

関して個人薬歴を作成している施設において、初回投与時に、医師・診療科に病名の確認を行っている明記した施設もあった。また、ワルファリンにおいては、患者に高等で確認を行っているケースも見られた。

4 考察

今回の調査では、発生した事例から判断して、疑義照会を適切に行うことによって防げる可能性の高いケースを列挙し、その背景要素を検討することを行った。疑義照会が適切でない、即ち、疑義照会に関するエラーとしては、

1. 疑義照会すべきであったのに疑義照会を行わなかった。
2. 疑義照会を行ったが内容が不適切だった

の2つのケースが考えられる。表1に示したネットワーク事業で報告されたヒヤリハット事例においても、この両者が含まれていることがわかる。ヒヤリハット事例では19件の入力ミスが報告されているが、このことは、今や疑義照会は入力エラーを前提として行わないといけなことを示しているといえる。同一ブランド名における記号違い、剤形違い、規格違いのエラーは、ヒヤリハット報告において、薬剤師の調剤エラー、看護師のエラーに等行為者を選ばずに最も多いもので、全体の4分の1を占めている。今回の事例で、このことは、薬剤師・看護師のみならず、医師においても発生していることを示している。医師が手書きで処方を行う場合においては、発生しにくいエラーであるが、処方オーダーリングシステムという利便性の高いシステム導入によって新たに発生することになったこと

は、コンピュータを利用すれば誤りが少ないというコンピュータに対する心理的依存性への警告と受け止めるべきであろう。オーダーリングシステムでの入力エラー・誤選択による事故としてはアルサルミンとアルケラン、アマリールとアルマール、エンドキサとエンピナスPD、サクシンとサクシゾン、ワイパックスとワーファリン等重大な結果を招いているケースも見られることから、オーダーリングシステムにおける安全確保を行うべきである。入力文字数とブランドの特定に関しては土屋の報告があるが、その後の他施設によるフォロー結果からみて、現行の入力方法を採用するシステムでは、入力文字数による制限に加え、警告画面を併用することが必須であると思われる。入力方法については国立大学医学部附属病院長会議の提言でも触れているが、このシステム改造には費用もあまりかからないことから、早急の実施すべきであろう。また、もしそのような防止策が採用されていないシステム導入施設では、当該施設での入力方法から推測して発生しうるエラー防止のための疑義照会を徹底的に行う必要がある。

また、当該施設が院外処方せんを発行している場合には、院外処方せんに関する点検も徹底する必要がある。当該点検は薬剤師法第24条による疑義照会とは異なるが、当該施設が発行する処方せんにシステム上発生する瑕疵を修復、あるいは発生頻度を低くするための点検であり、いわば、チーム医療としての点検ということになる。確かに院外処方の点検は法的義務もなく、また、診療報酬上の評価もないことから、実施されていない場合が多いが、医療機関と

しては、院外処方に伴う外来患者の危険性回避の意味からも、実施すべきである。

また、ヒヤリハット報告では、他院との違いによるエラーが8件含まれていたが、このことに、「疑義照会すべきであったのに疑義照会を行わなかった」結果が示されているとみることができる。冒頭で述べたように、たとえ薬価基準上に複数の規格が存在していても、当該医療機関が1つの規格しか採用していない場合には規格を明記しなくても、採用品の規格で調剤を行うという院内内規を有する施設は極めて多いと思われる。表1の20番の事例はその典型的な例である。一方の施設では25mgを他方の施設では100mgを採用していたことによるエラーである。もちろんこのケースの要因には紹介状に規格が明記されていなかったことも存在する。しかしそのような紹介状を記載するということが、日頃当該施設で複数規格に関する疑義照会が適正に行われていないことを示しているのではないだろうか。複数規格が世の中にあるからという疑義照会を行うと、医師から「何を細かいことをいうのか、当院ではその規格に決まっているのではないか。それとも違う規格のものも採用してくれるのか」という避難めいたことを言われた経験を有する薬剤師は多いであろう。確かに院外処方を出していない場合には、医師の主張は正当性があるようにもみえる。しかしながら、今回のヒヤリハット報告は、そのような環境で疑義照会を行わなければ、紹介状という薬剤師が関与しようがない書面でのエラー発生要素になりうることを、この事例は示していることになる。複数規格、剤形違い、記号違いのエラー防止のためにも、こ

の面での疑義照会を確実に行うことが必須である。

また、日本病院薬剤師会の調査結果は、初回投与時の処方医への確認がなかなか実施できないことを示している。これは業務量との兼ね合いもあり、また、直接的な疑義照会ではなく、念のためのものであることにも原因があると思われる。安全確保のためとはいえ、現実としてはなかなか実行しにくいというのが、実情であることは想像に難くない。しかしながら、エラーが発生した場合の患者への影響を考慮した場合、今後はこのような確認を行うことの必要性は誰もが認めるところである。医療安全対策会議の報告書が指摘している「使用の安全」確保については、未だ確立した方法が存在していないのも事実である。したがって法的面、あるいは制度面でのバックアップもないのが実情である。「使用の安全」を図るためには、「使用の安全」を脅かす面に関して、何らかの制度を構築する必要もあるのではないかと考える。当事者同士の話し合いで解決することが原則かもしれないが、法的には対等であっても、現実として地位的傾斜が存在する場合に、それを是正するために、一定のシステム構築が必要ではないかと思われる。例えば、航空業界で行われているクルーリソースマネジメント(CRM)を参考に、チーム医療において、それぞれの職種がそれぞれの責務を全うするための教育・訓練を行うということも意味のあることと思われる。また、現在の薬事法は、医薬品の管理の観点から定められている面が強いし、適正使用を前提とせざるを得ないことも当然であろう。とするならば、「使用の安全」は薬事法とは

