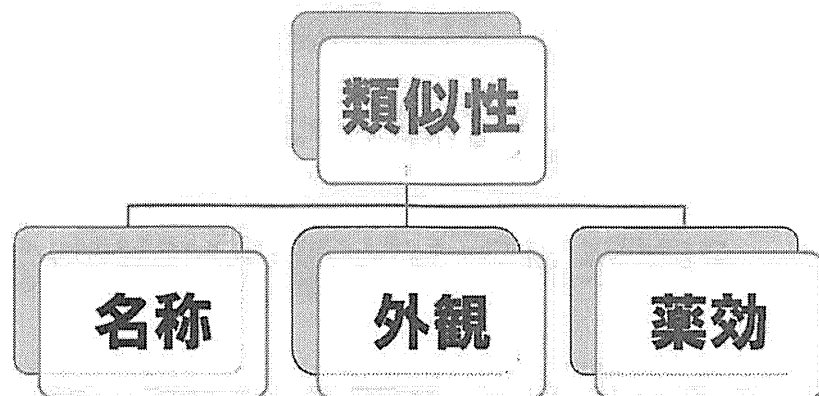


ワタシを間違えさせる困った原因・・・



看護師の Medikation エラー

- ① 患者の間違い
- ② 薬剤の間違い
- ③ 投与量の間違い
- ④ 投与速度の間違い

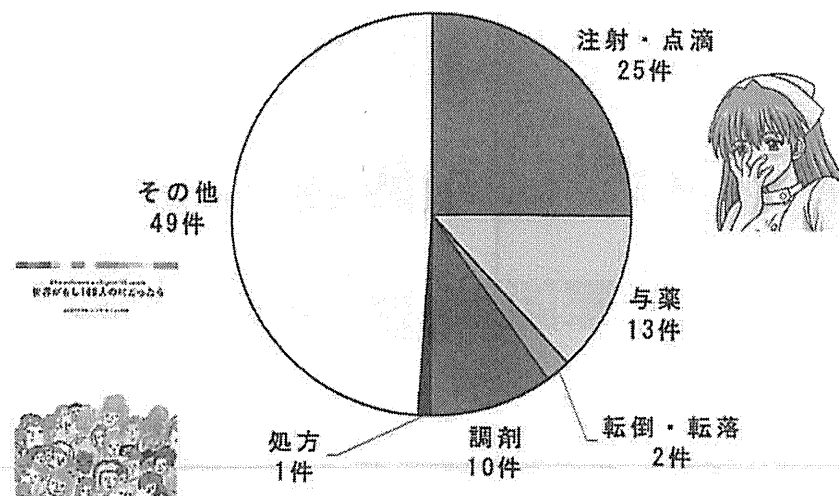


患者の Medikation エラー

- ① 服用薬剤の間違い
- ② 服用量の間違い
- ③ 服用回数の間違い
- ④ 服用時間の間違い



エラー報告が100件あれば・・・



Medikationエラーが
 発覚すれば

インシデントリポート
 (エラーリポート)



薬剤間違いの記述パターン

- ① 薬剤Aと薬剤Bを間違えた
- ② 薬剤Aを薬剤Bと間違えた
- ③ 薬剤Aのところ薬剤Bと間違えた

登場する薬剤名は 2種類

規格間違いの記述パターン

- ① 薬剤Aと薬剤A' を間違えた
- ② 薬剤Aを薬剤A' と間違えた
- ③ 薬剤Aのところ薬剤A' と間違えた

登場する薬剤名は 1種類

登場する規格は 2種類

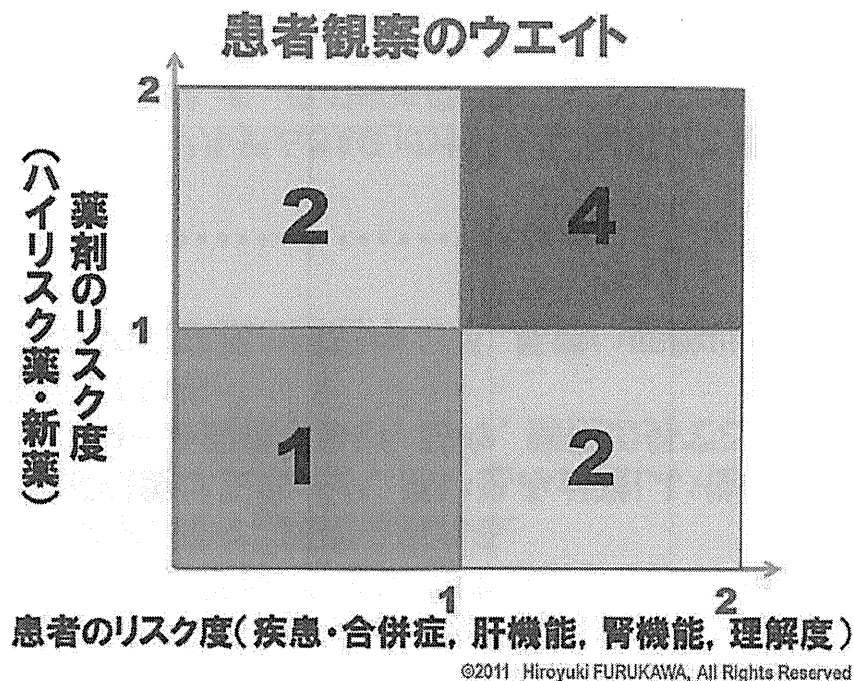
数量間違いの記述パターン

- ① 薬剤A 0.5本と1本を間違えた
- ② 薬剤A 0.5本を1本と間違えた
- ③ 薬剤A 0.5本のところ1本と
 間違えた

登場する薬剤名は 1種類

登場する規格は 2種類

結果として、
どちらが処方・調剤・投与
されたのかがわかる記述が
必要



看護師であれば・・・例えば、

1(緑) 1日1回, 患者を観察する

2(黄) 1日2回 患者を観察する

4(赤) 1日4回 患者を観察する

リスク度に合わせて、注意レベルを変える

エラー時に大きな健康被害が発生する薬

1. 高濃度カリウム ⇒ 心停止
2. インスリン ⇒ 低血糖 → 昏睡
経口血糖降下剤
3. 抗がん剤 ⇒ 骨髄抑制 → 感染症
4. 心臓に作用する薬剤 ⇒ 心停止
・強心剤(ジギタリス製剤、アミノフィリン)
・不整脈治療剤(リドカイン、ベラパミル)
5. 血液凝固阻害剤 ⇒ 出血
6. 血圧降下剤 ⇒ 低血圧
7. 麻酔剤 ⇒ 呼吸停止



