

文部科学省

平成 23 年度

大学における医療人養成推進等委託事業

地域における薬剤師の役割を踏まえた
教育に関する調査研究

平成 24 年度

報告書

公益社団法人 日本薬剤師会

目次

内容

序	1
第1章 目的	2
第2章 計画	3
1. 実施計画	3
2. 実施体制	4
3. 実施日程	4
第3章 結果（平成24年度）	5
1. 薬物治療マネジメントと教育の現状とコアカリキュラムへの提言まとめ	5
1) 教育状況の把握のためのアンケート実施方法	6
2) 回収率	6
3) 結果および考察	6
4) まとめ	15
5) 提言	15
6) 参考文献	16
2. 薬局におけるCDTM関連業務実施状況調査アンケートまとめ	17
1) アンケート実施方法	17
2) 結果および考察	18
3) 薬物治療マネジメント実施薬局の経験談の収集	22
3. 薬物治療マネジメント教育カリキュラムの内容検討	24
1) SB0sのブラッシュアップ	24
2) 教育資材の整備（方略）	25
3) 評価のためのWEBテストの整備	28
4. 薬物治療マネジメントサポートシステムの実装	32
1) 実装	32
2) テストラン、検証	39
5. 実施サポートネットワークの検討	39
第4章 まとめ及び今後の展開（平成24年度）	40
巻末資料	42
資料1 薬物治療マネジメントのSB0s	43
資料2 薬物治療マネジメントのSB0sごとの教育資材例	78
資料3 PBLなどの新しい教育方法について	104
資料4 海外での薬物治療マネジメントプロトコール項目例示	107
資料5 薬物治療マネジメントの効果を確認するための研究デザインについて	108
資料6 高血圧薬物治療マネジメントのSB0sごとの問題（例示）	115

序

現在、国を挙げて超少子高齢化社会に対応すべく、2025年を目途とした社会保障と税の一体改革が進められ、薬物療法のさらなる充実が求められている。一方、医療の効率化を図ることを目的とし、チーム医療の在り方が検討され、平成22年には厚生労働省医政局長より「医療スタッフの協働・連携によるチーム医療の推進について」（平成22年4月30日付医政発0430第1号）に係る通知が発出された。本通知の中で「医療の質の向上及び医療安全の確保の観点から、チーム医療において薬剤師の専門家である薬剤師が主体的に薬物療法に参加することが非常に有益である」として、現行法制下において薬剤師の活用を図るための具体的な例が示され、これらを実現すべく、薬剤師の積極的な行動が望まれている。こうした国民の期待に対応すべく、薬学教育の抜本的な見直しが行われ、昨年4月には6年制教育を受けた初めての薬剤師が誕生した。

日本薬剤師会では、このような薬剤師を取り巻く環境の変化、薬剤師に対する国民からの期待に的確に対応するため、「チーム医療の中で薬物治療の問題点解決のために薬剤師の責任を果たすこと（以下、薬物治療マネジメント）」を重要な課題とし、薬物治療マネジメント業務を担うことのできる薬剤師の養成基盤を構築するため、昨年度、そして本年度、文部科学省の本委託事業を受託した。

昨年度の委託事業では、薬学教育・薬物医療への関わり方現状を把握するとともに、薬物治療マネジメントが実施可能な薬剤師養成を行う上で、不足している知識や技能等を探るため、全国の大学薬学部及び薬局へアンケート調査を実施し、問題点の抽出や解析をし、報告書を取りまとめた。

本年度は、これらのアンケート調査の結果等を基に、具体的な教育資材や教育システムの作成、試行運用を目指して事業を進めた。本調査研究は本年度で一旦区切りを迎えることとなるが、今後も本委託事業で得られた知見等を有効に活用し、今後のチーム医療の推進のために、よりよい教育環境を整え、国民の期待に沿うことのできる薬剤師養成基盤を構築していきたいと考えているので、関係各位には引き続き御理解・御協力を頂きたい。

最後に、本委託事業につき御指導・御高配を賜った文部科学省高等教育局、アンケート調査にご協力いただいた全国の大学薬学部及び薬局、並びにアンケート結果の解析・報告書の作成にご尽力いただいたD I 委員会文部科学省事業ワーキンググループ委員各位に深く御礼を申し上げます。

平成25年3月

公益社団法人 日本薬剤師会
会 長 児玉 孝

第1章 目的

平成22年4月の厚生労働省医政局通知によれば、チーム医療推進の観点から薬剤師が取り組むべき業務の1つとして「薬剤の種類、投与量、投与方法、投与期間などの変更や検査オーダーについて医師・薬剤師等により事前に作成・合意されたプロトコールに基づき、専門的知見の活用を通じて、医師などと協同して実施すること」があげられている。これは、チーム医療の中で、薬物療法の問題点を解決して医療の質を向上させるための取組であり、欧米における共同薬物治療管理（Collaborative Drug Therapy Management, CDTM）と同義と考えられる。今後、チーム医療の中で、薬物治療の問題点解決のために医師と協働して、薬剤師の責任を果たしていくこと（以後、薬物治療マネジメントとする）が望まれる。現在、日本においても病院では、医師とのコミュニケーションをとり、同様の業務を展開している薬剤師も出てきている。しかし、地域医療の現場では、在宅医療の現場において同様の業務の展開が期待されている段階である。

日本薬剤師会では、薬物治療マネジメントを薬剤師が担うことは、医療安全の面からも薬剤師の職能を発揮し、薬剤師の医療への直接的な貢献をアピールすることができると考えている。しかし、このような薬物治療マネジメント業務を実践するには、薬学教育及び医療現場における教育システムを確立して、実際に薬物治療マネジメント業務を担うことのできる薬剤師の養成基盤を構築することが急務と考える。そこで、本事業では、教育現場における薬物治療マネジメント関連業務に関する教育の現状と医療現場における薬物治療マネジメントの実施状況を把握し、必要と考えられる教育内容や教育資材などを明らかにし、薬物治療マネジメントを推進するための教育カリキュラムの提案と実践をサポートするシステムを構築することを目的とする。

平成23年度は、本委託事業を受けて、大学教育におけるCDTM関連業務に関する教育の現状と薬局における薬物治療マネジメントの実施状況を把握した。平成24年度は、昨年度実施したアンケートを詳細に解析し、その結果を踏まえて、薬物治療マネジメントを実施するための目的(SBOs案)、方略と評価(教育資材の例示と薬物治療マネジメントサポートシステム)を整備し、薬物治療マネジメント実施のためのカリキュラムとして提示することを目的とする。

第2章 計画

1. 実施計画

- 1) 薬物治療マネジメントと教育の現状とコアカリキュラムへの提言まとめ
平成23年度に実施した教育状況の把握のためのアンケートを詳細に解析し、現行の「薬物治療マネジメント」に関する教育上問題点を明らかにすると共に、教育改善への提言としてまとめる。
- 2) 薬局におけるCDTM関連業務実施状況調査アンケートまとめ
平成23年度に実施した実施状況調査アンケートは、最終締め切りを4月としたため、その結果を含め、詳細に解析し、以後の検討に反映させる。
- 3) 薬物治療マネジメント教育カリキュラムの内容検討
 - (1) SBOsのブラッシュアップ
平成23年度に作成した27項目の薬物治療マネジメントについてのSBOs案のブラッシュアップを行い、決定する。
 - (2) 教育資材の整備(方略)
平成23年度に選定した知識に関する教育資材のブラッシュアップを行い、決定する。また、技能訓練のモデルプログラム、PBL実施プログラム、基盤プロトコル、患者に対する説明資材、研究プロトコルなどの例示を作成する。また、モデル薬局へのインタビューを行い、薬物治療マネジメントを実践するためのノウハウやポイントをまとめ、閲覧教材とする。
 - (3) 評価のためのWEBテストの整備
知識のSBOsに到達したかどうかを問うためのWEBテストを作成する。技能や問題解決においては、WEBでの評価は基本的に難しいと考えられる。前述の教育資材に評価についても言及する予定であるが、WEBベースで自己評価できる方策の検討も行う。
- 4) 薬物治療マネジメントサポートシステムの実装
 - (1) 実装
平成23年度に基本設計を行った薬物治療マネジメントサポートシステムの実装。
 - (2) テストラン、検証
完成後に、テストランを実施し、検証後、公開する。
- 5) 実施サポートネットワークの検討
薬物治療マネジメントサポートシステムを実際に稼働、運用するためには、サポートネットワークが必須である。実現のサポートを行う体制の検討を行う。

2. 実施体制

担当役員：

土屋文人（日本薬剤師会副会長）

宮崎長一郎（日本薬剤師会常務理事、宮崎薬局）

安部好弘（日本薬剤師会常務理事、ケイロン薬局）

日野寛明（日本薬剤師会理事、日野薬局）

宮野廣美（日本薬剤師会理事、伊奈オリーブ薬局）

WG 委員長：

大津史子（日本薬剤師会 DI 委員会委員、名城大学薬学部准教授）

WG 委員：

出石啓治（日本薬剤師会 DI 委員会副委員長、いずし薬局）

大谷壽一（日本薬剤師会 DI 委員会委員、慶應義塾大学薬学部教授）

山本晃之（日本薬剤師会生涯学習委員会、代々木薬局）

花島邦彦（日本薬剤師会薬学教育委員会、アスカ薬局茅ヶ崎本店）

種村閑（茨城県薬剤師会薬事情報センター、外部委員）

3. 実施日程

業務項目	実施期間（平成24年4月1日～平成25年3月31日）											
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
1) コアカリキュラムへの提言まとめ 2) 実施状況調査アンケートまとめ							○	○	○	○		
3) 薬物治療マネジメント教育カリキュラムの内容検討 (1) SBOs のブラッシュアップ (2) 教育資材の整備(方略) (3) 評価のためのWEBテストの整備								○	○	○	○	
4) 薬物治療マネジメントサポートシステムの実装 (1) 実装 (2) 検証							○	○	○		○	○
5) 実施サポートネットワークの検討										○	○	○

第3章 結果（平成24年度）

1. 薬物治療マネジメントと教育の現状とコアカリキュラムへの提言まとめ

平成22年4月の厚生労働省医政局通知によれば、チーム医療推進の観点から薬剤師が取り組むべき業務の1つとして「薬剤の種類、投与量、投与方法、投与期間などの変更や検査オーダーについて医師・薬剤師等により事前に作成・合意されたプロトコールに基づき、専門的知見の活用を通じて、医師などと協同して実施すること」があげられている。これは、チーム医療の中で、薬物療法の問題点を解決して医療の質を向上させるための取組であり、アメリカにおける共同薬物治療管理（Collaborative Drug Therapy Management, CDTM）と同義と考えられる。今後、チーム医療の中で、薬物治療の問題点解決のために医師と協働して、薬剤師の責任を果たしていくこと（以後、薬物治療マネジメントとする）が望まれる。しかしながら、地域医療での薬局の現場においては、同様の業務の展開が期待されている段階である。公益法人日本薬剤師会では、薬物治療マネジメントを薬剤師が担うことは、医療安全の面からも薬剤師の職能を発揮し、直接、薬剤師の医療への貢献をアピールすることができると考えている。

平成18年から、薬学教育は6年制となり、今春に初めての6年制の薬学部卒業生を社会に輩出した。薬学部6年制においては、薬学教育モデル・コアカリキュラム（以下、コアカリ）のもと、薬物治療学などの統合科目やPBLなどの新しい教育方法が導入され、薬物治療マネジメントに関する教育を実施するための基盤形成は可能となっている。現在、そのコアカリの改訂が検討されている最中であるが、その基となる薬剤師として求められる「基本的な資質」の一つに、「薬物療法における実践的能力：薬物療法を総合的に評価し、安全で有効な医薬品の使用を推進するために、医薬品を供給し、調剤、服薬指導、処方設計の提案等の薬学的管理を実践する能力を有する」（日本薬学会）が盛り込まれている。まさしくこれは薬物治療マネジメントの実践といえる。薬物治療マネジメントを実施するためには、この概念を念頭においた教育カリキュラムや教育資材が必要である。しかし、これまでのコアカリには、薬物治療マネジメントについての項目はなく、薬学教育において体系的な教育は実施されてこなかったことが十分に予測される。

アメリカにおいては、薬物治療マネジメントが地域医療の中で薬剤師が担う医療サービスとして定着している。これは、薬学教育の根底に薬物治療マネジメントの概念が定着しており、医療現場において薬剤師の通常業務となっており、薬剤師が意識することなく薬物治療マネジメントを実施しているという環境が大きく貢献していると考えられる。

すなわち、薬物治療マネジメントを推進するには、薬学教育に関連するカリキュラムを導入し、薬学生に将来、薬物治療マネジメントを担うことのできる基本的な知識と技能を身につけさせることはもちろんであり、さらに医療現場の薬剤師を対象とした教育システムと実践サポート体制を確立して、実際に薬物治療マネジメントを担うことのできる薬剤師の養成基盤を構築することが急務と考える。

そこで、本調査研究では、まず、全国の薬学部、薬科大学において、薬物治療マネジメントについての教育がどの程度実施されているかを調査した。

本報告書では、現在の薬学部における薬物治療マネジメントについての教育の現状についてまとめ、改善点について提言したい。

1) 教育状況の把握のためのアンケート実施方法

全国の大学薬学部・薬科大学に対して、薬物治療マネジメント（アンケートでは、CDTM と略す）についてのWEB アンケートを実施した。アンケート実施の詳細は、以下の通りである。

調査対象：全国の大学薬学部・薬科大学 73 校(国公立 17 校、私立 56 校)

調査期間：平成 24 年 2 月 17 日から 3 月 30 日

調査方法：薬科大学学長もしくは薬学部学部長宛に送付し、CDTM 関連業務に関連すると考えられるコアカリキュラム D(実務実習事前学習)、C14(薬物治療学)、C15(医薬品情報学)、C18(コミュニティーファーマシー)の担当教員に対して回答を依頼した。

実施方法： WEB を利用し、選択し形式と自由記載形式。

調査項目：

(1) CDTM 関連教育について教育状況

①CDTM 関連教育の実施状況と深さ

②教育状況と ST 比

ST 比（学生数/教員数）と教育実施状況との関係性をみるために、大学の HP に公開されている薬学教育評価機構の自己評価 21 に記載されている教員数(助手を除く)と学生数をもとに ST 比を算出し、検討した。

(2) CDTM 関連教育内容

①具体的教育内容と教育方略

②教育カリキュラム名

3) 今後の CDTM 関連教育について（自由記述）

4) CDTM 関連教育において不足していること（自由記述）

5) CDTM 関連教育の実施において工夫していること（自由記述）

2) 回収率

アンケートは 73 大学中、58 大学より回答があり、回収率は 79.5%であった。対象教員数は、292 人であったが、155 人(53.1%)が回答した。各教員からの回答は、大学毎にまとめ集計した。

3) 結果および考察

(1) CDTM 関連教育についての実施状況

①CDTM 関連教育の実施状況と内容概略

CDTM 関連の教育の実施状況について図 1 に示す。

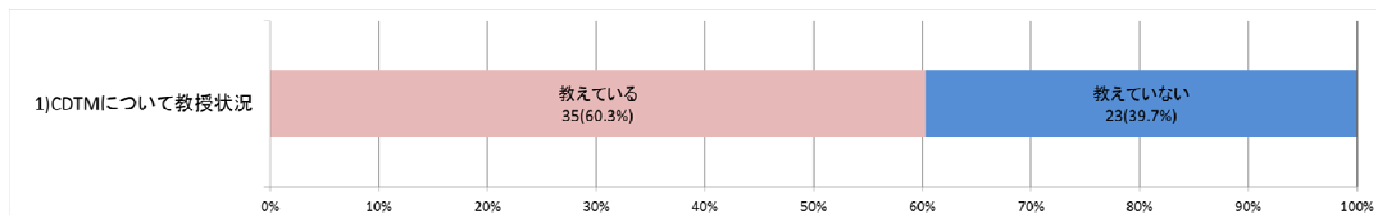


図 1 CDTM を教えているかどうか

約6割の大学でCDTMについて教えていることがわかった。教えている大学において、その内容概略(深さ)を尋ねたところ図2に示すように、用語を教えているという大学が最も多く38%であった。一方、日本での実施を念頭において、詳細に教えているという大学も36%あり、大学によってその教え方の深さに大きな差があることが明らかとなった。

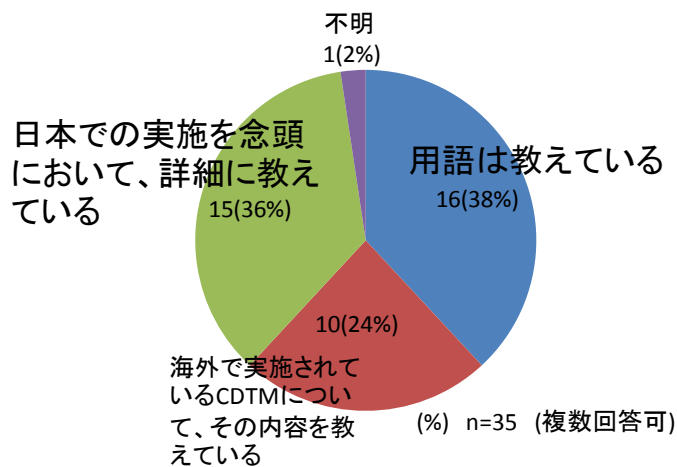


図2 CDTM をどのように教えているか

②実施状況と ST 比

CDTM 関連教育の実施の有無と ST 比の関係について図3に示した。実施の有無と ST 比には、有意な関連性はみられなかった。さらに、国公立、私立に分けて分析をしても、有意な関連性はみられなかった。したがって、CDTM 関連教育の有無と学生数、教員数とに直接的な関連性はなく、実施の有無は、教員個々に依存していると思われる。

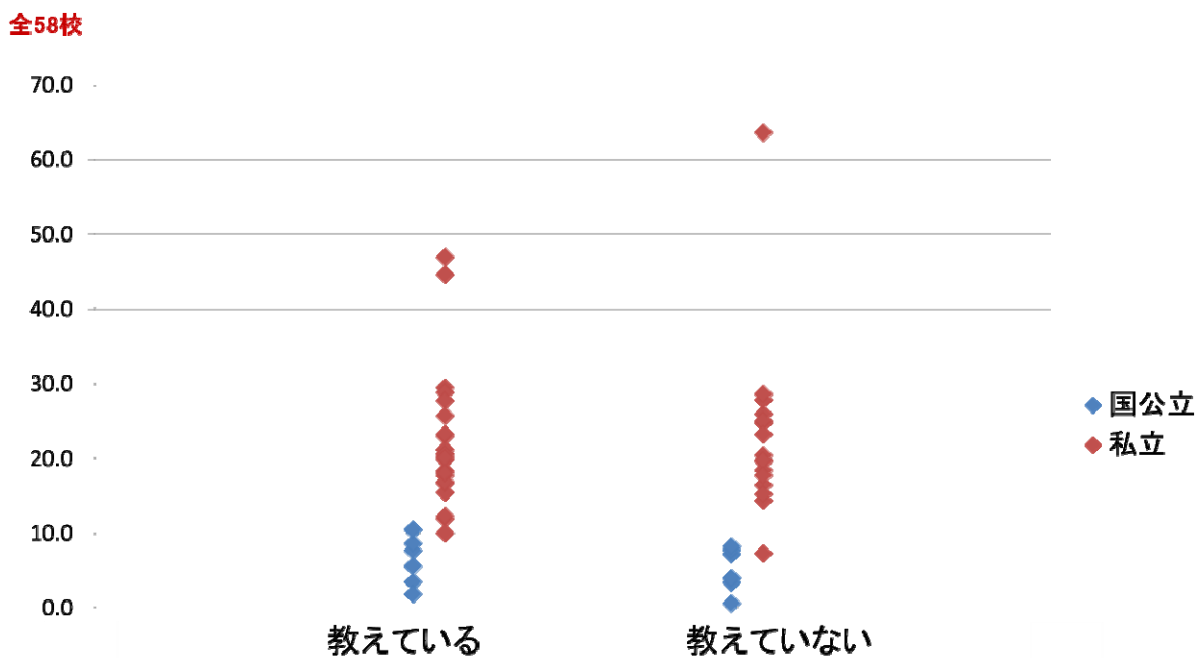


図3 CDTM 関連教育の有無と ST 比の関係

(2) CDTM 関連教育の内容

①具体的な教育内容と教育方略

薬物治療マネジメントを実施するには、患者の薬物治療の問題点を抽出し、実施されている薬物治療の有効性や安全性を評価する必要がある。そのためには、薬物治療の問題点抽出訓練や、ガイドラインなどの入手や情報の評価の訓練、さらには、薬物治療の有効性評価や、有効性/安全性のモニタリングを行う訓練などが必須と考え、これらの項目について教えているかどうかを確認した。その結果を図4に示す。

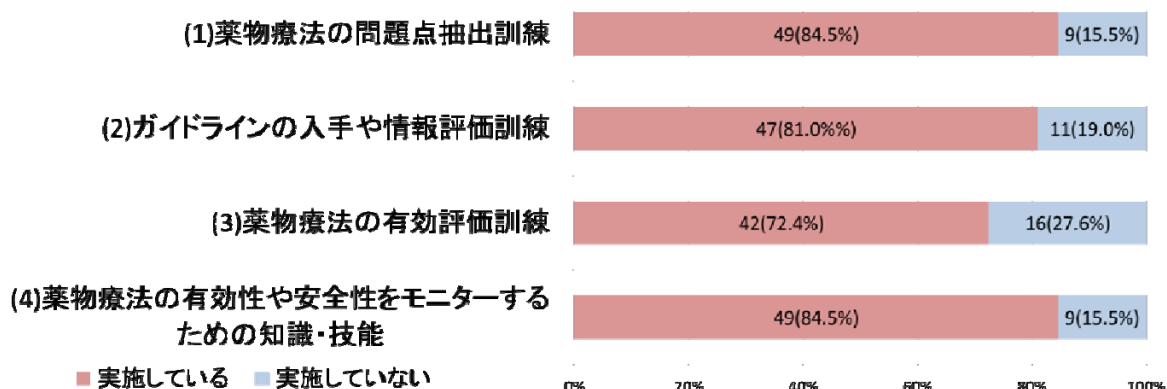


図4 具体的な教育内容

いずれの項目も実施率は高かった。次に、CDTM 関連教育の具体的な内容の(1)薬物療法の問題点抽出訓練、(2)ガイドラインの入手や情報評価訓練、(3)薬物療法の有効性評価訓練について、どのような教育方略を利用しているかを尋ねた(図5-1~5-3)。

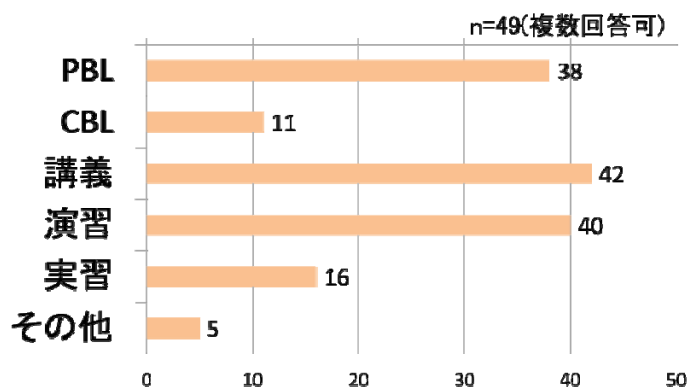


図5-1 (1)薬物療法の問題点抽出訓練の教育方略

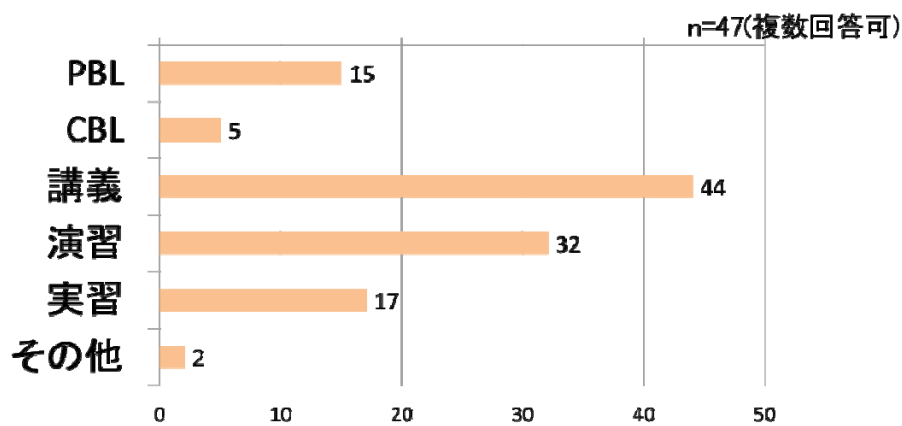


図 5-2 (2) ガイドラインの入手や情報評価訓練の教育方略

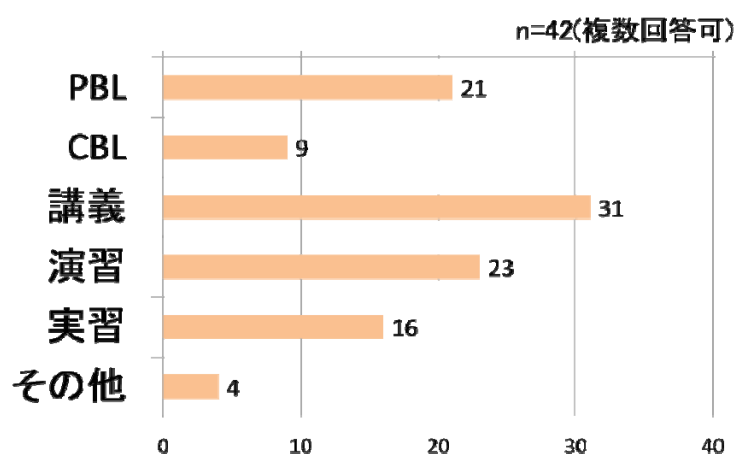


図 5-3 (3) 薬物療法の有効性評価訓練の教育方略

いずれの内容においても教育方略は、講義形式が最も多かった。次に演習形式が多かったが、6年制で導入されたPBLを使用している大学が多いことも分かった。PBLは、Problem Based Learningの略で、近年、医学部の教育改革で導入された教育方略である。臨床症例を提示し、その中に含まれる問題点をグループ討議で抽出し、調査し、グループ討議を繰り返して学びを深めるもので、問題解決能力の育成に効果的といわれている^{1,2)}。CBLは、Case Based Learningの略で、PBLが問題抽出をグループ討議で実施させるのに対し、問題提起を最初から行い、その内容についてグループ討議を行う場合が多い。しかし、CBLという呼称は、学校によってその内容が異なる可能性がある。また、演習や実習を実施している大学も多かった。

これらの教育の実施のべ時間数と教育に利用している臨床症例数についても尋ねたところ、いずれの学習内容においても学習に使うのべ時間数は大学によって大きく異なることが分かった(表1)。この原因の多くは、前述の教育方略の違いであると考えられるため、学習内容と方略の関連を調査した(表2)。講義だけで授業を行っている場合の平均時間数は少なく、ガイドラインの入手や情報評価の訓練においては、わずか平均1.9時間と学習効果は低いと推測された。一方、PBLや演習、実習などを行っている場合の時間数は、非常に多かった。使用症例数は、平均29.2±29症例、最大188症例、最小1症例と、大学間で非常に大きな違いがあったが、方略の違いによる差はほとんどなかった。

表1 学習内容毎ののべ時間数と使用臨床症例数

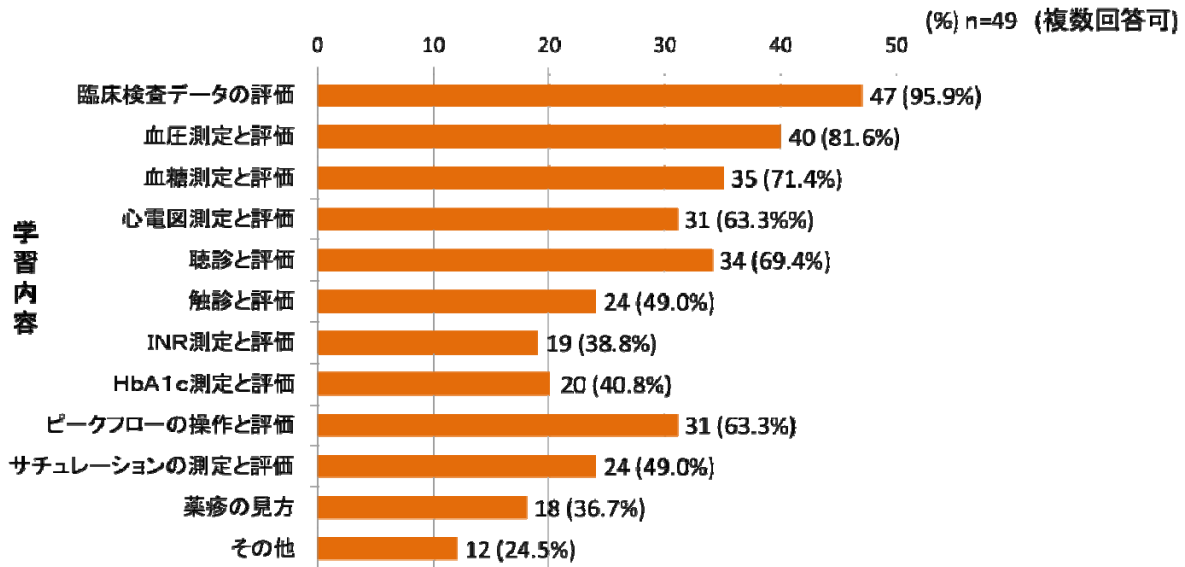
学習内容	のべ時間数			使用臨床症例数		
	平均	最大	最小	平均	最大	最小
患者の薬物療法の問題点を抽出する訓練	36.5±37	160	2	29.2±28.7	188	1
ガイドラインの入手や情報評価の訓練	30.9±51.4	291	1			
薬物療法の有効評価の訓練	30.6±32.4	160	2			

表2 学習方略と時間数と症例数

	講義だけ		PBL,演習、実習など	
	平均時間	平均症例数	平均時間	平均症例数
患者の薬物療法の問題点を抽出する訓練	5.3	22.7	41.9	31.9
ガイドラインの入手や情報評価の訓練	1.9	31.0	35.3	29.4
薬物療法の有効評価の訓練	13.6	27.3	37.4	31.2

以上より、教育方略により、大学間で、学習効果に大きな差が出ていることが予想された。今後、学んだ知識技能を実際にアウトプットする訓練が必須と考えられ、効果的に学習をするための教育方略への提案が必要と考えられる。

すなわち、薬物の有効性や安全性のモニターについては、知識だけでなく、各種簡易検査の実施やその情報の評価など、技能面の訓練も必須となる。そこで、具体的な薬物治療マネジメントで使用すると考えられる12の簡易検査などの事例を挙げて、教育の状況を尋ねた(図6-1)。



6-1 薬物治療マネジメントに必要な簡易検査の教育状況

臨床検査データの評価は、95.9%の大学で実施されており、最もその実施率が高かった。血圧や血糖値の測定と評価も実施率が高かった。これは、高血圧、糖尿病は薬学教育においてもコアな疾患であり、

血圧や血糖値測定は、その主要検査であり、なおかつ、患者による自己測定が普及していることが、実施率が高かったと原因と考えられる。一方、血液凝固能の簡易測定である INR や血糖コントロールの指標である HbA1c などは、患者による自己測定が行われておらず、測定機器自体が高価なため実施率が低かったと考えられる。最も実施率が低かったのは、医薬品の副作用の一つである薬疹であった。薬疹は、発現頻度も高く、重症になるケースもある反面、外見から観察が可能であるため、薬剤師による早期発見がしやすいと考えられ、薬学教育の中で今後取り上げる必要性がある。さらに、それぞれの教育に用いる教育資料についての結果を下記に示す(図 6-2)。

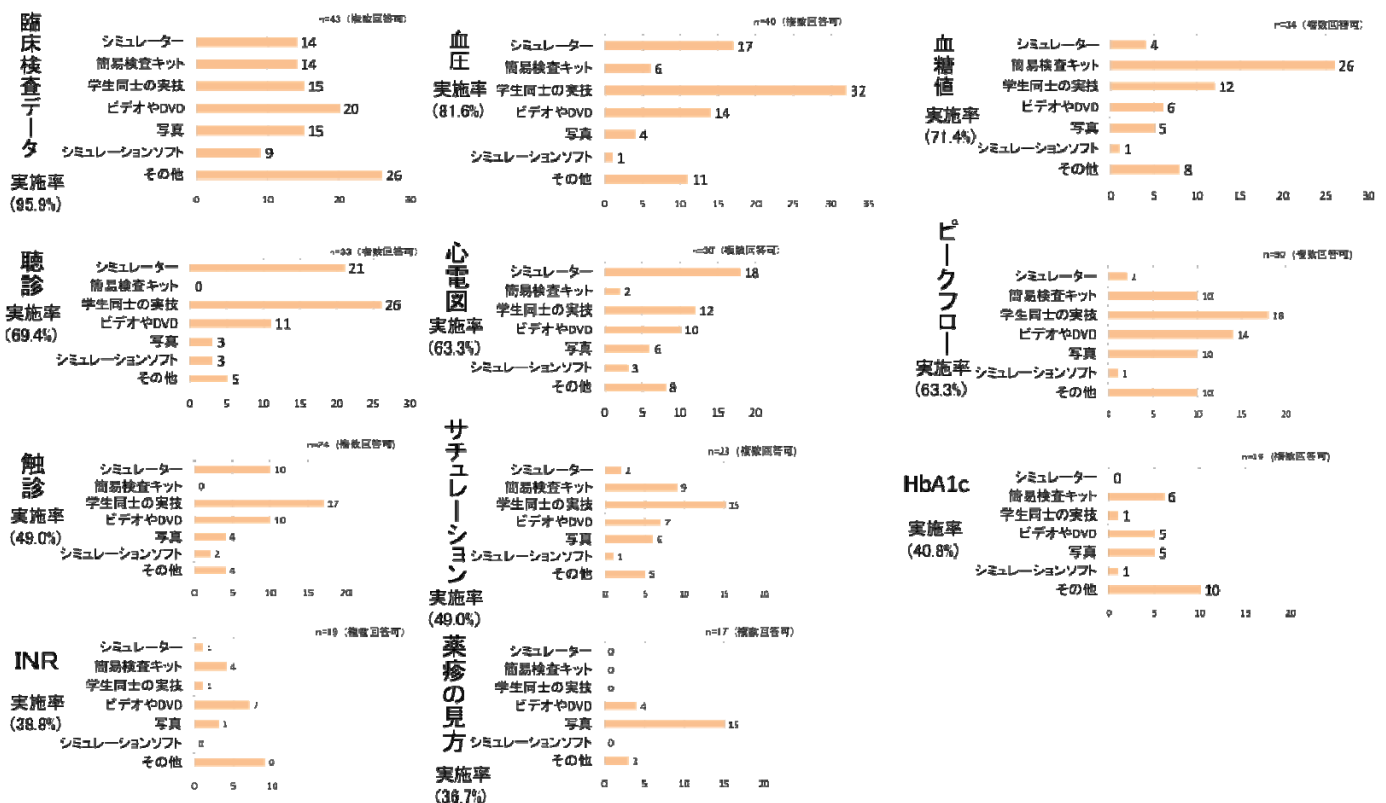


図 6-2 薬物治療マネジメントに必要な簡易検査の教育資料

それぞれの内容に合わせ、種々の方略を組み合わせた教育が行われていた。臨床検査データの評価では「その他」が最も多かった。これは、症例を提示して考えさせる PBL などで行っているという大学が多かったためである。シミュレーターの導入も進んでいることも伺えたが、侵襲のない検査については、学生同士の実技など費用をかけずに効果的な訓練形態もとられていることが分かった。

②教育カリキュラムおよび科目名

CDTM 関連教育をどの科目で実施しているかについて尋ねた。その結果、薬物治療マネジメント実施に必要な内容を教育する科目は、C14 薬物治療学、C15 薬物治療に役立つ情報、C18 コミュニティーファーマシー、D 事前学習で実施されている例が多かった(表 3)。いずれの大学も、複数の科目に及んでいた。また、総合的科目である医療薬学や卒業研究などでも取り上げられていた。これは、薬物治療マネジメント自体が様々な知識・技能を統合して実施するものであることを示していると思われる。しかし、反面、現在のカリキュラムには CDTM 関連教育に該当する科目がないことも示しており、特に、複数の科目から習得した知識を統合し、アウトプットさせるカリキュラムが不十分であることを示していると考えられる。

