そのため、予防することが重要である。

米国DCCT研究によれば、HbA1c9%→7%に低下すると、重症低血糖（自分で対処できない低血糖）の頻度が増加（2/100人年→4/100人年）することが報告されている。

インスリンを使って治療している患者がほとんどである。予防としては、食事の前など血糖値が下がってくるタイミングで自己血糖測定をしておくことである。低血糖を頻繁に起こしていると、低血糖症が消えてしまうことが知られており、しばらく血糖コントロールを高めにしておくことで感度が回復することがある。高齢患者の場合、「ボーっとしている」、「怒りっぽくなった」、「受け答えがおかしい」など家族が認知症を疑うような症状が出ることもあるが、実は低血糖症状のこともある。

以下のような患者に無自覚性低血糖が多いと言われている。

- ① 糖尿病歴が長く自律神経障害がある
- ② 血糖コントロールが良好
- ③ 重症低血糖を起こした直後（重症低血糖を起こした後しばらくは、感受性の低下に加え、肝臓にグリコーゲンの貯蔵がなくなっているためと言われている）

6. 低血糖のリスク

血糖値を良好にコントロールしておくことは、合併症の進行を抑制する。しかし良好な血糖コントロールを維持することで、低血糖の頻度が上昇することもリスクを上昇させることが死亡率を上昇させることなどが近年の大規模臨床研究の結果から明らかになってきている。

低血糖の誘因は、発生頻度が高いものから、①食事をとらなかつたり遅れた場合、②食事量の不足や下痢などによる消化吸収不良、③アルコールの過飲、④運動過多、⑤インスリン量の過多（誤量も含む）などである。高齢者では食欲不振による低血糖やインスリン注射・SU薬の誤量が考えられる。また、腎機能の低下から起こる代謝・排泄能の低下によって、SU薬やインスリン過量を引き起こすこともある。

在宅患者の多くは高齢者である。糖尿病の合併症が出てくるのは10年後であることや余命を考えると、厳格なコントロールを行って低血糖を増やすことになれば、著しくQOLを低下させ、しかも死亡率のリスクを上昇させることになる。高齢患者に対し、ガイドラインの目標値を当てはめて7%未満を目指すのではなく、個々の患者に合わせて弾力的な運用が必要である。

7. 低血糖時の対処方法

血糖値を測定して70 mg/dL未満だった場合、ブドウ糖10g程度（固形4粒、粉末1袋）服用する。15分後に血糖値が改善していなければさらに10g服用する。食事まで1時間以上ある場合は炭水化物20g相当の食品（クラッカー2-3枚、おにぎり半分程度）を食べておく。

ブドウ糖が最も吸収が早く、低血糖の不快な症状を取るのには最適である。ブドウ糖は市販もされており、入手は容易であるが、市販の飲料を使う方法もある。例えばヤクルト1本で12g、オロナミンCでは19g程度の炭水化物が含まれている。これらを利用するのもよい。ただし、一般的な500mLペットボトルの飲料だと、1本で30~60gも含まれていることに注意したい。また、アメや氷砂糖では吸収が遅れるので、かみ砕くなどした方が血糖値改善にはよい。脂肪を多く含むチョコレートや洋菓子は、含まれる脂肪のため吸収が遅れると言われている。また、高カロリーのため肥満につながりやすい。

8. まとめ

糖尿病患者にとって低血糖はQOLを著しく低下させる副作用である。薬物療法に薬剤師が関わることで、この副作用の出現頻度を抑えることも重大な仕事である。そのために、患者本人とのコミュニケーションとともに、家族、医師・看護師・ケアマネジャー・ヘルパーなど在宅医療に関わる多くの医療者

に、低血糖について伝えることができるコミュニケーションが欠かせないカギとなるであろう。

表. 高齢糖尿病患者のカテゴリー別治療目標

患者の特徴/健康状態	治療の根拠 (rationale)	妥当なHbA1c目標値 (再発または重度の低血糖や治療による過度の負荷がない限りは個別により低い目標値を設定可)	空腹時あるいは食前血糖値 (mg/dL)	就寝時血糖値 (mg/dL)	血圧 (mmHg)	脂質への介入
健康 (併存する慢性疾患が少ない、認知または機能状態に全く問題がない)	期待余命が比較的長い	<7.5%	90~130	90~150	<140/80	禁忌あるいは忍容性の問題がなければスタチンを使用
問題あり/中等度の健康状態 (複数の慢性疾患*に同時に罹患している、もしくは日常生活関連動作の低下 (手段的ADLスコアの低下幅が2点以上) あるいは軽度~中等度の認知機能低下がある)	期待余命が中等度、治療による負荷が高い、低血糖が生じやすい、転倒リスクがある	<8.0%	90~150	100~180	<140/80	同上
かなり問題がある/健康状態悪化 (長期の治療あるいは末期の慢性疾患**, または中等度~重度の認知機能低下もしくは要介護状態 (ADLスコア2以上の悪化) があること)	期待余命が限定的であり治療によるベネフィットが不明	<8.5%†	100~180	110~200	<150/90	スタチンにより見込まれるベネフィットを考慮 (初発予防の観点だけでなく再発予防も含める)