**投与直後に
アナフィラキシーショックを起こす薬剤**

1. ヨード系造影剤
2. β -ラクタム系抗菌剤
3. 局所麻酔剤
4. ポリペプチドの注射剤
(インスリンなど)
5. 溶解補助剤含有の注射剤
(シクロスポリンなど)



これだけは間違えてはいけないと思われるハイリスク薬について、注意点とその理由を解説したもの



2011年7月刊
(メディカ書店)

**小説家を
目指しているかのような
エラーリポートが少なくない**



前立腺がん手術のため、泌尿器科病棟に入院中の78歳の男性患者。糖尿病を合併しており、治療薬を服用中。時々、服用を忘れる。

認知機能は正常だが、思い込みが激しい性格。ナースコール回数も多い。時々、病院の外でこっそり喫煙している。

同市内に家族と同居中だが、見舞い回数は少ない……

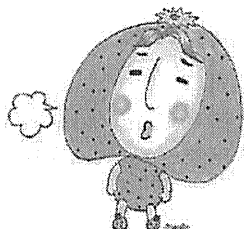
.....

薬局から「ソルデム3AG」の代わりに間違えて届いた「ソルデム3A」を、そのまま患者に投与してしまった。

〇〇〇した。

〇〇〇してしまった。

「してしまった」・・・
に込められた複雑な心理



①エラーの原因は？

- ・確認不足
- ・注意不足

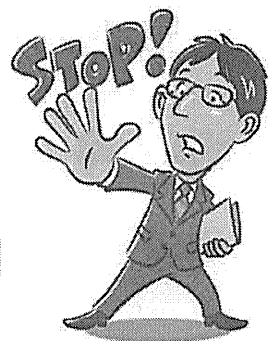
②再発防止策は？

- ・しっかり確認する
- ・しっかり注意する



確認不足
注意不足

これらは、直接原因



その根元にあるものは？

Root Cause Analysis : RCA

自己反省だけで終わるな !!

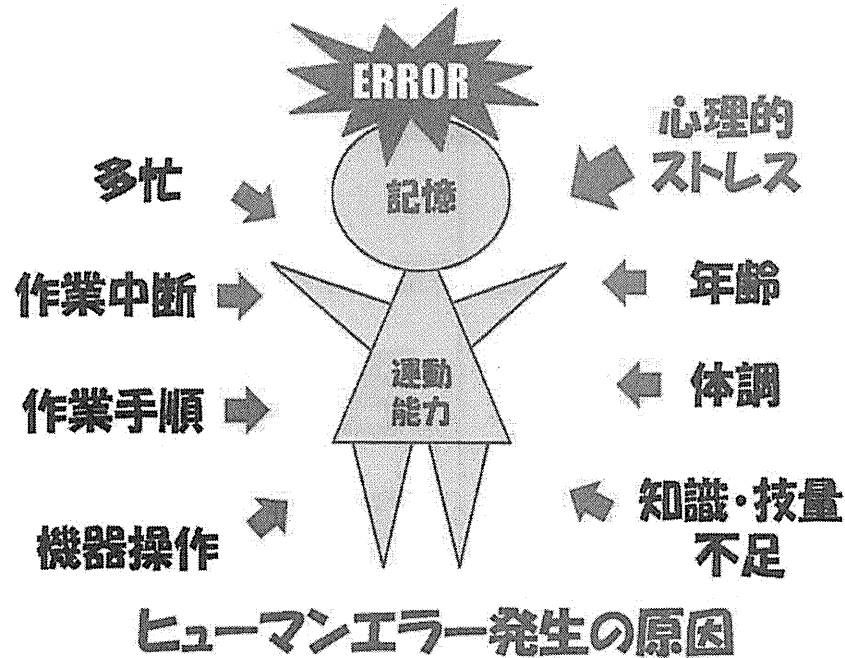


酔っぱらった私が悪い・・・って？

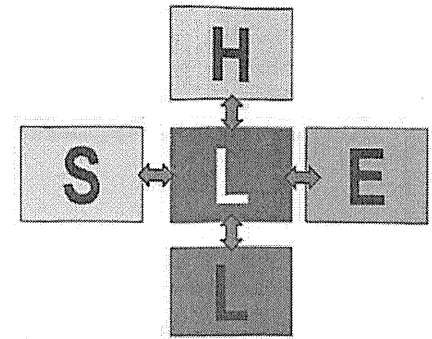
何言ってんだ !!

酔わせたお前が悪いに決まってる。





SHELL分析



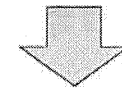
要素	具体的内容
S (software) yellow	マニュアル, 規定など
H (hardware) pink	医薬品, 医療機器, 設備, 施設の構造など
E (environment) green	労働環境, 物理的環境(照明, 騒音, 気温など)
L (liveware) red	当事者以外の人々
L (liveware) blue	当事者

SHELL model を用いて分析してみると...

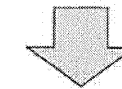
エラー誘因	対策の提案
S ①宿直時間帯は「手書き処方せん」というのが院内のルールで、処方せんの文字が読みにくかった。	①宿直時間帯も、オーダリングシステムを利用する
H ①薬品棚は、薬効別ではなく、50音順である。 ②本剤の棚付近は、照明がやや暗かった。	①配置を薬効別に変える ②照明を明るくする
E ①宿直時は薬剤師が一人のため、ダブルチェックができない。 ②休日前で、処方せん枚数が多かった。	①取りに来た看護師と一緒に確認する
L ①薬を取りに来た看護師が、調剤を急がせた。 ②家族が病気になり、気になっていた。	①急ぎの時は、緊急薬だけ先に調剤して渡す。