表3 CDTM 関連教育を教えているコアカリキュラム名と科目名

コアカリキュラム	科目名	(1)薬物療法の 問題点抽出 訓練	(2)ガイドライ ンの入手や情 報評価訓練	(3)薬物療法 の有効評価訓 練	(4)薬物療法 の有効性や安 全性をモニ ターするた めの知識・技能
C14 薬物治療学	臨床薬物動態学	○	○	○	○
	薬物治療学	○	○	○	○
	疾患と薬物治療	○		○	○
	処方解析学	○	○	○	
	臨床評価学			○	
	調剤学	○	○		
	臨床検査学			○	○
	臨床医学		○	○	○
	医療統計解析学		○	○	
	フィジカルアセスメント実習			○	○
	症例解析演習	○			
C15 薬物治療に 役立つ情報	医薬品情報学	○	○	○	○
C18 コミュニティー ファーマシー	プレファーマシー	○	○	○	○
	地域医療薬学	○	○	○	○
	コミュニケーション	○			
	セルフメディケーション				○
	チーム医療	○			
D 実習	事前実習、事前講義	○	○	○	○
総合	医療薬学	○	○	○	○
	卒業研究	○	○	○	○

(3) 今後のCDTM 関連教育について

今後のCDTM 関連教育へのとりくみについて、尋ねた結果を図7に示す。

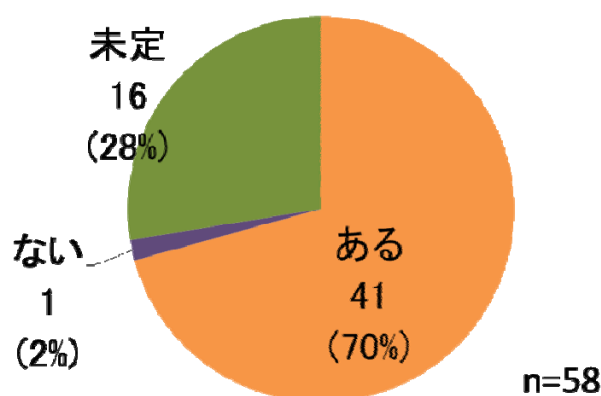


図7 今後のCDTM 関連教育への取り組みについて

70%の大学でCDTM 関連教育を増やす予定であると回答があり、多くの大学が意欲的であったが、28%の大学が未定であると回答した。

(4) CDTM 関連教育において不足していること

CDTM 関連教育で不足していることに関する自由記載をまとめた(表 4)。

表 4 CDTM 関連教育で不足していること

分類	不足していること
教員	教えることのできる教員、経験のある教員
教材	シミュレーター
	安価な教材
	教科書
部屋	SGD用の部屋
時間	時間が圧倒的に不足
	疾患の講義で精一杯、薬物治療にまでまわらない
	C14には、統合する時間はない
	C14の疾患だけでも時間が足りない
学生	疾病と病態についての知識が身につけていない
	薬物療法にかかるガイドラインやEBMに基づく情報を入手・評価する知識技能
	患者の薬物療法を評価(薬物療法を批判的に吟味する)する知識技能
	薬物療法の有効性を評価する知識技能
	薬物療法の有効性や安全性のモニターなどの知識

最も多かった意見は、教えることのできる教員や経験のある教員の不足であった。そのため、外部講師を依頼する必要性があり、実施できていないとする大学もあった。また、実務家教員が臨床現場に戻れる環境が少ないため、そのような知識技能を修得し、教育に活かすことが難しいという意見もあった。教材としては、シミュレーターなどの導入は進んでいるが、学生数に対して圧倒的に数が足りないという意見が多かった。シミュレーターは非常に高価であるため導入が難しいという意見もみられた。また、統一した教科書がないという指摘も多かった。

物理的に、PBL を実施するための SGD の部屋が無いというものもあった。しかし、SGD は、大教室でもホワイトボードや、ノートパソコンなどを効果的に利用することにより実施可能と考えられる。一方、「教育時間の不足」を挙げている大学が多かった。C14 薬物治療には、教育のコンテンツとして疾患の病態生理と薬物治療が含まれている。従って、疾患の病態生理の講義だけで1コマ15回分が必要であり、とても薬物治療やそれを統合する CDTM 関連教育に費やす時間はないという意見が多かった。薬物治療マネジメントの観点から考えると、「薬物治療」は、病態生理と薬理、医薬品情報などの知識・技能を統合し、薬物治療を考える科目と位置づけられる。つまり、病態生理がしっかり習得されていなければ、その病態に対する薬物治療を評価、考案することはできない。しかし、現状のカリキュラムにおいては、病態生理と薬物治療を両方教えようとして両方が中途半端になっている、もしくは、病態生理を中心に教育することにより、薬物治療としての教育が不足している現状が浮かび上がった。

また、学生の習得度を挙げている大学も多かった。しかし、これは、前述の時間の不足との表裏一体であると考えられる。

(5) CDTM 関連教育の実施において工夫していること

各大学で工夫していることについて、自由記載をまとめた(表 5)。

不足しているものとして、人材を挙げている大学が多かったが、それに対する工夫として、現場の薬剤師、臨床医、看護師、検査技師を招聘し、もしくは教員として雇用し、講義を行っているという大学もあった。しかし、実務家教員が臨床現場に戻れる環境があれば、そのような知識技能を修得し、教育に活かすことができるのではないかという意見もみられた。

表5 CDTM 関連教育において工夫していること

分類		具体的工夫内容
教育資材	人材	現場の薬剤師、臨床医、看護師、臨床検査技師の講義
	教材	実際の症例を題材とする
		医学部からの借用
		患者百選
		任天堂ソフト、看護・医学教育用ソフト
		ビデオ
	独自開発の薬物治療マネジメントシミュレーションプログラム	
	時間	国家試験講義の時間を利用
		あえて2年から
		事前学習の時間を利用
実習で実施		
統合科目としての位置づけの「薬物治療学」を4年生前期に月から木までPBLで実施している。PBLに演習やシミュレーション教育も併用している。		
学習効果をあげる工夫	学生	少人数で全員に体験できるような工夫
		学生同士で屋根瓦式に教え合う工夫
	講義内容	ストーリー性を持たせる(症例→病態生理→薬物か効果判定→副作用回避)
		実技テストの実施
		疾患の講義は、視覚に訴える工夫をしている
		検査値から疾患を考える
		薬物治療マネジメントの学習の前段階として、3年生に医薬品情報の実習で、症例からの問題点の抽出訓練と情報調査と評価の訓練を行っている。情報調査は、ガイドライン、添付文書、IF、データベースを用い、論文の批判的吟味も実施。データベースやWEBでの調査は、実技テストを行っている。
		批判的吟味
		情報評価演習

教材においては、シミュレーターが非常に高価であるため、それを補うための工夫を各大学で行っていた。使用臨床症例は、できるだけリアリティを保证するため、実際の症例を題材にしているという大学が多かった。また、シミュレーターなどの教材を医学部から借用する大学や、市販の医学教育用や看護教育用などのシミュレーションソフトを応用する、さらに薬剤師教育のシミュレーションソフトを独自に開発したという大学もみられた。

時間の不足に対する工夫としては、国家試験の学習時間に国家試験の実践問題の練習をかねて実施する大学があった。事前学習で実施する、もしくは、実務実習での実施としている大学もあった。一方で、3年までに基本的なカリキュラムを終え、4年に薬物治療学を独立して、統合科目としての位置づけで実施している大学もあった。また、医薬品情報において、情報の収集、評価については実施し、その後に薬物治療を配置するという工夫もみられた。

学習効果をあげる工夫としては、少人数で、全員が体験型の演習を行うという大学が最も多かった。また、最初は、教員が学生に教え、次は学生が学生を教える役割をし、屋根瓦式で実施するという大学もあった。教員数の解決は個々の大学環境に応じ簡単に解決できる問題ではないと考えられるが、現状を少しでも打開するために、このような工夫は有効であると考えられた。

4) まとめ

以上より、現行の薬学部においては、CDTM について教育内容に温度差はあるものの、60%以上の大学で教えていた。また、薬物治療マネジメントを実施するために重要と考えられる「薬物治療の問題点を抽出する訓練」「ガイドラインの入手や情報を評価する訓練」については、いずれも80%以上の大学が実施していた。今回の回収率が79%であることを考えると回収できなかった大学がすべて実施していないと仮定しても過半数以上の大学において何らかの試みが実施されている現状が明らかになった。

その学習方法では、6年制薬学教育から新たに導入されたPBLなどの教育手法を利用している大学が多くみられた。ただし、使用している時間数は非常にバラツキが大きかった。これは、使用している教育手法に依存すると考えられたが、その学習成果には差が見られるであろうことが予測された。「薬物治療の有効性の評価」については、最も実施率が低かった。「安全性をモニターするための知識技能」の実施率は高かった。特に、シミュレーターを導入している大学がある一方で、講義のみの大学も多かった。シミュレーターは高価であるため、学生数にあわせて導入することは難しいという意見が多かった。しかし、シミュレーション教育で得た知識や技能は、講義やセミナーより、その学習効果の持続時間が長いことが知られており³⁾、もっと安価な教材の開発や、既存のシミュレーションソフトなどの導入も必要であると考えられた。シミュレーターなどの教材は、教員数の不足の緩和につながる可能性もあり、早急な対応が望まれる。

実施科目名については非常にバラツキが大きく、すべてを一つの科目で実施している大学はなかった。つまり、統一したコンセプトで、薬物治療マネジメントが実施出来るような流れを教えている大学は少ないことが明らかとなった。また、コアカリキュラムC14 薬物治療学のコンテンツには、病態生理と薬物治療が含まれている。従って、いわゆる統合科目としての薬物治療学としての時間数としては、圧倒的に不足していると考えられた。CDTM先進国であるアメリカの薬学教育では、薬物治療学は2年間に渡って最も時間数を取って教えている科目となっている⁴⁾。本来の薬物治療学では、C13 薬の効くプロセス、C14 薬物治療、C15 薬物治療に役立つ情報などを統合して、考えるプロセスが必要と考えられ、C14 薬物治療学以外に、C13, 14, 15などを統合させる新たなカリキュラムを創設し、充実を図る必要性があると考えられた。

また、CDTM関連教育で最も問題となっていることは、教育資材、教員、時間の不足であった。これらを解決するためには、大学独自の努力のみならず、薬剤師教育界全体としての取組が必要と考えられた。例えば、教育方略の工夫事例や教育資材の紹介、新たな教育資材の開発などが必要と考えられた。さらに、4年制卒業の薬剤師が、母校でフォローアップの教育訓練を受けられるような体制の整備も重要と考えられた。

また、CBT, OSCE、薬剤師国家試験という大きな関門があるため、学生の意識が過度にそちらに向くことで、学んだ知識技能を統合し、考えるという余裕自体が学生に無いという意見もあり、CBT, OSCE、国家試験は、ゴールではないことを学生にどのように意識付けさせるかが大きな課題と考えられた。これは、やはり現場における薬剤師業務の中で、薬物治療マネジメントを定着させ、社会のニーズに答えていることをアピールすることが重要であると考えられる。

5) 提言

現在、薬学教育コアカリキュラムの改訂作業が行われており、今後の薬剤師による薬物治療マネジメントがスムーズに実施できる基盤となる教育が充実したカリキュラム改訂が行われることを期待する。特に、薬物治療マネジメントの基盤となる薬物治療、病態生理、薬理学、薬剤学、医薬品情報学などの科目を統合できるカリキュラムが重要である。これらを効果的に実践するためには、教育方略の例示、教材の開発や既存の教材の情報共有が不可欠であると考えられる。さらに、今後、薬物治療マネジメントを実施する基盤となる教育を実施するには、臨床現場と教育現場をつなぐ臨床教員の充実や、環境整

備が重要と考える。

6) 参考文献

- 1) Gurpinar E et al: Comparison of knowledge scores of medical students in problem-based learning, and traditional curriculum on public health topics, BMC Med Edu 5, 7, 2005
- 2) 鈴木康之ら: チュートリアルシステムによる小児科学の卒前教育, 小児科診療, 65, 29, 2002
- 3) 別府 正志: 医学教育, 40, 6, 419-424, 2009
- 4) 大津史子, 後藤伸之, Kathleen Besinque, 米国薬学部における医薬品情報学教育の現状, 医薬品情報学, 9, 37-44, 2007

2. 薬局における CDTM 関連業務実施状況調査アンケートまとめ

欧米ではチーム医療の一環として Collaborative Drug Therapy Management (CDTM) が実施され、良質で費用効率の優れた薬物治療が推進されている。我が国においても厚生労働省医政局通知で「薬剤の種類、投与量、投与方法、投与期間などの変更や検査オーダーについて医師・薬剤師等により事前に作成・合意されたプロトコールに基づき、専門的知見の活用を通じて、医師などと協同して実施する事」が薬剤師の取り組むべき業務としてあげられた。これは、チーム医療の中で薬物治療の問題点の解決のために医師と協働し、薬剤師の責任を果たすこと（以下、薬物治療マネジメント）と言える。そこで今回、地域薬局における薬物治療マネジメントの実施状況を把握し、実践にあたっての取り組みに必要なポイントを明確化することを目的として、アンケート調査を行った。

1) アンケート実施方法

(1) 調査対象

日本薬剤師会会員

(2) 調査期間

平成 24 年 3 月 19 日～4 月 30 日

(3) 調査方法

日薬メーリングリスト及び各都道府県薬剤師会会長宛依頼状にてアンケートを依頼した。調査方法は WEB アンケートとし、該当項目を選択もしくは記入方式とした。

(4) 調査対象薬物治療マネジメントの設定

CDTM 関連業務に関する国内外の文献を収集し、CDTM 関連業務もしくは、それに近い業務を抽出した。さらに今後薬剤師に期待される業務（医政局通知など）を検討し、合計 27 の薬物治療マネジメントを設定した（表 1）。

表 1 アンケート対象とした薬物治療マネジメント

1. 高血圧	15. ステロイド外用薬
2. 糖尿病	16. その他のハイリスク薬（抗 HIV 薬、抗てんかん薬）
3. 脂質異常症	17. 適正使用情報の出た薬物
4. 喘息・COPD	18. 後発医薬品
5. 精神疾患	19. 長期使用の薬物
6. 抗凝固療法	20. 薬疹
7. 化学療法	21. 禁煙
8. 制吐薬	22. 自己注射療法
9. がん疼痛	23. 緊急避妊
10. 不整脈・心不全	24. 妊娠・授乳
11. 栄養療法	25. 透析
12. 褥瘡	26. 肝・腎障害
13. 在宅	27. 受診をしていない人を対象とした生活習慣病予防
14. ステロイド・免疫抑制薬	

(5) 調査項目

調査項目は、薬局基本情報（処方箋枚数、薬剤師数、分業形態、処方箋受付主要診療科など）、想定される業務とその実施状況（設定した各薬物治療マネジメントにおいて、想定される業務とその実施状況、今後の取り組み希望、今後取り組むために特に必要・解決しなければいけないと考えられるポイント）[以

下、今後の取り組みに必要なポイント]）、さらに、患者のニーズ（日常業務において、患者の言動から薬物治療マネジメントのニーズを感じたことがある場合、その具体的な内容の自由記載）とした。表2には、想定される業務とその実施状況の高血圧薬物治療マネジメントでの例を示す。

表2 高血圧治療マネジメントで想定される業務

1. 薬局での血圧測定と確認
2. 家庭血圧の確認
3. 高血圧症状の確認
4. 低血圧症状の確認
5. ガイドラインに基づく患者の高血圧コントロール状況把握と治療目標に合わせた指導
6. 降圧薬の副作用モニタリング
7. 患者の臨床検査データによる腎機能・肝機能の把握
8. 個々の患者に応じた副作用リスクの特定と軽減化対策
9. 患者の病態を踏まえた処方変更・追加提案
10. 医師との予めの合意による処方変更（後発への変更を除く）
11. 患者の病態を踏まえた検査実施提案
12. その他

(6) 分析方法

調査項目の想定される業務の中で特に「医師との予めの合意による処方変更など（後発医薬品への変更を除く）」の項目を薬物治療マネジメントの実施を見極めるメルクマールの質問項目とした。尚、この設問は、現行法規上問題は残るが、実態を把握するために行うこととした。当該質問項目で、〈実施している〉〈少しでも実施している〉と回答した場合を実施群、〈実施していない〉と回答したもしくは未解答を未実施群とし、2群間の違いを比較検討した。また、今後の取り組み希望について〈今後取り組みたい〉と回答した薬局を取り組み希望群とした。実施群・未実施群と今後の取り組みに必要なポイントの関連については、ロジスティック回帰分析を使用して検討した。統計ソフトはIBM SPSS Statistics 20を用いた。尚、後発医薬品、緊急避妊、妊娠・授乳、透析、生活習慣予防の各マネジメントについては、メルクマール質問項目を設定していないため、比較対象からは除外した。

2) 結果および考察

(1) 回収状況

全国346の薬局から回答があった。薬局の所在地は全国各地に広がっていたが、中部地方が約4割を占めた。

(2) 薬物治療マネジメントの実施率

27薬物治療マネジメントの平均実施率は実施しているが1.5%、少しでも実施しているが2.0%と非常に少なかった(表3)。

実質薬局数は実施しているが38件(10.9%)、少しでも実施しているが46件(13.3%)、合計84件(24.3%)であった。以後の解析は、実施群と未実施群で行った。

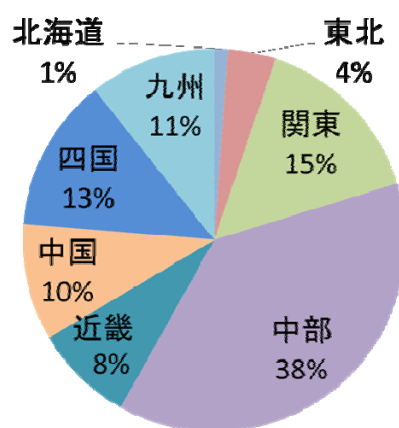


図1 回答のあった薬局所在地

表3 薬物治療マネジメントの実施状況

薬物治療マネジメントの実施状況	実施群		未実施群	
	実施している	少しでも実施している	実施していない、未解答	
各マネジメントの平均実施率	1.5%	2.0%	96.5%	
各マネジメントを実施している実質薬局数	38件 10.9%	46件 13.3%	262件	75.7%
実施群/未実施群	84件 24.3%		262件	75.7%

(3) 薬局背景

実施群と未実施群の薬局背景を処方せん枚数、薬剤師数、分業形態で比較した(図2)。処方箋枚数や薬剤師数に大きな違いはみられず、薬物治療マネジメント実施の有無は、薬局規模や薬剤師の人数には関係がないと考えられた。実施・未実施群で分業形態にも違いはみられなかった。しかし、全国の分業形態と比較すると、今回、回答した薬局の点分業の占める割合が高かった。処方箋受付の主な診療科にも大きな違いはみられず、薬物治療マネジメントを実施しやすいと考えられる診療科はなかった。

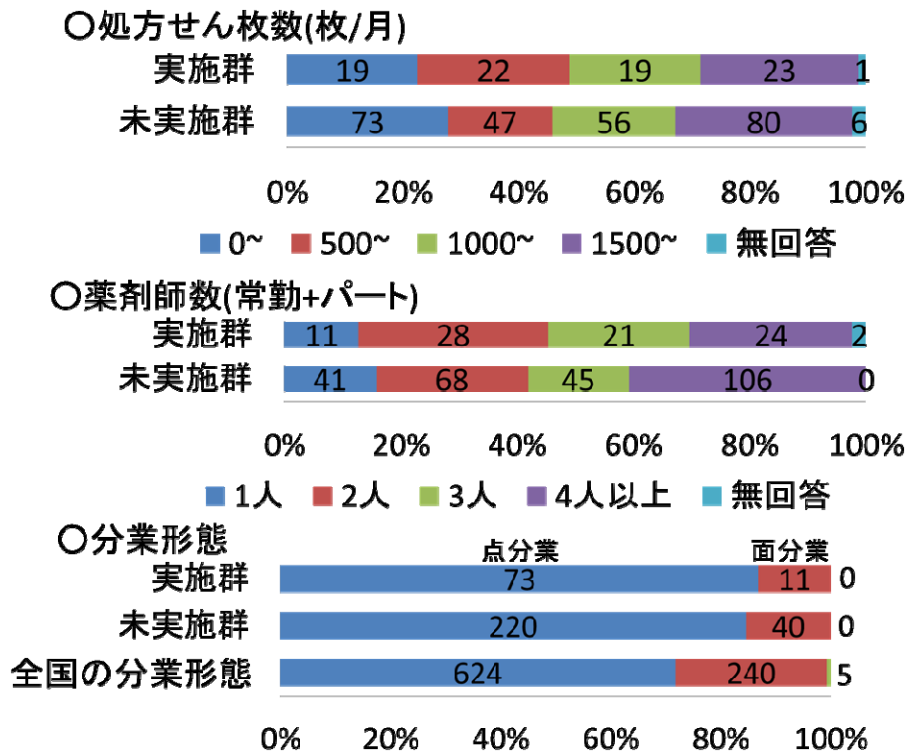


図4 薬局背景

(4) 各薬物治療マネジメントの実施状況および今後の取り組み希望

各薬物治療マネジメントを実施している薬局は少なかった。今後の取り組み希望では高血圧、糖尿病、脂質異常症、喘息・COPDの慢性疾患のマネジメントが多かった。これらは患者数が多く、ガイドラインが作成されており、長期に薬物治療を必要とする疾患のため、薬物治療マネジメントを想定しやすいと考えられた。

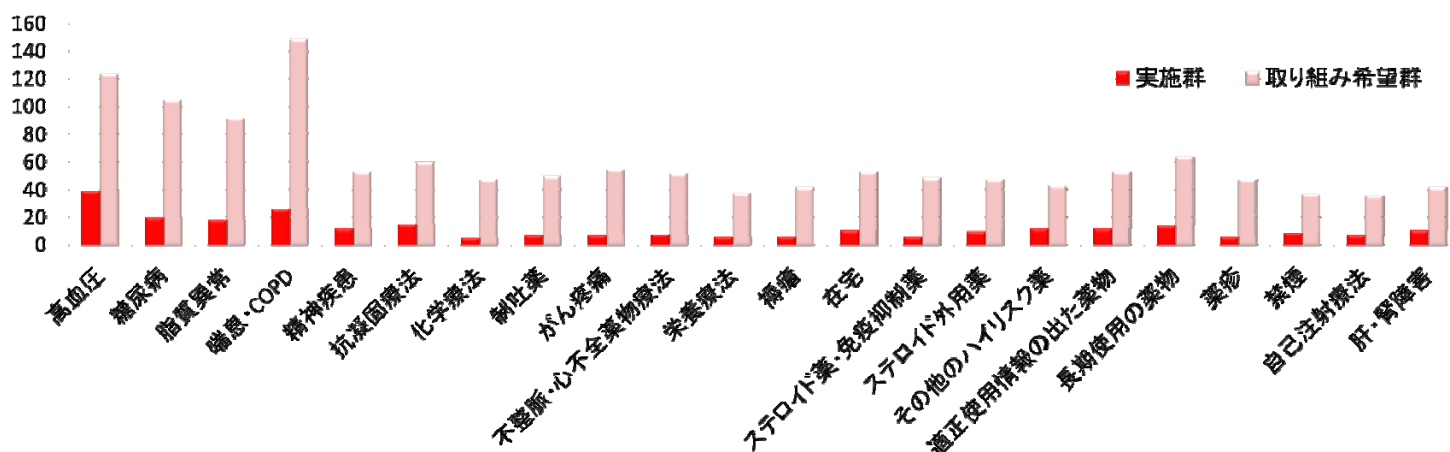


図5 薬物治療マネジメントの実施状況希望

(5) 今後の取り組みに必要なポイント

取り組み希望の多かった高血圧、糖尿病、脂質異常、喘息・COPD、および日本薬剤師会としても力を入れている在宅に焦点を当て、取り組むために重要なポイントについて薬物治療マネジメントを実施群と未実施群を比較した(図6)。尚、未記入は除いて集計した。

薬物治療マネジメントに取り組むために重要なポイントとしては、実施群、未実施群のいずれにおいても、「薬剤師の知識」と「医師の理解」であった。しかし、実施群と未実施群で比較した場合、いずれのマネジメントの実施群でも、「薬剤師の知識」「薬剤師の技能」「薬剤師の意欲」が多く、未実施群では、「法的整備」を挙げている薬剤師が多かった。

以上より、薬局において薬物治療マネジメントを広く実施するためには、当初予測した「薬剤師の人員」や「法的整備」という意見は少なく、薬剤師の知識、技能、意欲が特に必要であり、医師、患者の理解も同時に重要であると認識されていることが明らかとなった。従って、薬物治療マネジメントを推進していくためには、薬剤師の知識、技能の修得や向上をサポートし、薬剤師の意欲を刺激し、医師や患者とのコミュニケーションをサポートする仕組みが重要と考えられた。

(6) 患者のニーズ

日常業務において、患者の言動から薬物治療マネジメントのニーズを感じたことがあると答えた薬局は、81件あった。

多い意見は、患者との話から処方変更の必要性を感じる事が多く、薬局から処方変更を提案する必要性を感じるというものであった。また、副作用を疑う症例で、簡易な検査で確認可能な場合、薬局で実施・確認し、処方変更の提案を行う必要性を感じる事が多いという意見が多かった。

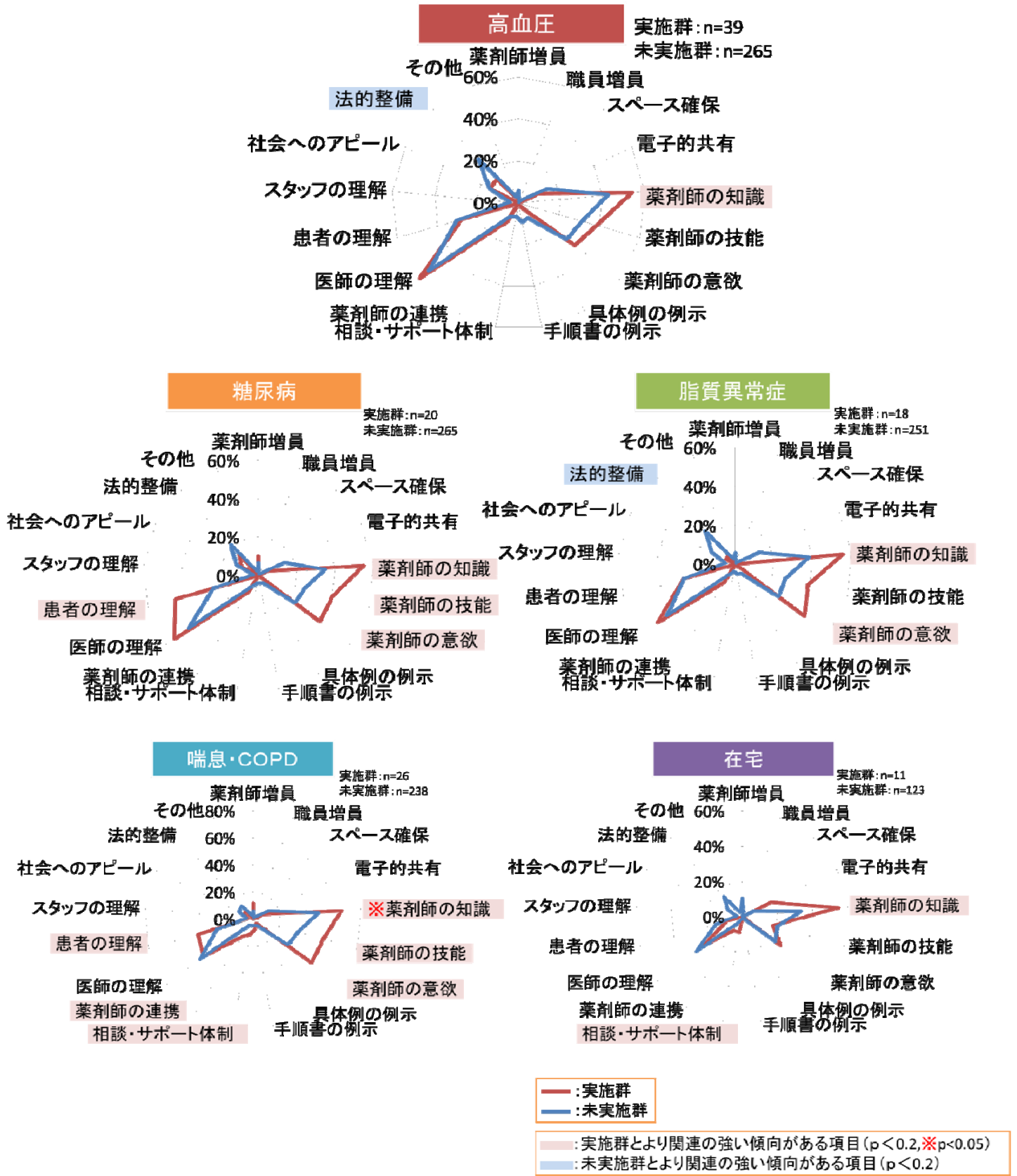


図6 薬物治療マネジメントに取り組むためのポイント

3) 薬物治療マネジメント実施薬局の経験談の収集

薬物治療マネジメントを実施している薬局は少なかったが、これらの薬局へ追加アンケートを行い、実際の事例と経験談を収集した。以下に、主な内容を示す。

(1) 具体的な薬物治療マネジメントと考えられる業務の内容

現時点では、医師と事前協議の上のプロトコールを作って、CDTM を実施している薬局はなかった。しかし、事前協議を綿密に行い、薬局からの積極的かつ、具体的な薬物療法に関する提案を行うことで、実質的な薬剤師による薬物治療マネジメントを実施している薬局があった。

具体的な業務例は以下の通り。

- ・患者からの聞き取り又は病院での検査結果等を元に薬物療法の評価を行い、処方変更や追加の提案
- ・服用時間変更提案
- ・デバイスの変更提案
- ・特に在宅では、疼痛、排泄、睡眠などについて、患者の状態および聞き取りの評価に基づく、追加処方提案や中止提案

(2) 薬物治療マネジメントの実施のためにおこなった準備

必要な知識や技能を得るために行ったこととしては、学会やバイタルサイン講習会への参加が多かった。しかし、医師とのカンファレンスの開催、往診への同行、医師と一緒に勉強会に参加するなど、医師とのコミュニケーションを重視し、信頼関係を築いたり、薬剤師職能を理解してもらうことで連携関係構築の準備をしたという意見が多かった。

(3) 薬物治療マネジメントを行う上で、現在、医師の理解を得るために行っていること

「薬物治療マネジメントのため」ではなく、日常的に患者情報のフィードバックを行うことを繰り返しているという意見があった。フィードバックの繰り返しにより、医師が診察室で得る情報だけではないことに気づくと、より具体的な話しが進むようになったとの意見もあった。いずれにしても、顔の見える薬剤師活動が重要で、定期的に直接医師と面談をする、定期的に報告書等を提出するなどを行い、堅苦しい雰囲気ではなく、何でも話せる関係構築が重要とのことであった。

(4) 薬物治療マネジメントを行う上で、患者の理解を得るために行ったこと

患者の顔と名前は当然一致しており、患者がいらした時点で、どのような薬を服用していてどのような問題を持っているのかが頭に浮かぶくらいの関係がベースとなる。医師との連絡調整を行うことで、連携している点を強調すると患者の理解は得やすいとの意見があった。

(5) 薬物治療マネジメントを実際に行ってみて、感じたこと

日々努力していること、常に気を付けていることとしては以下の内容が挙げられた。

- ・患者に対して、自分たちがどういった情報があれば判断がしやすいかを伝えること
- ・医師の決定した治療方針に対して介入する場合は、すぐ行動を起こすのではなく、次回以降の受診時への検討材料として、意見や情報を伝えることから始めている
- ・医師の治療方針の把握

不足を感じることは、以下の内容が挙げられた。

- ・自分たちの行っていることに対する実績及び自信
- ・薬以外の部分への知識、応用力の不足
- ・常に医師より情報・知識、技能などが遅れがちになること
- ・医師と同様に患者の「命」に関与しているという意識、プライド

(6) 必要なサポート

今後、薬物治療マネジメントを推進するために必要なサポートとしては、以下の内容が挙げられた。

- ・薬物治療マネジメントの必要性を医療界全体に理解してもらう事。
- ・薬剤師の仕事のPR

- ・今の勉強会は形式ばかりで有り、聞くだけでは何もできない

(7)これから実施する薬剤師に向けてメッセージ

これから実施する薬剤師に向けたメッセージの主なものを以下に示す。

- ・薬物治療マネジメントやCDTMと聞くと特別なことに感じるかもしれないが、実態は、一人の患者に対して共に治療にあたっている医療人としてやるべきことをやり、伝えるべきことを伝える、それが結果的に形となるだけだと考えている。
- ・チーム医療にはチーム内の信頼や連携がかかせない。「薬物治療マネジメントを始めるために！」ではなく、医師やその他職種との関係構築を進めていくと自然と実現できるようになると感じる。
- ・「やっていいのかな？」と不安になると思うが、行うことによって、誰にメリット、デメリットが発生するかを検討すると、今、やるべきなのかがわかると思う。
- ・自分自身の仕事に対する特徴を出す。医師に薬剤師の得意分野を知ってもらえば、協力共同することのメリットは自ずとわかってもらえる。

経験談の収集においては、薬物治療マネジメントを広く実施するためには、薬剤師の知識、技能もさることながら、医師や患者とのコミュニケーションをベースとして、薬剤師職能を自ら見つけ、薬剤師のすべきことをすることが薬物治療マネジメントの実践であることがあらためて浮き彫りとなった。そして、それを社会にアピールしていくことも同時に必要であると考えられる。

従って、薬物治療マネジメントを推進していくためには、薬剤師の意欲を刺激し、医師や患者とのコミュニケーションをサポートする仕組みと共に、薬剤師職能を評価し、社会にアピールする方法の提示やサポートも必要と考えられた。

3. 薬物治療マネジメント教育カリキュラムの内容検討

1) SB0s のブラッシュアップ

これまでの検討を踏まえ、平成 23 年度に作成した 27 項目の薬物治療マネジメントの SB0s 案のブラッシュアップを行った。ワーキンググループにおいて、SB0s を分担し、チーム医療の中で薬物治療マネジメントを実施して行くにあたり、説明責任を果たすことのできる「知識」、「技能」、そして、知識技能を統合した「問題解決」を念頭に、ブラッシュアップを行った。

以下にブラッシュアップを行った SB0s 例(高血圧薬物治療マネジメント)を示す。残りの 26 マネジメントについては、巻末資料 1 として掲載した。

高血圧薬物治療マネジメントの SB0s

- 知識 高血圧の診断基準を説明できる
- 知識 高血圧の有病率などの疫学について説明できる
- 知識 高血圧の病因を説明できる
- 知識 高血圧の症状、リスクファクター、合併症を説明できる
- 知識 高血圧の治療ガイドラインを入手し、主な治療薬の薬効種別をあげることができる
- 知識 高血圧の薬物治療以外の治療法を説明できる
- 知識 高血圧の検査値の意義と基準を説明できる
- 知識 降圧薬の作用機序を説明できる
- 知識 降圧薬の体内動態を説明できる
- 知識 降圧薬の製剤的特徴を説明できる
- 知識 降圧薬の特徴的な相互作用とその回避方法を説明できる
- 知識 降圧薬の特徴的な副作用とその初期症状、検査値異常、対処方法を説明できる
- 知識 降圧薬の有効性モニタリングの指標を説明できる
- 知識 降圧薬の副作用モニタリングの指標を説明できる
- 技能 薬局または居宅での血圧測定を実施できる
- 技能 家庭血圧の測定を勧め、そのコントロール状態の確認ができる
- 技能 高血圧に起因する心拍数異常や浮腫などの症状を確認することができる。
- 技能 低血圧に起因するふらつき、めまいなどの症状を確認することができる。
- 問題解決 患者の臨床データによる腎機能・肝機能の評価ができる
- 問題解決 ガイドラインに基づき患者の高血圧薬物治療の有効性（コントロール状況）を評価できる
- 問題解決 高血圧薬物治療の有効性評価の結果に基づき、高血圧薬物治療の対策が立案できる
- 問題解決 高血圧薬物治療の有効性評価の結果に基づき、治療目標に合わせた指導をすることができる
- 問題解決 患者の背景に応じた副作用リスクを特定し、未然防止・軽減化対策が立案できる
- 問題解決 患者の高血圧薬物治療の安全性をモニタリングし、評価できる
- 問題解決 高血圧薬物治療の安全性評価の結果に基づき、副作用対策が立案できる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた検査の実施提案ができる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた処方変更・追加・中止・減量提案ができる
- 問題解決 医師との協同による高血圧薬物治療マネジメントのためのプロトコルを作成できる
- 問題解決 医師との協同による高血圧薬物治療マネジメントのためのプロトコルに基づき、業務推進できる
- 問題解決 高血圧に関する最新の学術情報や治療薬情報に基づいて治療指針を提案できる。

