

プロトコールの種類		例1 持続動脈注入	例2 (GEM)	例3 (LVFU)	例4 (CPTLVFU)
注射剤調剤準備	化学療法実施計画書の受領	1	1	1	1
	記載事項(用法・用量・実施日時など)の確認, プロトコールとの照合	2	2	2	2
	投薬歴(併用禁忌薬, 前投薬など)の確認	3	2	2	2
	ラベルの作成(入力, 仮処方せん発行)	4	2	3	4
	注射剤の取り揃え	5	3	4	5
	無菌製剤記録簿の印字	4	2	3	3
	鑑査(薬歴・実施計画書と確認)	3	2	3	4
	洗浄・無菌製剤室への搬入	5	5	5	5
	合計実施時間	27	19	23	26
注射薬調剤	処方せんと実施計画書の用量・用法と臨床検査値などの確認	2	2	2	2
	化学療法処方せんに疑義がある場合には, 処方医に確認	2	2	2	2
	無菌室への入室	5	5	5	5
	化学療法処方せん、無菌製剤実施票と薬剤の内容確認	2	2	3	4
	混合調製	20	5	15	20
	ラベル添付、退室	5	5	7	8
	調剤注射剤鑑査・交付	5	5	7	8
合計実施時間	41	26	41	49	
合計実施時間(準備・調剤)		68	45	64	75

表6 無菌製剤(抗がん剤)の混合調製の実施時間

II-4 その他

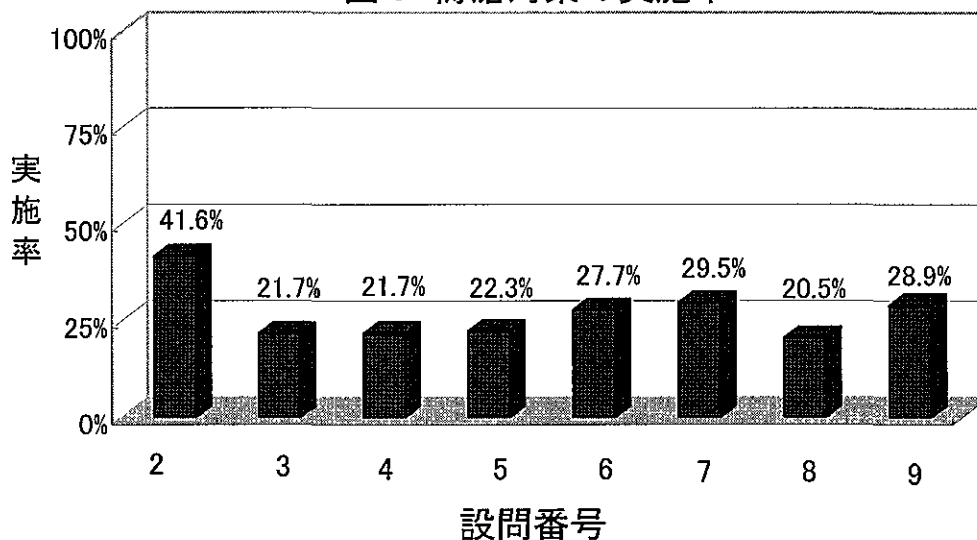
病棟のステント、カテーテルなどの医療材料の管理については2.4%とほとんどの施設で実施されていない。昨年、薬事法改正に伴い医療器材及び材料の適正管理が義務付けられており、医療器材及び材料の管理についても、医薬品と同程度の管理が求められていくものと思われる。それらの管理を行う職種として薬剤師が適任と考えられ、今後、それらの現状調査とあるべき姿への検討が必要である。

Ⅲ. 褥瘡対策

褥瘡対策未実施減算が平成14年に新設された。すなわち、褥瘡について適正に評価し、必要な対策を施す体制を整備することが求められている。褥瘡対策チームのメンバーには、専任の医師と看護師または准看護師各1名が必須条件で、その他薬剤師、検査技師、栄養士、理学療法士などから構成されている。