調剤者のエラーを誘う「何か」が、こんなにある。

考えられるエラー誘因のうち、
今回生じたエラーに
最も関与するものは何か？

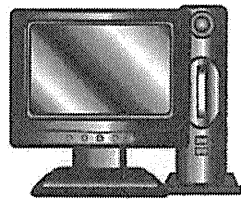


これが根本的なエラー原因



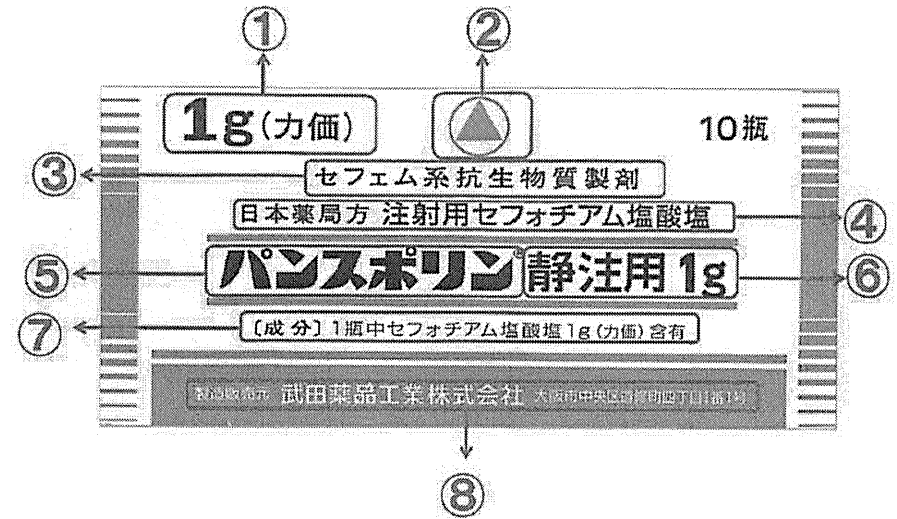
再発防止策の検討

エラーレポート記述方法 の標準化が必要

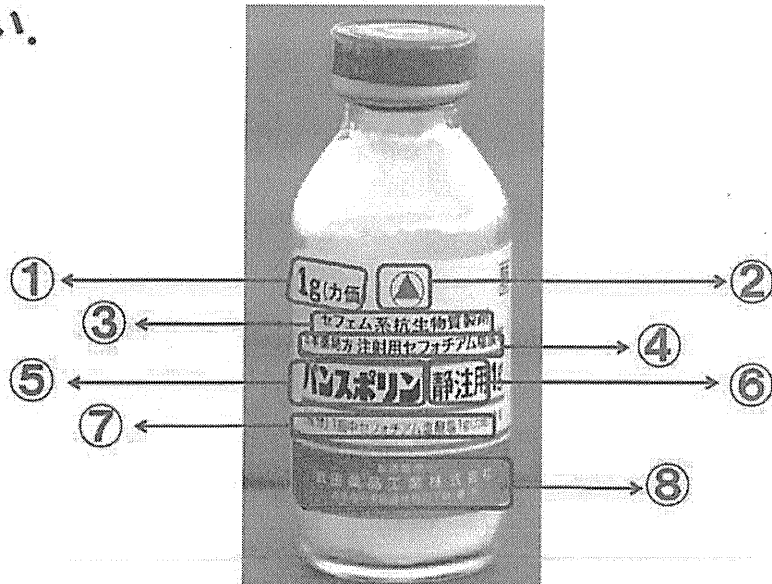


エラーレポート内容の
分析結果に基づく
標準テンプレートの作成

アナタは、どこに注目しますか？

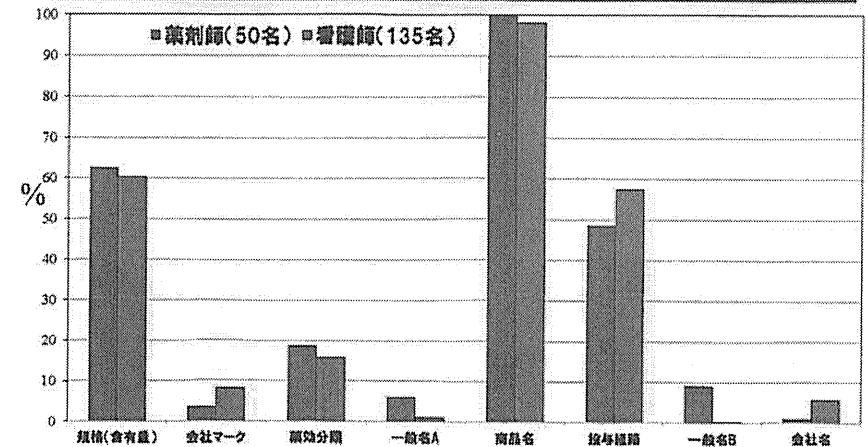


仕事上、注目する項目を4個選んでください。



ラベル上の注目情報項目の比較

注目した順に4項目選択。注目順に、4, 3, 2, 1ポイントとして計算。
総ポイント(薬剤師200ポイント, 看護師540ポイント)に対する割合



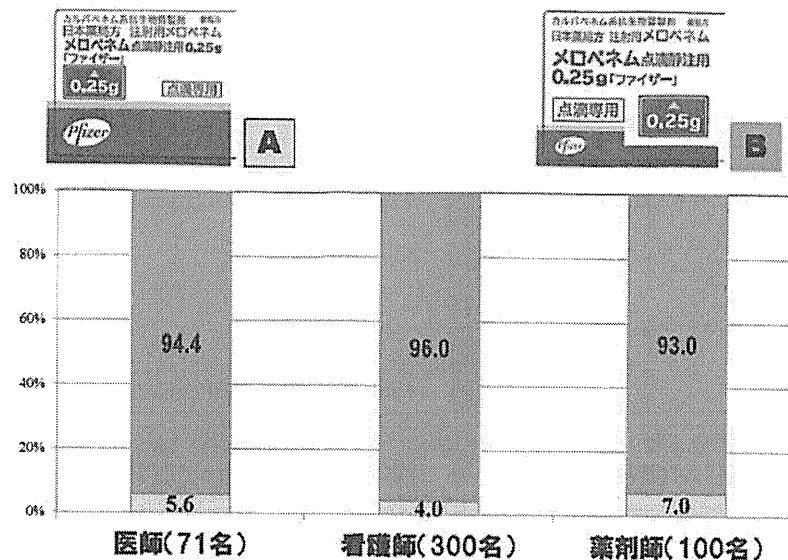
回答者：病院薬剤師 50名
看護師 135名

調査者：古川裕之(山口大学医学部附属病院) 2011年10月

ラベルデザインの変更を 提案しました



「どちらの印刷の方が、間違えにくいかな？」調査(1)



サイダー製薬

Cider

甲州 怪童

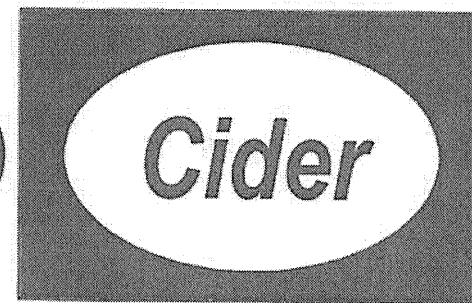
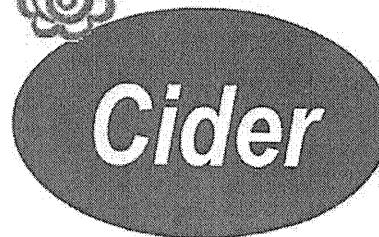
恋人募集中!!