少し異なった観点での制度ということにもなるので、その確保のために、ある程度のシステム作りが必要なのではないかとと思われる。その際には、ヒューマンエラーにより重大な結果が引き起こされる医薬品については、薬事法とは異なる観点でのシステム、例えば、注意薬剤を指定し、これについては、初回投与時の確認や表示や配置の工夫等事故防止に向けた環境作りが必要ではないかと考える。

それらの環境ができるまでは、医師との関係で多少軋轢があるかもしれないが、疑義照会を徹底して行うことで事故防止を図ることが肝要である。

5 おわりに

ヒヤリハット報告を中心に疑義照会による事故防止の可能性について検討を行った。疑義照会は旧くは記載項目の不備に関するものが殆どであったが、現在では相互作用や投与禁忌等、薬歴や疾患を含めた形での疑義照会へと変貌してきている。これは薬剤師の薬剤管理指導業務の普及に負うところが大きいと思うが、一方で院外処方 of 普及とともに、院内内規による疑義照会非実行例が顕在化したことも事実である。これらの問題解決のためにはさまざまな環境整備も必要であるが、当面は記載の不備に関する徹底した疑義照会の実施と、当該施設

に導入されたオーダーリングシステムの内容に応じた疑義照会のあり方検討することが急務であると思われる。

一方で現在国で実施されている医療安全対策には、オーダーリング等に関する問題を検討する場が設けられていないことは問題ではないと思われる。入力エラーの報告がヒヤリハット報告で見られることから、早急に対応策を検討し、オーダーリングシステムそのものの安全基準を定めることも医療安全に大きく寄与するものと考えられる。

6 参考文献

土屋文人：処方せん鑑査の実際；月刊薬事第27巻9号～第28巻10号（1985～1986）

土屋文人：医薬品関連医療事故防止のために、調剤と情報；第7巻，第2号：229-232，2001

医療事故防止のための安全管理体制確立にむけて，国立大学医学部附属病院長会議編，日総研，2002

日本病院薬剤師会監修：医薬品の事故ゼロにむけて2003，月刊薬事3月臨時増刊号，じほう（2003）

表1 疑義照会に関連するヒヤリハット事例

	間違えそうになった薬剤名	規格単位	本来投与すべき薬剤名	規格単位	事例の内容
1	タリビット耳下用液	5ml	タリビット点眼液	0.3%1ml	本来タリビット点眼液を処方すべきところ、タリビット耳下用液を処方した。
2					前回の診察時、風邪のために処方されたムコソルバン錠が今回も処方されているとの訴えがあり、医師に削除を依頼し、薬を回収して返金手続きをとった。
3					処方時における選択ミスにより口腔用と鼻腔用の指示が入れ替わっていることが患者からの問合せで判明した。
4					患者の家族より、食前でリロテック錠を飲むように指示されているが、薬袋には食後となっているとの訴えがあり、医師に確認し食前で服用するよう指示した。
5	アダラートL	10mg	アダラート	10mg	アダラートのところ、医師がアダラートLを処方したが、事前に判明。
6	セレネース細粒1%	1%	セレネース錠1mg	1mg	オペレーターが入力する際、セレネース錠1mg2Tを、セレネース1%2gと入力した。
7	セルシン	5mg	セルシン	2mg	前回、処方医が手書きでセルシン2mgを処方したが、オペレーターが5mgと入力して、今回、誤った内容で出力された処方箋を処方医が内容を確認せず、院外処方され、調剤薬局から問い合わせがあり、ミスに気づいた。
8					ザンタック錠が欲しくて来院した患者に対し、ザンタック錠が処方されていたことがわかった。
9					処方内容に疑義があり、処方医に照会したところ入カミスと判明。薬剤師より処方修正を依頼した。
10	リンデロンVG膏	0.12%	リンデロンVGローション	0.12%	外来オペレーターから入力間違いの連絡があり、間違いに気付かず、リンデロンVGローションについて情報提供すべきところ、リンデロンVG軟膏について情報提供していたことがわかった。すぐ患者さんにお詫びして正しい文書を郵送した。
11	アテレック	5mg1錠	アレロック	5mg1錠	アレロックを処方すべきところ、誤ってアテレックを処方した。

表1 疑義照会に関連するヒヤリハット事例

	間違えそうになった薬剤名	規格単位	本来投与すべき薬剤名	規格単位	事例の内容
12	タキソテール	60mg	タキソール	60mg	医師がタキソールをタキソテールと処方箋に記入した
13	アミノレバン	200mL	アミパレン	200mL	Mカリック1号に混注するアミパレンをアミレバンと誤処方オナーに薬剤師、看護師共気付かず
14	ルバデックス	10mg	ルバカ	5mg	与薬オナーに入力の際、3文字入力（ルバ）をしたが、外来と病棟では表示される薬剤が異なる。外来ではルバカが一番上に表示されるが病棟ではルバデックスが表示されるため、思い込みで一番上をクリックし間違った処方をした。
15	チラージンS	50mg	チウラジール	50mg	退院時次回外来時にあわせて処方した追加分を確認不足による入力によって効果が反対の薬品を処方した。
16	チラーチンS錠25μg	25μg	チラーチンS錠50μg	50μg	患者さんから、今受け取った薬を車の中で見たら、25μgのものがはいつていたが、ずっと50μg1錠を飲んでいてという連絡があった。外来に問い合わせ、変更となった。
17	ウテメリン		メテナリン		子宮復古不全の患者に対し、オーダリングコンピュータにより「メテナリン」を選択しようとしたところ、誤ってウテメリンを処方入力した。
18	アドクノン		アデノック		アデノックと入力するところアドクノンと入力し処方した
19	タガメット	200mg/2mL/A			NIUCでは、注射薬を10倍に希釈して使用している事が多い。本来希釈する指示を入力する時に忘れてしまったが、看護師の指摘で気づき実施されなかった。今回の事例報告を受けて、調査した結果1週間で、タガメットも含め5~6品の注射薬を104回病棟で希釈して使用していることがわかった。
20	アンギナール	12.50%	アンギナール	25mg	医師1:入院時、持参薬のアンギナール錠（25mg）6T3Xを紹介状の処方に6T3Xとのみ記載されていたためアンギナール錠（100mg）6T3Xと思い込み、病院薬に変更するときにアンギナール錠がなかったため、アンギナール錠600mg3Xで処方。⇨医師2:今回の処方に關して、前医からの紹介状で持参薬にアンギナール6T3Xの記載があり、当院コンピュータ-処方薬の薬剤ID表示を確認したところ同剤は1回25mg1日3回投与とされていた。この時点で持参のアンギナールは12.5mgと判断し、当院ではアンギナール錠12.5mgは採用されておらず、アンギナール錠12.5%が採用されており、125mg/gと表示されていたためアンギナール75mg/日に相当すると思われたアンギナール錠12.5%を600mg処方した。処方時、画面上の注意表示には気づかなかったため、処方エラーの意識はなかった。薬剤が処方され、患者さんに本人に渡されている際にも処方医に過剰投与の注意連絡はなかったため、服用後も気づ