この表では高齢の糖尿病患者における血糖値、血圧値、脂質異常症の治療目標を考慮するためのコンセンサスに基づく枠組みを示した。患者背景のカテゴリーは一般的なコンセプトであり、全ての患者が明確にどこかのカテゴリーに当てはまるとは限らない。個別化治療には患者あるいは介護者の意向も考慮することが重要。さらに、患者の健康状態や意向は時間とともに変わる可能性がある。日常生活動作 (ADL) や活動性も同様と考えられる。

* 併存する慢性疾患とは薬物療法あるいは生活上の制限を必要とする重篤な状態を指し、関節炎やがん、うっ血性心不全、うつ病、肺気腫、転倒、高血圧、排尿障害、ステージIII以上の慢性腎臓病 (CKD)、心筋梗塞および脳卒中などが含まれる。ここでいう「複数」はこれらのうち3つ以上が合併している状態を指すが、多くの患者は5つ以上を合併しているとも報告されている

** ステージIII~IVのうっ血性心不全あるいは酸素療法を必要とする肺疾患、透析療法を必要とするCKD、コントロール不可能な転移がんのいずれかが存在することは明らかな症状の悪化や機能状態の低下さらに期待余命の減少につながると考えられる

† HbA1c 8.5%は平均血糖値で表すと200mg/dL以内に相当する。目標血糖値をこれ以上緩和した場合、尿糖排泄上昇 (glycosuria)、脱水、高血糖高浸透圧症候群 (HHS) および創傷治癒の遅延などの急性リスクが高まる可能性がある

(出典: Diabetes Care 2012年10月25日オンライン版)

表 1. 夜間低血糖のスクリーニング例

対象患者	問診内容
<ul style="list-style-type: none"> ・ S U薬やインスリンで治療している ・ HbA1c (NGSP) 7%未満 ・ 1型糖尿病 ・ 2型糖尿病でインスリンの自己分泌が少ない ・ 朝の血糖値が高い 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 夜中に目が覚めることはないか ・ 怖い夢を見ることはないか ・ 起床時に寝汗をかいていることはないか

表 2. 無自覚性低血糖のスクリーニング例

対象患者	方法
<ul style="list-style-type: none"> ・ 病歴が長い ・ 高齢者 ・ 起立性低血圧など進行した自律神経障害を合併している 	<p>食前など血糖値が下がりやすいタイミングで血糖測定を促す</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>随時血糖 70 mg/dl 未満のことはないか</p>

表 3.

血糖値	生体反応	具体的症状例
65 mg/dL 程度	副交感神経症状 アドレナリン↑ グルカゴン↑ 成長ホルモン↑	・ 空腹感、あくび
55 mg/dL 程度	交感神経症状 コルチゾール↑	・ 動悸、手指の震戦、発汗
45 mg/dL 程度	中枢神経症状	・ 不安感、計算力低下、頭痛
45 mg/dL 以下	中枢神経症状	・ 異常行動、昏睡

低血糖時の対処方法：市販のブドウ糖類



左、中：大塚「グルコースサプライ」

右：トラウベンツッカー



カバヤ 「ジューC グルコース」



アークレイ：グルコースサプライ

表 4. 市販飲料中の炭水化物量一覧

飲料名	炭水化物量 (g)
ヤクルト (65mL)	12
オロナミンC (120mL)	19
アクエリアス (500mL)	24
カルピスウォーター (500mL)	56
コカコーラ (500mL)	57

低血糖時では、ヤクルト 1 本で十分量 (10g) になる。カルピスやコーラはコップ 1 杯 (150mL) 程度で 10 g を越える。

2. シックデイ対策

ポイント

1. 糖尿病治療薬による重症低血糖は、発熱、下痢、嘔吐、食欲不振を伴う疾患に罹患した場合に発症することが多い
2. 1型糖尿病患者では、病気で食事をとらなくてもインスリン注射は中断してはいけない
3. 1型糖尿病患者のシックデイ対策は、十分な水分補給と血糖値に合わせたインスリン追加注射が重要である
4. 2型糖尿病患者のシックデイ対策は、患者によりインスリン分泌量が異なり、服用薬剤も異なるため、対処方法は個人の治療方針と病態に合わせたものになる