サイダー製薬

甲州 怪童

Cider

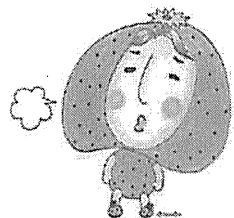
会社ロゴのデザインも、また問題!!



背景(不要領域)が
不要

背景(不要領域)が
必要

どのように 解釈すればいいのですか？



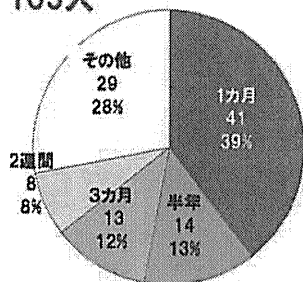
添付文書に、
「劇症肝炎等の重篤な肝障害が起こることがあるので、定期的に肝機能検査を行うなど観察を十分に行い、肝障害の早期発見に努めること」

との記載がある医薬品があります。

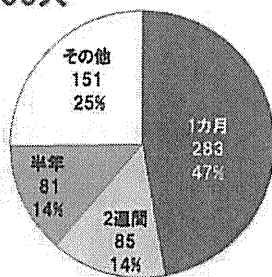
この「定期的」という用語を、
どれぐらいの間隔と受け取っていますか？

調査期間：2011年2月～5月

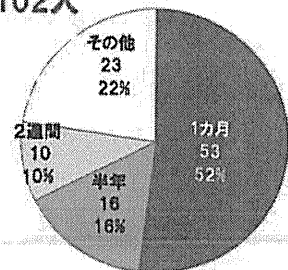
医師 105人



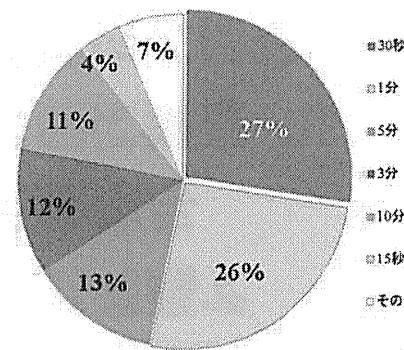
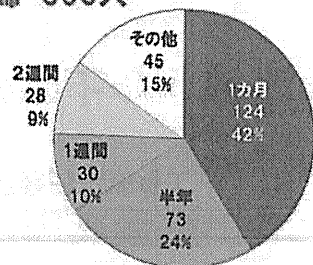
薬剤師 600人



MR 102人



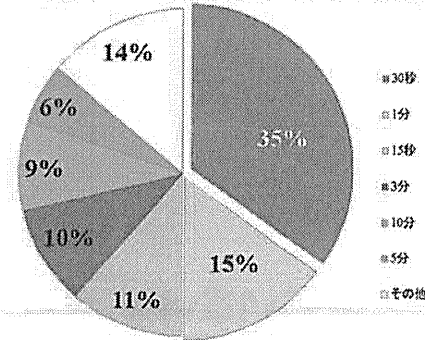
看護師 300人



富山県看護協会
(282人) 2011.06.27

「緩徐に投与」の
「緩徐に」とは

石川県看護協会
(230人) 2011.06.24



医療用医薬品添付文書の記載要領について
(1997年4月25日 薬発第606号)

「使用上の注意」の12.[適用上の注意]には、
以下のように記載されている。

投与経路、剤形、注射速度、投与部位、
調製方法、薬剤交付時等に関し、
必要な注意を適切な標題をつけて
具体的に記載すること。

添付文書中で気になる“あいまい表現”
他にも……

適宜増減

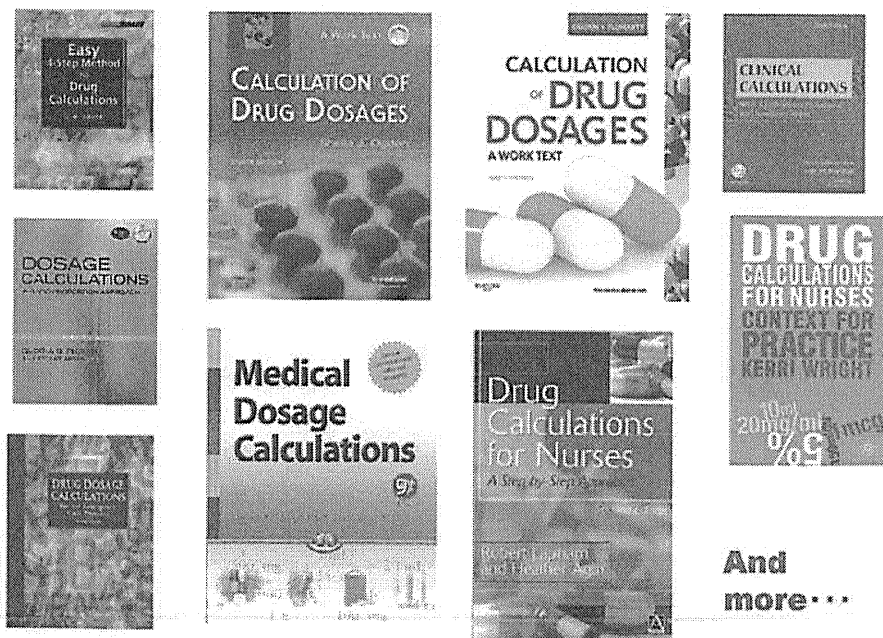
ゆっくりと静脈内注射

一定間隔で

急速投与

頻回に検査

静脈内に緩徐に などなど

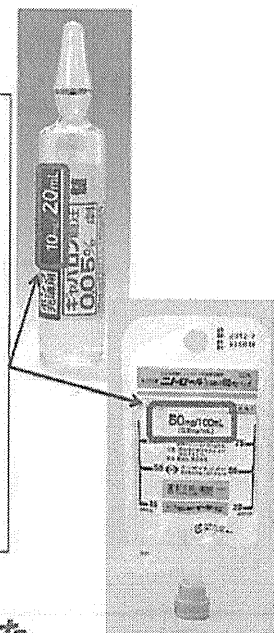


注射剤の成分表示方法と
投与量計算正解率との関係

薬食発第0602009号 2004年6月2日

医薬品関連医療事故防止対策の強化・徹底について

3. 直接の容器への記載事項等
(2) 注射薬であって、販売名に有効成分の濃度に関する情報を付したものの
については、直接の容器、包装に
容器当たりの有効成分量及び容量を
表示すること。
(例) 販売名「〇〇注2%」5mL
アンプルの場合：100mg/5mL