褥瘡対策チームを設置している施設は、141施設中113施設で1名から3名の薬剤師がメンバーとして参画している。薬剤師の専門性が問われる事項として、外用薬、ドレッシング剤、高カロリー輸液剤、経腸栄養剤、消毒剤など褥瘡の種々の病期・病態に適した治療を実施するための情報提供（設問2, 3, 5, 6, 7）、アルブミン値を指標とする栄養量及び投与経路の設定、経管及び静脈栄養ラインの汚染防止、室内の適切な消毒剤の選択（設問4, 8, 9）するための情報提供については、それぞれ図-6に示すように20%～40%が実施されており、何らかの形で薬剤師が関与しているものと思われる。

図6 褥瘡対策の実施率



- 設問 2 褥瘡の様々の病期・病態に適した外用薬についての情報を医師に提供している
- 設問 3 褥瘡の様々の病期・病態に適したドレッシング剤についての情報を医師に提供している
- 設問 4 アルブミン値を指標とする栄養量及び投与経路を設定するための情報を医師に提供している
- 設問 5 褥瘡の病期・病態に対応した高カロリー輸液療法を実施するための情報を医師に提供している
- 設問 6 褥瘡の病期・病態に対応した経腸栄養(EN(経口, 鼻腔)など)療法を実施するための情報を医師に提供している
- 設問 7 褥瘡の病期・病態に適した消毒薬を選択するための情報を医師に提供している
- 設問 8 経管(腸)及び静脈栄養ラインの汚染を防止するための情報を医師に提供している
- 設問 9 院内感染防止の観点から、室内の適切な消毒剤を選択し、適切な使用するための情報を医師・看護師等に提供している。

薬剤師は外用薬、消毒薬の使用方法、種々の病態に適した処置薬、栄養管理、汚染防止などの情報を提供し、褥瘡の適切な予防と治療にかかわる重要な役割を担っていることは明らかであり、褥瘡対策チームの必須メンバーに薬剤師を明記することが必要である。

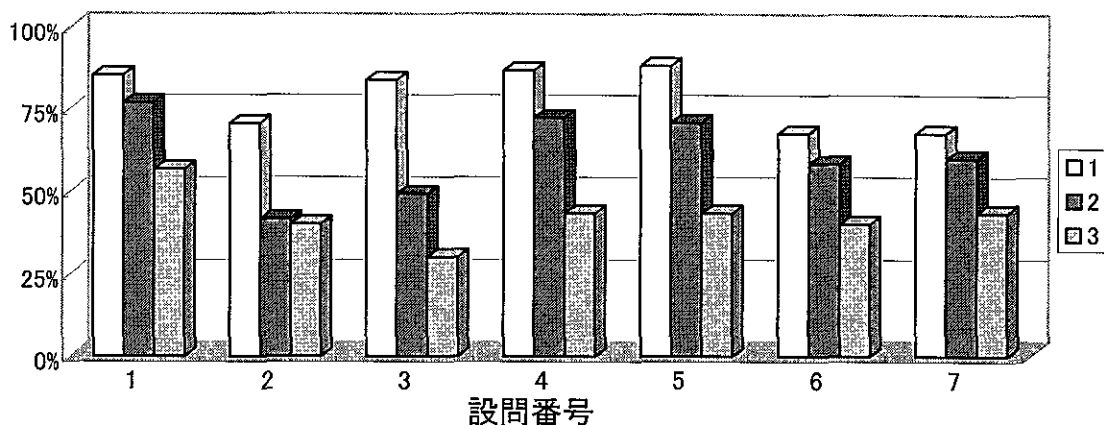
IV. 疾患別薬物療法及び指導

複雑に多様化する薬物療法に伴い、がん化学療法領域、糖尿病領域、精神神経科領域、栄養管理領域、感染症領域、救急救命領域、小児領域などでの薬剤師の高度な専門性が求められている。