表1 疑義照会に関連するヒヤリハット事例

	間違えそうになった薬剤名	規格単位	本来投与すべき薬剤名	規格単位	事例の内容
21	カルデナリン錠 1mg	1mg	カルデナリン錠 2mg	2mg	当院非採用のカルデナリン錠2mgが処方されたが十分確認せず当院採用のカルデナリン錠1mgで調剤した。
22	コニール錠4	4mg	コニール錠2	2mg	前院で処方されていたコニール錠(2mg)と同じ錠数で4mgのコニール錠を処方した
23	ワンアルファ	0.25	ワンアルファ	0.5	患者持参薬と当院採用薬との規格が違うことに気がつかず処方依頼をしたが、薬剤師が気がつき再処方をした。
24	ハレナールメバロチン	0.1g 0mg	ハレナールメバロチン	0.2g 5mg	患者持参薬と当院採用薬との規格が違うことに気がつかず処方したが、即時に新処方をしたため症状に変化はなかった。
25					医師ならびに看護師が患者の持参薬が当院の規格と違っていることに気がつかず処方をしたため、半量しか投与されなかった。病棟薬剤師が服薬指導時に気づき、すぐに再処方をした。
26	テオドールドラ イシロップ20%	0.2	テオドールドラ イシロップ 20%	原末	院外薬局の情報提供書に希釈量で表記されていた薬剤を同量の成分量で処方オーダーした
27	テオドールドラ イシロップ	2g	テオドールドラ イシロップ	成分量として、 240mg	院外処方箋に手書きでテオドールDS24g1日2回朝夕食後と記載されており、院外処方に出してしまったところ、院外薬局からの問い合わせがあり、再度確認したところ、テオドールDS成分量240mgであった。
28	ブレドニゾン	5mg	ブレドニゾン	5mg 6錠 2×1 (4・2・0)	退院処方に、本日から開始のブレドニゾンが書かれていたが、そのまま薬局に流したため、退院の薬に混ざって放置されていた。そのため2日投与されなかった。
29					化学療法点滴が開始された後、救済療法の予定であったがオーダーが出されておらず投与されなかった。
30					オペ患者に、術後感染予防のためフルマリン注後に経口抗生剤を投与するはずだったが、処方されていなかった。薬剤師が服薬指導時に気がつき、看護師および医師に確認し処方忘れが発覚した。医師より至急で処方依頼を出した。
31					中止薬の服用開始の確認をしないまま服薬確認をしていた
32	ガスター(注射)及びガスター()	10mg	ガスター	10mg	内服から注射へ変更の指示の際、内服を止めていなかった。

表1 疑義照会に関連するヒヤリハット事例

間違えそうになつた薬剤名	規格単位	本来投与すべき薬剤名	規格単位	事例の内容
33 レンドルミン				就寝前にレンドルミン3錠が他の薬と一緒に処方されていたが、医師が指示簿の指示変更でレンドルミンの削除を指示していなかった。
34				病棟より処方取消の連絡を受けた際、誤って変更後の処方を取り消してしまった。看護師より薬剤が届いていないとの連絡で判明し、正しい薬剤を調剤した。
35				4日分から7日分に処方修正のあったにもかかわらず、処方修正されないまま調剤されているとの指摘を受けた。
36 ペンフィルR30	300単位	ヒューマリンR、ヒューマリンN	400単位	糖尿病のためペンフィルR30でコントロールされていたが、妊娠に伴い、内科医からヒューマリンR、ヒューマリンNに切り替えの指示があり、担当医が紹介状を書いたが、当科医師がヒューマリンRを処方しようとしたとき、本人の持参薬（ペンフィルR30）がヒューマリンRと同等の効果があると判断してしまった。
37 ワーフアリン	5mg	ワーフアリン	1mg	規格が未記入であったので、確認しないで5mgと記載した。
38 カロナール錠	1錠200mg	カロナール錠	1錠200mg	入院患者において、カロナール錠200mg3錠、頓服用3回分の処方、1回の常用量300mg～500mgなので、使用可能な範囲の量と判断し調剤。供給後、別の薬剤師が疑義を感じ医師に確認したところ、1回200mgに変更となった。患者は服用していなかった。
39				院外薬局より投与量の確認連絡があり、投与量のミスが判明
40		カルナクリン	25国際単位	倍量処方のおもいを思いこみそのまま投与してしまった
41 メイラックス	1mg	メイラックス	2mg	入院前に比べ、半量しか投与されていなかった。即時に新処方をした。服用時、症状に変化はなかった。
42				外来通院時の処方用量の間違いに気付かず、入院後も処方入力をしてしまった。
43 アモバン錠	7.5mg	アモバン錠	7.5mg	処方箋には1日アモバン2錠x14日で書かれていた。これを1日1錠x28日で内服するように外来で指導されていたが、家族は処方箋とおりに内服させていた。入院時に看護婦に内服薬を渡す際にも同様に伝えため2錠ずつ内服させた
44 ロキソニン		ソランタール		喘息患者に禁忌薬剤を処方したが、回収し修正した。
45 ロキソニン				パッフアリンで皮診と軽度呼吸困難のあったことのある患者に、ロキソニンを内服させ、軽度の呼吸困難があった