本通知前は、
『%』のみの表示が少なくありませんでした。



ミオコール注5mg 10mL



ミオコール注50mg 100mL

製剤規格は **mg**

ミオコール(ニトログリセリン)注射剤の用法用量

本剤は、注射液そのまま、又は生理食塩液、5%ブドウ糖注射液、乳酸リンゲル液等で希釈し、ニトログリセリンとして0.005~0.05%(1mL当たり50~500 μ g)溶液を点滴静注する。

本剤は、通常1分間に体重1kg当たりニトログリセリンとして、効能・効果ごとに下記に基づき投与する。

効能・効果:手術時の低血圧維持 用法・用量:1~5 μ g/kg/分の投与量で投与を開始し、目的値まで血圧を下げ、以後血圧をモニターしながら点滴速度を調節する。
(以下、略)

製剤規格は **mg** 計算できますか?



製剤のラベル上の単位と
医薬品添付文書「用法用量」中に記載
されている単位が同一な方が、
計算正解率が高い……という仮説を
検証しました。



しかし…
算数計算力が落ちている

問題A・B・C・D g・mg・ μ gの換算

次の用法で投与するとき、小児(体重:15kg)への1回の
投与量[V(バイアル数)]を求めよ

問題A ヤマダイ®静注用0.5g/V
用法: 小児には1回0.05g/kgを1日1回投与

問題B ヤクザイル®静注用0.5g/V
用法: 小児には1回50mg/kgを1日1回投与

問題C フグサシ®静注用0.5mg/V
用法: 小児には1回0.05mg/kgを1日1回投与

問題D カワラソバ®静注用0.5mg/V
用法: 小児には1回50 μ g/kgを1日1回投与

問題A: g → g

問題B: g → mg

解答なし: 4%
(11人)

解答なし: 2%
(3人)

間違い: 28%
(74人)

間違い: 33%
(85人)

正解: 68%
(184人)

正解: 65%
(166人)

問題C: mg → mg

問題D: mg → μg

解答なし: 2%
(5人)

解答なし: 9%
(22人)

間違い: 25%
(64人)

正解: 73%
(183人)

間違い: 46%
(126人)

正解: 45%
(123人)



企画・執筆: 古川裕之(山口大学大学院教授・山口大学医学部附属病院薬剤部長)
<profile> <著書紹介>

はしめに: ホンシリーズについて

1回 ENTER

2回 ENTER

NEW 3回 ENTER

2008年4月7日 スタート !!

<http://gakken-mesh.jp/info/learn/learn.html>

医療安全
The Journal of Safety Management for Medical Practices
(学習研究社)

NEW
正しい量を投与するための
投与量計算
トレーニング

アクセス件数, 1万3千件!!

医薬品投与に関連するエラー防止に
有効な基本ルールは、はっきりしている。

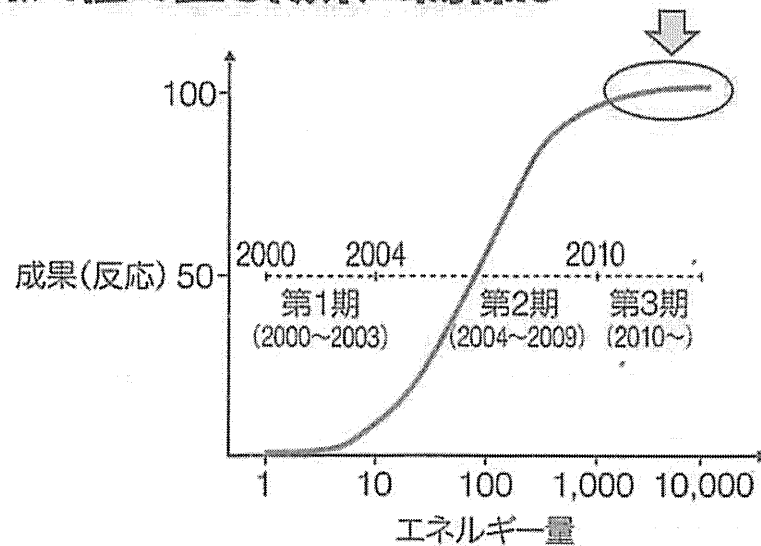
- Right Patient
- Right Drug
- Right Dose (Right Rate)
- Right Route
- Right Time
- Follow Up 5 Rights + Follow Up

ルールを守るのは、難しい

というか...

ルールを守ってもらう
のは、難しい

取り組み量と成果の関係は ...



古川裕之, Clinical Pharmacist, 3(6), 2011

Thank you for your attention !!



寝台特急「日本海」 大阪駅 2011年12月15日

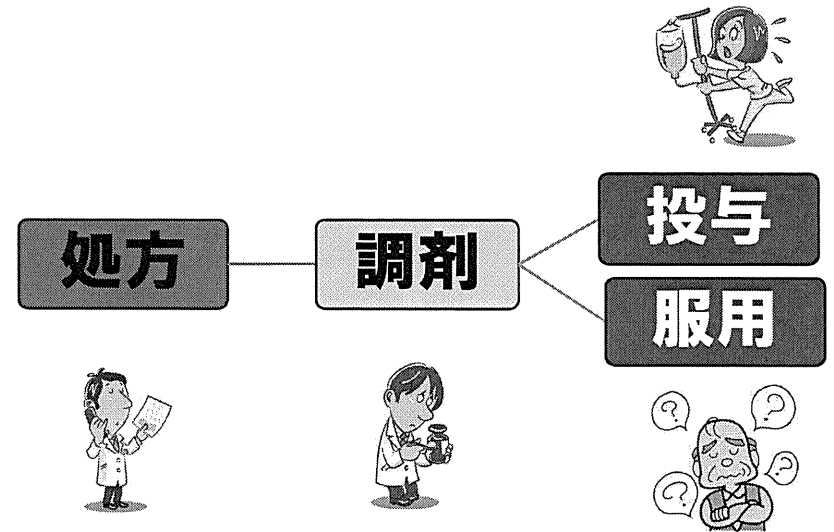
メディケーションエラー事例 を有効に活用するために

古川 裕之 (ふるかわ ひろゆき)