2) 教育資料の整備(方略)

(1) 教育資料の選定とブラッシュアップおよび例示

平成 23 年度に選定した教育資料のブラッシュアップを行い、ブラッシュアップした SBOs との関連性を検討した。教育資料としては、主に、ガイドライン、ガイドライン関連解説書、公的な機関の発行した書籍、日本薬剤師会発行書籍・資料、関連学会 WEB サイトなどを中心に選択した。表 1 に高血圧薬物治療マネジメントの教育資料と学習対象 SBOs の関連を例示した。残りの 26 マネジメントについて同様に、教育資料を検討し、学習対象 SBOs との関連を明確にして、教材資料とした(巻末資料 2)。また、これらの教育資料については、次項の薬物治療マネジメントサポートシステムに実装し、閲覧できるようにした。

高血圧、糖尿病、喘息・COPD については、ガイドラインのみならず、多数の WEB サイトや文献など、無料で有用な教育資料があった。しかし、脂質異常、在宅においては、該当する教育資料となる資料のない SBOs が多かった。つまり、教育資料の不足もしくは、入手が困難なマネジメントについては、今後、教育資料自体の開発が必要と考えられた。

また、ガイドラインの解説や情報収集と評価、さらに技能については、実際に演習や体験をしなければその学習効果は得られないと考えられる。これらの集合研修については、各都道府県薬剤師会、薬剤師研修センターや各大学での卒後教育などで実施されているもので利用できるものも多いと考える。これらの実施状況については、日本薬剤師会が生涯教育を推進するために推進している生涯学習支援システム(JPALS)に収録されている情報と重なる点が多いため、JPALS の情報の利用を検討することが効率的と考えられた。

また、1) 教育状況の把握のためのアンケート実施方法の調査では、薬物治療マネジメント関連教育が実施されている大学も多いことがわかった。これらの大学との協同によるプログラム開発の可能性も探るべきと考える。

問題解決の SBOs については、PBL などの新しい教育方法を利用した訓練が必要であると考え。そこで、各都道府県薬剤師会や大学での卒後教育などでの実施を念頭におき、PBL などの新しい教育方法を紹介した(巻末資料 3)。また、医師との協同による薬物治療マネジメントを実施するための基盤プロトコールについても、海外で実施している CD TM プロトコール(緊急避妊の例)の項目例示を作成した(巻末資料 4)。最終的には、薬剤師による薬物治療マネジメントが医療に貢献するか否かの評価を行う必要がある。そこで、薬局で実施できる臨床研究デザインについての解説と例示を作成した(巻末資料 5)。これらの例示は、次項の薬物治療マネジメントサポートシステムの問題解決の項目から閲覧できるようにした。

また、前述の薬物治療マネジメントを実施している薬局の経験談についても教育資料の一つとして、事項の薬物治療マネジメントサポートシステムの補助資料として閲覧できるようにした。

表 1 高血圧薬物治療マネジメントの教育資料とSBOsの関連 その1

資料 種類	SBOs→											知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識
	ガイドライン名/参考 サイト名/文献タイト ル	発行年	作成機関/ 著者	出版社/団 体	サイトURL/書 誌事項	書籍を紹介 している URLなど	高血圧の 診断基準 を説明でき る	高血圧 の有病率 などの疫 学につい て説明で きる	高血圧の 病因を説 明できる	高血圧の 症状、リス クファクター、合併 症を説明 できる	高血圧の 治療カイト ラインを入 り、主な 治療薬の 薬効種類 とがわかる											
WEB サイト	高血圧治療ガイド ライン 2009	2009 編纂	日本高血圧学 会	日本高血圧学 会 2009	http://minds.ichu.or.jp/n/medical/user_main.php?main_tab=1&menu_id=11#	http://www.ipmsh.org/guide/line.html	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
WEB サイト	日本高血圧治療ガイド ライン	2009 編纂	日本高血圧学 会	財団法人 日本 心臓財団	http://www.jhf.or.jp/e&info/guide/line/koukai.htm	-	○	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
書籍	ガイドライン外来診療 2012	2012	泉孝英(京都 大学名誉教授/ 京都・中央診療 所)	日経メディカル 開発 社	http://medicalkaihatu.nikkeibp.co.jp/medicalkaihatu/04books/books/book_30.html	-	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
書籍	実地医家のための高 血圧治療ガイドライン (改訂版)	2005	日本高血圧学 会高血圧治療 ガイドライン作 成委員会	日本医事新報 社	http://bookweb.tokumiyu.co.jp/html/4784952100.html	-	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
文献	高血圧治療ガイドライ ン JSH2009 解説	2009	日本薬剤師会	日本薬剤師会	日本薬剤師会雑誌 第61巻3号,(65)	-	○	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表1 高血圧薬物治療マネジメンツの教育資材とSB0sの関連 その2

資料種類	SB0s→		技能	技能	技能	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	
	ガイドライン名/参考サイト名/文献タイトル	発行年	作成機関/著者	出版社/団体	サイトURL/書籍事項	薬局または居室での血圧測定や実施できる	家庭血圧の測定や、そのロールアウトの確認ができる	高血圧に起因する心拍数異常や浮腫などの症状を確認することができる。	低血圧に起因する、めまいなどの症状を確認することができる。	患者の臨床データ、による腎機能、肝機能の評価ができる	患者の臨床データ、による腎機能、肝機能の評価ができる	患者の臨床データ、による腎機能、肝機能の評価ができる	患者の臨床データ、による腎機能、肝機能の評価ができる	患者の臨床データ、による腎機能、肝機能の評価ができる	患者の臨床データ、による腎機能、肝機能の評価ができる	患者の臨床データ、による腎機能、肝機能の評価ができる	患者の臨床データ、による腎機能、肝機能の評価ができる	患者の臨床データ、による腎機能、肝機能の評価ができる
WEBサイト	高血圧治療ガイドライン 2009	2009	日本高血圧学会	日本高血圧学会 2009	http://minds.iccho.or.jp/n/medical/usermain.php?main_tab=1&menu_id=11#	○	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
WEBサイト	日本高血圧治療ガイドライン	2009 編集	日本高血圧学会	財団法人 日本心臓財団	http://www.jhf.or.jp/3&_info/guideline/4/pukefutu.html	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WEBサイト	日本高血圧学会ホームページ	-	日本高血圧学会	日本高血圧学会	http://www.jpnsh.org/index.html	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
書籍	ガイドライン外来診療 2012	2012	東京大学名誉教授/京都・中央診療所)	日経メディカル 開発	http://medicalkaihatu.nikkeibooks.com/04books/books/book_30.html	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
書籍	実地医家のための高血圧治療ガイドライン (改訂版)	2005	日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会	日本医事新報 社	http://bookwebkaihatuiva.co.jp/html/4784932160.html	○	-	-	△(腎)	△	△	△	△	△	△	△	△	△
文献	高血圧治療ガイドライン JSH2009 解説	2009	日本薬師学会	日本薬師学会	日本薬師学会雑誌 第61巻9号,(65)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

分類不可

3) 評価のための WEB テストの整備

知識の SB0s に到達したかどうかを問うための WEB テストの例示を作成した。以下は、高血圧薬物治療マネジメントの知識の SB0s の修得確認のための客観試験の例示の一部である。問題解決の SB0s に関する問題も作成した。巻末資料には、作成した全問題を高血圧薬物治療マネジメントの SB0s 番号ごとに収録した(巻末資料 6)。

SB0s:高血圧の診断基準を説明できる

- 問 I 度高血圧の診断について収縮期血圧と拡張期血圧の対応が正しいものを選び
- | | |
|----------------------|--------|
| 選択枝 | 正答 |
| a. <120 かつ <80 | 至適血圧 |
| b. <130 かつ <85 | 正常血圧 |
| c. ≥ 140 かつ <90 | 収縮期高血圧 |
| d. 130~139 または 85~89 | 正常高値血圧 |
| e. 140~159 または 90~99 | ○ |

SB0s:高血圧の症状、リスクファクター、合併症を説明できる

- 問 高血圧症における心血管病の危険因子について誤っているものを選び
- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 選択枝 | 正答 |
| a. 高齢(65 歳以上) | |
| b. 喫煙 | |
| c. 脂質異常症 | |
| d. 肥満 (BMI ≥ 25) | |
| e. 高血圧症の家族歴 | × 若年(50 歳未満)発症の心血管病の家族歴 |

SB0s:降圧薬の検査値の意義と基準を説明できる

- 問 降圧目標に関する組み合わせで誤っているものを選び
- | | |
|--------------------------|-----------------|
| 選択枝 | 正答 |
| a. 若年者・中年者—130/85mmHg 未満 | |
| b. 高齢者—140/90mmHg 未満 | |
| c. 糖尿病患者—130/80mmHg 未満 | |
| d. 心筋梗塞後患者—140/90mmHg 未満 | × 130/80mmHg 未満 |
| e. 脳血管障害患者—140/90mmHg 未満 | |

SB0s:降圧薬の特徴的な副作用とその初期症状、検査値異常、対処方法を説明できる

- 問 高血圧症治療に用いられる薬物、主な副作用の対応のうち正しいものを選び
- | | |
|------------------------------------|---------------------|
| 選択枝 | 正答 |
| a. Ca チャネル遮断薬—冠動脈れん縮 | 反射性頻脈や顔面紅潮など |
| b. アンギオテンシン II 受容体遮断薬—空咳 | 空咳: ARB、ACEI では出にくい |
| c. アドレナリン α_1 受容体遮断薬—起立性低血圧 | ○ |
| d. アンギオテンシン変換酵素阻害薬—高カリウム血症 | 高カリウム血症 |
| e. チアジド系利尿薬—低カリウム血症 | 低カリウム血症 |

SB0s:患者の病態を踏まえた検査の実施提案ができる

- 問 高血圧症の初診時に必須で、降圧治療中には少なくとも 1 回/年以上が推奨される一般検査についての記述について誤っているものを選び
- | | |
|---------------------------|--|
| 選択枝 | 正答 |
| a. 血球検査 | |
| b. HDL、LDL コレステロール | |
| c. 空腹時血糖 | |
| d. ヘモグロビン A _{1c} | × 糖代謝・炎症リスク評価に HbA _{1c} を適宜するのが望ましい |
| e. 総コレステロール | 正し高血圧症単独では保険適応外 |

SBOs

- 問題解決 ガイドラインに基づき患者の高血圧薬物治療の有効性（コントロール状況）を評価できる
- 問題解決 高血圧薬物治療の有効性評価の結果に基づき、高血圧薬物治療の対策が立案できる
- 問題解決 患者の背景に応じた副作用リスクを特定し、未然防止・軽減化対策が立案できる
- 問題解決 患者の高血圧薬物治療の安全性をモニタリングし、評価できる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた検査の実施提案ができる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた処方変更・追加・中止・減量提案ができる

問 患者（50歳男性、身長170cm、体重90kg）は、今年の健康診断で初めて血圧の異常（136/85mmHg）を指摘された。精査のためにAクリニックへ来院したところ、クリニックでの血圧測定結果は139/85mmHgであった。その他の検査所見に異常はない。既往歴・喫煙歴はなし。アルコールは缶ビールを1日1本飲む程度。食事は1日3食摂っているが、外食が多く、運動はほとんどしていない。両親共に健在で心血管病の家族歴はない。

内服薬 なし
臨床検査値 異常なし

番号	問題	解答	解説
NO. 1	患者の血圧を高血圧治療ガイドラインに基づいて分類するとどれにあたるか。	<ul style="list-style-type: none"> a. 正常血圧 <130 かつ <85 収縮期 139mmHg、拡張期 85mmHg より正常高値血圧に該当 b. 正常高値血圧 ○130～139 または 85～89 c. I 度高血圧 140～159 または 90～99 d. II 度高血圧 160～179 または 100～109 e. III 度高血圧 ≥180 または ≥110 	
NO. 2	降圧目標値を設定するために、この患者の心血管危険因子はいくつあるか。	<ul style="list-style-type: none"> a. なし 患者（50歳男性、身長170cm、体重90kg）より BMI=90÷(1.7)²=31.1 よって肥満の危険因子1つ b. 1つ ○ 肥満 c. 2つ d. 3つ e. 4つ 	
NO. 3	患者の降圧目標はどれか。	<ul style="list-style-type: none"> a. 診察室血圧 130/85 未満、家庭血圧 125/80 未満 b. 診察室血圧 130/80 未満、家庭血圧 125/75 未満 c. 診察室血圧 130/80 未満、家庭血圧 130/80 未満 d. 診察室血圧 140/90 未満、家庭血圧 135/85 未満 e. 診察室血圧 140/90 未満、家庭血圧 135/80 未満 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 若年者・中年者 50歳であり、特に既往歴がないことから若年者・中年者に該当 糖尿病患者・CKD患者・心筋梗塞後患者 高齢者・脳血管障害患者
NO. 4	現時点で推奨される治療プランはどれか。	<ul style="list-style-type: none"> a. 生活習慣の是正 b. 降圧薬1剤による薬物療法 c. 降圧薬2剤併用による薬物療法 d. 降圧薬3剤による薬物療法 e. 継続 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 低リスク群、中等リスク群 正常高値血圧、リスクファクター1つであるため中等リスク群に分類できる。 高リスク群 高リスク群

- NO. 5 患者に推奨する生活習慣の修正項目はいくつあるか。
- a. なし 患者はBMI30.1より肥満であるため減量が必要である。また、外食が多く運動はほとんどしていないから食事と運動も修正項目となる
- b. 1つ
- c. 2つ
- d. 3つ 減量、食事、運動
- e. 4つ
- NO. 6 生活習慣修正の効果を判断するために、どれくらいの間隔で患者をフォローアップする必要があるか。
- a. 1週間以内 No. 4の問題より中等リスクに分類できるため
- b. 2週間以内
- c. 1ヶ月以内 中等リスク
- d. 3ヶ月 低リスク
- e. 6ヶ月以内

その他、作成した全問は、巻末資料6に収録した。

技能や問題解決の評価は、WEBテストなどの客観試験では評価できない。本来は、技能試験や実技試験などでその成果を確認することが望ましいが、これは現実的ではない。そこで、WEBベースで自己評価を行うための評価表について検討した。表2は、高血圧薬物治療マネジメントの技能および問題解決の自己評価の例示を作成した。自己評価は、ルーブリック評価を採用し、自分の達成度を具体的にイメージし、評価できるようにした。

表 2 高血圧薬物治療マネジメントの技能、問題解決 SBOs の自己評価例示

SBOs-NO.	タイプ	高血圧薬物治療マネジメントのSBOs (案)	自己評価の項目			
NO.15	技能	薬局または居宅での血圧測定を実施できる	血圧測定を一人で何もみないで正しく実施することができる。	血圧測定を何もみないで正しく実施できるが、誰かの確認が必要である。	血圧測定を何らかの資料を確認しながらであれば、正しく実施することができる。	血圧測定をするには、資料を見ながら、練習しなければならない。
NO.16	技能	家庭血圧の測定を勧め、そのコントロール状態の確認ができる	家庭血圧のデータを確認し、一人で何もみないで血圧コントロールの状態を正しく把握できる。	家庭血圧のデータを確認し、何もみないで血圧コントロールの状態を正しく把握できるが、誰かの確認が必要である。	家庭血圧のデータを確認し、何らかの資料を確認しながらであれば、血圧コントロールの状態を正しく把握することができる。	家庭血圧のデータを把握できるが、血圧コントロールの状態を把握するには、再度資料を確認し、練習しなければならない。
NO.17	技能	高血圧に起因する心拍数異常や浮腫などの症状を確認することができる。	高血圧に起因する心拍数異常や浮腫などの症状を一人で、何もみないでフィジカルモニタリングなどを行い、患者から正しく情報を収集できる。	高血圧に起因する心拍数異常や浮腫などの症状を何もみないでフィジカルモニタリングなどを行い、患者から情報を収集できるが、誰かの確認が必要である。	高血圧に起因する心拍数異常や浮腫などの症状を何らかの資料を確認しながらであれば、フィジカルモニタリングなどを行い、患者から情報を収集できる。	高血圧に起因する心拍数異常や浮腫などの症状を確認するには、フィジカルモニタリングなどを行い、何らかの資料を確認し、練習しなければならない。
NO.18	技能	低血圧に起因するふらつき、めまいなどの症状を確認することができる。	低血圧に起因するふらつき、めまいなどの症状を一人で、何もみないで聞き取りなどを行い、患者から正しく情報を収集できる。	低血圧に起因するふらつき、めまいなどの症状を何もみないで聞き取りなどを行い、患者から情報を収集できるが、誰かの確認が必要である。	低血圧に起因するふらつき、めまいなどの症状を何らかの資料を確認しながらであれば、聞き取りなどを行い、患者から情報を収集できる。	低血圧に起因するふらつき、めまいなどの症状を確認するには、何らかの資料を確認し、練習しなければならない。
NO.19	問題解決	患者の臨床データによる腎機能・肝機能の評価ができる	患者の臨床データから、一人で何も見ないで腎機能・肝機能の評価ができる。	患者の臨床データから、何も見ないで腎機能・肝機能の評価ができるが、誰かの確認が必要である。	患者の臨床データから、何らかの資料を確認しながらであれば腎機能・肝機能の評価ができる。	患者の臨床データから、腎機能・肝機能の評価するには、何らかの資料を確認し、練習しなければならない。
NO.20	問題解決	ガイドラインに基づき患者の高血圧薬物治療の有効性(コントロール状況)を評価できる	ガイドラインに基づく高血圧薬物治療の有効性を評価するポイントを確認し、患者の情報をもとにコントロール状況を確認し、その結果を評価できる。	ガイドラインに基づく高血圧薬物治療の有効性を評価するポイントを確認し、患者の情報をもとにコントロール状況を確認し、その結果を評価できるが、誰かの確認が必要である。	ガイドラインに基づく高血圧薬物治療の有効性を評価するポイントを確認し、患者の情報をもとにコントロール状況を確認し、その結果を評価するには、練習が必要である。	ガイドラインに基づく高血圧薬物治療の有効性を評価するポイントを確認し、患者の情報をもとにコントロール状況を確認し、その結果を評価するには、さらなる練習が必要である。
NO.21	問題解決	有効性評価の結果に基づき、高血圧薬物治療の対策が立案できる	有効性評価の結果に基づき、高血圧薬物治療の問題点を洗い出し、一人で対策を立案できる。	有効性評価の結果に基づき、高血圧薬物治療の問題点を洗い出し、一人で対策を立案できるが、誰かの確認が必要である。	有効性評価の結果に基づき、高血圧薬物治療の問題点を洗い出すことはできるが、対策を立案するには、練習が必要である。	有効性評価の結果に基づき、高血圧薬物治療の問題点を洗い出し、対策を立案するには、練習が必要である。
NO.22	問題解決	有効性評価の結果に基づき、治療目標に合わせた指導をすることができる	有効性評価の結果に基づき、患者毎の治療目標を挙げ、一人で服薬指導することができる。	有効性評価の結果に基づき、患者毎の治療目標を挙げ、一人で服薬指導することができるが、誰かの確認が必要である。	有効性評価の結果に基づき、患者毎の治療目標を挙げ、それを活かした服薬指導するには、練習が必要である。	有効性評価の結果に基づき、患者毎の治療目標を挙げ、それを活かした服薬指導するには、練習が必要である。
NO.23	問題解決	患者の背景に応じた副作用リスクを特定し、未然防止・軽減化対策が立案できる	患者の背景に応じた副作用リスクを特定することができ、それに応じた未然防止・軽減化対策の立案が一人でできる。	患者の背景に応じた副作用リスクを特定することができ、それに応じた未然防止・軽減化対策の立案が一人でできるが、誰かの確認が必要である。	患者の背景に応じた副作用リスクを特定することはできるが、それに応じた未然防止・軽減化対策の立案をするには、練習が必要である。	患者の背景に応じた副作用リスクの特定とそれに応じた未然防止・軽減化対策の立案するには、練習が必要である。
NO.24	問題解決	患者の高血圧薬物治療の安全性をモニタリングし、評価できる	患者の高血圧薬物治療の安全性モニタリングの項目を挙げ、一人でモニタリングし、その結果を評価できる。	患者の高血圧薬物治療の安全性モニタリングの項目を挙げ、一人でモニタリングし、その結果を評価できるが、誰かの確認が必要である。	患者の高血圧薬物治療の安全性モニタリングの項目を挙げ、一人でモニタリングし、その結果を評価するには、練習が必要である。	患者の高血圧薬物治療の安全性モニタリングの項目を挙げ、モニタリングし、その結果を評価するには、練習が必要である。
NO.25	問題解決	安全性評価の結果に基づき、副作用対策が立案できる	安全性評価の結果に基づき、一人で副作用発現の可能性を評価し、対策が立案できる。	安全性評価の結果に基づき、一人で副作用発現の可能性を評価し、対策が立案できるが、誰かの確認が必要である。	安全性評価の結果に基づき、一人で副作用発現の可能性を評価し、対策を立案するには、練習が必要である。	安全性評価の結果に基づき、副作用発現の可能性を評価し、対策を立案するには、練習が必要である。
NO.26	問題解決	患者の病態を踏まえた検査の実施提案ができる	患者の病態を評価し、一人で必要な検査をリストアップし、実施提案ができる。	患者の病態を評価し、一人で必要な検査をリストアップし、実施提案ができるが、誰かの確認が必要である。	患者の病態を評価し、必要な検査をリストアップし、実施提案するには、練習が必要である。	患者の病態を評価し、必要な検査をリストアップし、実施提案するには、練習が必要である。
NO.27	問題解決	患者の病態を踏まえた処方変更・追加・中止・減量提案ができる	患者の病態を評価し、一人で処方変更、追加、中止、減量の提案が適切に実施できる。	患者の病態を評価し、一人で処方変更、追加、中止、減量の提案が適切に実施できるが、誰かの確認が必要である。	患者の病態を評価し、何らかの資料を見ながら、処方変更、追加、中止、減量の提案を考える事ができる。	患者の病態を評価し、処方変更、追加、中止、減量の提案を考えるには、練習が必要である。
NO.28	問題解決	医師との協同による高血圧薬物治療マネジメントのためのプロトコルを作成できる	医師との協同による高血圧薬物治療マネジメントのためのプロトコル作成に必要な項目をリストアップし、実際に一人で作成できる。	医師との協同による高血圧薬物治療マネジメントのためのプロトコル作成に必要な項目をリストアップし、実際に一人で作成できるが、誰かの確認が必要である。	医師との協同による高血圧薬物治療マネジメントのためのプロトコル作成に必要な項目をリストアップし、実際に作成するには練習が必要である。	医師との協同による高血圧薬物治療マネジメントのためのプロトコル作成に必要な項目のリストアップや作成には、練習が必要である。
NO.29	問題解決	医師との協同による高血圧薬物治療マネジメントのためのプロトコルに基づき、業務を推進できる	プロトコルに基づき業務を推進し、常に実施状況を把握して、評価することができる。	プロトコルに基づき業務を推進し、常に実施状況を把握して、評価することができるが、誰かの確認が必要である。	プロトコルに基づき業務を推進できるが、周りの状況を把握するには、練習が必要である。	プロトコルに基づき業務を推進することはできない。
NO.30	問題解決	高血圧に関する最新の学術情報や治療薬情報に基づいて治療指針を提案できる	高血圧に関する最新の学術情報や治療薬情報を随時入手し、医師とコミュニケーションを取り、一人で治療指針を提案できる。	高血圧に関する最新の学術情報や治療薬情報を随時入手し、医師とコミュニケーションを取り、一人で治療指針を提案できるが、誰かの確認が必要である。	高血圧に関する最新の学術情報や治療薬情報を随時入手することはできるが、医師とコミュニケーションをとり、治療指針を提案するには、練習が必要である。	高血圧に関する最新の学術情報や治療薬情報を入力し、医師とコミュニケーションをとり、治療指針を提案するには、練習が必要である。

4. 薬物治療マネジメントサポートシステムの実装

1) 実装

平成 23 年度に基本設計を行った薬物治療マネジメントサポートシステムを開発し、実装した。下記は、ログインをした初期画面である。初期画面には、参加者が自分の学習の進捗状況を視覚的に把握できるようにした。

下記画面では、高血圧薬物治療マネジメントをサポートする画面となっている。現在のところ、1 マネジメントのサポートを基本としており、学習にとりくみたいマネジメントを変更したい場合は、マネジメントの再選択から選択できるようにした。その場合も、それまでに学習した経過は保存されるようにした。



「学習画面へ」をクリックすると、以下の画面となり、SBOs に併せて学習資料がリストアップされる。

第1章 高血圧の疫学

POINT 1

1. 本邦の高血圧者は、約4000万人にのぼる。
2. 国民の血圧水準は1965年を頂点に1990年にかけて大きく低下した。この低下と本邦の脳卒中死亡率の減少はよく一致している。
3. 血圧水準が高いほど、脳卒中、心筋梗塞、心疾患、慢性腎臓病などの罹患率および死亡率は高い。高血圧の影響は心筋梗塞よりも脳卒中により特異的であり、本邦では依然として脳卒中罹患率が心筋梗塞罹患率よりも高い。
4. 若年者から高齢者においても、血圧値が高いほど循環器疾患罹患率・死亡率は高い。
5. メタボリックシンドロームないしはリスクの集積している人では、循環器疾患罹患率・死亡リスクは、そうでない人に比べて1.5-2.4倍高い。
6. 国民の食塩摂取量は依然として1日11g程度あり、食塩摂取量の多い状態が続いている。国民の食塩摂取量を減らすことは、国民の血圧水準を低下させるうえできわめて重要である。
7. 高血圧未治療者の割合は高く、若年者では8-9割にのぼる。生活習慣の改善による血圧低下を図る必要がある。
8. 高血圧者のうち、約半数が管理不十分と推定され、より強力な高血圧管理が必要である。
9. 国民の平均値として、取捨期血圧水準が2mmHg低下すれば、脳卒中罹患

学習資料が WEB サイトの場合は、別ウィンドウでそのサイトが示されるようにした。

自己学習の隣のタブの集合研修では、当該地域で実施される研修の中で、そのマネジメントの技能を学ぶことのできる研修が一覧され閲覧できるようにした。

The screenshot displays the 'Drug Therapy Management Support System' interface. The main heading is '高血圧薬物療法マネジメント' (Hypertension Drug Therapy Management). A progress bar shows a '総合評価' (Overall Evaluation) of 47%. Below this, there are tabs for '自己学習' (Self-learning), '集合研修' (Group training), 'WEBテスト' (Web test), and '自己評価' (Self-evaluation). The '集合研修' tab is active, showing a list of training topics and a '集合研修 ~最新の5件~' (Group training ~Latest 5 items~) section with a '全てを見る' (View all) button. A red arrow points from this button to a detailed view of the group training events.

The detailed view of group training events is shown in a table below:

開催日	都道府県	内容・場所	掲載日
2013.02.20	東京都	平成24年度医療従事者ネットワーク講演会 「医療崩壊防止」のすすめ～インデントから学び、真の医療安全にドライブする～ 東京銀行第一本庁舎5階 大会議場 新宿区西新宿2-8-1 交通: JR新宿駅西口 下車徒歩10分/地下鉄都営大江戸線都庁前駅A3出口下車徒歩1分 場所: 新宿区西新宿2-8-1 日時: 2013.02.20 19:00-20:30 要付18時30分 主催: 東京都福祉保健局医療政策部医療人材課 連絡先: 03-5320-4441 お申込み・詳細の確認は、主催者側へ確認をお願いします。 [詳細]	2013.02.18
2013.02.26	北海道	平成24年度 日本薬剤師会 農林水産薬事業業別部会 動物薬事研修会	2013.02.18

WEB テストでは、個々の SBOs の習得度を測定する客観試験がランダムに出題されるようにした。その結果は、下記画面のフラスコによって表現されるようにした。

薬物治療マネジメントサポートシステム

HOME 学習 マネジメント再選択 管理者へ連絡 ログアウト

高血圧薬物療法マネジメント 学習の進め方 マネジメント別開示板

総合評価 47%

SBOs Knowledge 63% 目標へ 問題解決へ

薬物療法に必要な知識を習得します。 直近5回のテスト結果 (%)

SBOs	状況	自己学習	集合研修	WEBテスト	自己評価	
1 高血圧の診断基準を説明できる	🧪	50(5/4)	50(5/4)	0(0/5)	100(5/5)	更新
2 高血圧の有病率などの疫学について説明できる	🧪	100(7/4)	100(7/4)	100(7/4)	100(7/4)	更新
3 高血圧の病因を説明できる	🧪	100(7/4)	100(7/4)	100(7/4)	100(7/4)	更新
4 高血圧の症状、リスクファクタ、合併症を説明できる	🧪	100(7/4)	100(7/4)	100(7/4)	100(7/4)	更新
5 高血圧の治療ガイドラインを入手し、主な治療薬の薬効種類をあげることができる	🧪	100(7/4)	100(7/4)	100(7/4)	100(7/4)	更新

WEBテスト

診断基準

1	I 度高血圧の診断について収縮期血圧と拡張期血圧の対応が正しいものを選び	<ul style="list-style-type: none"> Ⓐ a.<120 かつ <80 Ⓑ b.<130 かつ <85 Ⓒ c.≥140 かつ <90 Ⓓ d.130~139 または 85~89 Ⓔ e.140~159 または 90~99
2	40代男性、収縮期血圧145mmHg、拡張期血圧85mmHgであった。この患者の診断として正しいものを選び	<ul style="list-style-type: none"> Ⓐ a.至適血圧 Ⓑ b.正常血圧 Ⓒ c.収縮期高血圧 Ⓓ d.I 度高血圧 Ⓔ e.II 度高血圧

下記画面は、技能の自己評価の画面である。SBOs ごとに自己評価を行い、その結果がフラスコで表示されるようにした。

The screenshot shows a web interface for skill self-evaluation. At the top, there is a header with a hand icon, the text '技能 Skill', a progress bar at 70%, and navigation links for '知識へ' and '問題解決へ'. Below the header, a message reads '実物療法に必要な技能を習得します。' (Acquire the skills necessary for practical therapy). The main content area contains four rows, each representing a skill (SBO):

技能番号	技能内容	評価	操作
1	薬局または居宅での血圧測定を実施できる	Progress bar (approx. 80%)	実施
2	家庭血圧の測定を勧め、そのコントロール状態の確認ができる	Progress bar (approx. 20%)	実施
3	高血圧に起因する心拍数異常や浮腫などの症状を確認することができる	Progress bar (approx. 90%)	実施
4	低血圧に起因するふらつき、めまいなどの症状を確認することができる	Progress bar (approx. 10%)	実施

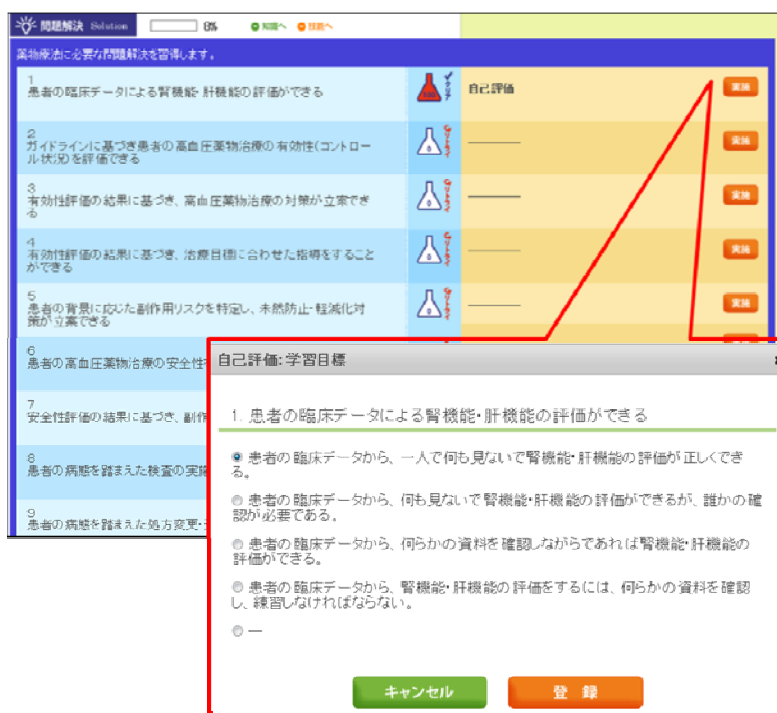
A modal dialog box titled '自己評価: 学習目標' (Self-evaluation: Learning Objectives) is overlaid on the first skill row. It contains the following text:

1. 薬局または居宅での血圧測定を実施できる

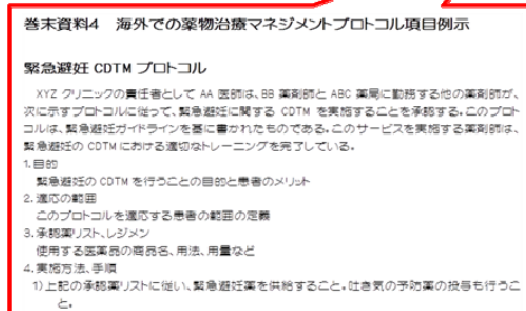
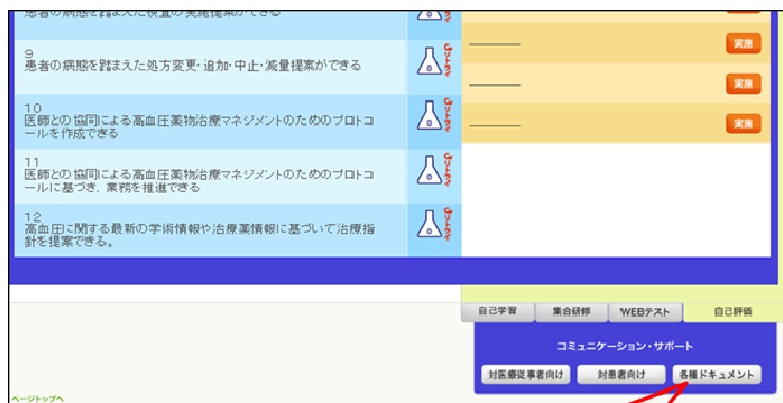
- 血圧測定を一人で何もみないで正しく実施することができる。
- 血圧測定を何もみないで正しく実施できるが、誰かの確認が必要である。
- 血圧測定を何らかの資料を確認しながらであれば、正しく実施することができる。
- 血圧測定をするには、資料を見ながら、練習しなければならない。
-

At the bottom of the dialog box are two buttons: 'キャンセル' (Cancel) and '登録' (Register).