IV-1-1 がん薬物療法

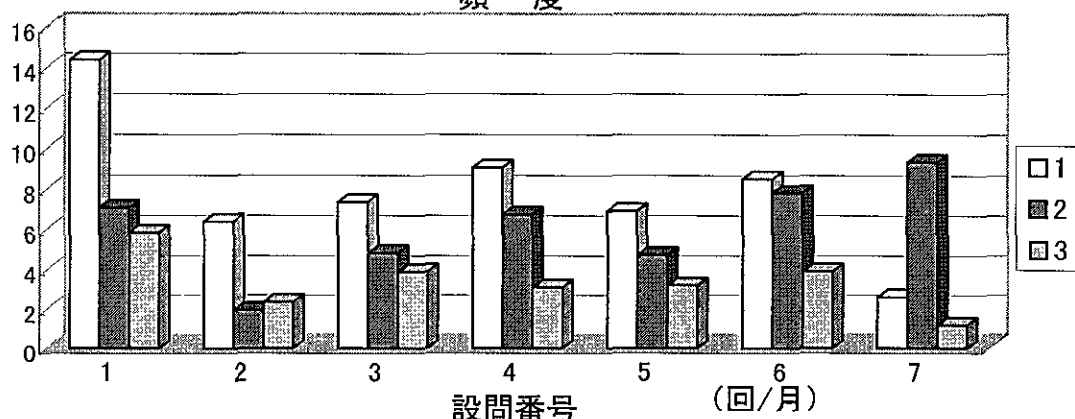
医師は、がん化学療法において薬剤師に求める専門性として①可能性のある副作用の予測・予防、②副作用の対処、③処方支援として投与量、投与方法、薬物間相互作用など薬剤師の視点からみた処方内容の確認、④腎機能障害、肝機能障害患者への投与設計など、薬物療法の安全性を確保するための支援を挙げている（月刊薬事、45(10)：17-24、2003 参照）。現況調査では、院内で使用しているプロトコールに基づき処方せんのチェック（設問 1）、処方設定に必要な抗がん剤の感受性試験、可能性のある副作用の予測、予防、対処、投与適格患者の確認などの情報提供（設問 2）、副作用の初期症状、臨床検査値などのモニターを行い、適切な情報提供（設問 3）、患者・家族のニーズに合致した服薬指導（設問 4）、患者への服薬指導等の状況についての情報提供（設問 5）、抗がん剤の混合調製及び投与方法、投与速度、投与間隔、投与経路等の情報提供（設問 6）、抗がん剤曝露時の対処等安全対策情報の提供（設問 7）について調査したところ、図-7 に示すように、薬剤師の配置人数と各実施率及び実施回数が相関しており、薬剤師の積極的な参画が求められていることが示されている。しかしながら、薬剤師 1 人あたりの患者 30 人以下の施設でも 75%程度の実施であり、まずは、リスクの高いがん化学療法を患者が安心して受けるためにも、薬物の専門家である薬剤師の抗がん剤等のハイリスクでかつ高度な薬物療法に対する評価が求められている。

図7 抗がん剤
実施率



(回/日)