山口大学大学院 医学系研究科
医学部附属病院 薬剤部



処方から投与までの流れ



172

処方をする人は、処方ミスする。



調剤する人は、調剤ミスをする

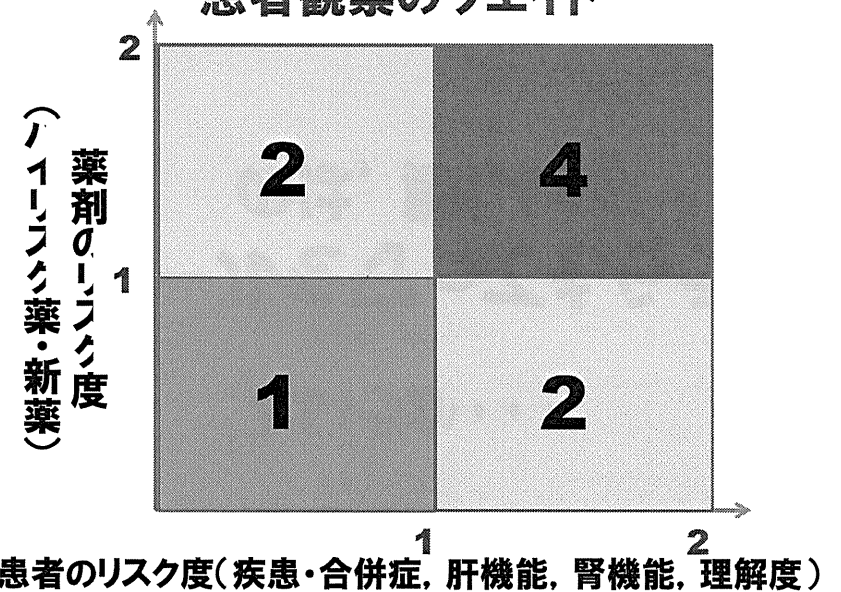


注射する人は、注射ミスをする。



何もしない人は、ミスをしない。

患者観察のウエイト



①エラーの原因は？

- ・確認不足
- ・注意不足

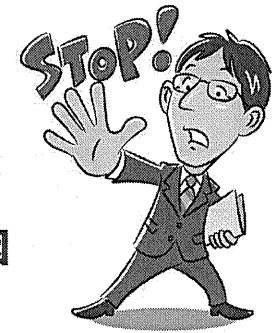
②再発防止策は？

- ・しっかり確認する
- ・しっかり注意する



確認不足 注意不足

これらは、直接原因



その根元にあるものは？

Root Cause Analysis : RCA

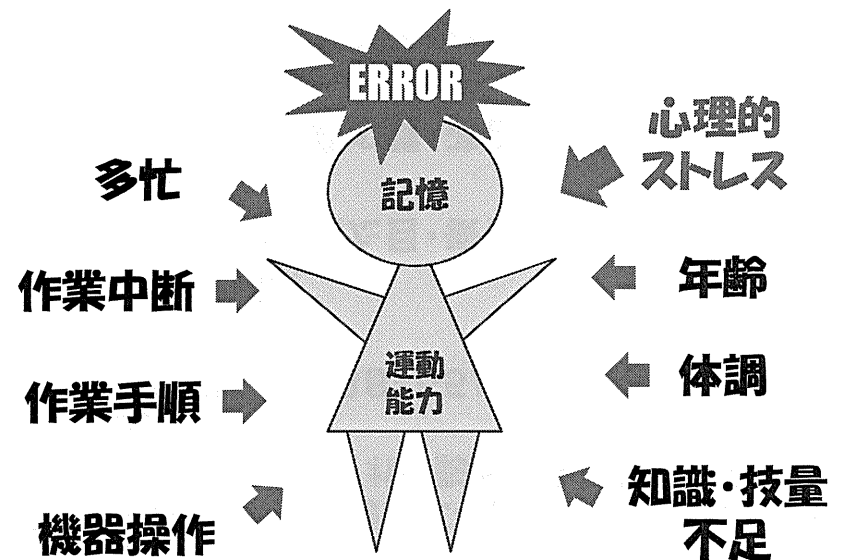
自己反省だけで終わるな !!



酔っぱらった私が悪い……って？

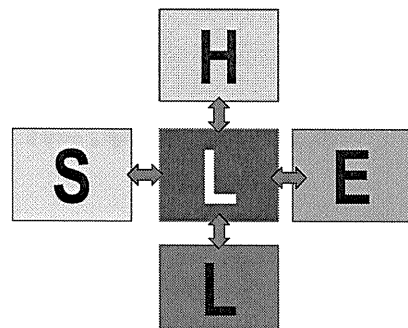
何言ってんだ !!

酔わせたお前が悪いに決まってる。



ヒューマンエラー発生の原因

SHELL分析



要素	具体的内容
S (software) yellow	マニュアル, 規定など
H (hardware) pink	医薬品, 医療機器, 設備, 施設の構造など
E (environment) green	労働環境, 物理的環境(照明, 騒音, 気温など)
L (liveware) red	当事者以外の人々
L (liveware) blue	当事者

メラビアンの法則 the rule of Mehrabian
 アメリカの心理学者アルバート・メラビアンの1971年に提唱した、話者が聴衆に与えるインパクトには、3つの要素があり、それぞれの影響力を具体的な数値で表した法則。

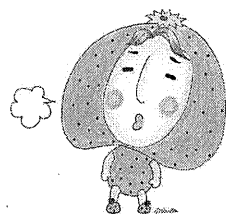
「3Vの法則」, 「7-38-55ルール」ともいわれる。

55% = Visual
 (視覚情報: 見た目・表情・しぐさ・視線)