1. はじめに

糖尿病治療薬による重症低血糖は、発熱、下痢、嘔吐、食欲不振を伴う疾患に罹患した場合、つまりシックデイに発症することが多い。シックデイ時の対処方法、つまり急性合併症の発症や進展を防止する方法について、医療者は本人（家族）や介護スタッフにわかりやすく伝えなければならない。発熱を伴うような多くの病気は、ストレスホルモンにより糖新生とインスリン抵抗性を増加させるために血糖値は上昇する。2型糖尿病の場合は、自己分泌のインスリンが残っていることが多いため、重大な急性合併症を起こすことは比較的少ない。しかし、1型糖尿病の場合はインスリン不足により放置しているとケトアシドーシスを発生させる恐れがあり危険である。また、嘔吐や下痢を伴う胃腸炎の場合には、食事摂取量の低下や胃内容排泄時間の遅延、腸管吸収の低下により低血糖を引き起こすことも考えられる。

2. 1型糖尿病患者（インスリン依存状態の2型糖尿病患者）の対策

治療原則：インスリン治療は決して中断しない

（インスリン投与量は増やす場合と減らす場合とがある）

1型糖尿病患者の場合、以下の急性合併症が考えられる。

- ① 糖尿病ケトアシドーシス
- ② 脱水症
- ③ コントロールできない高血糖、または症状を伴った高血糖
- ④ 低血糖

1 型糖尿病患者自身が理解していないこともある誤りが、1 型糖尿病患者が病気により食事摂取が不十分なときにインスリン投与を中止してしまうことである。このことは、糖尿病ケトアシドーシスのリスクを増加させてしまう。1 型糖尿病患者に嘔吐を認めるときには、インスリン欠乏状態によるケトンの蓄積（ケトアシドーシス）の兆候である可能性を考えなければならない。

1 型糖尿病患者の場合、食事をしなかったからとインスリンを打たずにいると、気づくと吐気がひどく経口での水分摂取もできなくなって症状が急速に悪化することも少なくない。

対応方法：水分補給、インスリンの追加注射

① 水分補給

食欲がなくても、水分は補給しておく。食事ができるときには、通常の食事をとり、食欲がなくてもコンソメスープやみそ汁などのスープ類だけでも取っておく。食事ができない場合でも、ポカリスエットなど糖分の入った飲料を飲むように指導する。

② 血糖測定によりインスリンを追加注射

病気の時には血糖値が上がりやすく、インスリン注射を止めてはならないことを患者に伝える。また、糖尿病ケトアシドーシスを防止するため、自己血糖測定を少なくとも 4 時間ごとに行い、その値により超速効型（速効型）インスリンを追加注射する。

表 1. 1 型糖尿病患者のシックデイ時のインスリン追加量

血糖値 (mg/dL)	尿ケトン	追加インスリン (ノボラピッド・ヒューマログ等)
250 未満		なし
250～400	(-)	1 日総量の 1/10
250～400	(+)	1 日総量の 1/5
400 以上		1 日総量の 1/5

糖尿病診療マスター10(3)2012p228 より改変

3. インスリン未使用の対策

2 型糖尿病患者の場合、インスリンの自己分泌量も異なり、経口薬による治療の場合、薬物の特性も異なるため、1 型糖尿病患者のような一定のシックデイルールは存在しない。患者の状態に合わせて対処する。重要なのは以下の 2 点、①脱水の防止、②受診勧奨、である。

内服薬の場合、食事ができない場合は、低血糖を防ぐためにSU薬の服用は中止するなどの対策も必要となる。患者の状態に合わせて、医師と相談しながら、内服薬の継続・中止は決めることになる。そのため、内服薬については医師・薬剤師・介護者・家族などとの連携が不可欠となる。

① 脱水防止

風邪などの病気の時には体温が上昇することや、炎症により血糖値が上がりやすくなり、尿量が増えることで脱水を起こしやすくなる。水分の補給を指導する。具体的には1時間にコップ1杯程度の水分を取ること、食事ができていれば糖分を含まないお茶など飲み、できないときはコンソメスープやポカリスエットなど塩分を含むものを飲むように伝える。

② 受診勧奨

疾患の治療を行う。高齢者は高熱などにより容易に脱水を起こす。血糖値が正常であっても、介護者が異常を感じたら、躊躇せずに医療機関に連絡する必要があることを伝えておく。