表1 疑義照会に関連するヒヤリハット事例

	間違えそうになった薬剤名	規格単位	本来投与すべき薬剤名	規格単位	事例の内容
46					酸化マグネシウム投与中の患者にクラビットが処方されたが、薬歴チェック中に気づき、患者の状態を考慮してブルゼニドを服用するようにした。
47	ケタスカブセル	20mg	ケタスカブセル	10mg	内科と脳神経外科の重複と薬
48	プレドニン	2mg	プレドニン	2mg	定時処方と臨時処方に同じくすりの入力のため16mgの過剰な投与が起こった。
49	レベトール				長期投与不可なのに医師の指示どおりに28日分処方してしまった。
50	CTX (セフカキシムナトリウム)		CTM (塩酸セフトリアゾラム)		CTXの指示だったがCTXと勘違いしてしまい皮内テストを準備してしまった。
51	テルロン	0.5mg	テオドール	100mg	テオロングが処方されたが、別の薬剤師が当院では採用されていないのでテオドールに処方変更してもらうように連絡した。しかし、テルロンを調剤してしまった。
52	インクレミンシロップ	0.5ml	インクレミンシロップ	0.6% (6mg/ml)	インクレミンシロップ0.5mgのところ0.5mlと調剤
53	ディオバン	80mg	ディオバン	40mg	至急のためFAXで届いた処方箋で調剤したが、40mgの規格が80mgに見えてしまい、80mgで処方した。
54	プレドニン10mg	10mg	プレドニン5mg	5mg	プレドニン5mg4T1回量のところ、10mg2Tと処方箋に記載があり、そのままの数量で調剤してしまったが、入カオベレーターから確認の連絡があり、病棟に確認したところ、誤りであったことがわかった。

表1 疑義照会に関連するヒヤリハット事例

意見	備考
	入力ミス
処方医は、機械的に処方するのではなく確認を十分に行って欲しい。	入力ミス
医師の処方入力時に選択ミスをしたために起こったことであるが、処方鑑査・調剤時に冷静に処方するようにする。	入力ミス
リルテック錠は、デフォルトで入力出来ることになっており、薬剤を選択するだけで食前になるようになっている。しかし、入力の仕方によってはデフォルトが機能しないので調剤鑑査時に十分注意する必要がある。	入力ミス
処方入力ミスをしないよう注意喚起した	入力ミス
出力された処方箋を処方医が確認しなかった。	入力ミス
オペレーターの入力ミス。 処方医が印字された処方箋を確認していない。	入力ミス
前回、来院時処方にはザンタック錠は含まれてなく、Do処方により起きたのではないかと推測される。主治医による処方入力画面の最終チェックを徹底して行うこととする。	入力ミス
医師が処方を入力する際に、1日量を入力すべきところで1回量を入力したと思われる。散剤の用量は、錠剤と異なり、薬剤ごとに投与量を把握しなければならず、処方でのリスクは大きい。特に小児に対する投与量は、年齢・体重で異なり煩雑である。添付文書の記載も薬剤ごとに異なり1回量での記載であったり、1日量の記載であったりする。対策としては、小児用薬剤名の後に体重あたりの投与量を表示する。当院では、散剤鑑査システムで印字される薬剤名の後ろに投与量を表示し小児に於ける投与量の確認を徹底して行う。	入力ミス
処方箋と薬剤情報提供文書を照合し確認する際の注意不足が原因。	入力ミス
・患者とともに、もう一度薬の確認をする。 ・情報提供用紙を発行し、処方された薬と再確認をする。	入力ミス

表1 疑義照会に関連するヒヤリハット事例

意見	備考
商品名の類似。一般名にするとタキソテールの場合に表示箱のドセタキソールの字が小さい。一般名と商品名必要量を記入できるゴム印を各部署に配布の予定	入力ミス
	入力ミス
	入力ミス
確認不測と知識の不足処方時にた名前の薬の入力の注意と確実な薬品の知識の習得、上級医の確認必要	入力ミス
前回変更になった旨をオペレーターに連絡したが、入力が変わられておらず、そのまま出力された処方箋を出してしまった。	入力ミス
	入力ミス
オーダーリング画面において五十音順に薬剤名が表示されるため	入力ミス
原因：医師が注射オーダー時に、10倍希釈のコメントを入れ忘れた。新生児用の規格の注射薬剤がなく、その都度大人用を希釈して使用しなければならぬ。対策：新生児用規格薬剤の既製品がほしい。院内の薬剤部で、希釈薬剤の製造を検討することとなった。	入力ミス (コメント)
	他院