下記画面は、問題解決の画面である。同様に、SBOs が標記され、自己評価の結果も同様にフラスコで表示されるようにした。



また、問題解決では、コミュニケーションサポートとして、医師や患者への情報提供資料やトピックの情報を共有したり、教育資料として作成した各種ドキュメントのダウンロードができるようにした。



下記画面は、マネジメント別掲示板の画面である。薬物治療マネジメントを実現するには、同じテーマで学習している薬剤師同士のコミュニケーションが取れることも大きな要因と考え、掲示板でコミュニケーションの推進ができるようにした

スレッドタイトル	コメント数	最終投稿日時
テスト	1	2013/2/28 15:09:28
テストスレッドです	4	2013/2/26 17:07:08

以下に薬物治療マネジメントサポートシステムの特徴をまとめた。

- ① 個々の薬局が取り組むマネジメントは、昨年度実施した薬局アンケートの結果より、今後取り組みたいと答えた薬物治療マネジメントのテーマが推奨される。
- ② 薬物療法マネジメントのテーマ毎に、習得すべき SB0s が表示される。
- ③ 現在の習得度や臨床判断能力を測定するための WEB テストが用意されており、過去 5 回の結果が表示され、合格点に達するまでトライするものとする。
- ④ WEB テストや自己評価の結果による SB0s の達成状況は、トップ画面上に可視化され、実践までのロードマップとして利用できる。
- ⑤ 習得すべき SB0s に併せて自己学習資材が表示され、自己学習をサポートする。技能や問題解決については、集合研修の情報が表示され、情報を入手できる。
- ⑥ 知識、技能の習得度が 60%を超えると、問題解決の SB0s が画面上から閲覧できるようになり、医師や患者とのコミュニケーションをサポートする情報や資材、モデル薬局とのインタビューによる薬物治療マネジメント実践の情報などが閲覧でき、モチベーションをサポートする。また、海外で実施している薬物治療マネジメントのプロトコルの項目例示や研究デザインの紹介などが閲覧でき、さらなる学習や実施に向けたモチベーションのサポートができるようにした。
- ⑦ 薬物治療マネジメントを実現するには、同じテーマで学習している薬剤師同士のコミュニケーションが取れることも大きな要因と考え、掲示板でコミュ

ニケーションの推進ができるようにした。

本サポートシステムを薬局の現場に公開することにより、薬局薬剤師による薬物治療マネジメントの実践をサポートするばかりでなく、実務実習中の学生の教育資材としての利用価値も非常に高いと考えている。

2) テストラン、検証

薬物治療マネジメントシステムの実装し、テストランを実施した。この結果を基にシステムの修正を行い、次年度より公開する予定である。

5. 実施サポートネットワークの検討

薬物治療マネジメントシステムによる遠隔教育では実施できない技能訓練について、前述の訓練プログラムを実現するためのサポートネットワークの検討を行った。具体的には、全国薬事情報センターのネットワークを活用し、実現のためのサポートの具体策として、各都道府県での研修会の企画・運営時に参考となる PBL 形式の集合研修の企画・運営プログラム例や、薬物治療マネジメントが医療に貢献するか否かの評価を行うための研究デザインの紹介などを行うことが可能と考えられた。また、各種生涯教育プログラムとの連携や日本薬剤師会で実施している JPALS との連携、都道府県薬事情報センターの連携を行い、薬剤師全体として取り組見やすい体制を構築すべきと考える。

第4章 まとめ及び今後の展開（平成24年度）

本委託事業の業務計画で申請した内容は、ほぼ予定どおり実施された。本年度の成果としては以下の点が挙げられる。

1. 薬物治療マネジメントと教育の現状とコアカリキュラムへの提言まとめ
平成23年度に実施した教育状況の把握のためのアンケートを詳細に解析し、現行の「薬物治療マネジメント」に関する教育上問題点を明らかにすると共に、教育改善への提言をまとめた。
2. 実施状況調査アンケートまとめ
平成23年度に実施した薬局向け実施状況調査アンケートを詳細に解析し、原稿の「薬物治療マネジメント」の実施状況を明らかにした。今後推進するために重要なポイントとしては、実施群、未実施群との比較によって、決して法的整備などの外的要因ではなく、「薬剤師の知識」「薬剤師の技能」「薬剤師の意欲」の向上が重要であることがわかった。また、現在、薬物治療マネジメントを実施していると回答した薬局に追加アンケートを行った。その結果、薬物治療マネジメントを広く実施するためには、医師や患者とのコミュニケーションをベースとして、薬剤師職能を自ら見つめ、薬剤師のすべきことをすることが薬物治療マネジメントの実践であることがあらためて浮き彫りとなった。そして、それを社会にアピールしていくことも同時に必要であると考えられた。
従って、薬物治療マネジメントを推進していくためには、薬剤師の知識、技能の修得や向上をサポートし、薬剤師の意欲を刺激し、医師や患者とのコミュニケーションをサポートする仕組みと共に、薬剤師職能を評価し、社会にアピールする方法の提示とサポートが必要と考えられた。
3. 薬物治療マネジメント教育カリキュラムの内容検討
平成23年度に作成した27項目の薬物治療マネジメントのSB0s案のブラッシュアップを行った。次いで、平成23年度に選定した教育資材のブラッシュアップを行い、ブラッシュアップしたSB0sとの関連性を検討した。教育資材としては、主に、ガイドライン、ガイドライン関連解説書、公的な機関の発行した書籍、日本薬剤師会発行書籍・資料など、関連学会WEBサイトなどを中心に選択した。すべてのマネジメントについて、教育資材を検討し、学習対象SB0sとの関連を明確にして、教材資材とした。これらの教育資材については、次項の薬物治療マネジメントサポートシステムに実装し、閲覧できるようにした。ただし、マネジメントによっては、ガイドラインが整備されていないものがあり、今後、教育資材自体の開発も必要と考えられた。

技能の習得を目的とした集合研修については、JPALS に収録されている情報の利用を検討することとなった。また、今後新たに、これらの薬物治療マネジメントに関する技能訓練や問題解決の SB0s についての研修を行うには、PBL などの教育手法を利用した訓練が必要であると考え。そこで、各都道府県薬剤師会や大学での卒後教育などでの実施を念頭におき、PBL などの新しい教育方法を紹介した。また、知識の SB0s に到達したかどうかを問うための WEB テストの例示を作成した。

4. 薬物治療マネジメントサポートシステムの実装

平成 23 年度に基本設計を行った薬物治療マネジメントサポートシステム開発し、実装した。特徴としては薬物治療マネジメントのテーマ毎に、習得すべき SB0s が表示され、現在の習得度や臨床判断能力を測定するための WEB テストや自己評価が実施できる。その結果は、画面上に可視化され、実践までのロードマップとして利用できる。習得すべき SB0s に併せて自己学習資材が表示され、自己学習をサポートする。技能や問題解決については、集合研修の情報が表示され、情報を入手できる。さらに、医師や患者とのコミュニケーションをサポートする情報や資材、モデル薬局とのインタビューによる薬物治療マネジメント実践の情報などが閲覧でき、モチベーションをサポートできるようにした。また、同じテーマで学習している薬剤師同士のコミュニケーションが取れることも大きな要因と考え、掲示板でコミュニケーションをはかれるようにした。

5. 実施サポートネットワークの検討

薬物治療マネジメントシステムによる遠隔教育では実施できない技能訓練について、前述の訓練プログラムを実現するためのサポートネットワークの検討を行った。具体的には、全国薬事情報センターのネットワークを活用し、実現のためのサポートの具体策として、各都道府県での研修会の企画・運営時に参考となる PBL などの新しい教育方法の紹介や、薬物治療マネジメントが医療に貢献するか否かの評価を行うための研究デザインの紹介などを行った。

以上の検討結果及び実績、薬物治療マネジメントシステムを次年度より、会員に公開することより、実務実習における教材としても利用可能となる。

これは、大学教育における薬物治療マネジメント関連教育を補完するものとして活用できる。

巻末資料

- 資料 1 薬物治療マネジメントの SB0s
- 資料 2 薬物治療マネジメントの SB0s ごとの教育資材例
- 資料 3 PBL などの新しい教育方法について
- 資料 4 海外での薬物治療マネジメントプロトコール項目例示
- 資料 5 薬物治療マネジメントの効果を確認するための研究とデザイン例示
- 資料 6 高血圧薬物治療マネジメントの SB0s ごとの問題例示

資料 1 薬物治療マネジメントの SB0s

高血圧薬物治療マネジメントの SB0s (案)

- 知識 高血圧の診断基準を説明できる
- 知識 高血圧の有病率などの疫学について説明できる
- 知識 高血圧の病因を説明できる
- 知識 高血圧の症状、リスクファクター、合併症を説明できる
- 知識 高血圧の治療ガイドラインを入手し、主な治療薬の薬効種類をあげることができる
- 知識 高血圧の薬物治療以外の治療法を説明できる
- 知識 高血圧の検査値の意義と基準を説明できる
- 知識 降圧薬の作用機序を説明できる
- 知識 降圧薬の体内動態を説明できる
- 知識 降圧薬の製剤的特徴を説明できる
- 知識 降圧薬の特徴的な相互作用とその回避方法を説明できる
- 知識 降圧薬の特徴的な副作用とその初期症状、検査値異常、対処方法を説明できる
- 知識 降圧薬の有効性モニタリングの指標を説明できる
- 知識 降圧薬の副作用モニタリングの指標を説明できる
- 技能 薬局または居宅での血圧測定を実施できる
- 技能 家庭血圧の測定を勧め、そのコントロール状態の確認ができる
- 技能 高血圧に起因する心拍数異常や浮腫などの症状を確認することができる。
- 技能 低血圧に起因するふらつき、めまいなどの症状を確認することができる。
- 問題解決 患者の臨床データによる腎機能・肝機能の評価ができる
- 問題解決 ガイドラインに基づき患者の高血圧薬物治療の有効性（コントロール状況）を評価できる
- 問題解決 高血圧薬物治療の有効性評価の結果に基づき、高血圧薬物治療の対策が立案できる
- 問題解決 高血圧薬物治療の有効性評価の結果に基づき、治療目標に合わせた指導をすることができる
- 問題解決 患者の背景に応じた副作用リスクを特定し、未然防止・軽減化対策が立案できる
- 問題解決 患者の高血圧薬物治療の安全性をモニタリングし、評価できる
- 問題解決 高血圧薬物治療の安全性評価の結果に基づき、副作用対策が立案できる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた検査の実施提案ができる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた処方変更・追加・中止・減量提案ができる
- 問題解決 医師との協同による高血圧薬物治療マネジメントのためのプロトコールを作成できる

問題解決 医師との協同による高血圧薬物治療マネジメントのためのプロトコールに基づき、業務を推進できる

問題解決 高血圧に関する最新の学術情報や治療薬情報に基づいて治療指針を提案できる。

糖尿病薬物治療マネジメントのSB0s（案）

- 知識 糖尿病の診断基準を説明できる
- 知識 糖尿病の有病率などの疫学について説明できる
- 知識 糖尿病の病因やリスクファクターを説明できる
- 知識 糖尿病の症状と合併症を挙げることができる
- 知識 糖尿病の治療ガイドラインを入手し、代表的な治療方針と治療薬を挙げることができる
- 知識 糖尿病の薬物治療以外の治療法を説明できる
- 知識 糖尿病の検査値の意義と基準を説明できる
- 知識 代表的な血糖降下薬（以下インスリンを含むものとする）の作用機序を説明できる
- 知識 代表的な血糖降下薬の体内動態を説明できる
- 知識 代表的な血糖降下薬の製剤的特徴を説明できる
- 知識 代表的な血糖降下薬の相互作用とその回避方法を説明できる
- 知識 代表的な血糖降下薬の副作用とその初期症状、検査値異常、対処方法を説明できる
- 知識 代表的な血糖降下薬の有効性モニタリングの指標を説明できる
- 知識 代表的な血糖降下薬の副作用モニタリングの指標を説明できる
- 知識 シックデイについて説明できる
- 技能 薬局において血糖測定ができる
- 技能 薬局においてHbA1c（外部検査依頼を含む）の測定ができる
- 技能 家庭での血糖測定を勧め、そのコントロール状態の確認ができる
- 技能 口渇、多飲、多尿などの症状を確認することにより、高血糖症状の判断ができる
- 技能 頻脈、冷や汗などの症状を確認することにより、低血糖症状の判断ができる
- 技能 糖尿病の食事療法指導ができる
- 技能 糖尿病の運動療法指導ができる
- 問題解決 患者の臨床データによる腎機能・肝機能の評価ができる
- 問題解決 ガイドラインに基づき患者の糖尿病薬物治療の有効性（コントロール状況）を評価できる
- 問題解決 糖尿病薬物治療の有効性評価の結果に基づき、薬物治療が立案できる
- 問題解決 糖尿病治療の有効性評価の結果に基づき、治療目標に合わせた指導をすることができる
- 問題解決 患者の背景に応じた副作用リスクを想定し、未然防止・軽減化対策が立案できる
- 問題解決 患者の糖尿病薬物治療の安全性をモニタリングし、評価できる
- 問題解決 糖尿病薬物治療の安全性評価の結果に基づき、副作用対策が立案できる
- 問題解決 患者の病態を踏まえて検査の実施提案ができる
- 問題解決 患者の病態を踏まえて薬剤の処方変更・追加・中止ができる
- 問題解決 シックデイ時における使用薬剤の調節指導ができる

問題解決 医師との協同による糖尿病薬物治療マネジメントプロトコールを作成できる

問題解決 プロトコールに基づき、医師と協同して糖尿病薬物治療マネジメントが実施できる

脂質異常症薬物治療マネジメントのSB0s（案）

- 知識 脂質異常症の診断基準を説明できる
- 知識 脂質異常症の有病率などの疫学について説明できる
- 知識 脂質異常症の病因やリスクファクターを説明できる
- 知識 脂質異常症の症状と合併症を挙げることができる
- 知識 脂質異常症の治療ガイドラインを入手し、代表的な治療方針と治療薬を挙げることができる
- 知識 脂質異常症の薬物治療以外の治療法を説明できる
- 知識 脂質異常症の検査値の意義と基準を説明できる
- 知識 代表的な脂質異常改善薬の作用機序を説明できる
- 知識 代表的な脂質異常改善薬の体内動態を説明できる
- 知識 代表的な脂質異常改善薬の製剤的特徴を説明できる
- 知識 代表的な脂質異常改善薬の相互作用とその回避方法を説明できる
- 知識 代表的な脂質異常改善薬の副作用とその初期症状、検査値異常、対処方法を説明できる
- 知識 代表的な脂質異常改善薬の有効性モニタリングの指標を説明できる
- 知識 代表的な脂質異常改善薬の副作用モニタリングの指標を説明できる
- 技能 薬局において脂質測定（外部検査依頼を含む）ができる
- 技能 脂質異常症の食事療法指導ができる
- 技能 脂質異常症の運動療法指導ができる
- 問題解決 患者の臨床データによる腎機能・肝機能の評価ができる
- 問題解決 ガイドラインに基づき患者の脂質異常症薬物治療の有効性（コントロール状況）を評価できる
- 問題解決 脂質異常における薬物治療の有効性評価の結果に基づき、脂質異常症薬物治療の対策が立案できる
- 問題解決 脂質異常における薬物治療の有効性評価の結果に基づき、治療目標に合わせた指導をすることができる
- 問題解決 患者の背景に応じた副作用リスクを想定し、未然防止・軽減化対策が立案できる
- 問題解決 脂質異常症薬物治療の安全性をモニタリングし、評価できる
- 問題解決 脂質異常症薬物治療の安全性評価の結果に基づき、副作用対策が立案できる
- 問題解決 患者の病態を踏まえて検査の実施提案ができる
- 問題解決 患者の病態を踏まえて処方変更・追加・中止ができる
- 問題解決 医師との協同による脂質異常症薬物治療マネジメントプロトコールを作成できる
- 問題解決 プロトコールに基づき、医師と協同して脂質異常症薬物治療マネジメントが実施できる

喘息・COPD 薬物治療マネジメントの SB0s (案)

- 知識 喘息・COPD の診断基準を説明できる
- 知識 喘息・COPD の有病率などの疫学について説明できる
- 知識 喘息・COPD の病因を説明できる
- 知識 喘息・COPD の症状、リスクファクター、合併症を説明できる
- 知識 喘息・COPD の治療ガイドラインを入手し、主な治療薬の薬効種類をあげることができる
- 知識 喘息・COPD の薬物治療以外の治療法を説明できる
- 知識 喘息・COPD の検査の意義と基準を説明できる
- 知識 リリーバー・コントローラーの作用機序を説明できる
- 知識 リリーバー・コントローラーの体内動態を説明できる
- 知識 リリーバー・コントローラーの製剤的特徴を説明できる
- 知識 リリーバー・コントローラーの特徴的な相互作用とその回避方法を説明できる
- 知識 リリーバー・コントローラーの特徴的な副作用とその初期症状、検査値異常、対処方法を説明できる
- 知識 リリーバー・コントローラーの有効性モニタリングの指標を説明できる
- 知識 リリーバー・コントローラーの副作用モニタリングの指標を説明できる
- 技能 ピークフロー測定を自ら体験する
- 技能 薬局でピークフロー測定が正しくできているか確認できる
- 技能 家庭でのピークフロー測定結果を確認し状態を判断できる
- 技能 パルスオキシメーターによるサチュレーション測定ができる
- 技能 喘息コントローラーテスト (ACT テスト) による状態確認ができる
- 技能 自覚症状 (発作回数、喘鳴、不眠など) の確認ができる
- 技能 リリーバーの使用頻度が確認できる (リリーバーの残量の確認ができる)
- 技能 テスターを使った吸入操作指導の確認ができる
- 技能 患者の状態 (病態・重症度) を把握できる
- 問題解決 患者の状態、希望を踏まえたデバイス選択と提案ができる
- 問題解決 患者の臨床データによる腎機能・肝機能の評価ができる
- 問題解決 ガイドラインに基づき患者の喘息・COPD 療法の有効性 (コントロール状況) を評価できる
- 問題解決 喘息・COPD 薬物治療の有効性評価の結果に基づき、喘息・COPD 療法の対策が立案できる
- 問題解決 喘息・COPD 薬物治療の有効性評価の結果に基づき、治療目標に合わせた指導をすることができる
- 問題解決 喫煙のリスクを説明し、禁煙指導ができる
- 問題解決 患者の背景に応じた副作用リスクを特定し、未然防止・軽減化対策が立案できる

- 問題解決 喘息・COPD 薬物治療の安全性をモニタリングし、評価できる
- 問題解決 喘息・COPD 薬物治療の安全性評価の結果に基づき、副作用対策が立案できる
- 問題解決 医師に対し患者の病態を踏まえた検査の実施提案ができる
- 問題解決 医師に対し患者の病態を踏まえた処方変更・追加・中止提案ができる
- 問題解決 医師との協同によるステップアップ・ダウンのためのプロトコールを作成できる
- 問題解決 医師との協同によるステップアップ・ダウンのためのプロトコールに基づき、業務を推進できる

精神疾患薬物治療マネジメントの SB0s (案)

- 知識 精神疾患の診断基準を説明できる
- 知識 精神疾患の有病率などの疫学について説明できる
- 知識 精神疾患の病因を説明できる
- 知識 精神疾患の症状、リスクファクター、合併症を説明できる
- 知識 精神疾患の治療ガイドラインを入手し、主な治療薬の薬効種類をあげることができる
- 知識 精神疾患の薬物治療以外の治療法を説明できる
- 知識 精神疾患の検査値の意義と基準を説明できる
- 知識 抗精神病薬、抗不安薬、抗うつ薬などの作用機序を説明できる
- 知識 抗精神病薬、抗不安薬、抗うつ薬などの体内動態を説明できる
- 知識 抗精神病薬、抗不安薬、抗うつ薬などの製剤的特徴を説明できる
- 知識 抗精神病薬、抗不安薬、抗うつ薬などの特徴的な相互作用とその回避方法を説明できる
- 知識 抗精神病薬、抗不安薬、抗うつ薬などの特徴的な副作用とその初期症状、検査値異常、対処方法を説明できる
- 知識 抗精神病薬、抗不安薬、抗うつ薬などの有効性モニタリングの指標を説明できる
- 知識 抗精神病薬、抗不安薬、抗うつ薬などの副作用モニタリングの指標を説明できる
- 技能 抗精神病薬、抗不安薬、抗うつ薬などの残薬確認ができる
- 技能 薬原性錘体路症状評価尺度 (DIEPSS) を用いた副作用評価ができる
- 技能 患者やその家族が持つ精神的な問題点を把握することができる。
- 問題解決 患者の臨床データによる腎機能・肝機能の評価ができる
- 問題解決 ガイドラインに基づき患者の精神疾患薬物治療の有効性 (コントロール状況) を評価できる
- 問題解決 精神疾患薬物治療の有効性評価の結果に基づき、精神疾患薬物治療の対策が立案できる
- 問題解決 精神疾患薬物治療の有効性評価の結果に基づき、治療目標に合わせた指導をすることができる
- 問題解決 患者の背景に応じた副作用リスクを特定し、未然防止・軽減化対策が立案できる
- 問題解決 患者の精神疾患薬物治療の安全性をモニタリングし、評価できる
- 問題解決 精神疾患薬物治療の安全性評価の結果に基づき、副作用対策が立案できる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた検査の実施提案ができる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた処方変更・追加・中止・減量提案ができる
- 問題解決 多剤併用処方に対する減量、中止の提案ができる
- 問題解決 過量服用防止対策の提案ができる
- 問題解決 ゲートキーパーとして、自殺防止対策が提案できる

問題解決 医師との協同による精神疾患薬物治療マネジメントのためのプロトコールを作成できる

問題解決 医師との協同による精神疾患薬物治療マネジメントのためのプロトコールに基づき、業務を推 進できる

問題解決 精神疾患に関する最新の学術情報や治療薬情報に基づいて治療指針が提案できる。

抗凝固療法マネジメントの SB0s（案）

- 知識 抗凝固療法のガイドラインを入手し、主な治療薬の薬効種別をあげることができる
- 知識 抗凝固療法の検査の意義とその基準値を説明できる
- 知識 血液凝固阻止剤の作用機序を説明できる
- 知識 血液凝固阻止剤の体内動態を説明できる
- 知識 血液凝固阻止剤の薬剤比較をし、その特徴（利点・欠点）を説明できる
- 知識 血液凝固阻止剤の特徴的な相互作用とその回避方法を説明できる
- 知識 血液凝固阻止剤の特徴的な副作用とその初期症状、検査値異常、対処方法を説明できる
- 知識 血液凝固阻止剤の有効性モニタリングの指標を説明できる
- 知識 血液凝固阻止剤の副作用モニタリングの指標を説明できる
- 知識 出血傾向確認時の判断部位を列挙できる
- 知識 手術や処置の際の血液凝固阻止剤の中止について説明できる
- 技能 薬局で INR 測定値を確認し、適正かどうかの判断ができる
- 技能 出血傾向の確認ができる
- 問題解決 患者の臨床データによる腎機能・肝機能の評価ができる
- 問題解決 ガイドラインに基づき患者の抗凝固療法の有効性（コントロール状況）を評価できる
- 問題解決 抗凝固療法の有効性評価の結果に基づき、抗凝固療法の対策が立案できる
- 問題解決 抗凝固療法の有効性評価の結果に基づき、治療目標に合わせた指導をすることができる
- 問題解決 患者の背景に応じた副作用リスクを特定し、未然防止・軽減化対策が立案できる
- 問題解決 抗凝固療法の安全性をモニタリングし、評価できる
- 問題解決 抗凝固療法の安全性評価の結果に基づき、副作用対策が立案できる
- 問題解決 手術や処置の際の血液凝固阻止剤の中止について提案できる
- 問題解決 医師に対し患者の病態を踏まえた検査の実施提案ができる
- 問題解決 医師に対し患者の病態を踏まえた処方変更・追加・中止の提案ができる
- 問題解決 医師との協同による抗凝固療法マネジメントのためのプロトコールを作成できる
- 問題解決 医師との協同による抗凝固療法マネジメントのためのプロトコールに基づき、業務を推進できる

化学療法マネジメントのSB0s（案）

- 知識 悪性腫瘍の診断基準が説明できる
- 知識 悪性腫瘍の有病率や疫学について説明できる
- 知識 悪性腫瘍の病因が説明できる
- 知識 悪性腫瘍の症状、リスクファクター、合併症が説明できる
- 知識 悪性腫瘍の治療ガイドラインを入手し、主な治療薬の薬効種類をあげることができる
- 知識 悪性腫瘍の薬物治療以外の治療法（代替療法を含む）が説明できる
- 知識 悪性腫瘍の腫瘍マーカーの意義と基準を説明できる
- 知識 抗がん剤の作用機序が説明できる
- 知識 抗がん剤の体内動態が説明できる
- 知識 抗がん剤の製剤的特徴が説明できる
- 知識 抗がん剤の特徴的な相互作用とその回避方法が説明できる
- 知識 抗がん剤の特徴的な副作用とその初期症状、検査値以上、対処方法が説明できる
- 知識 抗がん剤の有効性モニタリングの指標を説明できる
- 知識 抗がん剤の副作用モニタリングの指標を説明できる
- 技能 薬局での脂質測定が確認できる
- 問題解決 患者の臨床データによる腎機能・肝機能の評価ができる
- 問題解決 ガイドラインに基づき患者の化学療法の有効性（コントロール状況）を評価できる
- 問題解決 化学療法の有効性評価の結果に基づき、化学療法の対策が立案できる
- 問題解決 化学療法の有効性評価の結果に基づき、治療目標に合わせた指導をすることができる
- 問題解決 患者の背景に応じた副作用のリスクを特定し、未然防止・軽減化対策が立案できる
- 問題解決 化学療法の安全性をモニタリングし、評価できる
- 問題解決 化学療法の安全性評価の結果に基づき、副作用対策が立案できる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた検査実施提案ができる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた処方変更・追加・中止・減量提案ができる
- 問題解決 医師との協同による化学療法マネジメントのためのプロトコールを作成できる
- 問題解決 医師との協同による化学療法マネジメントのためのプロトコールに基づき、業務を推進できる

制吐薬薬物治療マネジメントの SB0s (案)

- 知識 化学療法で嘔吐を起こしやすい代表的なレジメンを説明できる
- 知識 嘔吐の副作用の薬物治療以外の治療法を説明できる
- 知識 制吐薬の作用機序を説明できる
- 知識 制吐薬の体内動態を説明できる
- 知識 制吐薬の製剤学的特徴を説明できる
- 知識 制吐薬の代表的な相互作用とその回避方法を説明できる
- 知識 制吐薬の特徴的な副作用とその初期症状、検査値異常、対処方法を説明できる
- 知識 制吐薬の有効性モニタリングの指標を説明できる
- 問題解決 患者の臨床データによる腎機能・肝機能の評価ができる
- 問題解決 化学療法の施行に際して、ガイドラインに基づき適切な制吐療法を選択、立案できる
- 問題解決 制吐療法の有効性（コントロール状況）を評価し、対策を立案できる
- 問題解決 制吐療法の治療目標に合わせた患者指導をすることができる
- 問題解決 患者の副作用リスクを特定し、未然防止・軽減化対策が立案できる
- 問題解決 制吐療法の安全性をモニタリングし、問題点に適切に対応できる
- 問題解決 制吐療法の安全性評価の結果に基づき、副作用対策が立案できる
- 問題解決 医師との協同による制吐薬マネジメントのためのプロトコールを作成できる
- 問題解決 医師との協同による制吐薬マネジメントのためのプロトコールに基づき、業務を推進できる

がん疼痛薬物治療マネジメントの SB0s（案）

- 知識 緩和ケアの理念を説明できる
- 知識 末期患者の精神的ケアについて説明できる
- 知識 痛みの種類についてその病因と性状を説明できる
- 知識 緩和療法ガイドラインを入手し、主な治療薬の薬効種類をあげることができる
- 知識 WHO 式がん性疼痛治療について具体的に説明ができる
- 知識 緩和ケアにおける薬物治療以外の治療法を説明できる
- 知識 鎮痛薬・鎮痛補助薬の作用機序を説明できる
- 知識 鎮痛薬・鎮痛補助薬の体内動態を説明できる
- 知識 鎮痛薬・鎮痛補助薬の製剤的特徴を説明できる
- 知識 鎮痛薬・鎮痛補助薬の特徴的な相互作用とその回避方法を説明できる
- 知識 鎮痛薬・鎮痛補助薬の特徴的な副作用とその初期症状、検査値異常、対処方法を説明できる
- 知識 鎮痛薬・鎮痛補助薬の有効性モニタリングの指標を説明できる
- 知識 鎮痛薬・鎮痛補助薬の副作用モニタリングの指標を説明できる
- 知識 看取りに関する法律を説明できる
- 知識 医療保険（在宅）、介護保険、高額療養費制度を説明できる
- 技能 痛みのスケールなどを利用し痛みの評価ができる
- 技能 麻薬管理、保管指導ができる
- 技能 緩和ケアにおける多職種と連携がとれる
- 問題解決 患者の臨床データによる腎機能・肝機能の評価ができる
- 問題解決 ガイドラインに基づき患者のがん疼痛薬物治療の有効性（コントロール状況）を評価できる
- 問題解決 がん疼痛薬物治療の有効性評価の結果に基づき、緩和療法の対策が立案できる
- 問題解決 がん疼痛薬物治療の有効性評価の結果に基づき、治療目標に合わせた指導をすることができる
- 問題解決 患者の背景に応じた副作用リスクを特定し、未然防止・軽減化対策が立案できる
- 問題解決 がん疼痛薬物治療の安全性をモニタリングし、評価できる
- 問題解決 がん疼痛薬物治療の安全性評価の結果に基づき、副作用対策が立案できる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた検査の実施提案ができる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた処方変更・追加・中止・減量提案ができる
- 問題解決 患者の痛みの性質・発現機序に合わせた鎮痛薬の変更・追加提案ができる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた鎮痛補助薬の変更・追加提案ができる
- 問題解決 患者の病態を踏まえたレスキュードーズの適量提案ができる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた鎮痛薬の剤形変更・追加提案ができる
- 問題解決 医師との協同によるがん疼痛薬物治療マネジメントのためのプロトコールを作

成できる

問題解決 医師との協同によるがん疼痛薬物治療マネジメントのためのプロトコールに基づき、業務を推進できる

不整脈・心不全薬物治療マネジメントのSB0s（案）

- 知識 不整脈・心不全の診断基準と薬物治療のガイドラインについて説明できる
- 知識 不整脈・心不全の有病率などの疫学について説明できる
- 知識 心臓の電氣的活動と心電図との関係について説明できる
- 知識 代表的な心電図異常について説明できる
- 知識 不整脈・心不全の病因を説明できる
- 知識 不整脈・心不全の症状、リスクファクター、合併症を説明できる
- 知識 不整脈・心不全に関係する代表的な検査値の意義と基準を説明できる
- 知識 抗不整脈薬・心不全治療薬の作用機序を説明できる
- 知識 抗不整脈薬・心不全治療薬の体内動態を説明できる
- 知識 抗不整脈薬・心不全治療薬の製剤学的特徴を説明できる
- 知識 抗不整脈薬・心不全治療薬の代表的な相互作用とその回避方法を説明できる
- 知識 抗不整脈薬・心不全の特徴的な副作用とその初期症状、検査値異常、対処方法を説明できる
- 知識 抗不整脈薬・心不全の有効性モニタリングの指標を説明できる
- 知識 TDM対象薬について、血中濃度測定結果を説明できる
- 技能 患者の心拍数が確認できる
- 技能 AEDを適切に使用することができる
- 技能 TDM対象薬について、母集団パラメーターを用いてシミュレートできる
- 問題解決 患者の臨床データによる腎機能・肝機能の評価ができる
- 問題解決 不整脈・心不全薬物治療の有効性（コントロール状況）を評価し、対策を立案できる
- 問題解決 不整脈・心不全薬物治療の有効性評価に基づき治療目標に合わせた患者指導をすることができる
- 問題解決 患者の副作用リスクを特定し、未然防止・軽減化対策が立案できる
- 問題解決 不整脈・心不全薬物治療の安全性をモニタリングし、問題点に適切に対応できる
- 問題解決 不整脈・心不全薬物治療の安全性評価に基づき、副作用対策が立案できる。
- 問題解決 患者の病態を踏まえた検査の実施提案ができる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた処方変更・追加・中止・減量提案ができる
- 問題解決 医師との協同による不整脈・心不全薬物治療マネジメントのためのプロトコルを作成できる
- 問題解決 医師との協同による不整脈・心不全薬物治療マネジメントのためのプロトコルに基づき、業務を推進できる

栄養療法マネジメントのSBOs（案）

知識 静脈栄養、経腸栄養について説明できる

知識 栄養アセスメントの主観的包括的評価（SGA）と客観的栄養評価（ODA）を説明できる

知識 静脈栄養、経腸栄養の具体的な組成や投与ルートについて説明できる

知識 静脈栄養、経腸栄養の特徴的な副作用とその初期症状、検査値異常、対処方法を説明できる

技能 静脈栄養、経腸栄養を受ける患者の栄養状態を、客観的指標を用いて評価できる

技能 患者の必要エネルギーを計算できる

技能 患者の病態にあった栄養療法の種類や投与ルートを選択できる

問題解決 患者の臨床データによる腎機能・肝機能の評価ができる

問題解決 ガイドラインに基づき患者の栄養療法の有効性（コントロール状況）を評価できる

問題解決 栄養療法の有効性評価の結果に基づき、栄養療法の対策が立案できる

問題解決 栄養療法の有効性評価の結果に基づき、治療目標に合わせた指導をすることができる

問題解決 患者の背景に応じた副作用リスクを特定し、未然防止・軽減化対策が立案できる

問題解決 栄養療法の安全性をモニタリングし、評価できる

問題解決 栄養療法の安全性評価の結果に基づき、副作用対策が立案できる

問題解決 患者の病態を踏まえた検査の実施提案ができる

問題解決 感染対策立案（胃瘻など）とその指導ができる

問題解決 患者の病態を踏まえた処方変更・追加・中止・減量提案ができる

問題解決 患者の状態や希望を踏まえた剤形変更・追加提案ができる

問題解決 医師との協同による栄養治療マネジメントのためのプロトコールを作成できる

問題解決 医師との協同による栄養治療マネジメントのためのプロトコールに基づき、業務を推進できる

褥瘡薬物治療マネジメントの SB0s（案）

- 知識 褥瘡の原因およびその予防について説明できる
- 知識 褥瘡の病態を説明できる
- 知識 褥瘡の治療ガイドラインを入手し、主な治療薬の作用機序を説明できる
- 知識 褥瘡の薬物治療以外の治療法を説明できる
- 技能 医師や介護人へ予防助言ができる
- 技能 ガイドラインに基づく褥瘡状態の確認ができる
- 問題解決 褥瘡治療薬の選択提案できる
- 問題解決 褥瘡治療薬の投与量・投与期間を提案できる
- 問題解決 ガイドラインに基づき患者の褥瘡薬物治療の有効性（コントロール状況）を評価できる
- 問題解決 褥瘡薬物治療の有効性評価の結果に基づき、褥瘡薬物治療の対策が立案できる
- 問題解決 褥瘡薬物治療の有効性評価の結果に基づき、治療目標に合わせた指導をすることができる
- 問題解決 患者の背景に応じた副作用リスクを特定し、未然防止・軽減化対策が立案できる
- 問題解決 褥瘡薬物治療の安全性をモニタリングし、評価できる
- 問題解決 褥瘡薬物治療の安全性評価の結果に基づき、副作用対策が立案できる
- 問題解決 医師に対し患者の病態を踏まえた検査の実施提案ができる
- 問題解決 医師に対し患者の病態を踏まえた処方変更・追加・中止・の提案ができる
- 問題解決 医師との協同による褥瘡薬物治療マネジメントのためのプロトコールを作成できる
- 問題解決 医師との協同による褥瘡薬物治療マネジメントのためのプロトコールに基づき、業務を推進できる

在宅薬物治療マネジメントの SB0s (案)

- 知識 使用薬剤の副作用モニタリングの指標を説明できる
- 知識 医療保険（在宅）、介護保険、高額療養費制度を説明できる
- 知識 使用する医療材料の種類、使用方法が説明できる
- 知識 医療材料の廃棄方法を提示できる
- 技能 使用薬剤の効果が確認できる
- 技能 薬の ADL（食事、排泄、睡眠、運動、認知、バイタルなど）への影響評価ができる
- 技能 薬の QOL（食事、排泄、睡眠、運動、認知、バイタルなど）への影響評価ができる
- 問題解決 在宅医療を担う多職種と連携して患者を支援できる
- 問題解決 使用する医療材料の種類を理解し、適切なものを選択できる
- 問題解決 患者の臨床データによる腎機能・肝機能の評価ができる
- 問題解決 薬物治療の有効性を評価し、対策ができる
- 問題解決 患者の背景に応じた副作用のリスクを特定し、未然防止・軽減化対策が立案できる
- 問題解決 薬物治療の安全性をモニタリングし、評価できる
- 問題解決 安全性評価の結果に基づき、副作用対策が立案できる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた検査の実施提案ができる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた処方変更・追加・中止・減量提案ができる
- 問題解決 患者の病態（胃瘻設置、ストマ、嚥下困難など）や希望を踏まえた剤形変更・追加提案ができる
- 問題解決 医師との協同による在宅薬物治療マネジメントのためのプロトコールを作成できる
- 問題解決 医師との協同による在宅薬物治療マネジメントのためのプロトコールに基づき、業務を推進できる

ステロイド薬・免疫抑制薬薬物治療マネジメントの SB0s (案)