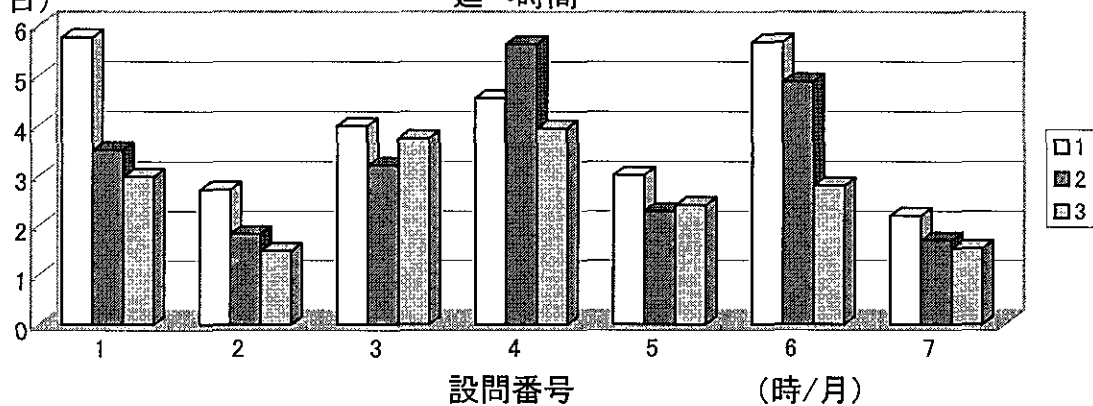
頻度



(回/月)

(時/日)

延べ時間



(時/月)

- 設問 1 院内で使用しているプロトコルを調査・分析し、プロトコルに基づき処方せんを鑑査し(投与量、薬物相互作用、投与方法、投与間隔、投与速度、配合変化など)適切な情報を医師に提供している
- 設問 2 処方設定に必要な情報(抗がん剤の感受性試験、可能性のある副作用の予測、予防、副作用の対処、投与適格患者の確認など)を医師に提供している
- 設問 3 副作用の初期症状、臨床検査値等をモニターし、適切な情報を医師に提供している
- 設問 4 患者・家族のニーズに合致した服薬指導をしている
- 設問 5 患者への服薬指導等の状況について、医師、看護師等に情報提供している
- 設問 6 抗がん剤を混合調製し、投与方法、投与速度、投与間隔、投与経路等の情報を医師、看護師に提供している。
- 設問 7 抗がん剤の暴露時の対処等の安全対策情報を医師、看護師に提供している。
- 薬剤師1人中の入院患者数を「n」としたとき、 $n \leq 30$ を「1」、 $30 < n \leq 50$ を「2」、 $n > 50$ を「3」

IV-1-2 がん化学療法のプロトコールの管理

がん化学療法は抗がん剤、投与量、投与時間、投与間隔などを組み合わせた多くの治療計画（プロトコール）が登録され、患者の病態や全身状態に適合するプロトコールが選択される。がん化学療法のプロトコールの登録及び管理、実施計画の作成は、以下の工程で行われる。

- ① 医師から依頼された化学療法のプロトコールの名称を決める
- ② 薬剤師の視点から必要な情報を収集し、その評価と解析を行う
- ③ 実施計画書および処方せんへの掲載項目などについて医師と協議する
- ④ 実施計画書、処方せん、患者説明用パンフレットを作成する
- ⑤ 登録されたプロトコールについて医師・看護師・薬剤師への配布及び周知徹底する
- ⑥ プロトコール・実施計画書・処方せん・パンフレットの保管管理する

このように適切なプロトコールの登録及び管理、実施計画の作成には、薬剤師の視点から必要な情報を収集し、その評価と解析に基づいた医師への情報提供が欠かせない。この欠かせない薬剤師の職責を果たすために多くの時間を要している（表 7）。薬剤部でプロトコールを管理し、医師と看護師と薬剤師が情報を共有することにより相互鑑査が可能になり、抗がん剤による事故を防止し患者の安全が確保される。プロトコールの管理費など診療報酬上の評価が求められる。

プロトコール例	例1 持続動脈 注入	例2 (GEM)	例3 (LVFU)	例4 (GPTLVFU)
医師から依頼された化学療法のプロトコール名称の決定(他プロトコールと混同しない)	3	3	3	3
プロトコールの適用・投与スケジュール・用法・用量の情報収集	90	20	30	60
使用する抗がん剤の副作用など安全性の情報収集	40	30	20	45
使用する抗がん剤の投与の可否を判断するための臨床検査値、バイタル値などの情報収集	30	30	30	45
当該プロトコールを実施するための使用上の注意の情報収集	20	20	30	45
実施計画書および処方せんへの掲載項目について医師と協議	30	30	30	30
実施計画書、処方せんの作成	60	60	60	60
患者説明用パンフレットの作成	60	60	60	60
プロトコール・実施計画書・処方せん・パンフレットの保管管理(医師・看護師・薬剤師への配布及び周知徹底)	30	30	30	30
合計実施時間	363	283	293	378