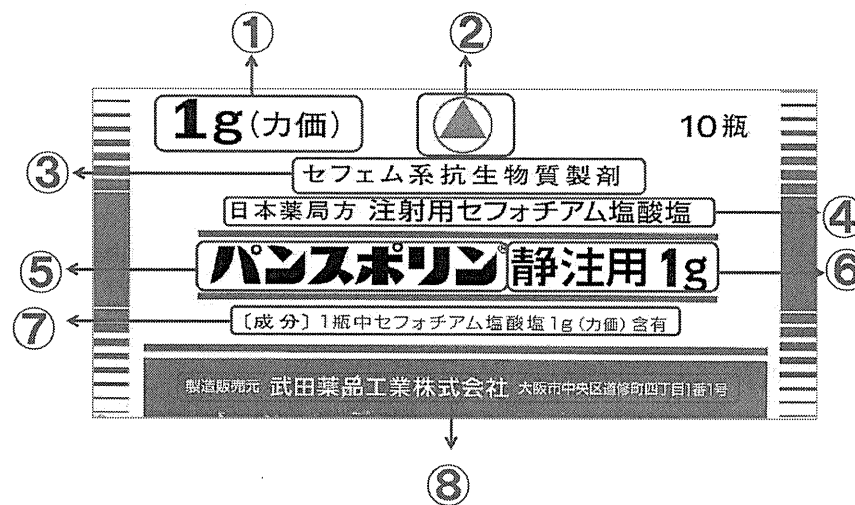
38% = Vocal
 (聴覚情報: 声の質・速さ・大きさ・口調)

7% = Verbal
 (言語情報: 言葉そのものの意味)

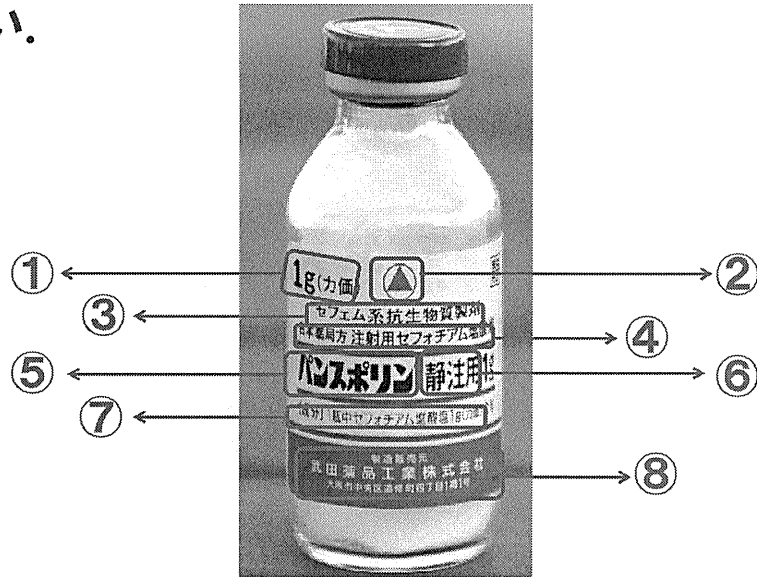
製剤ラベル印刷が アナタを迷わせる



アナタは、どこに注目しますか？

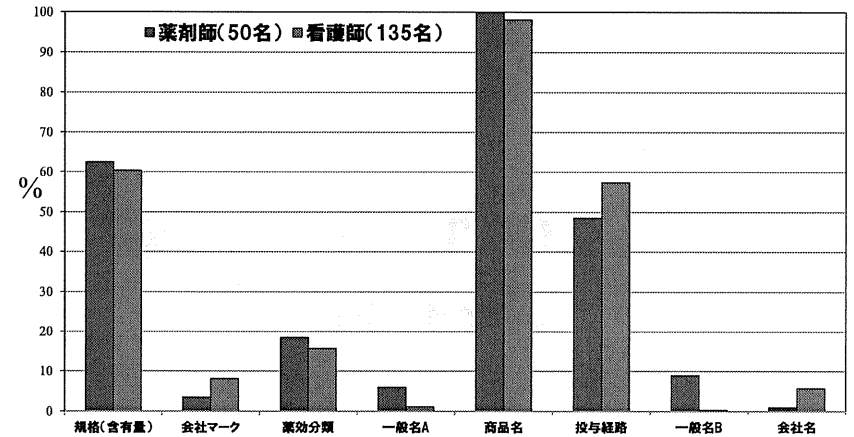


仕事上、注目する項目を4個選んでください。



ラベル上の注目情報項目の比較

注目した順に4項目選択。注目順に、4, 3, 2, 1ポイントとして計算。
総ポイント(薬剤師200ポイント, 看護師540ポイント)に対する割合



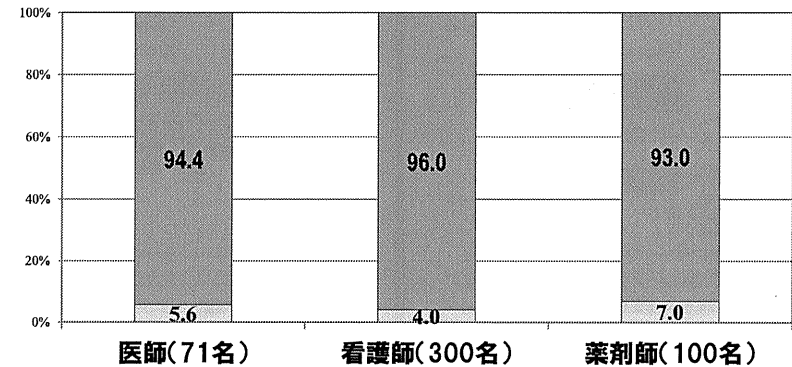
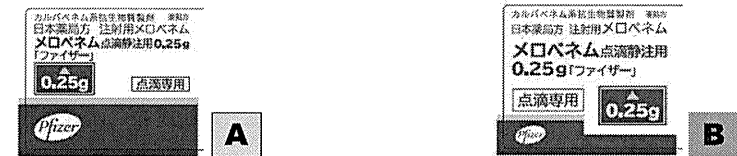
回答者：病院薬剤師 50名
看護師 135名

調査者：古川裕之(山口大学医学部附属病院) 2011年10月

ラベルデザインの変更を 提案しました



「どちらの印刷の方が、間違えにくいかな？」調査(1)