- 知識 臓器移植の対象となる疾患の病態について概説できる
- 知識 代表的な自己免疫疾患について説明できる知識 ステロイドパルス療法について説明できる
- 知識 臓器移植の概要を説明できる
- 知識 臓器移植後の症状、リスクファクター、合併症を説明できる
- 知識 自己免疫疾患および臓器移植に関係する代表的な検査値の意義と基準を説明できる
- 知識 ステロイド薬・免疫抑制薬の作用機序を説明できる
- 知識 ステロイド薬・免疫抑制薬の体内動態を説明できる
- 知識 ステロイド薬・免疫抑制薬の製剤学的特徴を説明できる
- 知識 ステロイド薬・免疫抑制薬の代表的な相互作用とその回避方法を説明できる
- 知識 ステロイド薬・免疫抑制薬の特徴的な副作用とその初期症状、検査値異常、対処方法を説明できる
- 知識 ステロイド薬・免疫抑制薬の有効性モニタリングの指標を説明できる
- 知識 免疫抑制薬について、血中濃度測定結果を説明できる
- 技能 免疫抑制薬について、母集団パラメーターを用いてシミュレートできる
- 問題解決 患者の臨床データによる腎機能・肝機能の評価ができる
- 問題解決 免疫抑制治療の有効性（コントロール状況）を評価し、対策を立案できる
- 問題解決 免疫抑制治療の治療目標に合わせた患者指導をすることができる
- 問題解決 患者の副作用リスクを特定し、未然防止・軽減化対策が立案できる
- 問題解決 免疫抑制治療の安全性をモニタリングし、問題点に適切に対応できる
- 問題解決 免疫抑制治療の安全性評価に基づき、副作用対策が立案できる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた検査の実施提案ができる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた処方変更・追加・中止・減量提案ができる
- 問題解決 医師との協同によるステロイド薬・免疫抑制薬薬物治療マネジメントのためのプロトコールを作成できる
- 問題解決 医師との協同によるステロイド薬・免疫抑制薬薬物治療マネジメントのためのプロトコールに基づき、業務を推進できる

ステロイド外用薬薬物治療マネジメントのSB0s（案）

- 知識 アトピー性皮膚炎の診断基準を説明できる
- 知識 アトピー性皮膚炎の有病率などの疫学について説明できる
- 知識 アトピー性皮膚炎の病因を説明できる
- 知識 アトピー性皮膚炎の症状、リスクファクター、合併症を説明できる
- 知識 アトピー性皮膚炎の治療ガイドラインを入手し、主な治療薬の薬効種類をあげることができる
- 知識 アトピー性皮膚炎の薬物治療以外の治療法を説明できる
- 知識 アトピー性皮膚炎の検査値の意義と基準を説明できる
- 知識 ステロイド外用薬を使用する代表的な疾患を列挙できる。
- 知識 ステロイド外用薬の作用機序を説明できる
- 知識 ステロイド外用薬の体内動態を説明できる
- 知識 ステロイド外用薬の製剤的特徴を説明できる
- 知識 ステロイド外用薬の特徴的な相互作用とその回避方法を説明できる
- 知識 ステロイド外用薬の特徴的な副作用とその初期症状、検査値異常、対処方法を説明できる
- 知識 ステロイド外用薬の有効性モニタリングの指標を説明できる
- 知識 ステロイド外用薬の副作用モニタリングの指標を説明できる
- 技能 ステロイド外用薬の混合にあたり、混合する薬剤との相性、主薬の安定性などを考慮し適切に行える。
- 問題解決 ガイドラインに基づき患者の治療の有効性（コントロール状況）を評価できる
- 問題解決 ステロイド外用薬薬物治療の有効性評価の結果に基づき、アトピー性皮膚炎薬物治療の対策が立案できる
- 問題解決 ステロイド外用薬薬物治療の有効性評価の結果に基づき、治療目標に合わせた指導をすることができる
- 問題解決 患者の背景に応じた副作用リスクを特定し、未然防止・軽減化対策が立案できる
- 問題解決 ステロイド外用薬薬物治療の安全性をモニタリングし、評価できる
- 問題解決 ステロイド外用薬薬物治療の安全性評価の結果に基づき、副作用対策が立案できる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた検査の実施提案ができる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた処方変更・追加・中止・減量提案ができる
- 問題解決 医師との協同によるステロイド外用薬薬物治療マネジメントのためのプロトコールを作成できる
- 問題解決 医師との協同によるステロイド外用薬薬物治療マネジメントのためのプロトコールに基づき、業務を推進できる
- 問題解決 ステロイド外用薬の薬効分類（Ⅰ～Ⅴ群）と部位別経皮吸収能などから適切な

薬剤と使用部位を提案できる。

ハイリスク薬(抗 HIV 薬など)薬物治療マネジメントの SB0s (案)

- 知識 AIDS の診断基準を説明できる
- 知識 AIDS の有病率などの疫学について説明できる
- 知識 AIDS の病因を説明できる
- 知識 AIDS の症状、リスクファクター、合併症を説明できる
- 知識 AIDS の治療ガイドラインを入手し、主な治療薬の薬効種類をあげることができる
- 知識 AIDS の薬物治療以外の治療法を説明できる
- 知識 AIDS の検査値の意義と基準を説明できる
- 知識 抗 HIV 薬の作用機序を説明できる
- 知識 抗 HIV 薬の体内動態を説明できる
- 知識 抗 HIV 薬の製剤的特徴を説明できる
- 知識 抗 HIV 薬の特徴的な相互作用とその回避方法を説明できる
- 知識 抗 HIV 薬の特徴的な副作用とその初期症状、検査値異常、対処方法を説明できる
- 知識 抗 HIV 薬の有効性モニタリングの指標を説明できる
- 知識 抗 HIV 薬の副作用モニタリングの指標を説明できる
- 問題解決 患者の臨床データによる腎機能・肝機能の評価ができる
- 問題解決 ガイドラインに基づき患者の AIDS の治療の有効性(コントロール状況)を評価できる
- 問題解決 抗 HIV 薬薬物治療の有効性評価の結果に基づき、AIDS の治療の対策が立案できる
- 問題解決 抗 HIV 薬薬物治療の有効性評価の結果に基づき、治療目標に合わせた指導をすることができる
- 問題解決 患者の背景に応じた副作用リスクを特定し、未然防止・軽減化対策が立案できる
- 問題解決 抗 HIV 薬薬物治療の安全性をモニタリングし、評価できる
- 問題解決 抗 HIV 薬薬物治療の安全性評価の結果に基づき、副作用対策が立案できる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた検査の実施提案ができる
- 問題解決 抗 HIV 薬の中で TDM を実施できる薬について TDM の実施提案ができる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた処方変更・追加・中止・減量提案ができる
- 問題解決 医師との協同による抗 HIV 薬薬物治療マネジメントのためのプロトコールを作成できる
- 問題解決 医師との協同による抗 HIV 薬薬物治療マネジメントのためのプロトコールに基づき、業務を推進できる
- 問題解決 AIDS に関する最新の学術情報や治療薬情報に基づいて治療指針が提案できる。

ハイリスク薬(抗てんかん薬)薬物治療マネジメントのSB0s(案)

- 知識 てんかんの診断基準を説明できる
- 知識 てんかんの有病率などの疫学について説明できる
- 知識 てんかんの病因を説明できる
- 知識 てんかんの症状、リスクファクター、合併症を説明できる
- 知識 てんかんの治療ガイドラインを入手し、主な治療薬の薬効種類をあげることができる
- 知識 てんかんの薬物治療以外の治療法を説明できる
- 知識 てんかんの検査値の意義と基準を説明できる
- 知識 抗てんかん薬の作用機序を説明できる
- 知識 抗てんかん薬の体内動態を説明できる
- 知識 抗てんかん薬の製剤的特徴を説明できる
- 知識 抗てんかん薬の特徴的な相互作用とその回避方法を説明できる
- 知識 抗てんかん薬の特徴的な副作用とその初期症状、検査値異常、対処方法を説明できる
- 知識 抗てんかん薬の有効性モニタリングの指標を説明できる
- 知識 抗てんかん薬の副作用モニタリングの指標を説明できる
- 知識 抗てんかん薬の中で TDM を実施できる薬について、血中濃度測定結果を説明できる
- 技能 抗てんかん薬の中で TDM を実施できる薬について、母集団パラメーターを用いてシミュレートできる
- 問題解決 患者の臨床データによる腎機能・肝機能の評価ができる
- 問題解決 ガイドラインに基づき患者のてんかんの治療の有効性(コントロール状況)を評価できる
- 問題解決 抗てんかん薬薬物治療の有効性評価の結果に基づき、てんかんの治療の対策が立案できる
- 問題解決 抗てんかん薬薬物治療の有効性評価の結果に基づき、治療目標に合わせた指導をすることができる
- 問題解決 患者の背景に応じた副作用リスクを特定し、未然防止・軽減化対策が立案できる(残薬チェック、運転免許証の確認などを含む)
- 問題解決 抗てんかん薬薬物治療の安全性をモニタリングし、評価できる
- 問題解決 抗てんかん薬薬物治療の安全性評価の結果に基づき、副作用対策が立案できる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた検査の実施提案ができる
- 問題解決 抗てんかん薬の中で TDM を実施できる薬について TDM の実施提案ができる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた処方変更・追加・中止・減量提案ができる
- 問題解決 医師との協同による抗てんかん薬薬物治療マネジメントのためのプロトコールを作成できる

問題解決 医師との協同による抗てんかん薬薬物治療マネジメントのためのプロトコールに基づき、業務を推進できる

問題解決 てんかんに関する最新の学術情報や治療薬情報に基づいて治療指針と提案できる。

適正使用情報が発出された薬についてのマネジメントのSB0s（案）

（例：チクロピジン、ベンズブロマロン、メトホルミン、DPP-4 阻害薬など）

知識 適正使用情報が発出された薬を列挙できる

知識 適正使用情報が発出されたそれぞれの薬について、その内容を概説できる

技能 適正使用情報を迅速に入手できる環境（メールマガジンの登録など）を整備できる

問題解決 発出された適正使用情報を評価し、必要に応じて適切に加工した上で、医療従事者に効果的に提供できる

問題解決 発出された適正使用情報を活用して、薬物治療の有効性を確保するための対策が立案できる

問題解決 発出された適正使用情報を活用して、薬物治療の安全性を確保するための対策が立案できる

問題解決 発出された適正使用情報を踏まえて、処方変更・追加・中止・減量提案ができる

問題解決 発出された適正使用情報を活用して、医師との共同による薬物治療マネジメントのためのプロトコールを作成できる

問題解決 発出された適正使用情報を活用して、医師との共同による薬物治療マネジメントのためのプロトコールに基づき、業務を推進できる

後発医薬品マネジメントのSBOs（案）

知識 後発医薬品とは何か説明できる

知識 後発医薬品の審査、承認について、先発医薬品との違いを説明できる

知識 日本の国家財政と社会保障費の現状、その問題点について説明できる

知識 後発医薬品使用促進のメリット、デメリットについて説明できる

知識 後発医薬品に関する診療報酬制度および調剤報酬制度を説明できる

知識 薬剤の剤形の特徴（利点・欠点）を説明できる

問題解決 後発医薬品へのスイッチを推進できる

問題解決 患者の先発医薬品と比較した後発医薬品薬物治療の有効性を評価し、対策ができる

問題解決 患者の背景に応じた副作用のリスクを特定し、未然防止・軽減化対策が立案できる

問題解決 患者の先発医薬品と比較した後発医薬品薬物治療の安全性を評価し、副作用対策ができる

問題解決 患者の病態を踏まえた剤形変更提案ができる

長期にわたり使用されている薬剤の薬物治療マネジメントのSBOs（案）

- 問題解決 患者の臨床データによる腎機能・肝機能の評価ができる
- 問題解決 患者の長期にわたり使用されている薬剤の薬物治療の有効性を評価ができる
- 問題解決 患者の背景に応じた副作用のリスクを想定し、未然防止・軽減化対策が立案できる
- 問題解決 患者の長期にわたり使用されている薬剤の薬物治療の安全性を評価し、副作用対策ができる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた検査の実施提案ができる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた処方変更・追加・中止ができる
- 問題解決 医師との協同による長期にわたり使用されている薬剤薬物治療マネジメントプロトコールを作成できる
- 問題解決 プロトコールに基づき、医師と協同して長期にわたり使用されている薬剤の薬物治療マネジメントが実施できる

薬疹マネジメントの SBOs (案)

知識 薬疹の診断基準を説明できる

知識 薬疹の病因やリスクファクターを説明できる

知識 薬疹の症状と合併症を挙げることができる

知識 重症薬疹の対策マニュアルを入手し、主な治療法を挙げることができる

知識 薬疹への対処方法を説明できる

知識 原因追及に利用出来る検査の意義と基準を説明できる

技能 薬局でお薬手帳や薬疹カードなどの交付ができる

問題解決 患者の病態を踏まえた検査の実施提案ができる

問題解決 薬疹発現時における処方変更提案ができる

問題解決 医師との協同による薬疹マネジメントプロトコールを作成できる

問題解決 プロトコールに基づき、医師と協同して薬疹の薬物治療マネジメントが実施できる

禁煙マネジメントの SBOs (案)

- 知識 喫煙による健康被害を説明できる
- 知識 禁煙ガイドラインを入手し、主な治療薬の薬効種類をあげることができる
- 知識 禁煙の薬物治療以外の治療法を説明できる
- 知識 禁煙補助薬の作用機序を説明できる
- 知識 禁煙補助薬の体内動態を説明できる
- 知識 禁煙補助薬の製剤的特徴を説明できる
- 知識 禁煙補助薬の特徴的な相互作用とその回避方法を説明できる
- 知識 禁煙補助薬の特徴的な副作用とその初期症状、検査値異常、対処方法を説明できる
- 知識 禁煙補助薬の有効性モニタリングの指標を説明できる
- 知識 禁煙補助薬の副作用モニタリングの指標を説明できる
- 技能 薬局での喫煙状況のチェックができる
- 技能 禁煙補助薬の選択提案ができる
- 問題解決 患者の臨床データによる腎機能・肝機能の評価ができる
- 問題解決 ガイドラインに基づき患者の禁煙治療の有効性（コントロール状況）を評価できる
- 問題解決 禁煙治療の有効性評価の結果に基づき、禁煙療法の対策が立案できる
- 問題解決 禁煙治療の有効性評価の結果に基づき、治療目標に合わせた指導をすることができる
- 問題解決 患者の背景に応じた副作用リスクを特定し、未然防止・軽減化対策が立案できる
- 問題解決 禁煙補助薬の安全性をモニタリングし、評価できる
- 問題解決 禁煙補助薬の安全性評価の結果に基づき、副作用対策が立案できる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた検査の実施提案ができる
- 問題解決 患者の性格・環境などを踏まえた処方変更・追加・中止・減量提案ができる
- 問題解決 歯科医師と連携して禁煙マネジメントを行える
- 問題解決 医師との協同による禁煙マネジメントのためのプロトコールを作成できる
- 問題解決 医師との協同による禁煙マネジメントのためのプロトコールに基づき、業務を推進できる
- 問題解決 再喫煙してしまった患者をフォローできる

自己注射療法(インスリンを除く) マネジメントの SB0s (案)

- 知識 自己注射薬の種類に応じ、製剤的特徴を説明できる
- 知識 自己注射薬の特徴的な副作用とその初期症状、検査値異常、対処方法を説明できる
- 知識 自己注射薬の有効性モニタリングの指標を説明できる
- 知識 自己注射薬の副作用モニタリングの指標を説明できる
- 技能 薬局での自己注射手技の確認ができる
- 問題解決 患者の臨床データによる腎機能・肝機能の評価ができる
- 問題解決 患者の自己注射薬薬物治療の有効性を評価し、対策が立案できる
- 問題解決 患者の背景に応じた副作用のリスクを特定し、未然防止・軽減化対策が立案できる
- 問題解決 自己注射薬薬物治療の安全性を評価し、副作用対策が立案できる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた検査の実施提案ができる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた処方変更・追加・中止・減量提案ができる
- 問題解決 患者の背景を踏まえた剤形・デバイス変更・追加提案ができる
- 問題解決 医師との協同による自己注射療法(インスリンを除く) マネジメントのためのプロトコールを作成できる
- 問題解決 医師との協同による自己注射療法(インスリンを除く) マネジメントのためのプロトコールに基づき、業務を推進できる
- 知識 使用する医療材料の種類を理解し、適切なものを選択でき、使用方法が説明できる。
- 知識 医療材料の廃棄方法を提示できる

緊急避妊（ノルレボの使用）マネジメントのSB0s（案）

- 知識 女性の生理と妊娠、ホルモンとの関係について説明できる
- 知識 緊急避妊薬（ノルレボ）の適応（対象となる患者）を説明できる
- 知識 緊急避妊薬（ノルレボ）の作用機序を説明できる
- 知識 緊急避妊薬（ノルレボ）の体内動態を説明できる
- 知識 緊急避妊薬（ノルレボ）の特徴的な相互作用とその回避方法を説明できる
- 知識 緊急避妊薬（ノルレボ）の特徴的な副作用を説明できる
- 技能 薬局でのアドヒアランスが確認できる
- 問題解決 患者の状況を踏まえたノルレボの処方依頼ができる
- 問題解決 ガイドラインに基づき患者の緊急避妊の有効性（コントロール状況）を評価できる
- 問題解決 有効性評価の結果に基づき、緊急避妊の対策が立案できる
- 問題解決 有効性評価の結果に基づき、治療目標に合わせた指導をすることができる
- 問題解決 緊急避妊薬の安全性をモニタリングし、評価できる
- 問題解決 緊急避妊薬の安全性評価の結果に基づき、副作用対策が立案できる
- 問題解決 医師との協同による緊急避妊マネジメントのためのプロトコールを作成できる
- 問題解決 医師との協同による緊急避妊マネジメントのためのプロトコールに基づき、業務を推進できる

妊娠・授乳薬物治療マネジメントの SB0s (案)

- 知識 胎盤・母乳への薬の移行性について説明できる
- 知識 妊娠による体内動態変化を説明できる
- 知識 生殖と淘汰や奇形の自然発生（ベースラインリスク）について説明できる
- 知識 妊娠・授乳に関する情報源を説明できる
- 技能 妊娠前の女性に対する薬物治療相談ができる
- 技能 妊娠中の女性に対する薬物治療相談およびカウンセリングができ、場合によっては、
妊娠と薬情報センターを紹介できる
- 技能 授乳前の女性に対する薬物治療相談ができる
- 技能 授乳中の女性に対する薬物治療相談およびカウンセリングができる
- 技能 妊娠可能年齢の女性に対して食品・健康食品のアドバイスができる
- 問題解決 妊娠・授乳中の薬物治療に関する情報源を利用し、適切な薬物を提案できる
- 問題解決 妊娠・授乳中の患者の背景に応じた副作用リスクを特定し、未然防止・軽減化対策が立案できる
- 問題解決 妊娠・授乳中の薬物治療の安全性をモニタリングし、評価できる
- 問題解決 妊娠・授乳中の薬物治療の安全性評価の結果に基づき、副作用対策が立案できる
- 問題解決 妊娠・授乳中の女性の病態を踏まえた検査の実施提案ができる
- 問題解決 妊娠・授乳中の女性の病態を踏まえた処方変更・追加・中止・減量提案ができる
- 問題解決 医師との協同による妊娠・授乳薬物治療マネジメントのためのプロトコールを作成できる
- 問題解決 医師との協同による妊娠・授乳薬物治療マネジメントのためのプロトコールに基づき、業務を推進できる

透析薬物治療マネジメントの SB0s (案)

- 知識 末期腎機能障害の診断基準を説明できる
- 知識 末期腎機能障害の有病率などの疫学について説明できる
- 知識 末期腎機能障害の病因やリスクファクターを説明できる
- 知識 末期腎機能障害の症状と合併症を挙げることができる
- 知識 末期腎機能障害の治療ガイドラインを入手し、主な治療法を挙げることができる
- 知識 末期腎機能障害の検査値の意義と基準を説明できる
- 知識 透析の原理を説明できる
- 知識 各種透析（血液透析、腹膜透析）の特徴、適応を説明できる
- 知識 透析による薬物の動態変化を説明できる
- 知識 透析での特徴的な身体変化所見を説明できる
- 技能 体重増加時の対応指導ができる
- 技能 感染症対策指導ができる
- 問題解決 透析時の薬物選択提案ができる
- 問題解決 透析時の薬物投与量変更・追加提案ができる
- 問題解決 患者の臨床データによる腎機能・肝機能の評価ができる
- 問題解決 患者の背景に応じた透析に伴うリスクを想定し、未然防止・軽減化対策が立案できる
- 問題解決 透析時の薬物治療の安全性をモニタリングし、評価できる
- 問題解決 透析時の薬物治療の安全性評価の結果に基づき、副作用対策が立案できる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた検査の実施提案ができる
- 問題解決 患者の病態を踏まえた処方変更・追加・中止ができる
- 問題解決 医師との協同による透析薬物治療マネジメントプロトコールを作成できる
- 問題解決 プロトコールに基づき、医師と協同して透析薬物治療マネジメントが実施できる

肝・腎障害薬物治療マネジメントの SB0s (案)

知識 肝・腎機能障害の基準と病態を説明できる

知識 肝・腎機能障害の原因を説明できる

知識 肝・腎機能障害を評価するための臨床検査値について説明できる

知識 薬剤性肝障害について説明できる

知識 肝機能障害を引き起こす主な薬物を列挙できる

知識 薬剤性腎障害について説明できる

知識 腎機能障害を引き起こす主な薬物を列挙できる

技能 Giusti-Hayton 法による投与量計算ができる

問題解決 医薬品添付文書やインタビューフォームをもとに、薬物の消失経路を定量的に推定できる

問題解決 患者の臨床検査値から、腎機能・肝機能を定量的に評価できる

問題解決 肝機能低下患者において肝消失型薬物が投与されている場合に、変更・減量提案ができる

問題解決 腎機能低下患者において腎排泄型薬物が投与されている場合に、変更・減量提案ができる

受診をしていない人を対象とした生活習慣病予防マネジメントのSBOs（案）

技能 薬局において地域住民を対象とした血圧測定ができる

技能 薬局において地域住民を対象とした血糖測定ができる

技能 薬局において地域住民を対象としたHbA1c測定（外部検査依頼を含む）ができる

技能 薬局において地域住民を対象とした脂質測定（外部検査依頼を含む）ができる

技能 薬局において地域住民を対象とした尿検査紙による検査が実施できる

技能 薬局において地域住民を対象とした骨密度測定ができる

技能 地域住民を対象とした講演や啓発活動、勉強会の講師などを務められる

問題解決 各種測定結果に基づく生活指導及び受診勧奨ができる

問題解決 地域住民との会話から必要な検査の実施提案ができる

資料 2 薬物治療マネジメントの SB0s ごとの教育資材例

注：高血圧薬物治療マネジメントを除く

脂質異常症薬物治療マネジメント 教育資料

資料種類	SBOs→		発行年	作成機関/著者	出版社/団体	サイトURL/書誌事項	目次	脂質異常症の病態のメカニズム	脂質異常症の診断	脂質異常症の治療目標	脂質異常症の治療薬	脂質異常症の治療薬の作用機序	脂質異常症の治療薬の副作用	脂質異常症の治療薬の禁忌	脂質異常症の治療薬の注意	脂質異常症の治療薬の相互作用	脂質異常症の治療薬の併用	脂質異常症の治療薬のモニタリング	脂質異常症の治療薬の患者教育	脂質異常症の治療薬の最新動向
	脂質異常症の病態のメカニズム	脂質異常症の診断						脂質異常症の治療目標	脂質異常症の治療薬	脂質異常症の治療薬の作用機序	脂質異常症の治療薬の副作用	脂質異常症の治療薬の禁忌	脂質異常症の治療薬の注意	脂質異常症の治療薬の相互作用	脂質異常症の治療薬の併用	脂質異常症の治療薬のモニタリング	脂質異常症の治療薬の患者教育	脂質異常症の治療薬の最新動向		
教材							目次	脂質異常症の病態のメカニズム	脂質異常症の診断	脂質異常症の治療目標	脂質異常症の治療薬	脂質異常症の治療薬の作用機序	脂質異常症の治療薬の副作用	脂質異常症の治療薬の禁忌	脂質異常症の治療薬の注意	脂質異常症の治療薬の相互作用	脂質異常症の治療薬の併用	脂質異常症の治療薬のモニタリング	脂質異常症の治療薬の患者教育	脂質異常症の治療薬の最新動向
WEBサイト	日本動脈硬化学会ホームページ	http://www.j-athero.or.jp/index.html	-	-	-	-	-	脂質異常症の病態のメカニズム	脂質異常症の診断	脂質異常症の治療目標	脂質異常症の治療薬	脂質異常症の治療薬の作用機序	脂質異常症の治療薬の副作用	脂質異常症の治療薬の禁忌	脂質異常症の治療薬の注意	脂質異常症の治療薬の相互作用	脂質異常症の治療薬の併用	脂質異常症の治療薬のモニタリング	脂質異常症の治療薬の患者教育	脂質異常症の治療薬の最新動向
書籍	ガイドライン外来診療2012		2012	泉孝英(京都大学名誉教授/京都・中央診療所)	日経メディカル開発		http://medicallib.hakunika.co.jp/medicallib/04books/200ks/200ks_30.html	脂質異常症の病態のメカニズム	脂質異常症の診断	脂質異常症の治療目標	脂質異常症の治療薬	脂質異常症の治療薬の作用機序	脂質異常症の治療薬の副作用	脂質異常症の治療薬の禁忌	脂質異常症の治療薬の注意	脂質異常症の治療薬の相互作用	脂質異常症の治療薬の併用	脂質異常症の治療薬のモニタリング	脂質異常症の治療薬の患者教育	脂質異常症の治療薬の最新動向
	動脈硬化性疾患予防ガイドライン		2012	日本動脈硬化学会	杏林舎		http://www.j-athero.or.jp/publications/ guideline.html	脂質異常症の病態のメカニズム	脂質異常症の診断	脂質異常症の治療目標	脂質異常症の治療薬	脂質異常症の治療薬の作用機序	脂質異常症の治療薬の副作用	脂質異常症の治療薬の禁忌	脂質異常症の治療薬の注意	脂質異常症の治療薬の相互作用	脂質異常症の治療薬の併用	脂質異常症の治療薬のモニタリング	脂質異常症の治療薬の患者教育	脂質異常症の治療薬の最新動向
	脂質異常症治療ガイド		2008	日本動脈硬化学会	協和企画		http://www.j-athero.or.jp/shishitsudai.html	脂質異常症の病態のメカニズム	脂質異常症の診断	脂質異常症の治療目標	脂質異常症の治療薬	脂質異常症の治療薬の作用機序	脂質異常症の治療薬の副作用	脂質異常症の治療薬の禁忌	脂質異常症の治療薬の注意	脂質異常症の治療薬の相互作用	脂質異常症の治療薬の併用	脂質異常症の治療薬のモニタリング	脂質異常症の治療薬の患者教育	脂質異常症の治療薬の最新動向

抗凝固療法薬物治療マネジメント 教育資料

SBOs →		問題解決																														
ガイドライン名 / 参考文献	発行年	作成機関 / 著者	出版社 / 団体	サイトURL / 書籍事項	目次	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	技能	技能	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決
循環器疾患における抗凝固・抗血小板療法に関するガイドライン	2009	日本循環器学会 他	日本循環器学会 他	http://www.j-circ.or.jp/guidelin/\$/pdf/200909_hj_01h.pdf	-	抗凝固療法の概要と留意点	抗凝固薬の薬理作用と副作用	抗凝固薬の投与法	抗凝固薬の適応と禁忌	抗凝固薬の禁忌	抗凝固薬の禁忌	抗凝固薬の禁忌	抗凝固薬の禁忌	抗凝固薬の禁忌	抗凝固薬の禁忌	抗凝固薬の禁忌	抗凝固薬の禁忌	抗凝固薬の禁忌	抗凝固薬の禁忌	抗凝固薬の禁忌	抗凝固薬の禁忌	抗凝固薬の禁忌	抗凝固薬の禁忌	抗凝固薬の禁忌	抗凝固薬の禁忌	抗凝固薬の禁忌	抗凝固薬の禁忌	抗凝固薬の禁忌	抗凝固薬の禁忌	抗凝固薬の禁忌	抗凝固薬の禁忌	抗凝固薬の禁忌
WEBサイト	2008	日本心臓財団	日本心臓財団	http://www.jlf.or.jp/3333_info/guide_line/index.html	-	循環器病の治療に関するガイドライン・エッセンス	日本不整脈学会ホームページ	日本循環器学会ホームページ	日本心臓財団	日本心臓財団	日本心臓財団	日本心臓財団	日本心臓財団	日本心臓財団	日本心臓財団	日本心臓財団	日本心臓財団	日本心臓財団	日本心臓財団	日本心臓財団	日本心臓財団	日本心臓財団	日本心臓財団	日本心臓財団	日本心臓財団	日本心臓財団	日本心臓財団	日本心臓財団	日本心臓財団	日本心臓財団	日本心臓財団	日本心臓財団
書籍	2010	日本薬師会	日本薬師会	http://www.kinok-univ.co.jp/disp/CS/ GoodsPage_01.jsp?CAT=01&GOODS_STK_NO=9784840811576	-	チーム医療を円滑に進めるためのCDTMハンドブック	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会
文献	2012	日本薬師会	日本薬師会	http://www.jamas.or.jp/user/daohabase/Search/detail/?code=206003	-	知っている！ハイリスクな血液凝固阻害剤に関するガイドラインアップデート	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会	日本薬師会

未確認(複数のガイドライン要約解説のため)

分類不可

分類不可

未確認

化学療法マネジメント 教育資料

資料 種類	SBOs→			問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	
	ガイドライン名 /参考サイト名 /文献タイトル	発行 年	作成機関 /著者																					出版社/ 団体
WEB サイト	大腸癌治療ガイドライ ン 医師用 2010年版	2010	大腸癌研究会	金原出版	http://www.kaneh.co.jp/h/medical_chuganman/in/cetuser/manu/dp7/malaloc/det/cell.html?is9HOME_POS_4	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	EBM手法による肺癌 診療ガイドライン2010 年版	2010	日本肺癌学会	-	http://www.haiga.nag.jp/modules/jqueryline/index.php?content_id=2	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	抗がん剤適正使用ガ イドライン	-	抗がん剤適正 使用ガイドライ ン作成委員会	抗がん剤適正 使用ガイドライ ン作成委員会	http://nvc.hajinet.com/hattori/cancer-navi/guide/line/Guideline_Kouganzai.htm	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	がん情報サイト	-	-	-	http://www.ganceinfo.trc-kobe.or.jp/	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	米国国立癌研究所 (NCI:National Cancer Institute)	-	-	-	http://www.gance.gov/	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	日本肺癌学会ホーム ページ	-	-	-	http://www.haiga.nag.jp/	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	ガイドライン外来診療 2012 (第2版)	2012	泉孝英(京都 大学名誉教授 /京都*中央診 療所)	日経メディカル 編集	-	http://medical.kai-hatu.nikkeiho.co.jp/medical/aiha/04books/books/bb-ok-30.html	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	ガイドライン外来診療 2012 (第3版)	2013	泉孝英(京都 大学名誉教授 /京都*中央診 療所)	日経メディカル 編集	-	http://medical.kai-hatu.nikkeiho.co.jp/medical/aiha/04books/books/bb-ok-31.html	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	ガイドライン外来診療 2012 (次編)	2014	泉孝英(京都 大学名誉教授 /京都*中央診 療所)	日経メディカル 編集	-	http://medical.kai-hatu.nikkeiho.co.jp/medical/aiha/04books/books/bb-ok-32.html	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	胃癌診療ガイドライン (医師用)2010年10月 改訂 第3版	2010	日本胃癌学会	金原出版	-	http://bookweb.kinokuniya.co.jp/html/4307/202813.html	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
抗悪性腫瘍薬のハバ リ/ス管理	2012	日本薬理学会	日本薬理学会	-	日本薬理学会 雑誌 64巻12号 1617-1626	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

未確認(取り寄せ中)

未確認(和訳サイトがあったため)

制吐薬薬物治療マネジメント 教育資料

WEBサイト	制吐薬適正使用ガイドライン2010年5月第1版	2010	日本癌治療学会	金原出版	http://www.iscopp.org.jp/item/29/in dex.html	http://www.kanehara-shuppan.co.jp/cate log/detail.html?isbn=9784307101486	○	知識	化学療法で嘔吐を起すことはいずれの代表的なレジメンを説明できる	○	知識	嘔吐の副作用の薬物治療以外の治法を説明できる	○	知識	制吐薬の作用機序を説明できる	×	知識	制吐薬の体内動態を説明できる	×	知識	制吐薬の製剤学的特徴を説明できる	×	知識	制吐薬の代表的な相互作用の回避方法を説明できる	○	知識	制吐薬の副作用との初期症状、検査値、異常、対処方法を説明できる	×	知識	制吐薬の有効性モニタリングの指標を説明できる	○	問題解決	患者の臨床データによる腎・肝機能の評価ができる	×	問題解決	化学療法の施行に際して、ガイドラインに基づき適切な制吐薬を選択、立案できる	○	問題解決	制吐薬の有効性(コントロール状況)を評価し、対策を立てる	△	問題解決	治療目標に合わせた患者の指導ができる	△	問題解決	患者の副作用リスクを特定し、未然に防止策を立てることができる	×	問題解決	患者の制吐薬の安全性をモニタリングし、問題点に対応できる	×	問題解決	医師と協同による制吐薬マネジメントのフレームワークの作成ができる	×	問題解決	医師と協同による制吐薬マネジメントのフレームワークの構築を推進できる	×
資料種類	ガイドライン名/参考サイト名/文献タイトル	発行年	作成機関/著者	出版社/団体	サイトURL/書誌事項	書籍を紹介しているURLなど	SBOs→	知識	化学療法で嘔吐を起すことはいずれの代表的なレジメンを説明できる	○	知識	嘔吐の副作用の薬物治療以外の治法を説明できる	○	知識	制吐薬の作用機序を説明できる	×	知識	制吐薬の体内動態を説明できる	×	知識	制吐薬の製剤学的特徴を説明できる	×	知識	制吐薬の代表的な相互作用の回避方法を説明できる	○	知識	制吐薬の副作用との初期症状、検査値、異常、対処方法を説明できる	×	知識	制吐薬の有効性モニタリングの指標を説明できる	○	問題解決	患者の臨床データによる腎・肝機能の評価ができる	×	問題解決	化学療法の施行に際して、ガイドラインに基づき適切な制吐薬を選択、立案できる	○	問題解決	制吐薬の有効性(コントロール状況)を評価し、対策を立てる	△	問題解決	治療目標に合わせた患者の指導ができる	△	問題解決	患者の副作用リスクを特定し、未然に防止策を立てることができる	×	問題解決	患者の制吐薬の安全性をモニタリングし、問題点に対応できる	×	問題解決	医師と協同による制吐薬マネジメントのフレームワークの作成ができる	×	問題解決	医師と協同による制吐薬マネジメントのフレームワークの構築を推進できる	×

がん疼痛薬物治療マネジメント 教育資料

資料種類	SBOs→				問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決
	ガイドライン名 /参考文献名	発行年	作成機関 /著者	出版社/ 団体																
WEB サイト	がん疼痛の薬物療法 に関するガイドライン	2010	日本緩和医療 学会	金原出版	<a href="http://www.jpmpn.
snp/indications.html">http://www.jpmpn. snp/indications.html	<a href="http://www.jpmpn.
snp/indications.html">http://www.jpmpn. snp/indications.html	緩和医療の薬物療法に関するガイドライン	がん疼痛の薬物療法に関するガイドライン	緩和医療の薬物療法に関するガイドライン	緩和医療の薬物療法に関するガイドライン	緩和医療の薬物療法に関するガイドライン	緩和医療の薬物療法に関するガイドライン	緩和医療の薬物療法に関するガイドライン	緩和医療の薬物療法に関するガイドライン	緩和医療の薬物療法に関するガイドライン	緩和医療の薬物療法に関するガイドライン	緩和医療の薬物療法に関するガイドライン	緩和医療の薬物療法に関するガイドライン	緩和医療の薬物療法に関するガイドライン	緩和医療の薬物療法に関するガイドライン
WEB サイト	がん情報サービス	-	国立がん研究 センター がん政策情報セン ター	国立がん研究 センター がん政策情報セン ター	<a href="http://nanohelp/p
d/c/abc/support/back
up/index.html">http://nanohelp/p d/c/abc/support/back up/index.html	<a href="http://nanohelp/p
d/c/abc/support/back
up/index.html">http://nanohelp/p d/c/abc/support/back up/index.html	がん情報サービスの利用	がん情報サービスの利用	がん情報サービスの利用	がん情報サービスの利用	がん情報サービスの利用	がん情報サービスの利用	がん情報サービスの利用	がん情報サービスの利用	がん情報サービスの利用	がん情報サービスの利用	がん情報サービスの利用	がん情報サービスの利用	がん情報サービスの利用	がん情報サービスの利用
文庫	在宅で緩和ケアが行える 緩和医療・終末期医療	2009	日本緩和医療 学会	日本緩和医療 学会	<a href="http://www.jpmpn.
snp/">http://www.jpmpn. snp/	<a href="http://www.jpmpn.
snp/">http://www.jpmpn. snp/	在宅で緩和ケアが行える緩和医療・終末期医療	在宅で緩和ケアが行える緩和医療・終末期医療	在宅で緩和ケアが行える緩和医療・終末期医療	在宅で緩和ケアが行える緩和医療・終末期医療	在宅で緩和ケアが行える緩和医療・終末期医療	在宅で緩和ケアが行える緩和医療・終末期医療	在宅で緩和ケアが行える緩和医療・終末期医療	在宅で緩和ケアが行える緩和医療・終末期医療	在宅で緩和ケアが行える緩和医療・終末期医療	在宅で緩和ケアが行える緩和医療・終末期医療	在宅で緩和ケアが行える緩和医療・終末期医療	在宅で緩和ケアが行える緩和医療・終末期医療	在宅で緩和ケアが行える緩和医療・終末期医療	在宅で緩和ケアが行える緩和医療・終末期医療