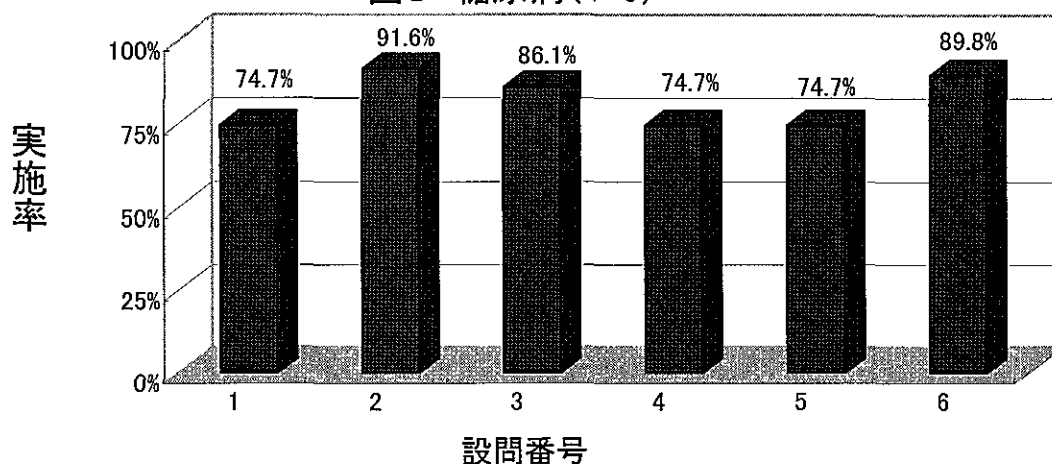
単位：分

表 7 化学療法実施準備

IV-2 糖尿病薬物療法

糖尿病については、薬剤管理指導業務の普及により、図-8 に示すように、薬の正しい使い方の集団指導又は個別指導（設問 1, 2）、服薬指導（設問 3）、インシュリン自己注射の正しい使い方の説明（設問 4）、副作用のモニターや服薬状況等についての情報提供（設問 5, 6）については80%程度の施設で実施されていた。これは、慢性期疾患で薬物療法が主体となる糖尿病療法に薬剤師が積極的に貢献していることが示されている。

図8 糖尿病(1-6)

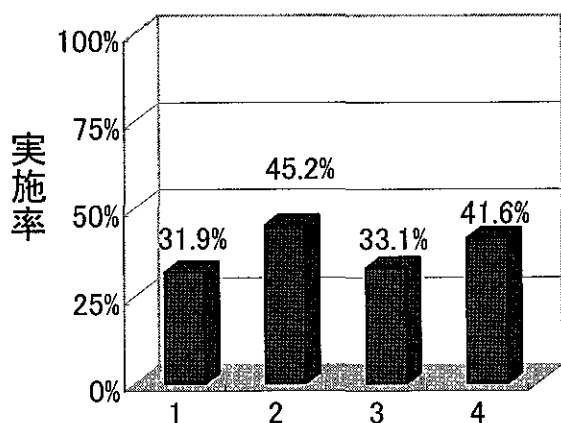


- 設問 1 薬の正しい使い方などを糖尿病教室で患者に集団指導している
- 設問 2 薬の正しい使い方等を患者に個別指導している
- 設問 3 コンプライアンスの向上をはかるために継続的に薬の重要性等を患者に説明し、指導内容を医師に情報提供している。
- 設問 4 インスリン自己注射の正しい使い方を患者に指導している
- 設問 5 副作用の初期症状、臨床検査値等をモニターし、適切な情報を医師に報告している
- 設問 6 患者への服薬指導等の状況について、医師、看護師等に情報提供している。