表 1 疑義照会に関連するヒヤリハット事例

意見	備考
調剤時に規格の再確認を行う。オーダーリングにより当院非採用薬の処方ができないようにする。	他院
他院での採用規格と本院での採用規格が異なった	他院
看護師からの報告には、薬剤名と錠数のみの記載しかなく、担当医師が規格違いの薬剤に気づかず処方依頼をした。	他院
規格違いの薬剤に気付かず処方。事故を未然に防げるよう努力する。	他院
今回は、病棟薬剤師による早期の介入により、過誤を最小限に留めることができました。市販薬は含有量が複数あるものが多く注意する必要があります。そのため、医師ならびに看護師は内容確認を徹底することとする。	他院
全国的な表記方法の統一	他院 (薬局)
チェック時に薬用量を十分確認する。 また、処方箋に医師が散剤を記入する場合は、テオドールDS1. 2g (成分量240mg) と正確に書くことも必要である。	他院 (薬局)
同じ処方箋に違う開始日の薬を同時に書かない。指示をとった看護師は、退院処方と本日からの処方があることを確認し、退院セットにいないように、コメントを記入するか、いしへの確認を怠らない。	開始日
主治医交代の翌日からの化学療法で、前主治医がオーダーしているものと思ひ込み、指導医および看護師からも確認されなかったことが原因であるとと思われる。主治医交代後は経過報告をしっかりと受ける必要があると同時に、看護サイドも注意喚起をする姿勢を持つべきである。今後、注意深く問題点を医療者に提起し、事故を未然に防げるよう努力する。	処方忘れ
DRに指示確認と記載の依頼	中止
現在投与の薬を確認する。	中止

表1 疑義照会に関連するヒヤリハット事例

意見	備考
指示が出た際は、指示内容を薬袋と照合して確認する。	中止
処方せんの削除の際は、処方番号および処方内容をよく確認することを徹底する。	中止
内容を十分に確認し、訂正しなければならない。	変更
インスリンに対する知識不足とRあるいはNという類似した名称に惑わされたため、速効型、中間型などの名称を薬剤にそえると良いと考える。	薬歴
監査時に未記入の場合は、必ず医師に問い合わせをし確認することを徹底する。	規格
医師が頓服薬を1回量ではなく全量で処方している可能性もありうることも念頭におき、錠数と回数が同じで、分量が多い場合は必ず医師に確認してみる必要がある。	分量
確認を怠らずにする。	分量
投与前に医師の指示を再度確認すべきであった	分量
入院直後、患者情報を収集した際、薬剤名と錠数のしか確認せず、規格の違いの薬剤に気がつかず処方した。薬剤師は、医師からの服薬指導依頼書の提出を受けてから服薬指導を行うので、時間差が生じてしまう。こういった問題を医療者に問題提起し、未然に防げるよう努力する。外来での処方が実際と違っていることがあり、入院時は十分な確認を要する。	分量
処方箋と実際の投与方法がくいちがいをしないようにする	用法
痛み止めとして安易に鎮痛剤が処方されるが、相互作用などの問題点を医療者に提起し、事故を未然に防げるよう努力する。	禁忌
	禁忌

表1 疑義照会に関連するヒヤリハット事例

意見	備考
薬物相互作用について、啓蒙の必要性を痛感した。	相互作用
内科医師が他科の内服中薬剤確認をしていない、看護婦も確認して医師に情報提供を行う	重複
定時処方と臨時処方時の手順の確認と連絡について医師と看護チームで話し合った。	重複
誰が見ても長期投与不可だあることがわかるような印が薬の場所にあると良い。この時点では、お知らせを流しただけでそれぞれの知識に任せていた。	長期投与
CTMの使用頻度が少なかった。略語ではなく薬品名をフルネームで指示するように依頼した。	略号
薬剤名を読み違え、似たような名前の採用薬を思い込みで調剤した。	疑義照会 記載
医師に確認したが誤っての調剤となった	照会内容 の記載
処方箋に記載された規格、錠数を確認する。	

分担研究報告書

薬学生の学生実習受け入れに関する病院薬剤師と薬局薬剤師の連携に関する研究

分担研究者 江戸清人 福島県立医科大学医学部附属病院薬剤部助教授・薬剤部長

研究要旨：

薬学生の学生実習受け入れに関する病院薬剤師と薬局薬剤師の連携に関する研究として、①福島県病院薬剤師会（県病薬）と福島県県薬剤師会（県薬）合同で「薬学教育の現状と将来」の研修会／意見交換会の開催、②鹿児島県薬剤師会、同会営薬局および鹿児島県病院薬剤師会の先進地視察・見学および意見交換、③福島県薬会員および福島県病薬会員施設に対する学生実習の受け入れに関するアンケート調査および、④県病薬、県薬会員による学生実習テキスト（補助教本）の作成、以上4項目に対して検討を加えて成果を得た。

A. 目的

薬学教育の6年制は時代の要請であるにもかかわらず延期されてきた感が強い。しかし、6者懇談会等の動向からはその実現も近いように感ずる。この薬学6年制と薬剤師国家試験受験の要件に、6カ月以上の病院あるいは保険薬局での実務実習がある。これを実現するためには現場に様々な課題が山積しているのは言うに及ばない。その一つに実務実習受け入れのための受け皿の構築である。これは全国規模で構築する必要がある。本件研究では福島県をモデルケースに現状把握、全国先進地視察を行い、病院薬局－保険薬局の連携を調査し県内の病院薬局、保険薬局の実務実習受け入れの問題点、課題等を抽出する。

B. 研究方法

① 福島県病院薬剤師会（県病薬）と福島県県薬剤師会（県薬）合同で「薬学教育の現状と将来の研修会／意見交換会開催

薬学教育の現状と将来、薬学6年制となった場合の対応等についての講演会を開催する。その後講師を囲んで病薬と県薬の会員間で意見の交換を行う。

② 鹿児島県薬剤師会、同会営薬局および鹿児島県病院薬剤師会の先進地視察・見学および意見交換

鹿児島県薬剤師会、鹿児島県病院薬剤師会（鹿児島大学医学部附属病院薬剤部）を視察・見学する。参加者は桜井英夫福島県薬剤師会会長、庄司授同常務理事（薬学実務実習生特別委員会委員長）、江戸清人福島県病院薬剤師会会長（兼福島県薬剤師会副会長）である。