③ 内服薬

食事がとれない場合、SU薬は中止してもらおう。SU薬を服用しているが急に食事がとれなくなった場合は、効果が持続している1日は低血糖の恐れがあり、注意が必要となる。

メトホルミン（メトグルコ®等）は高齢者の服用禁忌である。高齢でない場合でも腎機能低下、心不全、代謝性アシドーシス、造影剤静脈注射後48時間以内、肝機能障害、低酸素血症など乳酸アシドーシスの危険因子がある場合は、メトホルミンの投与は原則として避けるべきとされている。

参考文献

1. 松田昌文 病棟血糖管理マニュアル 金原出版 2010年
2. 岡田朗 シックデイ時のインスリン量とインスリン未使用者のシックデイルール：10(3) 2012, 糖尿病診療マスター
3. 岡田朗 臨床医マニュアル 第4版 医歯薬出版 2008年

3. インスリン注射手技

1. はじめに

高齢糖尿病患者にとって、インスリン注射は必ずしも容易ではない。特に片麻痺などがある患者では、両手で操作することが前提となっている注射手技が多く困難なことも少なくない。また、インスリンによる治療歴が長い患者では、長期のうちにインスリン注射手技に独自のクセがついていることもある。治療開始直後は行っていた試し打ちがなくなっていたり、インスリンの保管方法が守られていないなどである。在宅医療にかかわる薬剤師は、インスリン治療を適切に行う上で必要な知識の確認や生活に合わせた治療上の工夫など提案していくことも必要になる。

2. インスリン注入器の特徴

インスリン注入器は、カートリッジ使用型とプレフィルド（キット型）に大別される。カートリッジ使用型は交換の手間はあるが、かさばらず費用が安いという特徴がある。プレフィルド型は交換の手間がかからないことや、職場と自宅の両方において使うなど、複数の場所に保管して使うことも可能である。

表1. 注入器の一覧と特徴

種類	型	単位	特徴
ノボペン4 (ノボルゲイスク)	カートリッジ	1-70	操作軽い
ラグジュラ (イライリー)		1-60	外見が高級感がある
イタンゴ (サファイアベンテイス)		1-60	少し数字が読みにくい
イノレット (ノボルゲイスク)	プレフィルド (キット)	1-50	箱型で握りやすい
フレックスペン (ノボルゲイスク)		1-60	一番よく使われている
ミリオペン (イライリー)		1-60	転がりにくい、短い
ソロスター (サファイアベンテイス)		1-80	数字を読む場所に注意

3. 自己注射時の落とし穴

注入器の手技は①針の装着、②空打ち（試し打ち）、③単位設定、④注入、⑤後片付けになる。

- ① 針の装着 アルコール消毒を行った後に、針をゴム栓に垂直に取り付ける
- ② 空打ち 通常2単位で行う。注入器が故障していないことや針が詰まっていないことを確かめます。またカートリッジ内の余分な空気を抜くことにもなる。（GLP-1受容体作動薬のバイエッタでは初回のみ）
- ③ 単位設定 数値を確認してダイヤルを回して設定する。インスリンは「単位」、GLP-1受容体作動薬は「mg」、「μg」単位。
- ④ 注入 最後まで垂直に押し切る。注入後も10秒以上注入ボタンを押したまま針を留置させておく。（リリー5秒以上、ノボ6秒以上、サノフィー10秒以上となっている）

高齢の患者の場合など、握力が弱く注入の操作がうまくできないことがある。そういう場合、各メーカーが無料で配布している補助具を使うとよい。また、ガスホースを止める金具で代用することもできる。

針の取り外しにも、無償配布している補助具がありインスリンメーカー（ノボノルディスク社）に依頼できる。

4. インスリンの保管と管理

インスリン製剤は未使用の場合は、冷蔵庫の凍結しない場所（2～8℃）に保管する。一般には「卵置き場」や「野菜室」など冷風が直接当たらず、凍結の恐れがない場所に置くことを勧める。

使用開始後は「室温」保管となるが、高温でも変性することに注意が必要である。直射日光が当たる場所や高温（40℃以上）になると変性が進むと言われている。

握力が弱い患者には、箱型の注入器イノレットを使う方法もある。有料ではあるが、単位設定用の補助具（トマレット、カタレット）視力や片麻痺のある患者には有効である。



メーカー配布の補助具



針の補助具



虎石園一 月刊薬事Vol.46.No.4 (2004)