IV-3 精神神経科薬物療法

医師、患者への適切な情報提供について実施している施設は、図-9 に示すように、30~45%であった。このことは、精神神経科系の薬剤については、薬事法や麻薬・向精神薬取締法による管理業務が主に実施されている。

図9 精神神経科薬物療法(1-4)

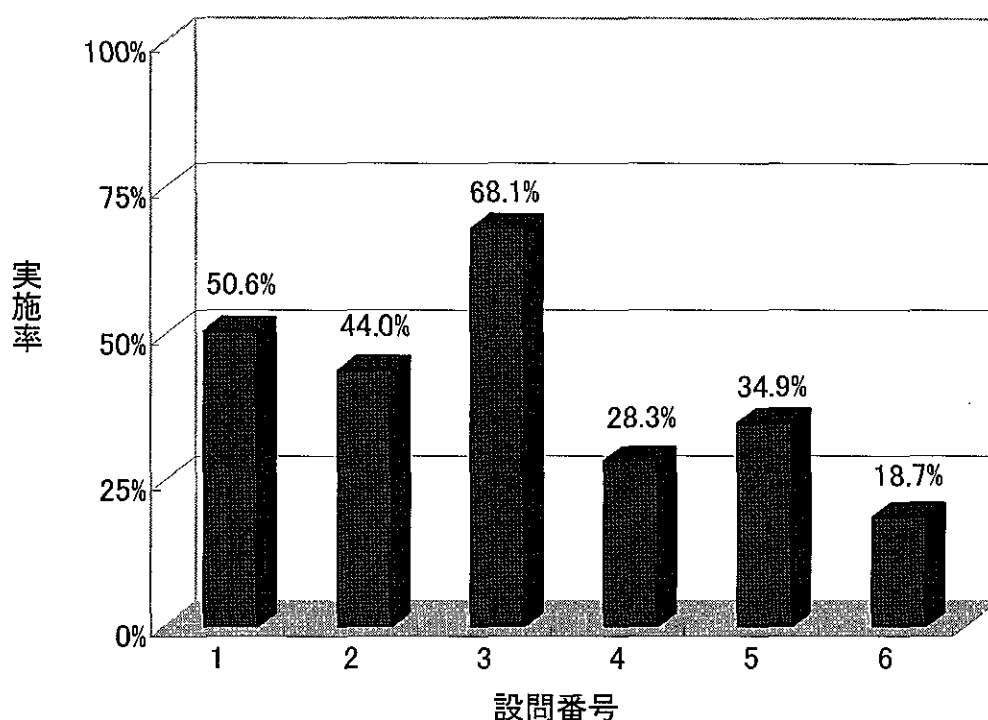


- 設問 1 向精神薬の取り扱い注意事項について患者・家族に説明している
- 設問 2 法規について医療従事者に説明している。
- 設問 3 副作用の初期症状、臨床検査値等をモニターし、適切な情報を医師に報告している。
- 設問 4 患者の服薬指導等の状況について、医師・看護師に情報提供している。

V. 栄養管理

患者の栄養状態の良し悪しは、褥瘡治療など多くの疾病治療に大きく影響を与えることから、適切な栄養療法が求められる。現在、適切な栄養療法を実践するための栄養サポートチーム（NST）を設置し、栄養に関連する問題の解決に取り組まれている。薬剤師は、経静脈輸液の調製、栄養薬剤の選択、経静脈栄養のプランニングなどの情報提供、感染予防、副作用のモニターなどの役割を担っており、図-10 に示すように、輸液調製、投与速度などの用法や薬剤の選択、配合変化など情報提供に関連する設問 1～3 については、50.6、44.0、68.1%と高い実施率を示した。

図10 栄養管理(1-6)



- 設問 1 高カロリー輸液を混合調製し、投与速度、投与間隔、投与経路等の情報を医師、看護師に提供している
- 設問 2 静脈栄養製剤、経腸栄養剤を選択するための情報(総カロリー、糖質、アミノ酸、脂肪量、電解質等)を医師に提供している
- 設問 3 注射剤の配合変化に関する情報を医師、看護師に提供している。
- 設問 4 静脈注射及び経腸栄養ラインの細菌汚染を防止するための情報を医療従事者に提供している。
- 設問 5 静脈栄養療法へ移行する時に、正しい使い方等を患者に説明している。
- 設問 6 静脈栄養療法へ移行する時に、正しい使い方等を患者に説明している。