分類不可

不整脈・心不全薬物治療マネジメント 教育資料

資料 種類	ガイドライン名 /参考サイト名 /文献タイトル	発行年	作成機関/ 著者	出版社/ 団体	サイトURL/ 書誌事項	SBOs→	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	技能	技能	技能	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決					
							不整脈・心不全の 診断と治療 薬物治療	不整脈・心不全の 病態	不整脈・心不全の 発症メカニズム	不整脈・心不全の 治療薬	不整脈・心不全の 治療薬の作用機 序	不整脈・心不全の 治療薬の副作用 と薬物動態	不整脈・心不全の 治療薬の薬理 学的特徴	不整脈・心不全の 治療薬の薬理 学的相互作用	不整脈・心不全の 治療薬の薬理 学的相互作用の 臨床応用	不整脈・心不全の 治療薬の薬理 学的相互作用の 臨床応用と 副作用	不整脈・心不全の 治療薬の薬理 学的相互作用の 臨床応用と 副作用	不整脈・心不全の 治療薬の薬理 学的相互作用の 臨床応用と 副作用	不整脈・心不全の 治療薬の薬理 学的相互作用の 臨床応用と 副作用	不整脈・心不全の 治療薬の薬理 学的相互作用の 臨床応用と 副作用	不整脈・心不全の 治療薬の薬理 学的相互作用の 臨床応用と 副作用	不整脈・心不全の 治療薬の薬理 学的相互作用の 臨床応用と 副作用	不整脈・心不全の 治療薬の薬理 学的相互作用の 臨床応用と 副作用	不整脈・心不全の 治療薬の薬理 学的相互作用の 臨床応用と 副作用	不整脈・心不全の 治療薬の薬理 学的相互作用の 臨床応用と 副作用	不整脈・心不全の 治療薬の薬理 学的相互作用の 臨床応用と 副作用	不整脈・心不全の 治療薬の薬理 学的相互作用の 臨床応用と 副作用	不整脈・心不全の 治療薬の薬理 学的相互作用の 臨床応用と 副作用	不整脈・心不全の 治療薬の薬理 学的相互作用の 臨床応用と 副作用
					目次 書籍を紹介 しているURL など																								
	慢性心不全治療ガイ ドライン	2010	日本循環器学 会、他合同研究 班参加学会	日本循環器学 会、他合同研究 班参加学会	http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2010_main_guide_h.pdf		○	△	○	○		×	×	○	△	×	×	×	×	△	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	不整脈薬物治療に關 するガイドライン	2009	2009年度合同 研究班報告	日本不整脈学会	http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2009_hod_ana_h.pdf		○	○	×	○		△(作用)	×	×	×	×	×	×	×	△	×	×	×	×	×	×	×	×	
	不整脈の非薬物治療 ガイドライン	2011	2010年度合同 研究班報告	日本不整脈学会	http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2011_oku_nura_h.pdf		×	×	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	△	×	×	×	×	×	×	×	×	
WEB サイト	急性心不全治療ガイ ドライン(2011年改訂 版)	2011	日本循環器学会 (ほか)	日本循環器学会 (ほか)	http://www.j-circ.or.jp/guideline/pdf/JCS2011_Lzu_ml_h.pdf		○	△	○	○		×	×	×	×	×	×	×	×	△	×	×	×	×	×	×	×	×	
	日本不整脈学会ホー ムページ				http://hrs.or.jp/n-gb.html																								
	日本循環器学会ホー ムページ				http://www.j-circ.or.jp/guideline/index.htm																								
	ガイドライン外来診療 2012(不整脈)	2012	泉孝基(京都 大学名誉教授/ 京都・中央診療 所)	日経メディカル開 発		http://medicalkaih.atuunkibeibo.jp/medicalkabtu/04_books/books/book_30.html	○	△	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	ガイドライン外来診療 2012(心不全)	2012	泉孝基(京都 大学名誉教授/ 京都・中央診療 所)	日経メディカル開 発		http://medicalkaih.atuunkibeibo.jp/medicalkabtu/04_books/books/book_30.html	○	△	×	×		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
文献	薬師でのハイリスク薬 服薬管理の工夫～抗 不整脈薬～	2012	日本薬剤師会	日本薬剤師会		日本薬剤師会雑誌 64巻1号69-72	×	×	×	×		○	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△

分類不可

分類不可

栄養療法マネジメント 教育資料

資料種類	SBOs→						問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決		
	ガイドライン名/参考サイト名/文献タイトル	発行年	作成機関/著者	出版社/団体	サイトURL/書誌事項	書籍を紹介しているURLなど																		目次	
WEBサイト	日本静脈経腸栄養療法学会	-	-	-	http://www.isopen.jp/top.html	-	分類不可	患者の病歴に合った副作用を軽減し、副作用を軽減できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	感染対策（胃薬など）とその他の指針を導き出すことができる	安全性の評価に基づき、副作用対策を立てることができる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる
書籍	静脈経腸栄養ガイドライン—静脈・経腸栄養を適正に実施するためのガイドライン（第2版）	2006	日本静脈経腸栄養学会	-	-	http://www.kinokuniva.co.jp/f/dsg-01-9784524242924	未確認	患者の病歴に合った副作用を軽減し、副作用を軽減できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	感染対策（胃薬など）とその他の指針を導き出すことができる	安全性の評価に基づき、副作用対策を立てることができる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる
文献	在宅における栄養管理の実践	2009	日本薬剤師会	日本薬剤師会	-	日本薬剤師会雑誌 61巻3号295-299	未確認	患者の病歴に合った副作用を軽減し、副作用を軽減できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	感染対策（胃薬など）とその他の指針を導き出すことができる	安全性の評価に基づき、副作用対策を立てることができる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる	患者の病歴に合った検査を実施できる

褥瘡薬物治療マネジメント 教育資料

SBOs→		知識	知識	知識	技能	技能	知識	知識	知識	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	
資料種類	発行年	作成機関/著者	出版社/団体	サイトURL/書誌事項	書籍を紹介しているURLなど	褥瘡の原因および予防について説明できる	褥瘡の病態を説明できる	褥瘡の治療法を説明できる	褥瘡の治療薬の投与期間を提案できる	褥瘡の有効性を評価できる	褥瘡の有効性を評価し、目標を定め、治療の計画を立てることができる	褥瘡の有効性を評価し、目標を定め、治療の計画を立てることができる	褥瘡の有効性を評価し、目標を定め、治療の計画を立てることができる	褥瘡の有効性を評価し、目標を定め、治療の計画を立てることができる	褥瘡の有効性を評価し、目標を定め、治療の計画を立てることができる	褥瘡の有効性を評価し、目標を定め、治療の計画を立てることができる	褥瘡の有効性を評価し、目標を定め、治療の計画を立てることができる	褥瘡の有効性を評価し、目標を定め、治療の計画を立てることができる
WEBサイト	褥瘡予防・管理ガイドライン(第3版)	日本褥瘡学会	日本褥瘡学会	http://ispu.org/jp/info/pdf/guideline3.pdf	—	×	○	○	○	○	△	×	×	×	△	×	×	
	日本褥瘡学会ホームページ	—	—	http://www.ispuo.jp/	—	×	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	
書籍	ガイドライン外来診療2012	泉孝英(京都大学名誉教授/京都・中央診療所)	日経メディカル開発	—	http://medicalkai.hatu.nikkeibp.co.jp/medicalkaihatu/04books/books/bok30.html	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	在宅における褥瘡ケアと薬剤師	日本薬剤師会	日本薬剤師会	—	日本薬剤師会雑誌 61巻5号531-534	×	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	
分類不可																		

ステロイド外用薬治療マネジメント 教育資料

資料種類	発行年	作成機関/著者	出版社/団体	SBOs→	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	技能	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	
ガイドライン名/参考サイト名/文献タイトル				目次																	
WEBサイト	アトピー性皮膚炎診療ガイドライン	2009	日本皮膚科学会	日本皮膚科学会	出版/団体	書籍を紹介しているURLなど	http://www.kyodidm.org/chart/astop/pdf/a0x02/03.pdf			アトピー性皮膚炎の診断基準を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる
	アトピー性皮膚炎治療ガイドライン 2008	2008	厚生労働科学研究	厚生労働科学研究	出版/団体	書籍を紹介しているURLなど	http://www.jank.or.jp/pdf/aukiki/ue_skin02.pdf			アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる
	アトピー性皮膚炎ガイドライン	2001	リウマチ・アレルギー情報センター	リウマチ・アレルギー情報センター	出版/団体	書籍を紹介しているURLなど	http://www.allergr.jp/allergy/4/define/09/modex.html			アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる
書籍	アレルギー外来診療 2012	2012	東京都立中央診療所	日経メディカル開発	書籍を紹介しているURLなど	http://www.janet.or.jp/medical/guid.html	http://www.janet.or.jp/medical/guid.html			アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる
	アトピー性皮膚炎診療ガイドライン	2010	日本アレルギー学会	協和企画	書籍を紹介しているURLなど	http://www.janet.or.jp/medical/guid.html	http://www.janet.or.jp/medical/guid.html			アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる
	アトピー性皮膚炎診療ガイドラインのポイント	2011	日本アレルギー学会	協和企画	書籍を紹介しているURLなど	http://www.janet.or.jp/medical/guid.html	http://www.janet.or.jp/medical/guid.html			アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる
文献	アトピー性皮膚炎診療ガイドラインのポイント	2008	日本アレルギー学会	日本アレルギー学会	書籍を紹介しているURLなど	http://www.janet.or.jp/medical/guid.html	http://www.janet.or.jp/medical/guid.html			アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる	アトピー性皮膚炎の病態を説明できる

ハイリスケ薬(抗HIV薬など)薬物治療マネジメント 教育資料

資料種類	SBOs→	問題解決																																																																
		知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	問題解決																																													
ガイドライン名 /参考サイト名 /文献タイトル	2013	作成機関/著者	厚生労働科学研究費補助金エイズ対策研究事業	出版社/団体	厚生労働科学研究費補助金エイズ対策研究事業	サイトURL/ 書誌事項	http://www.hivinfo.jp/support/guidelin e.htm	書籍を紹介しているURLなど	-	目次	知識	AIDSの診断法を説明できる	知識	AIDSの有病率などについて説明できる	知識	AIDSの病因を説明できる	知識	AIDSの症状、状態、スクア、ファクターを説明できる	知識	AIDSの治療ガイドラインを入手し、主な治療薬の種類をあげることができる	知識	AIDSの薬物治療以外の治療法を説明できる	知識	AIDSの検査の留意点を説明できる	知識	抗HIV薬の作用機序を説明できる	知識	抗HIV薬の内服時間間隔を説明できる	知識	抗HIV薬の製剤的特徴を説明できる	知識	抗HIV薬の相互作用と副作用の回避方法を説明できる	知識	抗HIV薬の特効的な副作用と初期状態、経過を説明できる	知識	抗HIV薬の有効性の指標を説明できる	知識	抗HIV薬の有効性の指標を説明できる	問題解決	患者の臨床データによる腎機能評価ができる	問題解決	患者の背景に適切なリスクを特定し、未燃化対策を立てることができる	問題解決	患者のAIDS治療の安全性を評価し、計画を立てることができる	問題解決	患者の安全性評価に基づき、副作用が立てられる	問題解決	患者の病態を把握したうえで、TDMの実施が実施できる	問題解決	患者の病態を把握し、追加・中止・減量の提案ができる	問題解決	患者の病態を把握し、追加・中止・減量の提案ができる	問題解決	医師と薬剤師による抗HIV薬治療のためのコンサルトを作成することができる	問題解決	医師と薬剤師による抗HIV薬治療のためのコンサルトを作成することができる	問題解決	医師と薬剤師による抗HIV薬治療のためのコンサルトを作成することができる	問題解決	医師と薬剤師による抗HIV薬治療のためのコンサルトを作成することができる	問題解決	医師と薬剤師による抗HIV薬治療のためのコンサルトを作成することができる	問題解決	医師と薬剤師による抗HIV薬治療のためのコンサルトを作成することができる	問題解決	AIDSに関する最新の学術情報や治療薬の情報に基づいて治療と薬を推進できる
	WE Bサイト	2010	作成機関/著者	HIV感染症治療研究学会	出版社/団体	HIV感染症治療研究学会	サイトURL/ 書誌事項	http://www.hivinfo.jp/aidedbook/hiv_14.pdf	書籍を紹介しているURLなど	-	目次	知識	AIDSの診断法を説明できる	知識	AIDSの有病率などについて説明できる	知識	AIDSの病因を説明できる	知識	AIDSの症状、状態、スクア、ファクターを説明できる	知識	AIDSの治療ガイドラインを入手し、主な治療薬の種類をあげることができる	知識	AIDSの薬物治療以外の治療法を説明できる	知識	AIDSの検査の留意点を説明できる	知識	抗HIV薬の作用機序を説明できる	知識	抗HIV薬の内服時間間隔を説明できる	知識	抗HIV薬の製剤的特徴を説明できる	知識	抗HIV薬の相互作用と副作用の回避方法を説明できる	知識	抗HIV薬の特効的な副作用と初期状態、経過を説明できる	知識	抗HIV薬の有効性の指標を説明できる	知識	抗HIV薬の有効性の指標を説明できる	問題解決	患者の臨床データによる腎機能評価ができる	問題解決	患者の背景に適切なリスクを特定し、未燃化対策を立てることができる	問題解決	患者のAIDS治療の安全性を評価し、計画を立てることができる	問題解決	患者の安全性評価に基づき、副作用が立てられる	問題解決	患者の病態を把握したうえで、TDMの実施が実施できる	問題解決	患者の病態を把握し、追加・中止・減量の提案ができる	問題解決	患者の病態を把握し、追加・中止・減量の提案ができる	問題解決	医師と薬剤師による抗HIV薬治療のためのコンサルトを作成することができる	問題解決	医師と薬剤師による抗HIV薬治療のためのコンサルトを作成することができる	問題解決	医師と薬剤師による抗HIV薬治療のためのコンサルトを作成することができる	問題解決	医師と薬剤師による抗HIV薬治療のためのコンサルトを作成することができる	問題解決	医師と薬剤師による抗HIV薬治療のためのコンサルトを作成することができる	問題解決	AIDSに関する最新の学術情報や治療薬の情報に基づいて治療と薬を推進できる	
DHHS(米国)翻訳版	2008	作成機関/著者	DHHS(米国)保健衛生局、翻訳:木村智	出版社/団体	-	サイトURL/ 書誌事項	http://www.techn oniasoajp.com/ env/pmtv/pdf/200 90930_edeline.pdf	書籍を紹介しているURLなど	-	目次	知識	AIDSの診断法を説明できる	知識	AIDSの有病率などについて説明できる	知識	AIDSの病因を説明できる	知識	AIDSの症状、状態、スクア、ファクターを説明できる	知識	AIDSの治療ガイドラインを入手し、主な治療薬の種類をあげることができる	知識	AIDSの薬物治療以外の治療法を説明できる	知識	AIDSの検査の留意点を説明できる	知識	抗HIV薬の作用機序を説明できる	知識	抗HIV薬の内服時間間隔を説明できる	知識	抗HIV薬の製剤的特徴を説明できる	知識	抗HIV薬の相互作用と副作用の回避方法を説明できる	知識	抗HIV薬の特効的な副作用と初期状態、経過を説明できる	知識	抗HIV薬の有効性の指標を説明できる	知識	抗HIV薬の有効性の指標を説明できる	問題解決	患者の臨床データによる腎機能評価ができる	問題解決	患者の背景に適切なリスクを特定し、未燃化対策を立てることができる	問題解決	患者のAIDS治療の安全性を評価し、計画を立てることができる	問題解決	患者の安全性評価に基づき、副作用が立てられる	問題解決	患者の病態を把握したうえで、TDMの実施が実施できる	問題解決	患者の病態を把握し、追加・中止・減量の提案ができる	問題解決	患者の病態を把握し、追加・中止・減量の提案ができる	問題解決	医師と薬剤師による抗HIV薬治療のためのコンサルトを作成することができる	問題解決	医師と薬剤師による抗HIV薬治療のためのコンサルトを作成することができる	問題解決	医師と薬剤師による抗HIV薬治療のためのコンサルトを作成することができる	問題解決	医師と薬剤師による抗HIV薬治療のためのコンサルトを作成することができる	問題解決	AIDSに関する最新の学術情報や治療薬の情報に基づいて治療と薬を推進できる				

ハイリスケ薬(抗てんかん薬)薬物治療マネジメント 教育資料

資料種類	SBOs →		発行年	作成機関/著者	出版社/団体	サイトURL/書籍事項	目次	知識	知識	知識	知識	知識	知識	知識	技能	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	
	てんかんの診断を説明できる	てんかんの病態を説明できる						てんかんの症状を説明できる	てんかんの合併症を説明できる	てんかんの治療法を説明できる	てんかんの薬物の薬理作用を説明できる	てんかんの薬物の薬理作用を説明できる	てんかんの薬物の薬理作用を説明できる	てんかんの薬物の薬理作用を説明できる	てんかんの薬物の薬理作用を説明できる	てんかんの薬物の薬理作用を説明できる	てんかんの薬物の薬理作用を説明できる	てんかんの薬物の薬理作用を説明できる	てんかんの薬物の薬理作用を説明できる	てんかんの薬物の薬理作用を説明できる	てんかんの薬物の薬理作用を説明できる	てんかんの薬物の薬理作用を説明できる	てんかんの薬物の薬理作用を説明できる	てんかんの薬物の薬理作用を説明できる	てんかんの薬物の薬理作用を説明できる	てんかんの薬物の薬理作用を説明できる	てんかんの薬物の薬理作用を説明できる	てんかんの薬物の薬理作用を説明できる
WEBサイト	てんかん治療ガイドライン	2010	日本神経学会	-	http://www.neurology.jp/arc/auddelitem/tenkan.html	-	目次	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	成人てんかん薬物治療ガイドライン	2010	日本てんかん学会	てんかん研究	http://square.umi.nacip/tes/pdf/ark-ult-clin-eng&SL.ed	-	目次	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	高齢者のてんかんの診断・治療ガイドライン	2010	日本てんかん学会ガイドライン作成委員会	日本てんかん学会	http://square.umi.nacip/tes/pdf/ark-ed-enlens.pdf	-	目次	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	成人てんかんにおける薬物治療ガイドライン	2005	日本てんかん学会ガイドライン作成委員会	日本てんかん学会	http://square.umi.nacip/tes/pdf/ark-ed-enlens.pdf	-	目次	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	新規抗てんかん薬を用いたてんかんの薬物治療ガイドライン	2010	日本てんかん学会ガイドライン作成委員会	てんかん研究	http://square.umi.nacip/tes/pdf/arc-waed-sl.pdf	-	目次	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
日本てんかん学会ホームページ	-	-	-	http://square.umi.nacip/tes/	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
日本神経学会ホームページ	-	-	-	http://www.neurology.jp/arc/auddelitem/index.html	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
書籍	ガイドライン外来診療 2012	2012	泉孝英(京都大学名誉教授/京都・中央診療所)	日経メディカル開発	http://medical.kaiyaku.mikebop.co.jp/medicalkabhai/4books/books/bo-gk_30.html	○(項目)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
文献	ハイリスケ薬 抗てんかん剤における薬学的管理指導	2012	日本薬理学会	日本薬理学会	日本薬理学会雑誌 64巻9号 1007-1010	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

未確認(新規抗てんかん薬のため)

分類不可

分類不可

適正使用情報が発出された薬についてのマネジメント 教育資料

資料種類	SBOs→						問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決
	ガイドライン名/参考サイト名/文献タイトル	発行年	作成機関/著者	出版社/団体	サイトURL/書誌事項	書籍を紹介しているURLなど	目次	知識	技能	問題解決	問題解決	問題解決
WEBサイト	医薬品の適正使用に関するお知らせ 医薬品医療機器総合機構	-	-	-	http://www.info.pmda.go.jp/iyaku_info/oshirase/index.html	-	適正使用情報が発出された薬を列挙できる	適正使用情報が発出された薬の環境（メールマガジンの登録など）を整備できる	発出された適正使用情報を評価し、必要に応じて適切に加えた上で、医療従事者に提供できる	発出された適正使用情報を活用し、薬物治療の有効性を確保するための対策を立てることができる	発出された適正使用情報を活用し、処方変更・追加・減量提案ができる	発出された適正使用情報を活用し、医師との共同による薬物治療のメンタルのためのプロトコルを作成できる
							適正使用情報が発出された薬について、その内容を概説できる	適正使用情報を迅速に入力できる環境（メールマガジンの登録など）を整備できる	発出された適正使用情報を評価し、必要に応じて適切に加えた上で、医療従事者に提供できる	発出された適正使用情報を活用し、薬物治療の有効性を確保するための対策を立てることができる	発出された適正使用情報を活用し、処方変更・追加・減量提案ができる	発出された適正使用情報を活用し、医師との共同による薬物治療のメンタルのためのプロトコルを作成できる
							適正使用情報が発出された薬の薬を列挙できる	適正使用情報を迅速に入力できる環境（メールマガジンの登録など）を整備できる	発出された適正使用情報を評価し、必要に応じて適切に加えた上で、医療従事者に提供できる	発出された適正使用情報を活用し、薬物治療の有効性を確保するための対策を立てることができる	発出された適正使用情報を活用し、処方変更・追加・減量提案ができる	発出された適正使用情報を活用し、医師との共同による薬物治療のメンタルのためのプロトコルを作成できる

後発医薬品マネジメント 教育資料

SBOs→						問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決					
教材種類	ガイドライン名 /参考サイト名 /文献タイトル	作成機関/ 著者	出版社/ 団体	サイトURL /書誌事項	目次 書籍を紹介 している URLなど	知識 後発医薬品とは何か 説明できる	知識 後発医薬品の審査、 承認について、 先発医薬品との 違いを説明できる	知識 日本の国家財政と社 会保険費の現状、そ の問題点について説 明できる	知識 後発医薬品の使用 促進のメリット、 デメリットについて 説明できる	知識 後発医薬品に関する 診療報酬制度におよ び報酬制度を説明 できる	知識 薬剤の特性(利点・ 欠点)を説明できる	問題解決 後発医薬品へのス テップを推進できる	問題解決 患者の先発医薬品と 比較した後発医薬品 の安全性を評価し、 副作用対策を立て ることができる	問題解決 患者の先発医薬品と 比較した後発医薬品 の副作用を特定し、 軽減策を立てる	問題解決 患者の先発医薬品と 比較した後発医薬品 の安全性を評価し、 副作用対策を立て ることができる	問題解決 患者の先発医薬品と 比較した後発医薬品 の安全性を評価し、 副作用対策を立て ることができる	問題解決 患者の先発医薬品と 比較した後発医薬品 の安全性を評価し、 副作用対策を立て ることができる
WE B サ イ ト	後発医薬品(ジェネ リック医薬品)の使用 促進について	厚生労働省	厚生労働省	http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsu/ite/bunpva/kenkou_ryou/ryou/koji/atu-yaku/index.html	-	○	○	○	○(後発変更の み)	○	×	△	×	×	×	×	×
書 籍	オレンジブック 保険薬 局版	日本薬師協会	薬事日報社	-	http://www.kinokuniva.co.jp/f/dsg-01-9784840812047	×	×	×	○(後 発品使用 促進)	○	×	△	×	×	×	×	△
文 献	ジェネリック医薬品使 用・銘柄変更ガイド ライン(第二版)	日本薬師協会	日本薬師協会	-	日本薬師協会雑 誌 63巻8号947- 953	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×

薬疹マネジメント 教育資料

資料種類	SBOs→								問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	
	ガイドライン名/参考文献名/参考サイト名/文献タイトル	発行年	作成機関/著者	出版社/団体	サイトURL/書誌事項	書籍を紹介しているURLなど	目次	薬疹の基礎診断を説明できる										薬疹の病因やリスクファクターを説明できる
WEBサイト	重篤副作用疾患別対応マニュアル「心マニユアル」中「重性アレルギー反応」症候群」	2006	医薬品医療機器総合機構	-	http://www.info.pmda.go.jp/iuatoku/file/fm0611006_01.pdf	-	-	○	○	○(症状)	○	○	×	○	△(継続や中止の提案)	×	×	×
	重篤副作用疾患別対応マニュアル「中毒性表皮壊死症」	2006	医薬品医療機器総合機構	-	http://www.info.pmda.go.jp/iuatoku/file/fm0611006_01.pdf	-	-	○	○	○(症状)	○	○	×	○	△(継続や中止の提案)	×	×	×
	重篤副作用疾患別対応マニュアル「薬剤性過敏症候群」	2007	医薬品医療機器総合機構	-	http://www.info.pmda.go.jp/iuatoku/file/fm0706001.pdf	-	-	○	○	○(症状)	○	○	×	○	△(継続や中止の提案)	×	×	×
日本アレルギー学会	分類不可																	
書籍	ガイドライン外来診療2012	2012	泉 孝英(京都大学名誉教授/京都・中央診療所)	日経メディカル 開発	-	http://medicalkai.hatu.nikkeibp.co.jp/medicalkai/hatu/04books/books/book_30.html	http://medicalkai.hatu.nikkeibp.co.jp/medicalkai/hatu/04books/books/book_30.html	×	○	○(症状)	×	○	○	○	△(継続や中止の提案)	×	×	×
	アレルギー疾患 診断・治療ガイドライン	2010	日本アレルギー学会	協和企画	-	-	http://www.iaane.or.jp/medical/rui/deline/	×	○	×	×	△(一部項目あり)	×	×	×	×	×	×
	皮膚疾患治療ガイドライン ― EBM医薬品・治療ガイドライン	2004	オーストラリア治療ガイドライン委員会	医薬ビジネスセンター	-	http://bookweb.kinokuniya.co.jp/rui/est/est-bin/vshosea.cgi	http://bookweb.kinokuniya.co.jp/rui/est/est-bin/vshosea.cgi	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×

禁煙マネジメント 教育資料

資料 種類	SBOs→				問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	
	ガイドライン名 /参考サイト名 /文献タイトル	発行年	作成機関 /著者	出版社/ 団体	サイトURL/ 書誌事項	目次 書籍を紹介 している URLなど	喫煙による腫 瘍病を説明 できる	禁煙ガイドラ インを主とし、 治療の薬物活 用の説明を説 明できる	禁煙補助薬の 作用機序を説 明できる	禁煙補助薬の 機序を説明で きる	禁煙補助薬の 特徴的な作用 との関係性を 説明できる	禁煙補助薬の 特徴的な作用 との関係を説 明できる	禁煙補助薬の 有効性の説明 ができる	禁煙補助薬の 有効性の説明 ができる	禁煙補助薬の 有効性の説明 ができる	禁煙補助薬の 有効性の説明 ができる	禁煙補助薬の 有効性の説明 ができる	禁煙補助薬の 有効性の説明 ができる	禁煙補助薬の 有効性の説明 ができる	禁煙補助薬の 有効性の説明 ができる
WEB サイ ト	禁煙ガイドライン・循 環器系の診断と治療 に関するガイドライン	2010	2009年度合同 研究班報告	2009年度合同 研究班報告	http://www.ccr.or.jp/euidelin/e/pdf/IGS2010n_uohara.pdf	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決
患者の 性格・ 嗜好な どを踏 まえた 処方箋 追加・ 中止 を提案 できる	患者の 病態を 踏まえ た検査 の実施 ができる	安全性 の評価 結果に 基づき、 副作用 対策が 立てら れる	患者の 病態に 応じた 副作用 を特定 し、未 だ防 止・軽 化が 立てら れる	有効性 の評価 結果に 基づき、 禁煙 療法 の立案 できる	ガイド ライン に基づ き、禁 煙療法 の有効 性(コ ール 療法) を評価 できる	患者の 臨床 データ による 腎臓・ 肝臓 機能の 評価が できる	禁煙補 助薬の 選択が できる	薬局で 喫煙の 状況が チェック できる	禁煙補 助薬の 副作用 モニタ リング の指標 を説明 できる	禁煙補 助薬の 有効性 モニタ リング の指標 を説明 できる	禁煙補 助薬の 特徴的 な作用 との関 係性を 説明 できる	禁煙補 助薬の 特徴的 な作用 との関 係性を 説明 できる	禁煙補 助薬の 有効性 モニタ リング の指標 を説明 できる	禁煙補 助薬の 有効性 モニタ リング の指標 を説明 できる	禁煙補 助薬の 有効性 モニタ リング の指標 を説明 できる	禁煙補 助薬の 有効性 モニタ リング の指標 を説明 できる	禁煙補 助薬の 有効性 モニタ リング の指標 を説明 できる	禁煙補 助薬の 有効性 モニタ リング の指標 を説明 できる	禁煙補 助薬の 有効性 モニタ リング の指標 を説明 できる	禁煙補 助薬の 有効性 モニタ リング の指標 を説明 できる
問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決
問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決
問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決
問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決
問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決
問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決
問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決
問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決
問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決
問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決
問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決
問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決
問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決
問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決
問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決	問題 解決

緊急避妊薬（ノルレボ）薬物治療マネジメント 教育資料

SBOs→		知識	知識	知識	知識	知識	知識	技能	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決			
女性と妊娠、ホルモンの関係について説明できる	緊急避妊薬（ノルレボ）の適応（対象となる患者）を説明できる	緊急避妊薬（ノルレボ）の作用機序を説明できる	緊急避妊薬（ノルレボ）の体内動態を説明できる	緊急避妊薬（ノルレボ）の特異的な相互作用とその回避方法を説明できる	緊急避妊薬（ノルレボ）の特異的な作用を説明できる	薬局でのアドヒアランスが確認できる	患者の状態を把握し、適切な処方を指示できる	ガイドラインに基づき、緊急避妊薬の有効性（コントロール状況）を評価できる	有効性の評価に基づき、緊急性の避妊が立派できる	有効性の評価に基づき、治療目標に合わせた指導ができる	患者の緊急避妊薬の安全性をモニタリングし、評価できる	安全性の評価に基づき、副作用対策を立てることができる	医師との協同による緊急避妊薬のためのプロトコルを作成できる	医師との協同による緊急避妊薬のためのプロトコルに基づき、業務を推進できる				
目次	書籍を紹介しているURLなど	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
ガイドライン名/参者サイト名/文献タイトル	発行年	作成機関/著者	出版社/団体	サイトURL/書誌事項	緊急避妊薬（ノルレボ）の適応（対象となる患者）を説明できる	緊急避妊薬（ノルレボ）の作用機序を説明できる	緊急避妊薬（ノルレボ）の体内動態を説明できる	緊急避妊薬（ノルレボ）の特異的な相互作用とその回避方法を説明できる	緊急避妊薬（ノルレボ）の特異的な作用を説明できる	薬局でのアドヒアランスが確認できる	患者の状態を把握し、適切な処方を指示できる	ガイドラインに基づき、緊急避妊薬の有効性（コントロール状況）を評価できる	有効性の評価に基づき、緊急性の避妊が立派できる	有効性の評価に基づき、治療目標に合わせた指導ができる	患者の緊急避妊薬の安全性をモニタリングし、評価できる	安全性の評価に基づき、副作用対策を立てることができる	医師との協同による緊急避妊薬のためのプロトコルを作成できる	医師との協同による緊急避妊薬のためのプロトコルに基づき、業務を推進できる
Emergency Contraception	2011	Clinical Effectiveness Unit	-	http://www.isrfl.org/pdfs/CEUEmergencyEmergencyContraception11.pdf	緊急避妊薬（ノルレボ）の適応（対象となる患者）を説明できる	緊急避妊薬（ノルレボ）の作用機序を説明できる	緊急避妊薬（ノルレボ）の体内動態を説明できる	緊急避妊薬（ノルレボ）の特異的な相互作用とその回避方法を説明できる	緊急避妊薬（ノルレボ）の特異的な作用を説明できる	薬局でのアドヒアランスが確認できる	患者の状態を把握し、適切な処方を指示できる	ガイドラインに基づき、緊急避妊薬の有効性（コントロール状況）を評価できる	有効性の評価に基づき、緊急性の避妊が立派できる	有効性の評価に基づき、治療目標に合わせた指導ができる	患者の緊急避妊薬の安全性をモニタリングし、評価できる	安全性の評価に基づき、副作用対策を立てることができる	医師との協同による緊急避妊薬のためのプロトコルを作成できる	医師との協同による緊急避妊薬のためのプロトコルに基づき、業務を推進できる
添付文書、IF	-	-	-	http://www.info.pmda.go.jp/pssearch/html/menu1_snpu_base.html	緊急避妊薬（ノルレボ）の適応（対象となる患者）を説明できる	緊急避妊薬（ノルレボ）の作用機序を説明できる	緊急避妊薬（ノルレボ）の体内動態を説明できる	緊急避妊薬（ノルレボ）の特異的な相互作用とその回避方法を説明できる	緊急避妊薬（ノルレボ）の特異的な作用を説明できる	薬局でのアドヒアランスが確認できる	患者の状態を把握し、適切な処方を指示できる	ガイドラインに基づき、緊急避妊薬の有効性（コントロール状況）を評価できる	有効性の評価に基づき、緊急性の避妊が立派できる	有効性の評価に基づき、治療目標に合わせた指導ができる	患者の緊急避妊薬の安全性をモニタリングし、評価できる	安全性の評価に基づき、副作用対策を立てることができる	医師との協同による緊急避妊薬のためのプロトコルを作成できる	医師との協同による緊急避妊薬のためのプロトコルに基づき、業務を推進できる
チーム医療を円滑に進めるためのCDTMハンドブック	2010 土権郎	日本薬剤師会	-	http://www.kinokuniva.co.jp/disp/CSKGoodsPage_001.asp?CAT=01&GOODS_STK_NO=9784840811576	緊急避妊薬（ノルレボ）の適応（対象となる患者）を説明できる	緊急避妊薬（ノルレボ）の作用機序を説明できる	緊急避妊薬（ノルレボ）の体内動態を説明できる	緊急避妊薬（ノルレボ）の特異的な相互作用とその回避方法を説明できる	緊急避妊薬（ノルレボ）の特異的な作用を説明できる	薬局でのアドヒアランスが確認できる	患者の状態を把握し、適切な処方を指示できる	ガイドラインに基づき、緊急避妊薬の有効性（コントロール状況）を評価できる	有効性の評価に基づき、緊急性の避妊が立派できる	有効性の評価に基づき、治療目標に合わせた指導ができる	患者の緊急避妊薬の安全性をモニタリングし、評価できる	安全性の評価に基づき、副作用対策を立てることができる	医師との協同による緊急避妊薬のためのプロトコルを作成できる	医師との協同による緊急避妊薬のためのプロトコルに基づき、業務を推進できる

妊娠・授乳薬物治療マネジメント 教育資料

資料種類	SBOs→						問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	
	知識	知識	知識	知識	知識	知識												
WEBSITE	胎盤・移行性について説明できる	妊娠による体内動態変化を説明できる	生殖と淘汰や奇形自然発生(ハースライク)について説明できる	妊娠・授乳に関する情報源を説明できる	妊娠・授乳の薬物治療相関を説明できる	妊娠・授乳の薬物治療相関を説明できる	授乳前性の女性へ薬物治療相関を説明できる	授乳前性の女性へ薬物治療相関を説明できる	授乳中の女性へ薬物治療相関を説明できる	授乳中の女性へ薬物治療相関を説明できる	授乳中の女性へ薬物治療相関を説明できる	授乳中の女性へ薬物治療相関を説明できる	授乳中の女性へ薬物治療相関を説明できる	授乳中の女性へ薬物治療相関を説明できる	授乳中の女性へ薬物治療相関を説明できる	授乳中の女性へ薬物治療相関を説明できる	授乳中の女性へ薬物治療相関を説明できる	授乳中の女性へ薬物治療相関を説明できる
書籍	ガイドライン名/参考サイト名/文献タイトル	発行年	作成機関/著者	出版社/団体	サイトURL/書誌事項	書籍を紹介しているURLなど	目次											
WEBSITE	妊娠と授乳情報センター	-	厚生労働省 関係	-	http://www.ncchd.go.jp/kusur/index.html	-												
書籍	妊娠と授乳	2010	伊藤真也・村島温子(妊娠と授乳情報センター)	南山堂	-	http://bookweb.kinokuniya.co.jp/html/425702311.html												
書籍	実践妊娠と薬(第2版)	2010	林昌洋・佐藤孝道(虎の門病院)	じほう	-	http://www.iitoh.co.jp/shop/list/detail/tabid/272/pdId/41330/Default.aspx?k%e5%8a%80%e3%81%a8%e3%96%ac#Notice												