ノボノルディスクファーマ製

イノレット用補助具（左トマレット、右カタレット）

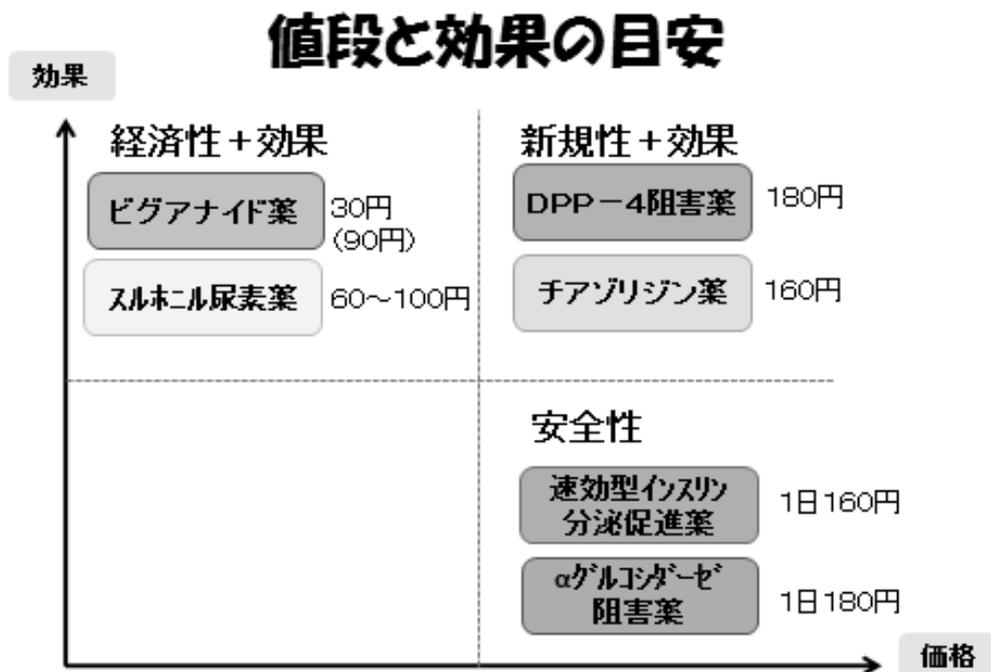
5. 経口薬

1. 効果の目安と特徴

経口薬の効果は、BG薬、SU薬、チアゾリジン薬、DPP-4阻害薬でそれぞれHbA1c 1%低下と言われている。グリニド（速効型インスリン分泌促進薬）や α -GI（ α グルコシダーゼ阻害薬）では、食後血糖は抑制するが、HbA1c改善効果は0.5%程度だとされている。SU薬は安価で効果も高いため、よく一番使われていたが、低血糖や体重増加の問題があり、近年処方量が減少している。

BG薬は欧米の大規模臨床試験で高容量メトホルミンでも乳酸アシドーシスが少なく、効果が高いことから再評価され処方量が近年増えている。体重が増えず、安価である。

DPP-4阻害薬は、新薬で高価ではあるが従来の薬だけでは十分な血糖コントロールが得られなかった患者などに広く処方され、処方量が近年増えている。低血糖を起こさないことや体重を増やさないことが特徴である。