VI. まとめ

今回の調査結果では、薬剤師がチーム医療の一員として様々な業務に積極的に貢献し、また、薬物療法の専門家としての大きなニーズがあることが示された。現状では診療報酬上の評価がない、または低いにも関わらず、薬剤師はチーム医療に大きく貢献しており、そのニーズも高いことが示された。

特に、医療安全対策においては、与薬業務、注射薬の混合調製において、複雑かつ高度な技術が求められる業務に薬剤師の関与が求められており、その推進のためにも十分な評価が必要である。持参薬の管理についても、最近それらを原因としたと思われる医療事故が報告されており、また、医療資源の効率的な活用の面からもその評価が必要である。

がん化学療法などハイリスクで高度な技術が求められる薬物療法、また糖尿病など薬物療法が主となる慢性疾患への薬剤師の関与が求められており、今後そのニーズは増大していくものと思われる。このような先端的な医療において、安全でかつ効果の高い医療を推進するためにも、がん化学療法などの高度な薬物療法への薬剤師の活動にも十分な評価が必要である。

また、今回の調査結果から院内感染対策、褥創対策、栄養管理など薬剤師の活動の場は大きく広がっていることが明らかになった。これらについて、より良い医療の構築に向けて、更なる調査の実施とそれらにきめ細かに対応するための診療報酬体系の構築が望まれる。

薬剤の情報提供等におけるチーム医療としての評価に係る調査票

(1)医療機関名:

(2)病床区分: 1. 一般病床()床、2. 療養病床()床、3. 亜急性病床()床、4. 精神病床()床

(3)平均入院患者数: 1. 一般病床()床、2. 療養病床()床、3. 亜急性病床()床、4. 精神病床()床

(4)平均院内処方せん枚数: ()枚/1日、平均院外処方せん発行枚数:()枚/1日

(5)薬剤師数: 1. 常勤()名、2. 非常勤()名、3. 薬剤部門事務職員数()名

以下の各項目ごとに、貴院での薬剤師の業務について記載してください。

なお、例示している業務はあくまで例示ですので、それ以外の業務についても、できる限り具体的に「その他」の欄に記載をお願いいたします。

I 院内感染防止対策 - 調査票 1

1 院内感染対策委員会について

委員会構成: a. 医師()名、b. 薬剤師()名、c. 看護師()名、d. 事務()名、e. その他()

開催頻度: a. ()回/月、b. 随時

平均開催時間: ()分/1回

2 個々の症例に対する適切な抗菌薬を選択するための情報を医師に提供している(起炎菌の同定、薬剤感受性の確認、TDMの実施・解析、体内動態などエビデンスに基づいた情報)

頻度	延べ時間
回/日(週)	時間 (注)

(注)文献検索など準備も含めた所要時間×人数を記載する。以下同様。

3 院内での抗菌薬使用の調査・解析結果を委員会に報告し、耐性菌の発現抑制業務を行っている(抗菌薬使用量の管理)

回/月	時間
-----	----

4 臨床分離株の薬剤感受性等について調査・解析し、個々の患者の薬剤を選択するための情報を医師に報告している

回/月	時間
-----	----

5 MRSA感染症治療薬等の抗生物質の使用状況について委員会に報告し二次感染防止業務を行っている

回/月	時間
-----	----

6 菌種、消毒対象物に応じた適切な消毒剤を選択するための情報を看護師などに提供している

回/週	時間
-----	----

7 院内での消毒薬使用の調査・解析結果について委員会に報告し、耐性菌の発現防止業務を行っている(消毒剤使用量の管理)