③ 福島県薬会員および福島県病薬会員施設に対する学生実習の受け入れに関するアンケート調査

県病薬では会員施設（主に薬局長クラス）への郵送方式で平成15年3月25日（火）に、また、県薬では3月23日（日）の研修会（主に管理薬剤師クラス）による参加者に対しアンケート調査を実施した。

④ 県薬、県病薬会員による学生実習テキスト（補助教本）の作成

福島県薬剤師会及び福島県病院薬剤師会会員にトピックあるいはワンランク・アップした内容のテキストを作成するために、研究分担者が内容を企画、監修・編集した。テーマは代替医療および

病院現場でのトピック等を中心に選んだ。

CおよびD. 結果および考察

「薬学生実習受け入れのための病院薬剤師、保険薬局薬剤師の連携のあり方」をテーマに2年継続の初年度であるということから情報収集等を中心に、以下の4点に関して調査研究を行った。

①福島県病院薬剤師会（県病薬）と福島県県薬剤師会（県薬）合同で「薬学教育の現状と将来」の研修会／意見交換会開催

平成14年10月25日（木）、福島県病薬および福島県薬合同で福島ルミネ（福島駅東口）において、松葉和久先生（名城大学薬学部教授）を講師に招いて、「薬学教育の現状と将来」の研修会／意見交換会開催した。参加者は福島県薬桜井英夫会長、病薬会員、県薬薬学実務実習生特別委員会委員を中心に参加者は計24名であった（講演内容の配布資料は（資料1））。米国およびわが国の薬学教育の現状が理解できた。

②鹿児島県薬剤師会、同会営業局および鹿児島県病院薬剤師会の先進地視察・見学および意見交換

平成15年3月9日（日）／10日（月）に鹿児島県病院薬剤師会と同県薬の薬系大学学生の実務実習受け入れに関する連携の情報収集を行った。鹿児島県病薬、県薬の合同で薬学実務実習生の受け入れ、また、鹿児島県薬剤師会では鹿児島県内で、病院薬剤師も含め薬剤師の就職の窓口に関する事業についての情報も得られた（資料2）。なお、福島県薬剤師会からはJ-ターン（薬剤師の地元就職促進事業）の話題提供を行った。

③福島県薬会員および福島県病薬会員施設に対する学生実習の受け入れに関するアンケート調査

病薬に関しては福島県病薬傘下の146施設中73施設、また、保険薬剤師は65名から回答を得た。その結果、薬学6年制に関する情報は病院、保険薬局の大部分の薬剤師は6年制に移行することは知っていた。しかし、保険薬局の薬学部実務実習生の受け入れ経験は少なかった。さらに、長期の学生実習の受け入れに対してはいくつかの問題点・課題が指摘された（資料3）。

④県薬、県病薬会員による学生実習テキスト（補

助教本）の作成

県病薬・県薬合同による薬系学部学生実務実習用補助教本（A4版、80ページ程度）について作成した。テーマには代替医療から「漢方薬」、「薬膳料理」、「一般用医薬品とサプリメント」、病院薬局のトピックとして「クリニカル・パス」、「院内感染とセーフティマネジメント」、「院内特殊製剤」などを選んだ。

E. 結論

①鹿児島県病院薬剤師会と鹿児島県薬剤師会の薬系大学の学生の実務実習の連携は進んでおり大変参考になった。また、②県内のアンケート結果から、少なくとも、福島県内の薬剤師は6年制への移行は熟知していたが、6カ月の実務実習の義務化に関して知らなかった。③アンケートの結果から県としても独自の実習テキストを作成したほうが良いとの意見があった。今年度は補助テキストを作成した。評価は次年度に行う予定である。

謝辞：多忙の中、先進地視察を受け入れて頂き、長時間にわたり、意見交換に対応いただいた鹿児島県薬剤師会寺脇康文会長及び鹿児島県病院薬剤師会会長・鹿児島大学医学部附属病院教授・薬剤部長山田勝士先生および両会の役員の方々に感謝致します。また、共同研究者の福島県薬剤師会馬場圭一郎学士（アジア堂薬局）および福島県立医科大学医学部附属病院薬剤部伊藤陽子学士（副主任薬剤師）の各氏に深謝致します。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 江戸清人, 薬業連携の新時代（総論）, 日本薬剤師会雑誌, 55, 印刷中
- 2) 江戸清人, 21世紀の薬業連携のあり方と体制構築, 月刊薬事, 41(1), 17-19, 1999.
- 3) 江戸清人（司会）, 小清水敏昌, 竹内尚子, 長谷川祐一, 薬業連携をめぐる（座談会）, 漢方調剤, 9(5), 81-88, 2002.
- 4) 斎藤百枝美, 山岸優香, 斎藤せい子, 江戸清人, 義務教育における薬の基礎知識に関する

講義の実践—段階別テキスト作成のコンセプト及びそれをういた講義のプレミナリーな評価—, YAKUGAKUZASSHI, 121(3), 247-252, 2001.

- 5) 斎藤百枝美, 江戸清人, 義務教育における薬の基礎教育の実践, 日本薬剤師会雑誌, 53(9), 1329-1335, 2001.
- 6) 斎藤百枝美, 高橋智子, 尾形 浩, 川井郁彦, 江戸清人, 病院薬剤師による学校薬剤師業務—小中学生への薬に関する基礎教育とその評価—, 日本薬剤師会雑誌, 51(11), 1631-1635, 1999.