透析薬物治療マネジメント 教育資料

資料種類	SBOs→					知識	知識	知識	知識	知識	知識	技能	技能	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決
	ガイドライン名/参考文献タイトル	発行年	作成機関/著者	出版社/団体	サイトURL/書誌事項																
WEBサイト	エビデンスに基づくCKD診療ガイドライン	2009	日本腎臓学会	-	http://minds.jcqhc.or.jp/n/medical/usaer/main.php?main_tab=1&menu_id=9#HOME_POS	-	-	-	-	-	-	-	-	患者の背景に透析剤の副作用を考慮し、未だ然防減化対策が立てられる	患者の透析剤の副作用を考慮し、評価できる	患者の透析剤の副作用を考慮し、評価できる	患者の透析剤の副作用を考慮し、評価できる	患者の透析剤の副作用を考慮し、評価できる	患者の透析剤の副作用を考慮し、評価できる	患者の透析剤の副作用を考慮し、評価できる	患者の透析剤の副作用を考慮し、評価できる
	日本腎臓学会ホームページ	-	-	-	http://www.isd.or.jp/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
書籍	CKD診療ガイド	2012	日本腎臓学会	東京医学社	http://www.tokyogisekusha.co.jp/r/b/show/b01/471/bc01/1.html	○(透析)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	目次	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
分類不可																					
分類不可																					

肝・腎障害薬物治療マネジメント 教育資料

資料種類	SBOs→						問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決	問題解決						
	ガイドライン名/参考サイト名/文献タイトル	発行年	作成機関/著者	出版社/団体	サイトURL/書誌事項	書籍を紹介しているURLなど	肝・腎機能障害の基礎と病態を説明できる	肝・腎機能障害の原因を説明できる	肝・腎機能障害を評価するための臨床検査について説明できる	薬剤性肝障害について説明できる	肝機能を引き起こす主な薬物を列挙できる	薬剤性腎障害を引き起こす主な薬物を列挙できる	Giusti-Hayton法による投与量計算ができる	医薬品添付文書やインタビューフォームをもとに、薬物の消失経路を定量的に推定できる	患者の臨床検査値から、腎・肝機能の定量的に評価できる	患者の臨床検査値から、腎・肝機能の定量的に評価できる	肝機能低下患者において肝型消失薬物が投与される場合に、薬量調整ができる	腎機能低下患者において腎排泄型薬物が投与される場合に、薬量調整ができる
WEBサイト	エビデンスに基づくCKD診療ガイドライン	2009	日本腎臓学会	-	http://minds.icqhc.or.jp/n/medical.us or.main.php?main_tab=1&menu_id=9#H OME POS	-	○	×	○	×	×	○	×	△	×	×	×	×
WEBサイト	CKDについて	-	日本慢性腎臓病対策協議会	-	http://ckd.jp/ckd/check.html	-	○	×	×	×	×	×	×	△	×	×	×	×
書籍	CKD診療ガイド	2012	日本腎臓学会	東京医学社	-	http://www.tokyo-igakusha.co.jp/f/b/show/b01/471/bc_01/1.html	○	○	×	×	×	×	×	△	×	×	×	△

受診をしていない人を対象とした生活習慣病予防マネジメント 教育資料

資料種類	SBOs→							問題解決	問題解決	技能	技能	技能	技能	技能	技能	問題解決	問題解決	
	ガイドライン名/参考サイト名/文献タイトル	発行年	作成機関/著者	出版社/団体	サイトURL/書誌事項	書籍を紹介しているURLなど	目次											
WEサイト	基本的健康診査の健診項目のエビデンスに基づく評価に係る研究	2005	厚生労働省科学研究所	厚生労働省科学研究所	http://minds.icdth.co.jp/n/medical_user_main.php?main_tab=1&menu_id=11#	-	-	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	高血圧治療ガイドライン 2009	2009	日本高血圧学会	日本高血圧学会	http://www.jhf.or.jp/a&s.info/guideline/koukettuait.htm	-	-	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	糖尿病治療ガイド	2012	日本糖尿病学会	文光堂	-	http://www.bunkodo.co.jp/book/detail_1059.html	○	△(項目)	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	動脈硬化性疾患予防ガイドライン	2012	日本動脈硬化学会	杏林舎	-	http://www.athero.org/publications/guideline.html	×	△(項目)	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	脂質異常症治療ガイド	2008	日本動脈硬化学会	協和企画	-	http://www.athero.org/publications/shishitsuiou.html	×	△(項目)	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
書籍	未確認(取り寄せ中)							未確認										

資料3 PBLなどの新しい教育方法について

PBL: Problem based Learning とは

PBL とこれまでの系統的学習の対比の例として、以下のような例が紹介されることがある。

PBL は、「ここに故障したトースターがあります、これを直してください。でなければ、少しばかり要求を譲歩して、ちょっとでも使えるようにしてね」という問題提起である。これに対し、従来の系統的学習では、「物理の授業で、電気に関する一般的説明があり、それが熱エネルギーにどのように変換されるかの学習をして、電気一般の勉強のあとに、実用的な電気機器に関する説明があり、家庭の電気製品がどのような規格化されているのか、またテスターのメーターの読み方の講釈があり・・・という、体系的な勉強の総決算の延長上に故障したトースターの修理の問題——それも例題ないしは勉強の応用問題として——が出てくる」となる。これは、PBL の発祥地であるマックマスタ大学で編纂された教科書に記載されている例である¹⁾。

つまり、これまでの教育方法は、「学習者が将来直面する問題に対処し、解決できる能力を養うために、まず十分な知識をみにつけること」が主眼であったことから、知識を増やすための教育方法が主体であった。しかし、学問の進歩やインターネットの普及で教えるべき知識の量は過去と比較できないくらい増加し、すべてを「教える」ことは不可能になった。老子の言葉に「飢えた子に魚を与えるとその日一日は生きていける。しかし、魚の釣り方を教えれば、その子は一生生きていける」という言葉がある。PBL は、まさしく、これを目的とした教育方法であると言える。

具体的な PBL の実施方法

PBL は、グループディスカッションと自己学習を基本とする。以下に、薬物治療マネジメントにおける以下の SBOs を学習目標とした場合の PBL の実施を想定して、具体的な実施方法例について紹介する。

学習目標

問題解決 高血圧薬物治療の有効性評価の結果に基づき、高血圧薬物治療の対策が立案できる

1) グループ

通常 8~10 人までとすることが多い。10 人以上ではグループディスカッションでの発言数が極端に少なくなるといわれている。

2) ケース

ケースを通じて学ばせる学習目標を明確にし、それが学べるような問題点を内包させたケースを用意する。「高血圧薬物治療の有効性評価の結果に基づき、高血圧薬物治療の対策が立案できる」が学習目標であれば、ケースには、高血圧コントロールが不良で、薬剤の増量、変更などをすべき状況を盛り込む。一般的には、患者背景、薬歴経過、検査値などの情報を用意する。

3) グループディスカッション

学習者の知識レベルが一定であると PBL は実施しやすい。従って、ディスカッションの最初から患者の内包された問題点を抽出させずに、自分たちの知識の確認から行い、わからない言葉や検査値異常が無い状態でディスカッションを行わせる。

まず、問題の内包された症例を提示し、グループでディスカッションして、問題点を識別する。その問題点を自己学習し、再び、グループディスカッションでお互いに教え合う。その上で、患者の問題点の解決方法を考え、ディスカッションし、グループとしての問題解決の方法を意思決定していく。例えば、高血圧の薬物治療の有効性が確保できていないという問題に対し、どのような対応をとるのかの意志決定を行う。この過程で、学習者は、自分の知識不足を自覚し、調査の仕方を学び、お互いに教え合うことで学びを確かなものにし、意志決定をするためのディスカッションの過程で、コミュニケーション能力も訓練していく。

PBL の実施スケジュールは、ケースの難易度をコントロールしたり、調査環境を提供することで調節は可能である。大学などでの授業で行われる場合は、2~4 日かけて実施される場合が多い。研修会などで実施する場合は、あらかじめケースを受講者に配布し、自己学習をした上で、グループ学習を実施すると、1 日のスケジュールでも実施は可能である。

4) 学習成果発表

学習成果は、「調べ学習」の発表会ではなく、薬物療法をどう良いものにしていくかの具体的な介入や処方提案を発表させるようにする。

5) チューター

チューターは、できればグループに一人つくことが望ましい。チューターは、ケースの問題点を十分に把握し、グループのディスカッションの方向性を誤らないように注意を払う。

6) 参考書籍

- ・ 日本薬学会編：問題解決型学習ガイドブック、東京化学同人、2011
- ・ 池田光穂、問題に基づく学習、
<http://www.cscd.osaka-u.ac.jp/user/rosaldo/061127pbl.html>

資料4 海外での薬物治療マネジメントプロトコール項目例示

緊急避妊 CDTM プロトコール

XYZクリニックの責任者としてAA医師は、BB薬剤師とABC薬局に勤務する他の薬剤師が、次に示すプロトコールに従って、緊急避妊に関するCDTMを実施することを承認する。このプロトコールは、緊急避妊ガイドラインを基に書かれたものである。このサービスを実施する薬剤師は、緊急避妊のCDTMにおける適切なトレーニングを完了している。

1. 目的

緊急避妊のCDTMを行うことと患者のメリット

2. 適応の範囲

このプロトコールを適応する患者の範囲の定義

3. 承認薬リスト、レジメン

使用する医薬品の商品名、用法、用量など

4. 実施方法、手順

- 1) 上記の承認薬リストに従い、緊急避妊薬を供給すること。吐き気の予防薬の投与も行うこと。
- 2) 緊急避妊のCDTMを受ける患者への説明と承諾、署名
- 3) 緊急避妊についての副作用等の情報提供
- 4) 緊急避妊の必要性の評価(最終月経の確認や、避妊のない性行為後120時間未満であることなど)
- 5) 必要に応じた妊娠検査の実施
- 6) 患者への情報提供内容(副作用、制吐薬の使い方、緊急避妊の限界、性感染症などは予防できないことなど)
- 7) 患者教育、産婦人科の紹介などを含めたフォローアップのための情報提供
- 8) 患者情報の保存とフォローアップ体制

5. 緊急避妊のCDTM受付時間(24時間体制)

受付時間と薬局の体制について

6. 緊急避妊のCDTMプロトコールの質保証について

プロトコールの定期的な見直しを行い、適切なサービスを提供することや薬剤師の質保証のための生涯教育を受けなければならないことについて、

7. 確認のためのサイン

XYZクリニック 医師 AB

ABC薬局 薬剤師 BB

参考: Emergency Contraception Collaborative Agreement Protocol, USC University Park Pharmacy, CA, USA

資料 5 薬物治療マネジメントの効果を確認するための研究デザインについて

1. 薬局で実施可能な研究デザインの種類と概要

臨床研究の研究デザインには、エビデンスの高いものから、メタアナリシス、無作為化比較試験、コホート研究、ケースコントロール研究、縦断/横断研究、ケースシリーズ、症例報告などがある。図は、研究課題に応じた研究方法の選択をまとめたものである。

研究課題に応じた研究方法の選択

研究課題:	①未知・重篤AE/ADR症例の発見	②因果関係仮説の生成	③因果関係の仮説強化(検証)	④AE/ADRのプロファイル～発現頻度と経時変化	⑤医療現場での有効性、有用性(QOLなど)	⑥長期の予後	⑦新しい有効性の発見	⑧新しい有効性に関する仮説の強化～検証	⑨特殊背景をもつ患者での有効性と安全性	⑩併用療法～有効性と安全性(含相互作用)	⑪使用実態の把握と適正性評価
〈方法・デザイン〉											
自発報告	○										
症例集積検討	○	○		○			○				
シグナル検出		○									
長期的傾向分析		○	○	○							
薬剤使用実態研究					○		○		○		○
症例対照研究			○				○	○	○		
コホート研究			○	○	○	○	○	○	○	○	
無作為化比較試験			○		○		○	○			
メタアナリシス			○		○	○	○	○			

引用：日本薬剤疫学会「PMSの今後のあり方に関する提言」(薬剤疫学, 7, s22-s28, 2002)

引用：日本薬剤疫学会 「PMSの今後のあり方に関する提言(薬剤疫学, 7, s22-s28, 2002)

この中で、特に薬局の業務の中で見つけた問題点を解決するために実現可能な研究デザインを紹介する。

1) 介入研究

①無作為化比較試験(RCT)

参加者を対象群とコントロール群に無作為に割り付け、何らかの介入を行い、アウトカムの違いを検討する研究デザイン。エビデンスの質はメタアナリシスに次いで高い。医薬品の効果などを証明する場合や何らかの介入の効果を確認する場合に用いられる。ヒトを対象とした場合、対象群とコントロール群の背

景を一緒にすることは不可能である。そこで、考え出されたのが無作為化比較試験である。つまり、対象群とコントロール群は、無作為に割り付けられているため、介入の有無以外は、両群間の背景因子に違いはない、万が一違いがあってもそれは偶然と見なすという考え方である。一方、副作用の発生など発生率が低い事象を対象とする研究には向かない。

②比較試験

例えば、何らかの業務改善の効果を確かめたいような場合、①の無作為化比較試験は、エビデンスの質は高いが、実施実現性や倫理面から考えると使いにくい。少なくともその介入や業務改善が、従来のものと同程度の効果が期待される場合には、ランダム割付ではなく介入または暴露の行われた群とそうでない群を比較することもできる。また、比較群を同時に設定することが難しい場合、測定するアウトカムを明確にし、業務改善や介入を実施する以前のアウトカムを測定してコントロール群とし、業務改善や介入後に同じアウトカムを測定して比較することもある。ただし、ランダム化されていない比較試験は交絡因子をコントロールすることが難しい。例えば、業務改善後のアウトカムが業務改善前と比べ良くなっていたという結果がでて、業務改善後は、熱意があったためにアウトカムが良くなったということも考えられる。つまり、①の無作為化比較試験と比較するとエビデンスの質は落ちる。そのため、測定するアウトカムを十分に吟味し、より客観的な指標にするなどの工夫が必要である。

2) 観察研究

③コホート研究

コホートとは、同じ属性や同じ条件下にある集団のこと。このコホートを一定期間観察し、特定の要因の曝露の有無と、研究対象となるアウトカムの発生との関連を調べる方法。従って、発生率の低い疾患や副作用の危険因子の調査などに利用されることが多い。一般にコホート研究は、前向き、つまり、現在から未来に向かって実施されるが、後ろ向きコホート研究では、診療記録などを用い、過去のある時点から、現在までのデータを利用して、暴露因子とアウトカムの発生を検討する方法もある。

④ケースコントロール研究

コホート研究が「暴露」に注目しているのに対し、ケースコントロール研究は、「アウトカム」に注目した研究方法。アウトカムを起こした症例に対し、起こしていない症例を用意し、過去にさかのぼって、検討したい暴露因子の有無を調査する方法。通常、アウトカムを起こした症例群と性別や年齢などをマッチングしたコントロール群を用意して、そのアウトカムの発生に寄与する暴露因子の有無を比較する。過去にさかのぼることにより、実施は簡便であるが、当然、アウトカムの発生率を求めることはできない。また、一度に扱えるアウ

トカムは一つにかぎられ、さまざまな交絡因子の影響を制御することは難しく、未知の交絡因子がある可能性がある。

⑤横断研究／縦断研究

コホートの観察を、一回だけ行う場合を横断研究という。その瞬間のコホートの特徴を捉えることはできるが、比較群はなく、因果関係を証明することはできない。

これに対し、コホートの観察を二回以上行う場合を縦断研究と呼ぶ。経過を点で観察することはできるが、同じく比較群はなく、因果関係を証明することはできない。例えば、薬局満足度調査などがこれにあたる。

⑥ケースシリーズ研究

2例以上の症例報告を題材として、その症例の特徴を検討したもの。症例数が増えることで、その症例集団の特徴を明らかにすることはできるが、比較群はなく、それが、偶然なのか真実なのかを明らかにすることはできない。例えば、ある副作用を起こした症例のみを集め、その特徴を検討する調査などがこれにあたる。

⑦症例報告

一般的には、1例の患者の患者背景、経過、転帰などを提示して、当該患者に起こった治療や副作用などについて、考察するもの。一例の報告であり、一般化は難しいが、副作用などの場合は、症例報告が発見の契機となることも多い。

2. 日常業務の気づきを PICO で定式化する。

臨床研究を行うために、まず、臨床上的問題を定式化してみると考えやすい。以下の PICO は、臨床的に必要な情報を明らかにするために使われる手法である。

患者の問題の定式化 PICO (PECO)

どのような患者に(patient の P)

どのような介入・暴露(治療、処置、説明、状態の維持など)をすると(intervention の I or Exposure の E)

どのような介入(治療、処置、説明、状態の維持など)と比較して(comparison の C)

どのような良いことがあるのか(outcome の O)

A 日常業務の観察からの疑問：「糖尿病の患者さんをみていると、血圧の薬のコンプライアンスが悪い人が腎症になるような気がする・・・」

これを PICO で書いてみると・・・

P:糖尿病の患者の

I:血圧の薬のコンプライアンスが良いと

- C: 血圧の薬のコンプライアンスが悪い人と比較して
- O: 糖尿病性腎症になりにくい

B. 日常業務の問題点に何らかの介入や改善を行ってその効果を確認したい場合
日常業務の改善例：「喘息患者で、発作を起こし、入院する患者が多かった。そこで、患者からの発作の頻度やリリーバーの使用頻度、PF などの確認を聞き取り、患者の喘息コントロールの状態を評価し、ガイドラインに基づきステップアップやステップダウンの処方提案を行った(喘息薬物治療マネジメント)。」
これを PICO で書いてみると・・・

P: 喘息患者のコントロール不足

I: 発作回数やリリーバーの使用頻度、PF などのデータに基づく患者評価をし、ステップアップ、ステップダウンの処方提案を行うと

C: 導入する前と比較して

O: 患者のコントロールが良くなり、発作のための入院が減少する。

3. 先行研究の調査

PICO で気づきを定式化したら、この問題が、すでに研究され、明らかになっていないか、同様の研究が実施されていないかを必ず調査する。すでに明らかになっていることであれば、わざわざ実施する必要は無い。明らかになっていない、まだ証明されていないことであれば、実施する必然性がある。もちろん、同様の研究がなされていれば、その方法や、問題点や交絡となる要因を確認することができる。

4. それを明らかにするための研究デザインの選択

これらの PICO をたてた場合、これを証明するには、先ほど述べたどのような研究デザインが利用できるであろうか？

A. 日常業務の観察から、その原因を確認したい場合

日常業務の観察からの疑問：「糖尿病の患者さんをみていると、血圧の薬のコンプライアンスが悪い人が腎症になるような気がする・・・」

P: 糖尿病の患者に

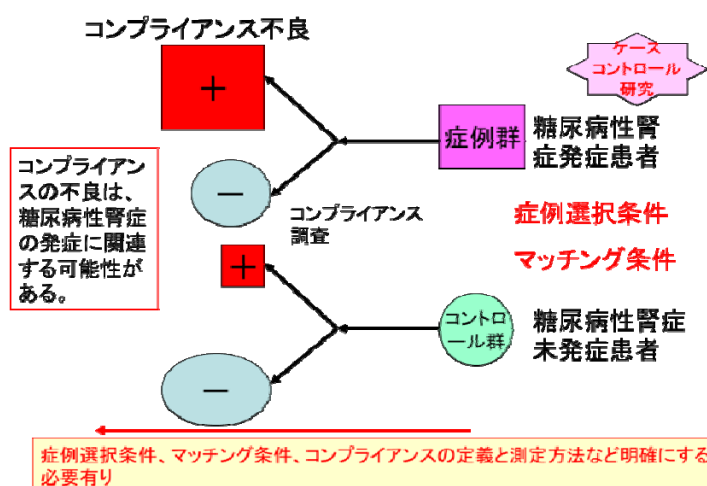
I: 血圧の薬のコンプライアンスが良いと

C: 血圧の薬のコンプライアンスが悪い人と比較して

O: 糖尿病性腎症になりにくい

これを明らかにする研究デザインを考える際には、明らかにしたいことと証明力と実現可能性を考慮しながら選択する。例えば、コンプライアンスの良し

悪しと糖尿病性腎症の関連を明確に証明したければ、介入試験の①無作為化比較試験を計画することもできる。糖尿病の患者を対象として、コンプライアンス強化群と通常群に無作為に割り付け、何年か後の糖尿病性腎症の発症を見るというデザインである。しかし、これは、証明力は高くても実現可能性は低い。では、観察研究の③コホート研究では、糖尿病患者のコンプライアンスを何年か調査する。もちろん、コンプライアンスをどのように測定するかを検討しなければならない。そして、何年か後にコンプライアンスが良かった患者と悪かった患者に分け、糖尿病性腎症の発症率を比較するのである。これは、①よりも実現可能性は高いが、時間がかかる。ケースコントロール研究を選択した場合はどうであろうか。この場合は、現時点で糖尿病性腎症を発症した患者をケース群、発症していない患者をコントロール群として、薬歴をさかのぼって、コンプライアンスの状態を確認し、比較する。



これは、①や③より、日常業務の中で、実現可能な方法である。しかし、過去にさかのぼるので、コンプライアンスの良し悪しは薬歴に記載していなければわからない。書き忘れがあっても確認する術はないのである。

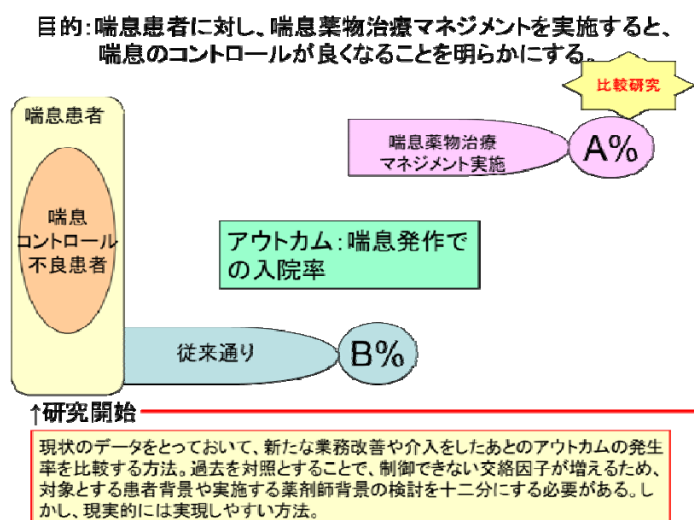
- B. 日常業務の問題点に何らかの介入や改善を行ってその効果を確認したい場合
 日常業務の改善例：「喘息患者で、発作を起こし、入院する患者が多かった。そこで、患者からの発作の頻度やリリーバーの使用頻度、PF などの確認を聞き取り、患者の喘息コントロールの状態を評価し、ガイドラインに基づきステップアップやステップダウンの処方提案を行った(喘息薬物治療マネジメント)。」
- P：喘息患者のコントロール不足
 - I：発作回数やリリーバーの使用頻度、PF などのデータに基づく患者評価をし、ステップアップ、ステップダウンの処方提案を行うと
 - C：導入する前と比較して

0:患者のコントロールが良くなり、発作のための入院が減少する。

同様に、明らかにしたいことと証明力と実現可能性を考慮しながら選択する。この場合、証明したいことは、「薬剤師の行う喘息薬物治療マネジメントにより喘息発作による入院が減少する」である。従って、できたら、証明力の高い①を選択したい。しかし、薬局業務の中で、喘息患者を無作為に2群に分け、異なる患者対応を行うということは現実的には行いにくい。薬局の店舗が複数ある場合、実現可能性は高まる。最近、薬局における糖尿病療養指導の効果を明らかにするために、療養指導を実施する薬局と、通常指導の薬局に無作為に割り付け、HbA1c値をアウトカムとして、研究が行われている¹⁾。

②比較試験では、例えば、喘息薬物治療マネジメントを実施していない状況、つまりこれまでの通常業務における喘息発作での入院の状況を比較群とする。そして、介入である喘息薬物治療マネジメントを実施した後の喘息発作での入院状況を確認するという方法であれば、実現可能性は高い。

しかし、対象とコントロールの時期がずれることによる、患者背景のずれや、対応する薬剤師の意欲などが交絡となることもあり、証明力は下がる。



5. 倫理的配慮と参考資料

介入研究の場合は、倫理的な配慮を行い、倫理審査委員会などの承認を受ける必要がある。大学や薬剤師会などで倫理委員会を設置しているところがあるので、相談する。観察研究の場合は、倫理審査委員会の承認を必ずしも必要としないので、下記厚生労働省 疫学研究に関する倫理指針 (<http://www.mhlw.go.jp/general/seido/kousei/i-kenkyu/ekigaku/0504sisi.html>) を参照すること。

6. 教育資料

以下の動画が日本薬剤師会のホームページから閲覧可能である。

薬剤師が行う臨床研究の進め方－学会発表・論文執筆のスキルアップ－
第43回学術大会における特別講演「薬剤師が行う臨床研究の進め方－学会発表・論文執筆のスキルアップ－」（講師：国立大学法人浜松医科大学医学部附属病院教授・薬剤部長 川上純一氏）

<http://www.nichiyaku.or.jp/?p=12543>

参考文献

1) 月刊薬事編集部、糖尿病療養指導の効果をRCTで検証 岡田浩氏 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、月刊薬事 54(13)：2114-2115, 2012.

資料6 高血圧薬物治療マネジメントのSBOsごとの問題(例示)

SBOs-NO.	SBOs	項目	問題	解答	解説	出題	参考
1		診断基準	下記の血圧で、高血圧1度と判断される血圧はどれか。				高血圧治療ガイドライン2009
			a.<120 かつ <80		至適血圧		
			b.<130 かつ <85		正常血圧		
			c.≥140 かつ <90		収縮期高血圧		
			d.130~139 または 85~89		正常高値血圧		
e.140~159 または 90~99	○						
1		診断基準	40代男性、収縮期血圧145mmHg、拡張期血圧85mmHgであった。この患者の診断として正しいものを選べ。			応用	
			a.至適血圧		<120 かつ <80		
			b.正常血圧		<130 かつ <85		
			c.収縮期高血圧	○	≥140 かつ <90		
			d.I度高血圧		140~159 または 90~99		
e.II度高血圧		160~179 または 100~110					
1	高血圧の診断基準を説明できる	診断基準	60歳男性、初診時血圧測定を行ったら、162-93mmHgであった。既往歴は特になく、母親は高血圧症で治療中、B MIは24であった。生活習慣の指導を受け、再度病院へ来院するように伝えた。リスクの判定と推奨される次回来院時期を選べ。			応用	
			a.低リスク-1ヶ月以内				
			b.中等リスク-1ヶ月以内	○	初診時の血圧が160-179/100-109mmHgのII度で、家庭血圧の測定により白衣高血圧や白衣現象の存在が除外され、他の危険因子を加味したリスク評価で中等リスクの場合には、一定期間(1か月以内)の生活習慣の修正の指導後に降圧薬治療を開始する。		
			c.高リスク-1ヶ月以内				
			d.低リスク-3ヶ月以内				
e.中等リスク-3ヶ月以内							
2	高血圧の有病率などの疫学について説明できる	疫学	高血圧の疫学に関する記述について誤っているものを選べ。				高血圧治療ガイドライン2009
			a.本邦の高血圧者は約400万人にのぼる	×	約4000万人		
			b.血圧水準が高いほど、脳卒中、心筋梗塞、心疾患、慢性腎臓病などの罹患率、死亡率が高い				
			c.若年者から高齢者においても、血圧値が高い人ほど循環器疾患罹患率・死亡率は高い				
			d.国民の食塩摂取量を減らすことは、国民の血圧水準を低下させるうえで極めて重要である				
e.高血圧未治療者の割合は高く、若年者では8-9割にのぼる							
3	高血圧の病因を説明できる	病因	本態性高血圧と二次性高血圧の鑑別で、二次性高血圧を疑うものはどれか。				病気が見える循環器
			a.発症年齢-35~60歳				
			b.症状の進行-徐々				
			c.家族歴-あり				
			d.降圧薬に対する反応-良好				
e.一般検査に異常あり							
3	高血圧の病因を説明できる	病因	本態性高血圧の発症要因ではないものを選べ。				器官別 病態生理と治療薬
			a.腎臓からのレニンや副腎からのアルドステロンの分泌				
			b.血管の収縮性				
			c.食塩の多い食事				
			d.遺伝的・環境的要因				
e.薬剤服用	○	二次性高血圧の要因に分類される					
4	高血圧の症状、リスクファクター、合併症を説明できる	リスク因子	83歳女性、喫煙歴なし、負荷後血糖2時間値280mg/dL、HDLコレステロール50mg/dL、LDLコレステロール100mg/dL、BMI24の高血圧患者がいた。血圧値のほか、心臓病のリスク因子はいくつあるか。			応用	高血圧治療ガイドライン2009
			a.0個				
			b.1個				
			c.2個	○	高齢(65歳以上)、喫煙、収縮期血圧、拡張期血圧レベル、脂質異常症(HDL-C<40mg/dL、LDL-C≥140mg/dL、TG≥150mg/dL)、肥満(BMI≥25)、糖尿病(空腹時血糖≥126mg/dLあるいは負荷後血糖2時間値≥200mg/dL)などがある。この症例では高齢と糖尿病である。		
			d.3個				
e.4個							

SBOs -NO.	SBOs	項目	問題	解答	解説	出題	参考
5	高血圧の治療ガイドラインを入手し、主な治療薬の薬効種類をあげることができる	治療薬	高血圧症治療薬とその作用機序の組み合わせで正しいものを選び。			94回問134	薬理—P109
			a.アムロジピン—アドレナリン α 2受容体遮断		ジヒドロピリジン系Caチャネル遮断		
			b.カプトプリル—アンギオテンシン変換酵素阻害		アンギオテンシン変換酵素阻害		
			c.ロサルタン—アンギオテンシン変換酵素阻害		アンギオテンシンII受容体遮断		
			d.ラベタロール—アドレナリン α 受容体、 β 受容体遮断	○			
e.プラザシン—ジヒドロピリジン系Caチャネル遮断		アドレナリン α 2受容体遮断					
6	高血圧の薬物治療以外の治療法を説明できる	他の治療法	高血圧症治療における生活習慣は正目標として正しいものを選び。				高血圧治療ガイドライン2009
			a.減塩 10g/日未満		6g/日未満		
			b.すべての患者における果物の積極的摂取		重篤な腎障害者には高K血症をきたすリスクがあり、肥満者や糖尿病患者では糖分が多いため勧められない		
			c.減量 BMI25未満	○			
			d.運動 強度の無酸素運動を定期的に行う		中等度の有酸素運動を推奨		
e.節酒 エタノールで男性200-300ml/日以下、女性100-200ml/以下		男性20-30ml/日以下、女性10-20ml/以下					
7	降圧薬の検査値の意義と基準を説明できる	検査値	条件別の降圧目標の組み合わせで誤っているものを選び。				高血圧治療ガイドライン2009
			a.若年者・中年者—130/85mmHg未満				
			b.高齢者—140/90mmHg未満				
			c.糖尿病患者—130/80mmHg未満				
			d.心筋梗塞後患者—140/90mmHg未満	×	130/80mmHg未満		
e.脳血管障害患者—140/90mmHg未満							
8	降圧薬の作用機序を説明できる	作用機序	降圧薬と作用機序の組み合わせで正しいものを選び。			95回問134	薬理—P111
			a.カンデサルタン シレキセチル—アンギオテンシン受容体拮抗		アンギオテンシンII受容体遮断		
			b.スピロラクトン—アルドステロン受容体遮断	○			
			c.テラジシン—アドレナリン α 2受容体刺激		α 1受容体遮断		
			d.アテノロール—アドレナリン β 1受容体刺激		β 1受容体遮断		
e.クロニジン—アドレナリン α 1受容体遮断		α 2受容体刺激					
9	降圧薬の体内動態を説明できる	体内動態	降圧薬の代謝、排泄に関する記述で誤っているものを選び。				高血圧治療ガイドライン2009
			a.ACE阻害薬—主に腎排泄				
			b.ジヒドロピリジン系カルシウム拮抗薬—CYP3A4				
			c.アンギオテンシン受容体拮抗薬—主に腎排泄	×	肝代謝および腎排泄が多く、肝代謝のみの薬もある		
			d.ループ利尿薬—肝代謝および腎排泄				
e.カルベジロール(α β 遮断薬)—肝代謝							
10	降圧薬の製剤的特徴を説明できる	製剤特徴	Ca拮抗薬において最も長時間型で定常状態に達するまで約1週間を要する薬を選び。				高血圧治療ガイドライン2009
			a.アムロジピン	○	Tmax7.3時間、排泄半減期33時間と最も長時間作用型であり、定常状態に達するまで約1週間を要する。		
			b.ニフェジピン				
			c.ニソルジピン				
			d.アラニジピン				
			e.マニジピン				

SBOs -NO.	SBOs	項目	問題	解答	解説	出題	参考
11	降圧薬の特徴的な相互作用とその回避方法を説明できる	相互作用	降圧薬の相互作用の記述で誤っているものを選び。				高血圧治療ガイドライン2009
a.β遮断薬と非ジヒドロピリジン系Ca拮抗薬の併用による心臓抑制増強作用							
b.RA系阻害薬とアルドステロン拮抗薬の高カリウム血症増強作用							
c.中枢性交感神経抑制薬とβ遮断薬の離脱症候群の易発現性							
d.ジゴキシンによる利尿薬、β遮断薬、ACE阻害薬の降圧効果減弱作用			×	非ステロイド性抗炎症薬(NSAIDs)による利尿薬、β遮断薬、ACE阻害薬の降圧効果減弱作用			
11	降圧薬の特徴的な相互作用とその回避方法を説明できる	相互作用	70歳女性、高血圧症のため降圧薬を服用中。昨日外出中に頭痛がしたため市販の解熱鎮痛薬を薬局で購入、一日中外出していたためあまり水分を取っていなかったせいかトイレ回数が少なかった。今日は水分を取っていても尿量が少なく、足もむくんできた。この症状の原因と考えられる降圧薬はどれか。			応用	高血圧治療ガイドライン2009
a.アムロジピン							
b.エナラプリル			○	エナラプリルはACE阻害薬であり、ARBやACE阻害薬とNSAIDsあるいは利尿薬の併用は、特に高齢者で脱水や塩分摂取制限があると、急性腎不全や過度な降圧をきたすことがある			
c.メトプロロール							
d.プラゾシン							
12	降圧薬の特徴的な副作用とその初期症状、検査値異常、対処方法を説明できる	副作用	高血圧症治療に用いられる薬物、主な副作用の対応のうち正しいものを選び。			91回問189	病態—P35
a.Caチャネル遮断薬—冠動脈れん縮				反射性頻脈や顔面紅潮など			
b.アンギオテンシンⅡ受容体遮断薬—空咳				空咳はARB、ACEIでは出にくい			
c.アドレナリンα1受容体遮断薬—起立性低血圧			○				
d.アンギオテンシン変換酵素阻害薬—高カリウム血症				高カリウム血症			
e.チアジド系利尿薬—低カリウム血症		低カリウム血症					
13	降圧薬の有効性モニタリングの指標を説明できる	有効性モニ	58歳女性、高血圧症の治療を行っていたが3ヶ月前より糖尿病治療を開始した。降圧目標を設定する際に推奨されるものを選び。			応用	高血圧治療ガイドライン2009
a.120/80mmHg未満							
b.130/80mmHg未満			○	JSH2004における糖尿病や腎障害合併例の降圧目標は130/80mmHg未満			
c.135/90mmHg未満							
d.140/90mmHg未満							
14	降圧薬の副作用モニタリングの指標を説明できる	副作用モニ	Ca拮抗薬の副作用として誤っているものを選び。				高血圧治療ガイドライン2009
a.動悸							
b.頭痛							
c.浮腫							
d.菌肉増生							
e.下痢	×	便秘の副作用あり					
15	薬局または居宅での血圧測定を実施できる	血圧測定	血圧測定の記述において誤っているものを選び。				高血圧治療ガイドライン2009
a.家庭血圧、および自動血圧計による24時間自由行動下血圧の測定は、高血圧、白衣高血圧、仮面高血圧の診断と薬効、薬効持続時間の判断に有用であり、日常診療の参考とする。							
b.家庭血圧測定には、上腕カフ血圧計を用いる							
c.高血圧基準値は診察室血圧、24時間自由行動下血圧、家庭血圧で異なる。							
d.家庭血圧の正常血圧基準は、140/90mmHg未満である			×	125/80mmHg未満			
e.診察室血圧値は140/90mmHg以上、家庭血圧値は135/85mmHg以上、24時間自由行動下血圧値は130/80mmHg以上の場合に高血圧として対処する							