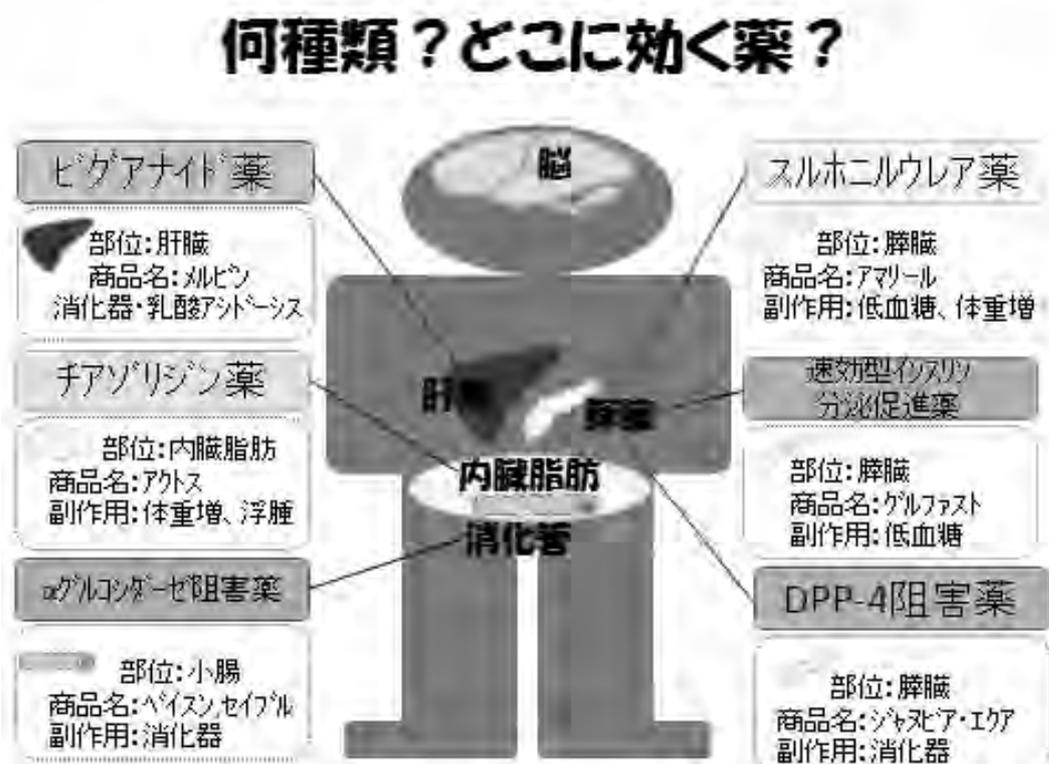


	治療法	HbA1c 減	体重 増	副作用	値段 1錠・1本
経口	BG薬	1%	-	消化器症状、腎障害禁忌	10円×3
	SU薬	1%	+	低血糖	50円
	チアゾリジン	1%	+	浮腫、心不全、骨折増加	160円
	α-GI薬	0.5%	-	消化器症状、1日3回	60円×3
	グリコ [®]	0.5%	+	1日3回、低血糖	60円×3
	DPP-4	1%	-	長期安全性？	180円
注射	インスリン	1.5- 3.5%	+	低血糖	2000円
	GLP-1	1.0%	-	消化管副作用、長期安全性？	10000円

Diabetologia 2010 52 17-30

2. 作用部位

経口薬 6 種類の作用部位を図に示す。



参考文献

1. 朝倉俊成 編 糖尿病薬物療法の管理 南山堂
2. 門脇孝 監修 薬剤師のための療養指導ガイド じほう
3. 日吉徹 編 糖尿病治療薬ハンドブック 羊土社

資料Ⅲ-5

ケーススタディ 糖尿病症例

1. 処方箋応需から訪問指導・報告までの流れ

患者より当薬局が指名されたとのことで医療機関より連絡あり。訪問可能区域であったため承諾した。

医療機関から居宅療養依頼時に情報提供された内容。

患者氏名 H.R 氏（女性・75歳）

患者住所 横浜市○区△町1-2-3

連絡先 045-123-4567

身長 152cm 体重 54kg

既往歴及び病歴

50歳 2型糖尿病発症

高血圧・高脂血症

65歳 間質性肺炎その後 COPD（HOT 1.5L/min）

66歳 細菌性髄膜炎

75歳 腰部圧迫骨折

(1) 病状経過・治療経過

50歳からの糖尿病は現在 HA1c 7.6 と不良。圧迫骨折後腰痛が強く、ほぼ寝たきり状態。少し動くと呼吸苦を訴えるため酸素吸入 1.5L 吸入しています。

同居家族 夫（78歳 外国人） 娘がいるが交流なし。

ADL

65歳頃から家事はほとんどできなくなった。食事は作れないが自力で食べられる。嚥下問題なし。トイレは一部介助。入浴は全介助。認知症状あるため服薬支援必要。ヘルパー利用あり。デイサービス未利用。

(2) 処方内容

①	バイアスピリン錠 (100)	1 錠		
	パリエット錠 (10)	1 錠		
	アマリール (3)	1 錠		
	ミカルデイス錠 (40)	1 錠		
	エビスタ錠 (60)	1 錠		
	ノルバスク OD 錠 (5)	1 錠	分 1 朝食後	14 日分
②	リポバス錠 (5)	1 錠	分 1 夕食後	14 日分
③	テオドール (100)	2 錠		
	メトグルコ錠 (250)	2 錠	分 2 朝・夕食後	14 日分
④	ベイスン OD 錠 (0.2)	3 錠	分 3 朝・夕食直前	14 日分
⑤	ムコダイン錠 (500)	3 錠		
	ムコスタ錠 (100)	3 錠		
	マグミット錠 (330)	5 錠	分 3 毎食後 (2 - 1 - 2)	14 日分
⑥	ロキソニン錠 (60)	1 錠	屯用痛い時	20 回分
⑦	スピリーバ吸入用カプセル		1 日 1 回朝吸入	
⑧	ホクナリンテープ (2)	14 枚	1 日枚貼付	