2. 学会発表

- 1) 伊藤陽子, 山川隆生, 吉田廣英, 江戸清人, 薬学生の実務実習受け入れのための薬薬連携に関するアンケート結果と考察, 福島県病院

薬剤師会第11回学術研究会(郡山市), 平成15年8月発表予定, 2003.

- 2) 馬場圭一郎, 長谷川祐一, 庄司 授, 江戸清人, 保険薬局における薬学生の学生実習受け入れのための薬薬連携に関するアンケート結果と考察, 福島県薬剤師会第10回会員研究発表会・特別講演会(郡山市), 平成15年10月発表予定, 2003.
- 3) 馬場圭一郎, 長谷川祐一, 庄司 授, 吉田廣英, 桜井英夫, 江戸清人, 薬学生実務実習受け入れに関する福島県内保険および病院薬局の薬剤師に対するアンケート結果の解析と考察, 日本薬剤師会学術大会(福岡市), 平成15年10月発表予定, 2003.

G. 知的所有権の取得状況

なし

薬学教育と実務実習と卒後研修

松葉和久
名城大学薬学部薬学専攻科

病院や開局薬剤師が直面する問題に
大学も遭遇するであろう。

大学カリキュラムは薬剤師が
将来必要とする研修と実習を提供
できるように変更されなくてはならない。

Steven R. Kaiser, Phram D

薬学教育モデル・コアカリキュラム(日本薬学会)

(1) 全体を、A全学年を通して、B薬学導入教育、C薬学専門教育、D卒業に向かって、の4分野に。A(文化、ヒューマンズ、英語)は、入学から卒業まで常に学ぶ必要がある。

(2) 薬学専門教育を、「物理系薬学を学ぶ」「化学系薬学を学ぶ」「生物系薬学を学ぶ」「健康と環境」「薬と疾病」「薬学と社会」「医薬品をつくる」「病院・薬局薬剤師」の8分野に分割

(3) 本カリキュラムは、96のユニット(講義単位)から構成。一般目標(学習者が学習することによって得る成果)を示す。

(4) 各ユニットごとに、到達目標(一般目標に到達するために必要な具体的な行動)を記載。全体での到達目標総数は1,674項目におよび、知識、技能、態度の三領域に分類される。

(5) 教育目標に到達するための教育の方法(方略)、到達度の評価方法は各大学で工夫。

教育における基本的な考え方

- 問題解決能力の養成
- -ologyの廃止
- 知識を学ぶ(詰め込み)のではなく、
 - 何ができるか
 - 理解できるか
- 到達目標の設定
 - ○○ができる

日本薬学会 薬学教育コアカリキュラムによる実務実習・卒業実習カリキュラム 平成14年8月

- 実習の前に: 一般目標: 医療に参画するための知識・技能・態度を修得する
 - 処方せんと調剤
 - 疑義照会医薬品の管理と供給
 - リスクマネジメント
 - 服薬説明と患者接遇

日本薬学会 薬学教育コアカリキュラムによる実務実習・卒業実習カリキュラム 平成14年8月

- 本実習: 薬剤師の指導監督の下に
 - 一般目標: 常に患者の存在を念頭におき、倫理観を持ち、かつ責任感のある薬剤師となるために、薬剤師に必要な基本的知識と技能、医療の担い手としてふさわしい態度を修得する
 - 病院の全体像の理解
 - 患者・医療スタッフとの関わり
 - 専門家の自覚・自己研鑽
 - 医薬品の判別・薬物治療における患者の観察
 - 患者・医療技術者とのコミュニケーション
 - 調剤・医薬品情報・製剤
 - 病棟業務
 - TDM

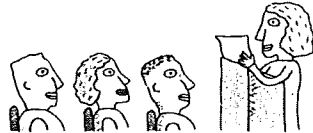
学生は実習で何ができるか

- 見学実習か、参加型実習か
- 厚生省が薬剤師行為として学生に禁止している行為

- 調剤・特に患者への薬剤の交付
- 医師への医薬品情報提供・質疑
- 服薬指導

7

- ヒポクラテスの誓いは後輩の育成を明快に誓っている
- 薬剤師の場合、後輩の育成を義務として考えているか？
 - 薬剤部長は、病院の処務規程に規定されていなくても、組織に後輩育成を担うことの理解を得ること、また理解(認知)させることができるか？



8



9

病院における薬剤師の人員配置基準に関する検討会報告

平成13年10月26日

薬学教育における臨床教育の不足と、医療機関較差が大きいことの指摘

10

医療を取り巻く環境

ピラミッド型からネットワーク型への医療従事者の関係の再構築

医療が高度化・複雑化しているだけでなく、患者や国民のニーズも多様化している。一人のスーパーマンが対応できる時代ではない。したがって、保健・医療・福祉の従事者教育のなかに職種間連携の教育が取り入れられる必要がある。

医療関係の各種資格法も、改正する必要がある。

参議院議員 中井きよし ホームページ
元諏訪中央病院病院長

11

米国では医師や臨床薬剤師、看護師らが医療チームを組んで治療方針を検討する。病院では職能分担が進み、日本の病院にはいない医療専門職が数多い。補助医師 (Physician Assistant) は医師の監督の下で診療や治療を行う。

臨床薬剤師は治療現場で抗がん剤治療に携わる。看護師には、病棟看護師や特別な訓練を受けた上級専門看護師、臨床治療研究に携わるリサーチナースなどがある。(MDアンダーソンがんセンター) 朝日新聞8/25



「抗がん剤による吐き気への対処や痛みの緩和などを医師に助言します」臨床薬剤師

12

In 1930s, American Pharmacy had described its passive relationship with physicians with such trite phrases as "the pharmacist is maids of the physician."