SBOs -NO.	SBOs	項目	問題	解答	解説	出題	参考
16	家庭血圧の測定を勧め、そのコントロール状態の確認ができる	家庭血圧	家庭内血圧測定において、推奨される時間に該当しないものを選び。 a.起床後1時間以内 b.排尿後 c.降圧薬服用前 d.就床前 e.運動後	x	運動負荷時の間接的血圧測定法で、高精度かつ安定したものはまだない。また一般的な高血圧診療における血圧情報として、運動負荷時の血圧評価の根拠は乏しい		高血圧治療ガイドライン2009
17	高血圧に起因する心拍数異常や浮腫などの症状を確認することができる。	高血圧症状	以下の症状で、血圧が非常に高い場合に一般的にはみられない症状はどれか。 a.頭痛 b.意識障害 c.めまい d.乏尿 e.耳鳴り	○	本態性高血圧は、血圧が非常に高い場合は頭痛や視力障害、意識障害、めまい、耳鳴り、頻尿などの症状が出るが、そうでなければそれ自体特異的な症状がなく、むしろ無症状のことが多い。		器官別 病態生理と治療薬 第2版 高血圧
18	低血圧に起因するふらつき、めまいなどの症状を確認することができる。	低血圧症状	以下の症状で、低血圧が起こった場合に、一般的にはみられない症状はどれか。 a.頻脈 b.発汗 c.めまい d.手足が冷える e.頻尿	○	低血圧に伴い、倦怠感、めまい、頻脈、発汗、手足が冷えるなど不定愁訴的な症状や立ちくらみ、失神などの症状を呈することがある		今日の治療指針2012 低血圧
19	患者の臨床データによる腎機能 肝機能の評価ができる	腎・肝	腎機能と血圧の記述について誤っているものを選び。 a.高血圧は腎臓に対して機能的あるいは器質的な変化を早期から多少なりとも及ぼしている。 b.腎障害は高血圧の原因にもなりうる c.慢性腎臓病(CKD)患者は心血管事故のリスクが高く、発症してから末期腎不全までの治療がきわめて重要である d.降圧療法の3原則は、[1]降圧目標の達成、[2]レニン・アンジオテンシン系の抑制、[3]尿アルブミン、尿蛋白の減少・正常化である。 e.生活習慣では禁煙、食塩制限、適正体重の維持、および腎機能に応じた蛋白制限を行う		早期発見がきわめて重要である		高血圧治療ガイドライン2009
20	ガイドラインに基づき患者の高血圧薬物治療の有効性(コントロール状況)を評価できる	有効性評価	50歳女性、現在CKDの病気ステージ3であり、高血圧症である。エナラプリルを服用中、禁煙・運動は気にして続けているが、最近食事は外食が多い。今回の診察で血圧が140/90mmHgで尿蛋白(+)であった。以下の記述で正しいものを選び。 a.降圧目標は達成しているので現状を維持し、経過観察する b.降圧目標は達成しているが、尿蛋白が出ているので、腎機能を検査し、食事でも減塩・タンパク制限を行うように指導する c.降圧目標は達成していないので、薬物の増量・追加・変更を提案する d.降圧目標は達成しておらず、尿蛋白が出ているので腎機能を検査し、食事でも減塩・タンパク制限を行うように指導する e.降圧目標は達成していないので、薬物の増量・追加・変更を提案する。また、尿蛋白が出ているので腎機能を検査し、食事でも減塩・タンパク制限を行うように指導する	○	降圧法の3原則は、[1]降圧目標の達成、[2]レニン・アンジオテンシン系の抑制、[3]尿アルブミン、尿蛋白の減少・正常化である。降圧目標を130/80mmHg未満とする		高血圧治療ガイドライン2009

SBOs -NO.	SBOs	項目	問題	解答	解説	出題	参考
21	有効性評価の結果に基づき、高血圧薬物治療の対策が立案できる	ケース② 有効性	症例問題として作成				
22	有効性評価の結果に基づき、治療目標に合わせた指導をすることができる	ケース② 有効性					
23	患者の背景に応じた副作用リスクを特定し、未然防止・軽減化対策が立案できる	ケース③ 安全性					
24	患者の高血圧薬物治療の安全性をモニタリングし、評価できる	ケース③ 安全性					
25	安全性評価の結果に基づき、副作用対策が立案できる	ケース③ 安全性					
26	患者の病態を踏まえた検査の実施提案ができる	検査	高血圧症の初診時に必須、降圧治療中には少なくとも1回/年以上が推奨される一般検査の記述について誤っているものを選び。 a.血球検査 b.HDL、LDLコレステロール c.空腹時血糖 d.ヘモグロビンA1c e.総コレステロール				高血圧治療ガイドライン2009
27	患者の病態を踏まえた処方変更・追加・中止・減量提案ができる	処方変更	50歳女性、3ヶ月前より降圧薬治療を開始した。降圧薬開始時は血圧160/90mmHgであった。現在カンデサルタン服用中今日再び外来を受診し、外来での血圧測定は150/83mmHgであった。現時点で推奨されないと考える治療計画を選び。 a.変更せず経過観察とし、3ヶ月後にフォローアップ b.カンデサルタンの増量 c.カンデサルタンにアムロジピン(ノルバスク)を追加 d.カンデサルタンにトリクロルメチアジド(フルイトラン)を少量追加 e.カンデサルタンをエナラプリル(レニベース)へ変更		糖代謝・炎症リスク評価のためにヘモグロビンA1cを適宜するのが望ましい(高血圧単独では保険適応外) 第一選択薬のACE阻害薬を3ヶ月使用、副作用は特に出ていないが目標血圧まで下がっていないので効果不十分とみなす。よって対応策を考慮した方がよいと考えられる。		
28	医師との協同による高血圧薬物治療マネジメントのためのプロトコールを作成できる	プロトコール	問題作成せず				
29	医師との協同による高血圧薬物治療マネジメントのためのプロトコールに基づき、業務を推進できる	プロトコール					
30	高血圧に関する最新の学術情報や治療薬情報に基づいて治療指針を提案できる	治療指針	高血圧についての治療指を手に入れる際に、最新の情報が得られると考えられる項目を選び。 a.教科書 b.参考図書 c.Mindsのガイドライン d.製本発行されたガイドライン e.学会雑誌				

応用問題例

対象 SBOs

NO. 6 知識 高血圧の薬物治療以外の治療法を説明できる

NO. 22 問題解決 有効性評価の結果に基づき、治療目標に合わせた指導をすることができる

SBOs-NO.	患者(50歳男性、身長170cm、体重90kg)は、今年の健康診断で初めて血圧の異常(136/85mmHg)を指摘された。精査のためにAクリニックへ来院したところ、クリニックでの血圧測定結果は138/85mmHgであった。その他の検査所見に異常はありません。既往歴・喫煙歴はない。アルコールは缶ビールを1日1本飲む程度。食事は1日3食摂っているが、外食が多く、運動はほとんどしない。両親共に健在で心血管病の家族歴はない。					
	内服薬	なし				
	臨床検査値	異常なし				
6,22	NO.1	問題	解答	解説	参考	
		患者の血圧の程度を選べ。				
		a.正常血圧		<130かつ<85	収縮期138mmHg、拡張期85mmHgより正常高値血圧に該当	
		b.正常高値血圧	<input type="radio"/>	130~139または85~89		
		c.Ⅰ度高血圧		140~159または90~99		
		d.Ⅱ度高血圧		160~179または100~109		
		e.Ⅲ度高血圧		≥180または≥110		
			分類	収縮期血圧	拡張期血圧	
			至適血圧	<120	かつ	<80
			正常血圧	<130	かつ	<85
			正常高値血圧	130-139	または	85-89
			Ⅰ度高血圧	140-159	または	90-99
			Ⅱ度高血圧	160-179	または	100-109
			Ⅲ度高血圧	≥180	または	≥110
			(孤立性)収縮期高血圧	≥140	かつ	<90
	NO.2	降圧目標値を設定するために、この患者の心血管危険因子はいくつあるか。				
		a.なし				
		b.1つ	<input type="radio"/>	肥満	患者(50歳男性、身長170cm、体重90kg)よりBMI=90÷(1.7) ² =31.1、よって肥満の危険因子1つ	
		c.2つ				
		d.3つ				
		e.4つ				
		心血管病の危険因子				
		高血圧	なし	なし		
		糖尿病	なし	なし		
		収縮期血圧、拡張期血圧レベル				
		脂質異常症	総コレステロール値(402mg/dL)			
			LDLコレステロール値(216mg/dL)			
			HDLコレステロール値(42mg/dL)			
		肥満	あり	あり		
		メタボリックシンドローム	あり	あり		
		若年(20歳未満)発症の心血管病の家族歴	なし	なし		
		喫煙者	なし	なし		
			喫煙時血圧が160mmHg以上又は収縮期血圧が140mmHg以上			
	NO.3	この患者の降圧目標をえらべ。				
		a.診察室血圧130/85未満、家庭血圧125/80未満	<input type="radio"/>	若年者・中年者	50歳であり、特に既往歴がないことから若年者・中年者に該当	
		b.診察室血圧130/80未満、家庭血圧125/75未満		糖尿病患者・CKD患者・心筋梗塞後患者		
		c.診察室血圧130/80未満、家庭血圧130/80未満				
		d.診察室血圧140/90未満、家庭血圧135/85未満		高齢者・脳血管障害患者		
		e.診察室血圧140/90未満、家庭血圧135/80未満				
		若年者・中年者	診察室血圧	家庭血圧		
			130/85mmHg未満	125/80mmHg未満		
		高齢者	140/90mmHg未満	135/85mmHg未満		
		糖尿病患者	130/80mmHg未満	125/75mmHg未満		
		CKD患者				
		心筋梗塞後患者				
		脳血管障害患者	140/90mmHg未満	135/85mmHg未満		

SBOs-NO	患者(50歳男性、身長170cm、体重90kg)は、今年の健康診断で初めて血圧の異常(136/85mmHg)を指摘された。精査のためにAクリニックへ来院したところ、クリニックでの血圧測定結果は138/85mmHgであった。その他の検査所見に異常はない。既往歴・喫煙歴もない。アルコールは缶ビールを1日1本飲む程度。食事は1日3食摂っているが、外食が多く、運動はほとんどしない。両親共に健在で心血管病の家族歴はない。																							
	内服薬	なし																						
	臨床検査値	異常なし																						
6.22	NO.4	現時点で推奨される治療プランを選択しなさい。																						
	a.生活習慣の是正	<input type="radio"/>	低リスク群、中等リスク群	正常高値血圧、リスクファクター1つ																				
	b.降圧薬1剤による薬物療法		高リスク群																					
	c.降圧薬2剤併用による薬物療法		高リスク群																					
	d.降圧薬3剤による薬物療法																							
	e.継続																							
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="flex: 1;"> <pre> graph TD A[血圧測定、病歴、身体所見、検査所見] --> B[二次性高血圧を除外] B --> C[危険因子、臓器障害、心血管病、合併症を評価] C --> D[生活習慣の修正を指導] D --> E[低リスク群] D --> F[中等リスク群] D --> G[高リスク群] E --> E1[3か月以内の指導で140/90 mmHg以上なら降圧薬治療] F --> F1[1か月以内の指導で140/90 mmHg以上なら降圧薬治療] G --> G1[直ちに降圧薬治療*] </pre> </div> <div style="flex: 2;"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>リスク層 (血圧以外のリスク要因)</th> <th>正常高値血圧 130-139/85-89 mmHg</th> <th>I度高血圧 140-159/90-99 mmHg</th> <th>II度高血圧 160-179/100-109 mmHg</th> <th>III度高血圧 ≥180/≥110 mmHg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>リスク第一層 (危険因子がない)</td> <td>付加リスクなし</td> <td>低リスク</td> <td>中等リスク</td> <td>高リスク</td> </tr> <tr> <td>リスク第二層 (糖尿病以外の1-2個の危険因子、メタボリックシンドローム*がある)</td> <td>中等リスク</td> <td>中等リスク</td> <td>高リスク</td> <td>高リスク</td> </tr> <tr> <td>リスク第三層 (糖尿病、CKD、臓器障害/心血管病、3個以上の危険因子のいずれかがある)</td> <td>高リスク</td> <td>高リスク</td> <td>高リスク</td> <td>高リスク</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div>					リスク層 (血圧以外のリスク要因)	正常高値血圧 130-139/85-89 mmHg	I度高血圧 140-159/90-99 mmHg	II度高血圧 160-179/100-109 mmHg	III度高血圧 ≥180/≥110 mmHg	リスク第一層 (危険因子がない)	付加リスクなし	低リスク	中等リスク	高リスク	リスク第二層 (糖尿病以外の1-2個の危険因子、メタボリックシンドローム*がある)	中等リスク	中等リスク	高リスク	高リスク	リスク第三層 (糖尿病、CKD、臓器障害/心血管病、3個以上の危険因子のいずれかがある)	高リスク	高リスク	高リスク	高リスク
リスク層 (血圧以外のリスク要因)	正常高値血圧 130-139/85-89 mmHg	I度高血圧 140-159/90-99 mmHg	II度高血圧 160-179/100-109 mmHg	III度高血圧 ≥180/≥110 mmHg																				
リスク第一層 (危険因子がない)	付加リスクなし	低リスク	中等リスク	高リスク																				
リスク第二層 (糖尿病以外の1-2個の危険因子、メタボリックシンドローム*がある)	中等リスク	中等リスク	高リスク	高リスク																				
リスク第三層 (糖尿病、CKD、臓器障害/心血管病、3個以上の危険因子のいずれかがある)	高リスク	高リスク	高リスク	高リスク																				
NO.5	患者に推奨する生活習慣の修正項目はいくつあるか。																							
a.なし				患者はBMI30.1より肥満であるため減量が必要である。また、外食が多く運動はほとんどしていないことから食事と運動も修正項目となる																				
b.1つ																								
c.2つ																								
d.3つ	<input type="radio"/>	減量、食事、運動																						
e.4つ																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>生活習慣の修正項目</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 減塩</td> <td>4g/日未満</td> </tr> <tr> <td>2. 食塩以外の栄養素</td> <td>野菜・果物の摂取の励励* コレステロールや飽和脂肪酸の摂取を控える(魚油の積極的摂取)</td> </tr> <tr> <td>3. 減重</td> <td>BMI(体重(kg)/身長(m)²)が25未満</td> </tr> <tr> <td>4. 運動</td> <td>心血管病のない高血圧患者が対象で、中等度の強度の有酸素運動を中心に定期的に(毎日30分以上を目安に)行う</td> </tr> <tr> <td>5. 禁煙</td> <td>エタノールで男性20-30ml/日以下、女性10-20ml/日以下</td> </tr> <tr> <td>6. 禁酒</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					生活習慣の修正項目		1. 減塩	4g/日未満	2. 食塩以外の栄養素	野菜・果物の摂取の励励* コレステロールや飽和脂肪酸の摂取を控える(魚油の積極的摂取)	3. 減重	BMI(体重(kg)/身長(m) ²)が25未満	4. 運動	心血管病のない高血圧患者が対象で、中等度の強度の有酸素運動を中心に定期的に(毎日30分以上を目安に)行う	5. 禁煙	エタノールで男性20-30ml/日以下、女性10-20ml/日以下	6. 禁酒							
生活習慣の修正項目																								
1. 減塩	4g/日未満																							
2. 食塩以外の栄養素	野菜・果物の摂取の励励* コレステロールや飽和脂肪酸の摂取を控える(魚油の積極的摂取)																							
3. 減重	BMI(体重(kg)/身長(m) ²)が25未満																							
4. 運動	心血管病のない高血圧患者が対象で、中等度の強度の有酸素運動を中心に定期的に(毎日30分以上を目安に)行う																							
5. 禁煙	エタノールで男性20-30ml/日以下、女性10-20ml/日以下																							
6. 禁酒																								
NO.6	生活習慣修正の効果を判断するために、患者をフォローアップする感覚を選べ。																							
a.1週間以内				NO.4の問題より中等リスクに分類できるため																				
b.2週間以内																								
c.1ヶ月以内	<input type="radio"/>	中等リスク																						
d.3ヶ月以内		低リスク																						
e.6ヶ月以内																								

- NO.21 問題解決 有効性評価の結果に基づき、高血圧薬物治療の対策が立案できる
- NO.22 問題解決 有効性評価の結果に基づき、治療目標に合わせた指導をすることができる

SBOs-NO.	患者B(75歳女性、150cm、52kg)は、3ヶ月前より降圧薬治療を開始した。降圧薬開始時は血圧160/90mmHgであった。今日再び外来を受診し、外来での血圧測定は150/83mmHgであった。既往歴に糖尿病があり、服薬に問題はない。診断されてから食事は1日3食家で自炊し食べており、週3回は犬の散歩をするように気をつけている。																																																																
	内服薬	プロレス(一般名:カンデサルタン)8mg 1錠 1日1回朝食後																																																															
		グリメピリド(アマリール)1mg 1錠 1日1回朝食後																																																															
	臨床検査値	Cr 1.1mg/dl																																																															
21.22	番号	問題	解答	解説	参考																																																												
	NO.1	患者の降圧薬開始時の血圧を評価して選ぶ。																																																															
		a.正常血圧	<130かつ<85																																																														
		b.正常高値血圧	130~139または85~89	収縮期160mmHg、拡張期90mmHgより収縮期はII度高血圧、拡張期はI度高血圧に該当、分類は高い方を優先するのでII度高血圧である																																																													
		c.I度高血圧	140~159または90~99																																																														
		d.II度高血圧	160~179または100~109																																																														
		e.III度高血圧	≥180または≥110																																																														
		分類	収縮期血圧	拡張期血圧																																																													
		正常血圧	<120	かつ	<80																																																												
		正常高値血圧	120~129	または	80~89																																																												
		I度高血圧	140~159	または	90~99																																																												
		II度高血圧	160~179	または	100~109																																																												
		III度高血圧	≥180	または	≥110																																																												
		(孤立性)収縮期高血圧	≥160	かつ	<80																																																												
	NO.2	降圧目標値を設定したい。この患者の血圧以外の心血管危険因子はいくつあるか。																																																															
		a.なし																																																															
		b.1つ																																																															
		c.2つ	○ 高齢、糖尿病	患者(75歳女性、150cm、52kg)、既往に糖尿病があるので2つ。BMI=52÷(1.5) ² =23.1でBMIは問題なし。																																																													
		d.3つ																																																															
		e.4つ																																																															
		<table border="1"> <tr><th colspan="2">心血管病の危険因子</th></tr> <tr><td>高血圧</td><td>85以上</td></tr> <tr><td>糖尿病</td><td></td></tr> <tr><td>脂質異常症</td><td></td></tr> <tr><td>慢性腎臓病</td><td></td></tr> <tr><td>喫煙</td><td></td></tr> <tr><td>過剰摂取</td><td></td></tr> <tr><td>肥満</td><td></td></tr> <tr><td>高年齢</td><td></td></tr> <tr><td>脳血管障害</td><td></td></tr> <tr><td>心房細動</td><td></td></tr> <tr><td>家族性高コレステロール血症</td><td></td></tr> <tr><td>糖尿病</td><td></td></tr> <tr><td>高血圧</td><td></td></tr> <tr><td>脂質異常症</td><td></td></tr> <tr><td>慢性腎臓病</td><td></td></tr> </table>				心血管病の危険因子		高血圧	85以上	糖尿病		脂質異常症		慢性腎臓病		喫煙		過剰摂取		肥満		高年齢		脳血管障害		心房細動		家族性高コレステロール血症		糖尿病		高血圧		脂質異常症		慢性腎臓病																													
心血管病の危険因子																																																																	
高血圧	85以上																																																																
糖尿病																																																																	
脂質異常症																																																																	
慢性腎臓病																																																																	
喫煙																																																																	
過剰摂取																																																																	
肥満																																																																	
高年齢																																																																	
脳血管障害																																																																	
心房細動																																																																	
家族性高コレステロール血症																																																																	
糖尿病																																																																	
高血圧																																																																	
脂質異常症																																																																	
慢性腎臓病																																																																	
	NO.3	この患者の降圧目標はどれか。																																																															
		a.診察室血圧130/85未満、家庭血圧125/80未満	若年者・中年者																																																														
		b.診察室血圧130/80未満、家庭血圧125/75未満	○ 糖尿病患者・CKD患者・心筋梗塞後患者	高齢者、糖尿病患者であるが、糖尿病の目標を優先する																																																													
		c.診察室血圧130/80未満、家庭血圧130/80未満																																																															
		d.診察室血圧140/90未満、家庭血圧135/85未満	高齢者・脳血管障害患者																																																														
		e.診察室血圧140/90未満、家庭血圧135/80未満																																																															
		<table border="1"> <tr><th></th><th>診察室血圧</th><th>家庭血圧</th></tr> <tr><td>若年者・中年者</td><td>130/80mmHg未満</td><td>130/80mmHg未満</td></tr> <tr><td>高齢者</td><td>140/90mmHg未満</td><td>130/80mmHg未満</td></tr> <tr><td>糖尿病患者</td><td>130/80mmHg未満</td><td>130/75mmHg未満</td></tr> <tr><td>CKD患者</td><td>130/80mmHg未満</td><td>130/70mmHg未満</td></tr> <tr><td>心筋梗塞後患者</td><td>130/80mmHg未満</td><td>130/70mmHg未満</td></tr> <tr><td>脳血管障害患者</td><td>140/90mmHg未満</td><td>130/80mmHg未満</td></tr> </table>					診察室血圧	家庭血圧	若年者・中年者	130/80mmHg未満	130/80mmHg未満	高齢者	140/90mmHg未満	130/80mmHg未満	糖尿病患者	130/80mmHg未満	130/75mmHg未満	CKD患者	130/80mmHg未満	130/70mmHg未満	心筋梗塞後患者	130/80mmHg未満	130/70mmHg未満	脳血管障害患者	140/90mmHg未満	130/80mmHg未満																																							
	診察室血圧	家庭血圧																																																															
若年者・中年者	130/80mmHg未満	130/80mmHg未満																																																															
高齢者	140/90mmHg未満	130/80mmHg未満																																																															
糖尿病患者	130/80mmHg未満	130/75mmHg未満																																																															
CKD患者	130/80mmHg未満	130/70mmHg未満																																																															
心筋梗塞後患者	130/80mmHg未満	130/70mmHg未満																																																															
脳血管障害患者	140/90mmHg未満	130/80mmHg未満																																																															
	NO.4	この患者の第一選択薬について評価する場合、正しいものはどれか。																																																															
		a.妥当である	○ カンデサルタンはARB																																																														
		b.Ca拮抗薬が妥当であった		降圧薬にARB(カンデサルタン)を使用しており、糖尿病患者には第一選択薬であるため妥当と考える																																																													
		c.β遮断薬が妥当であった																																																															
		d.利尿薬が妥当であった																																																															
		e.2剤併用が妥当であった																																																															
		<table border="1"> <tr><th></th><th>Ca拮抗薬</th><th>ARB/ACE阻害薬</th><th>利尿薬</th><th>β遮断薬</th></tr> <tr><td>左室肥大</td><td>●</td><td>●</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>心不全</td><td></td><td>●*</td><td>●</td><td>●**</td></tr> <tr><td>心房細動(予防)</td><td></td><td>●</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>狭心症</td><td>●*</td><td></td><td></td><td>●</td></tr> <tr><td>狭心症</td><td>●*</td><td></td><td></td><td>●**</td></tr> <tr><td>心筋梗塞後</td><td></td><td>●</td><td></td><td>●</td></tr> <tr><td>蛋白尿</td><td></td><td>●</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>腎不全</td><td></td><td>●</td><td>●*</td><td></td></tr> <tr><td>脳血管障害</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td></td></tr> <tr><td>糖尿病/MetS*</td><td></td><td>●</td><td>●</td><td></td></tr> <tr><td>高齢者</td><td>●**</td><td>●</td><td>●</td><td></td></tr> </table>			Ca拮抗薬	ARB/ACE阻害薬	利尿薬	β遮断薬	左室肥大	●	●			心不全		●*	●	●**	心房細動(予防)		●			狭心症	●*			●	狭心症	●*			●**	心筋梗塞後		●		●	蛋白尿		●			腎不全		●	●*		脳血管障害	●	●	●		糖尿病/MetS*		●	●		高齢者	●**	●	●		<p>1少量から開始し、注意深く漸増する *2非ジヒドロピリジン系Ca拮抗薬 *3冠動脈狭窄性狭心症には注意*4ルーブ利尿薬 *5メタボリックシンドローム *6ジヒドロピリジン系Ca拮抗薬</p>	
	Ca拮抗薬	ARB/ACE阻害薬	利尿薬	β遮断薬																																																													
左室肥大	●	●																																																															
心不全		●*	●	●**																																																													
心房細動(予防)		●																																																															
狭心症	●*			●																																																													
狭心症	●*			●**																																																													
心筋梗塞後		●		●																																																													
蛋白尿		●																																																															
腎不全		●	●*																																																														
脳血管障害	●	●	●																																																														
糖尿病/MetS*		●	●																																																														
高齢者	●**	●	●																																																														

SBOs-NO.	患者B(75歳女性、150cm、52kg)は、3ヶ月前より降圧薬治療を開始した。降圧薬開始時は血圧160/90mmHgであった。今日再び外来を受診し、外来での血圧測定は150/83mmHgであった。既往歴に糖尿病があり、服薬に問題はない。診断されてから食事は1日3食家で自炊し食べており、週3回は犬の散歩をするように気を付けている。				
	内服薬	プロブレス(一般名:カンデサルタン)8mg 1錠 1日1回朝食後			
	臨床検査値	グリメピリド(アマリール)1mg 1錠 1日1回朝食後 Or 1.1mg/dl			
21.22	NO.5	現時点で推奨されないと考える治療計画を選べ。			
		a.変更せず経過観察とし、3ヶ月後にフォローアップ	×		
		b.カンデサルタンの増量			第一選択薬のACE阻害薬を3ヶ月使用、副作用は特に出ていないが目標血圧まで下がっていないので効果不十分とみなす。よって対応策を考慮した方がいいと考えられる。
		c.カンデサルタンにアムロジピン(ノルバスク)を追加			
		d.カンデサルタンにトリクロルメチアジド(フルイトラン)を少量追加			
		e.カンデサルタンをエナラプリル(レニベース)へ変更			
				<p>*血圧が130-139/80-89mmHgで生活習慣の修正で降圧目標が見込める場合は、3か月を超えない範囲で生活習慣の修正により降圧を図る</p> <p>糖尿病併発高血圧患者における降圧薬選択に関しては、糖・脂質代謝への影響と合併症予防効果の両面より、ACE阻害薬、ARB、長時間作用型ジヒドロピリジン系Ca拮抗薬が推奨されるが、糖代謝改善、臓器保護のエビデンスから考えるとRA系阻害薬(ARB、ACE阻害薬)をまず使用し、降圧が不十分な場合に二次選択薬としてCa拮抗薬あるいは少量のサイアザイド系利尿薬を併用、さらに降圧を要する場合は3剤を併用する。</p>	
	NO.6	この患者でカンデサルタンを増量する場合、正しいものはどれか。			
		a.増量はできない			カンデサルタン高血圧症の用量は1日1回4~8g、最大投与量12mgであるため、12mgまで増量は可能である
		b.12mgまで増量できる	○	用法:1回5~10mg 1日1回	
		c.16mgまで増量できる			
		d.20mgまで増量できる			
		e.32mgまで増量できる			
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1日1回、4-8g、最大投与量12mg、腎臓病および腎障害者併用場合は1日1回2mgから開始し、最大投与量8mg</p> </div>			
	NO.7	この患者の腎機能を評価した時、以下のクレアチニンクリアランスのうち近い値を選べ。			
		a.Cr=50ml/min			この患者のクレアチニンクリアランスを計算すると、(140-75)×48/(72×1.1)×0.85=33.5ml/minである
		b.Cr=40ml/min			
		c.Cr=30ml/min	○	CLcr=(140-年齢)×体重kg/(72×血清クレアチニンmg/dl)×0.85 ※女性の場合	
		d.Cr=20ml/min			
		e.Cr=10ml/min			
21.22	NO.8	トリクロルメチアジドに関して誤っているものはどれか。			
		a.通常成人にはトリクロルメチアジドとして1日2~8mgを1~2回に分割経口投与する			少量から使われるため1日2~8mgを1~2回とあるが1mg、2mgの錠剤がある。また、高血圧治療ガイドライン2009には「添付文書の記載は1日2~8mgとされているが、類似薬の臨床試験から推奨される用量は1日1mg以下(1/2錠)である」と記載がある
		b.高血圧症に用いる場合には少量から投与を開始して徐々に増量すること			
		c.本人または両親、兄弟に痛風、糖尿病のある患者では慎重投与とする			
		d.高齢者には少量から投与を開始するなど患者の状態を観察しながら慎重に投与すること			
		e.錠剤には2mg、4mg、8mgの錠剤がある	×	1mg、2mgの錠剤があり、共に1/2、1/4割線がある	
	NO.9	推奨される今後の治療計画を選べ。			
		a.変更せず経過観察とし、6ヶ月後にフォローアップ			第一選択薬カンデサルタンの3ヶ月使用では効果不十分とみなす。カンデサルタンの用量は増量できるが腎機能があまりよくないので8mgのまま継続、Ca拮抗薬のアムロジピン(ノルバスク)を併用することを推奨する。
		b.カンデサルタンを12mgに増量			
		c.カンデサルタンアムロジピン(ノルバスク)5mgを追加	○	ACE阻害薬(エナラプリル)にCa拮抗薬(アムロジピン)を併用	
		d.カンデサルタンにトリクロルメチアジド(フルイトラン)8mgを追加		添付文書の記載は1日2~8mgとされているが、類似薬の臨床試験から推奨される用量は1日1mg以下(1/2錠)である	
		e.カンデサルタンにアテノロール(テノーミン)50mgを追加		アテノロールはβ遮断薬であり、併用は推奨されない	

- NO. 23 問題解決 患者の背景に応じた副作用リスクを特定し、未然防止・軽減化対策が立案できる
- NO. 24 問題解決 患者の高血圧薬物治療の安全性をモニタリングし、評価できる
- NO. 25 問題解決 安全性評価の結果に基づき、副作用対策が立案できる

SBOs- NO.	患者C(60歳男性、175cm、75kg)は、1年前より高血圧治療を続けている(治療開始時血圧:158/93mmHg)。2週間前の診察で血圧コントロールがうまくいっていないことから降圧薬の増量を行った。3日前に寒気や頭痛がしたため、ドラッグストアにて新ルルA錠を購入し3日間服用した。本日の診察で、この数日間風邪気味だったため食欲があまりないこと、足がむくんでいる気がすることを訴えている。その他生活ではトイレに行く回数が少なくなったと言っている。最近仕事が変わり、日中に飲み物を摂取できる回数が減ったとのことだった。食事は外でとることが多く、お酒は付き合いで飲みに行くことが多い。																										
	既往歴	脂質異常症																									
	内服薬	レニベース(一般名:エナラプリル)10mg 1錠 1日1回朝食後 メバロチン(一般名:プラバスタチン)10mg 1錠 1日1回朝食後																									
	臨床検査値	前回診察時:BP:146/88 Scr:0.8mg/dl Na:145mEq/L Ka:4.5mEq/L 尿たんぱく:- TC:210mg/dL																									
		今回診察時:BP:128/80 Scr:1.1mg/dl Na:155mEq/L Ka:4.2mEq/L 尿たんぱく:- TC:190mg/dL																									
23,24, 25	番号	問題	解答	解説	参考																						
	NO.1	現時点で患者の問題となる症状をあげよ。 a. 食欲低下 b. むくみ c. 排尿回数低下 d. 血清クレアチニン上昇 e. a~dすべて	<input type="radio"/>		患者の訴えから食欲低下、浮腫、排尿回数低下、検査値からクレアチニン上昇が挙げられる																						
	NO.2	この患者の今回診察時の腎機能を評価してください。以下のクレアチニンクリアランスのうち近い値を選べ。 a. CLcr=70ml/min b. CLcr=60ml/min c. CLcr=50ml/min d. CLcr=40ml/min e. CLcr=30ml/min	<input type="radio"/>	$CLcr = (140 - \text{年齢}) \times \text{体重kg} / (72 \times \text{血清クレアチニンmg/dl}) \times 0.85$	この患者のクレアチニンクリアランスを計算すると、 $(140 - 60) \times 75 / (72 \times 1.3) = 64.1 \text{ ml/min}$ である																						
	NO.3	この患者の今回診察時の腎機能を評価し、以下のeGFRのうち近い値を選べ。 a. ≥ 90 b. 60~89 c. 30~59 d. 15~29 e. <15	<input type="radio"/>	$eGFR = 194 \times Cr^{1.094} \times \text{年齢}^{-0.287}$ (女性は $\times 0.739$)	計算するとeGFR=45mL/分/1.73m ² となります。	http://www.med.osaka-u.ac.jp/pub/kid/cal/e_gfr.html																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>病期ステージ</th> <th>重症度の説明</th> <th>進行度による分類 GFR(mL/分/1.73m²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>高リスク群</td> <td>200(0.00)リスクファクターを有する状態で)</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>腎障害が存在するが、GFRは正常または軽度低下</td> <td>20-29</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>腎障害が存在し、GFR軽度低下</td> <td>30-39</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>GFR中等度低下</td> <td>40-59</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>GFR高度低下</td> <td>15-29</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>腎不全</td> <td><15</td> </tr> </tbody> </table>						病期ステージ	重症度の説明	進行度による分類 GFR(mL/分/1.73m ²)		高リスク群	200(0.00)リスクファクターを有する状態で)	1	腎障害が存在するが、GFRは正常または軽度低下	20-29	2	腎障害が存在し、GFR軽度低下	30-39	3	GFR中等度低下	40-59	4	GFR高度低下	15-29	5	腎不全	<15
	病期ステージ	重症度の説明	進行度による分類 GFR(mL/分/1.73m ²)																								
		高リスク群	200(0.00)リスクファクターを有する状態で)																								
	1	腎障害が存在するが、GFRは正常または軽度低下	20-29																								
	2	腎障害が存在し、GFR軽度低下	30-39																								
	3	GFR中等度低下	40-59																								
	4	GFR高度低下	15-29																								
	5	腎不全	<15																								
	NO.4	症状よりこの患者のプロブレムはどれか。 a. 加齢に伴う腎障害 b. 風邪により引き起こされた腎障害 c. 高血圧が原因の腎障害 d. 脂質異常症悪化が原因の腎障害 e. 薬の副作用による腎障害	<input type="radio"/>		薬の副作用の腎障害を疑う。加齢や風邪では急激に下がるとは考えにくく、検査値より高血圧や脂質異常症の悪化とは考えにくい。																						
	NO.5	薬の副作用を疑う場合、原因薬と考えられる薬は以下のうちどれか。 a. エナラプリル b. プラバスタチン c. 新ルルA錠のアセトアミノフェン d. 新ルルA錠のジヒドロコデイン e. 新ルルA錠のクレマスチン	<input type="radio"/>		2週間前に増量していること、ACE阻害薬が腎障害を起こしやすい薬物であることを考慮し、エナラプリルが腎障害の原因薬であると考えられる。																						
	NO.6	今後の推奨治療計画を選べ。 a. 変更せず経過観察として2週間後にフォローアップ b. エナラプリル10mgを5mgに減量の提案 c. エナラプリルをカンデサルタン(プロプレス)8mgへ変更提案 d. エナラプリルにアムロジピン(ノルバスク)5mgを変更提案 e. エナラプリルにアテノロール(テノーミン)50mgへ変更提案	<input type="radio"/>		ACE阻害薬は腎保護性があるため腎障害にも第一選択薬である。よってエナラプリルはそのままに、増量前の量に減量提案する。																						

平成 25 年 5 月 31 日発行
公益社団法人 日本薬剤師会