回/月	時間
-----	----

8 必要な消毒剤を希釈・調製し、提供している

本/月	時間
-----	----

9 O157、SARSなどの新たな感染症が発生したときの治療薬、感染対策等の情報を収集し、またその対策のための活動を行っている

回/年	時間
-----	----

10 外用液剤、消毒剤の使用期限や保管方法など、微生物汚染を防止するための情報を看護師等に提供している

回/月	時間
-----	----

11 調製後注射剤、分割投与するバイアル剤の使用期限や保管方法など、微生物汚染を防止するための情報を看護師等に提供している

回/月 随時	時間
-----------	----

その他、院内感染対策において実施している業務を記載して下さい。(週又は月毎の回数、延べ時間を付記して下さい)

薬剤師が係わる業務内容	実施頻度及び準備も含めた所要時間

II 医療安全管理 - 調査票 2

1 医療安全管理委員会について

委員会構成: a. 医師()名、b. 薬剤師()名、c. 看護師()名、d. 事務()名、e. その他()

開催頻度: a. ()回/月、b. 随時

平均開催時間: ()分/1回

■ 与薬業務

	頻度	延べ時間
2 薬剤管理指導記録に基づいて処方箋を鑑査し、重複投与、薬物相互作用、投与禁忌等の情報を医師に提供している	回/日	時間 (注)
(注)文献検索など準備も含めた所要時間×人数を記載する。以下同様。		
3 手術予定患者の投与禁忌、服用中止薬等の情報を医師に提供している	回/日	時間
4 入院患者に対し服用毎に1包化調剤している	回/日	時間
5 薬剤師が毎日患者に直接与薬している	回/日	時間
6 処方変更があった場合、再調剤した薬剤を薬剤師が直接交換している。	回/日	時間
7 薬を自己管理できない患者には、その都度与薬している	回/日	時間
8 退院患者の薬剤指導管理記録を含めた薬歴、副作用歴、アレルギー歴、薬学的管理の内容等を文書(お薬手帳を含む)により保険薬局等に提供している	回/日	時間

■ 持参薬の管理

9 入院患者の持参薬を鑑別し、患者への服薬指導を行うとともに、それらの情報について医師等に提供している

回/日	時間

10 入院患者の持参薬を鑑別し、適切な代替薬についての情報を医師に提供している

回/日	時間

■ 注射剤の混合調製

11 注射剤の混合を薬剤師が行っている。

(1) 全部行っている

回/日	時間

(2) 一部行っている

高カロリー輸液

回/日	時間

抗がん剤

回/日	時間

その他()

回/日	時間

その他()

回/日	時間

その他()

回/日	時間

その他()

回/日	時間

(3) 行っていない

回/日	時間

12及び13は、11で(1)又は(2)と回答した場合のみ記入してください。

12 混合の場所

(1) 薬剤部

回/日	時間

(2) 病棟(サテライト薬局)

回/日	時間

13 混合した薬剤の渡し先

(1) 看護ステーション

回/日	時間

(2) 患者の病床

回/日	時間

14 医師、看護師等への情報提供(投与方法, 投与速度, 投与間隔, 投与経路, 投与部位等の情報)

(1) 混合調製した(する)注射剤のすべてについて行っている

回/日	時間
-----	----

(2) 必要な場合のみ行っている

回/日	時間
-----	----

(3) 情報提供していない

--	--

■ その他

15 院内事故事例、インシデント事例を分析し事故防止対策を立案している

回/月	時間
-----	----

16 院内の薬物療法委員会等に参加し、又はガイドライン等の策定に参加している

回/月	時間
-----	----

17 クリニカルパスの作成に関与し、その実施に参加している

回/月 随時	時間
-----------	----

18 病棟の医療材料(ステント、カテーテル等医療用材料)を管理している

種類	時間
----	----

その他、医療安全管理において実施している業務を記載して下さい。(日又は週毎の回数、延べ時間を付記して下さい)

薬剤師が係わる業務内容	実施頻度及び準備も含めた所要時間