Many pharmacists felt secure behind this self-imposed "ethical barrier".

RA Boerki & LD Vottero: Ethical Responsibility in Pharmacy Practice, 1966

13

実務の教育への影響 アメリカにおける薬剤師職能の発展 臨床薬剤業務の誕生(1)

- > 1957 ケンタッキー大病院 Paul Parkerが医師回診同行
- > 1960 Berryville, VAのCommunity Pharmacy Eugene V White 患者薬歴簿patient's medication file
- > 1961 病院における薬の相談者としての薬剤師の役割 → DI DC Brodie/FH Myers(USC)
- > 1962 Crow Agency Indian Hospital in Montana Indian Health Serviceが薬剤師Albert Ripleyによるカルテ調剤が薬剤師による健康相談業務へ発展

14

アメリカにおける薬剤師職能の発展 臨床薬剤業務の誕生(2)

- > 1962 ケンタッキー大附属病院Drug Information Center
- > 1963 Unit Dose Dispensing Distribution system (ケ大) (業務の合理化・過誤防止)の実施により病棟業務へ
- > 1963 Dr E Pelligrino(ケ大内科部長): 薬剤師に調剤を捨て、医学知識の探求・吸収を求め、薬物効果を評価し、副作用をまとめ、中毒管理、医薬品情報を提供し、臨床研究を行うことを求める
- > 1974 Nursing HomeでDrug regimen管理(薬剤管理指導) Medicare

15

米国における薬剤師職能の発展 臨床薬剤業務の誕生(3)

- > 1966年 UCSF "9th Floor Project"

附属病院Moffit Hospitalのナースステーション隣室にSatellite Pharmacyを設置、医師・看護婦とともに医療チームの一員として薬剤師の臨時的職能の24時間稼働を5人の戦士を中心に結成

UDD system	William E Smith
DI Services	Richard R deLeon
Patient's Chart	Robert E Miller
Pharmacy Technician	Donald Holstein
	Joseph L Hirschman

16

アメリカにおける薬剤師職能の発展 権限の発展(究極的目標)

- > 1971年 NCHSRDによって再調剤Refillの公認
- > 1972年 コロラド州 フェニックス・インディアン・メヂカル・センターで研修合格者に処方権right to prescribe medication
- > 1977年 カリフォルニア州で処方権Drug Prescribing Privileges
- > 1978年 ニューヨーク州で一般名代替法Generic Drug Substitution Law

17

米国における薬剤師職能の発展 臨床薬学と臨床実習

- > 1963年 この時期 Clinical Clerkshipが全米に普及し始める
Clinical Clerkshipでは、薬学生が患者の服薬指導を体験し、薬物療法の利点・欠点を把握し、類似療法の相対的利点に關する意見を述べる。(Samford Univ.)
- > 1967年 UCSF: Clinical Clerkship Rotation (選択科目)
- > 1971年 包括的医療従事者確保法 Comprehensive Health manpower Training Act of 1971 薬学生増加に対して連邦政府の補助金(1972-1980) 条件として 1976年からClinical trainingの義務化
- > 1974年 ACEPはpharm. Dの臨床実習必修化を決める
- > 1986年 NABPLEX (薬剤師免許試験) 受験要件として、実務実習1500時間

18

米国における薬剤師職能の発展 卒業臨床研修の発展

- 1927年 Michigan Univ. hospital
初めてhospital pharmacy internship
(卒業臨床研修residencyの先駆け)
- 1950年 Elliot Report (General Report of the Pharmaceutical Survey) 卒業教育の必要性を訴える
- 1967年 Kentucky Univ.: Residency Training Program
- 1974年 UCSF/New York State of Univ.
2.5year / a-year-fellowship
このresearch training programは、clinical pharmacyを
正当な科学・学問としてclinical scientistの道を切り開いた

18

米国における薬剤師職能の発展 薬剤師職能拡大への行政の影響

- 1969年 ジョンソン大統領処方薬特別調査委員会
Task Force on Prescription Drugs

医薬品の適正使用

Prescribing the right drug for the right patient,
at the right amount,
and with due consideration of relative costs

薬剤助手の活用

報告書でHEWIはclinical pharmacyを求め、
薬剤師職能の活用のために
薬剤助手の育成(pharmacy aid curriculum)
を求める

20

Pharmacist Employment in US

By Bureau of Labor statistics

	2000	1994	comments
All Pharmacists	21.7	16.8	5% a year Increase
Community pharmacy	13.0	10.0	60%
Hospital Pharmacy	4.6	4.2	21%
Others	3.2	2.6	
Technician	19.5	4.7	66% community 20% hospital
Aid	5.7		> 80% community 13% hospital

Unit: 10 thousands

About 1 out of 7 pharmacists worked part time in 2000. Most full-time salaried pharmacists worked about 40 hours a week. Some, including many self-employed pharmacists, worked more than 50 hours a week.

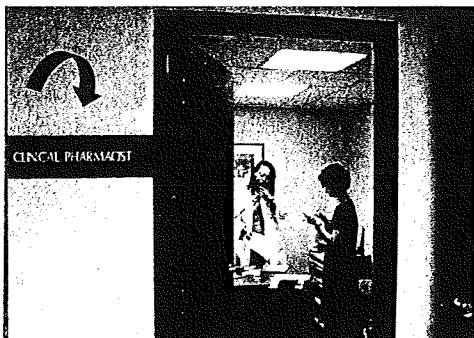
21

November 1981



22

1997 Birmingham, AL



23

薬剤師の役割とその教育目標

- ◇ 調剤
- ◇ 服薬指導
- ◇ 処方計画参加

基礎薬学
薬剤管理
薬物治療学

24