備考欄における指示

① ~⑤まで一包化。

居宅療養指導依頼

2. 家族・ケアマネージャーに連絡後、訪問時間を決定。

3. 薬学的管理計画書の作成

目的；服薬コンプライアンスの向上。副作用の予防と早期発見。

☆初回訪問時には、ハード（薬）とソフト（環境・人）の状況把握が大切

薬学的管理指導計画

訪問予定日平成 24 年 7 月 10 日

定期訪問回数；月／2 回 1（14 日毎）

副作用症状及び血糖コントロールにかかわる緊急時には、必要時訪問する。

残薬（退院時処方薬）の確認

服薬状況・副作用・他科受診の有無・相互作用の確認
薬剤の管理状況の確認
心身状況の確認
生活状況の確認（食事・睡眠）
介護状況の確認
薬剤の説明、服薬指導

☆居宅療養時の糖尿病患者の血糖コントロールは、運動療法が不可能なため、食事療法と薬物療法に限られます。食事療法は、家族の理解が必要不可欠なため主介護者に細かく説明をする必要があります。ヘルパーが調理をしている場合はヘルパーステーションにも情報提供をしましょう。

4. 実際に訪問・・・・・・・・。

まず、あいさつと共に身分証明書の提示
医療保険証・介護保険証・その他（80 障害・51 特定疾患など）確認
薬剤師居宅療養管理指導についての説明。
契約書の説明、同意いただければ契約
その後、指導計画に沿って活動をする事となります。

薬剤服用歴記録簿記載例

利用者名 H・R 氏
訪問日 平成 24 年 7 月 10 日 17 時 30 分頃
訪問薬剤師名 ○山○男
対応者 本人と家族（夫）

調剤：指示通り①~⑤まで一包化。

残薬（退院時処方薬）の確認

7 月△日の退院時に服用時点毎に一包化された薬が 14 日分処方されていた。
朝：7 包 昼：9 包 夕：8 包
ベイスンOD：30錠 ロキソニン：13錠
スピリーバ：7Cap ホクナリンテープ：7枚

服薬状況・副作用・他科受診の有無・相互作用の確認

嚥下は問題なし。副作用歴：低血糖による冷や汗、動悸あり。

他科受診なし。

便通管理を看護師がしておりマグミットは朝・夕2錠は定時服用。昼1錠は調節している。

ベイスンの飲み忘れが多いとのこと

指導：昼のマグミットを別包とする。また、一方化時に日付を入れることを提案

薬剤の管理状況の確認

ベッドサイドの押入れの中にビニール袋にまとめて入れてある。

指導：お薬カレンダーを提案。外用剤置き場として煎餅の空き缶を使用する。

心身状況の確認

寝ている状態では痛みなし。移動時に痛み有。状態は安定しているように見えた。

生活状況の確認（食事・睡眠）

やわらかい物をヘルパーに作ってもらい1日3食自分で食べている。

食欲はある。ベッドサイドや部屋の中にお菓子やカップ麺が置いてあったのでご主人に確認。空腹時に二人で食べているとのことでした。

夜間覚醒たまにある。日中も寝ていることが多い。

指導：間食をすると血糖値が下がりにくくなりコントロール不良になることをご主人に説明。ヘルパーさんに献立の確認をする予定。

介護状況の確認

ヘルパー毎日 10：30~12：30 16：00~17：30

訪問看護 月・水・金 14：30~16：00

訪問入浴 火・木 13：00~14：30

薬剤の説明、服薬指導

薬効説明 薬剤情報書をもとに全品目説明

副作用説明

低血糖症状・アシドーシス症状を説明・動悸・吐き気など副作用が疑われるような症状はなかった。

☆シックデイ時の対応を壁に記載して介護者・ヘルパーさんに周知しましょう。

シックデイとは・・・。糖尿病患者が風邪やインフルエンザなどの感染症や胃炎や下痢等の消化器系の病気によって体調を崩した場合をいいます。病気により体に大きなストレスがかかり、インスリンの分泌や働きを一時的に抑えるためにインスリンが慢性的に不足している糖尿病患者の体内では一層インスリン不足が進んで高血糖の状態となります。また、食事が摂れなくなったり、発熱や下痢が続くと脱水となり高血糖やケトアシドーシスを起こしやすくなります。

高齢者（65歳以上）の場合、病状が急速に進行しやすく高浸透圧高血糖症候群によるこん睡を起こすことよくあるので主治医に連絡を取って早めに対処することが賢明です。

6. 処方医への報告書作成例

〇〇クリニック 〇〇先生

△△薬局 薬剤師〇山〇男

訪問指導報告書

患者名 H. R 様

訪問日時 平成24年7月10日 17時30分頃

対応者 本人と家族(夫)

指導内容

残薬(退院時処方薬)の確認

退院時処方薬が朝:7包 昼:9包 夕:8包

ベイスンOD:30錠 ロキソニン:13錠

スピリーバ:7Cap ホクナリンテープ:7枚

昼食後とベイスンODの飲み忘れが確認されました。

副作用・他科受診・相互作用の有無 無し

薬剤の管理状況の確認

薬の保管場所が押入れの中だったので、服用確認や整理がしやすいようベッドサイドの壁にお薬カレンダーを設置することを提案。また、次回より一包化薬に服用日を印字致します。

心身状況の確認:お薬の説明をきちんと聞いてくれました。

生活状況の確認(食事・睡眠)

ヘルパーさんが用意する食事以外にご主人が買ってくるお菓子やカップ麺を間食しているようです。間食をすると血糖値が下がりにくくなりコントロール不良になることをご主人に説明。ヘルパーさんに献立の確認をする予定。

夜間覚醒たまに有り

介護状況の確認

ヘルパー毎日 10:30~12:30 16:00~17:30

訪問看護 月・水・金 14:30~16:00

訪問入浴 火・木 13:00~14:30

薬剤の説明、服薬指導・スピリーバの使用方法を確認

その他連絡事項

本日の内服薬 7月18日~7月31日

訪問看護師より便通管理を昼のマグミットで調節しているとの連絡あり。その為昼のマグミット1錠は一包化より外して外にテープ止め致します。

次回訪問予定日 7月24日

以上

☆脱水によるケトアシドーシスの初期症状を介護者・ヘルパーさんに周知しましょう。

高齢患者の場合、暑い夏場だけでなく空気の乾燥する冬場でも脱水を起こすことが知られています。早めの対応こそが大切です。

7. ケアマネージャーへの報告書作成例

〇〇ケアプラン ケアマネージャー〇川〇子様

△△薬局 薬剤師〇山〇男

訪問指導報告書

患者名 H. R 様

訪問日時 平成 24 年 7 月 10 日 17 時 30 分頃

対応者 本人と家族（夫）

指導内容

残薬（退院時処方薬）の確認

お薬の飲み忘れが確認されました。

副作用・他科受診・相互作用の有無 すべて無し

薬剤の管理状況の確認

薬の保管場所が押入れの中だったので、服用確認や整理がしやすいようベッドサイドの壁にお薬カレンダーを設置することを提案。また、次回より一包化薬に服用日を印字致します。

心身状況の確認：お薬の説明をきちんと聞いてくれました。

生活状況の確認（食事・睡眠）

ヘルパーさんが用意する食事以外にご主人が買ってくるお菓子やカップ麺を間食しているようです。

間食をすると血糖値が下がりにくくなりコントロール不良になることをご主人に説明。

ヘルパーさんに献立の確認をする予定。

夜間覚醒たまに有り

薬剤の説明、服薬指導・スピリーバの使用方法を確認

その他連絡事項

H. R 様宅へは 14 日毎の月 2 回の定期訪問を予定しています。

本日の内服薬 7 月 18 日～7 月 31 日

次回訪問予定日 7 月 24 日

8. 訪問看護ステーションに情報提供。主に電話。

連絡内容は、薬歴に記載する。

9. ヘルパーステーションに情報提供

訪問時に服薬確認をお願いした。(連絡内容は薬歴に記載する。)

10. 薬学的管理指導計画の見直し

訪問予定日 平成24年7月24日

定期訪問回数；月／2回1（14日毎）

副作用症状及び血糖コントロールにかかわる緊急時には、必要時訪問する。

お薬カレンダーを使用して残薬・飲み忘れの確認

服薬状況・副作用・他科受診の有無・相互作用の確認

薬剤の管理状況の確認

心身状況の確認

生活状況の確認（食事・睡眠）

介護状況の確認

薬剤の説明、服薬指導

服薬コンプライアンス及び治療効果向上のためにヘルパーに情報提供をする。

☆患者宅には、介護者連絡用ノートが必ずあります。訪問時には必ず目を通しましょう。伝えたいことがある場合には付箋に記載して貼り付けておきます。また、薬置場付近の壁などに張り紙をするのも良いでしょう。色々な工夫をして密な連携を取ることがチーム医療の第一歩です。

薬剤師の居宅療養に対する服薬支援の向上および
効率化のための調査研究事業
報告書

平成25年3月

社団法人神奈川県薬剤師会

〒235-0007 横浜市磯子区西町14-11

TEL 045-761-3241 FAX 045-751-4460