現在、新しい調査を 実施中

対象：医師、看護師、薬剤師
医学生、看護学生、薬学生
調査期間：2011年10月～2012年7月



「注射剤のラベルデザインに関する調査」へのご協力をお願い。

薬剤取り換え防止に効果的な注射剤のラベルデザインに関する調査を実施しました。調査結果は、学会や研究会で報告し、医療安全向上に役立てます。ご協力をお願いします。

【パンスロリン静注用1g】のバイアルガラスとバイアルのラベルデザインを示しています。

【質問1】ラベルに印刷された①から⑩のどの部分に、注射剤に目印が付き付けられましたか？
付き付けられた順に、4番、選んでください。

【質問2】取り換えを避けるため、ラベルに印刷された①から⑩のどの部分を、確認しますか？
確認する順に、4番、選んでください。

調査者：吉川裕之（山口大学医学部附属病院 薬剤部） 調査期間：2011年10月～2012年7月

「注射剤のラベルデザインに関する調査」へのご協力をお願い。

薬剤取り換え防止に効果的な注射剤のラベルデザインに関する調査を実施しました。調査結果は、学会や研究会で報告し、医療安全向上に役立てます。ご協力をお願いします。

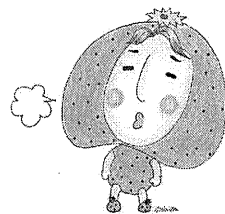
【スルベラリン静注用1g】のバイアルガラスとバイアルのラベルデザインを示しています。

【質問1】ラベルに印刷された①から⑩のどの部分に、注射剤に目印が付き付けられましたか？
付き付けられた順に、4番、選んでください。

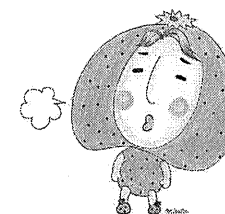
【質問2】取り換えを避けるため、ラベルに印刷された①から⑩のどの部分を、確認しますか？
確認する順に、4番、選んでください。

調査者：吉川裕之（山口大学医学部附属病院 薬剤部） 調査期間：2011年10月～2012年7月

医療用医薬品添付文書 の記載が アナタを迷わせる



どのように
解釈すればいいのですか？



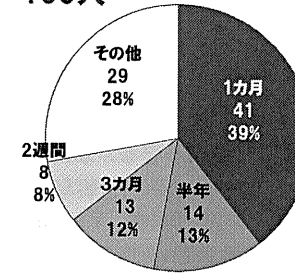
添付文書に、
「劇症肝炎等の重篤な肝障害が起こることがあるので、定期的に肝機能検査を行うなど観察を十分に行い、肝障害の早期発見に努めること」

との記載がある医薬品があります。

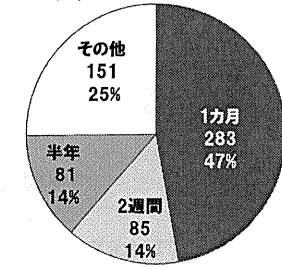
この「定期的」という用語を、
どれぐらいの間隔と受け取っていますか？

調査期間：2011年2月～5月

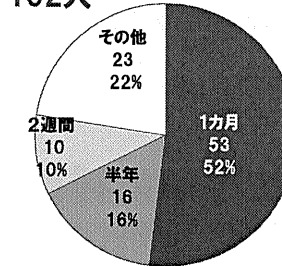
医師 105人



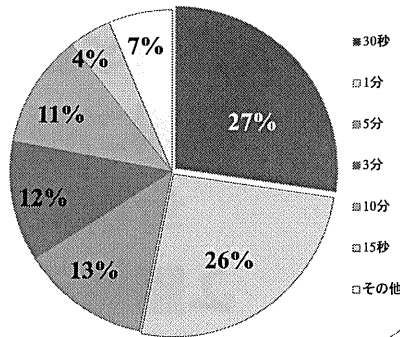
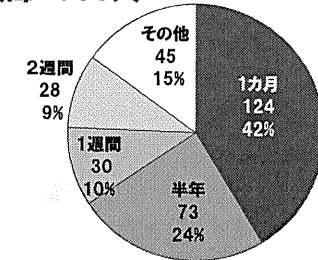
薬剤師 600人



MR 102人

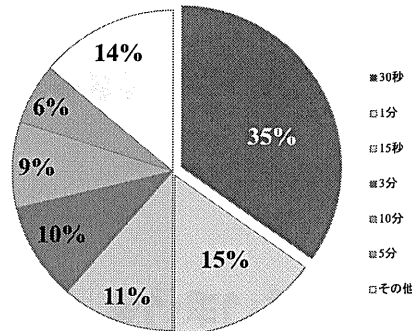


看護師 300人



富山県看護協会
(282人) 2011.06.27

石川県看護協会
(230人) 2011.06.24



「緩徐に投与」の
「緩徐に」とは

不整脈治療剤
毒薬・処方せん医薬品*
日本薬局方 アミオダロン塩酸塩錠
アミオダロン塩酸塩錠100mg
AMIODARONE HYDROCHLORIDE

検査項目	投与前	投与開始1ヵ月後	投与中3ヵ月毎
胸部レントゲン検査 又は胸部CT検査 肺機能検査(%DLco)	○	○	○
臨床検査 (血液学的検査) (血液生化学的検査) (尿検査) (甲状腺機能検査)	○	○	○
眼科検査	○	○	○

このように記載されれば、解釈に差は生じない

添付文書中で気になる“あいまい表現”

他にも……

適宜増減

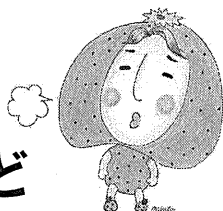
ゆっくりと静脈内注射

一定間隔で

急速投与

頻回に検査

静脈内に緩徐に などなど



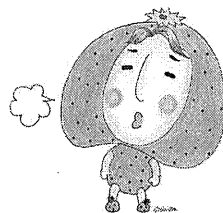
医療用医薬品添付文書の記載要領について

(1997年4月25日 薬発第606号)

「使用上の注意」の12.[適用上の注意]には、
以下のように記載されている。

投与経路、剤形、注射速度、投与部位、
調製方法、薬剤交付時等に関し、
必要な注意を適切な標題をつけて
具体的に記載すること。

算数計算ができない!!



注射剤の強度(成分含有量)の表示方法と 投与量計算の正解率の関係

【方法】

調査期間:2005年6月~8月,2006年2月

対象:医師(研修医)

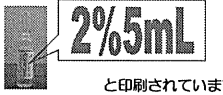
看護師(経験年数3年未満と3年以上の2群)

薬剤師(新人薬剤師と新人以外の薬剤師の2群)

学部学生(看護学・薬学専攻の各3年生と4年生,医学専攻3年生)


★注射剤の「%」,「●mg/mL」,「●mg/★mL」の3通りの
強度表示方法(下)をパワーポイントを用いて30秒間示し、
実際に投与すべき量を回答に対する投与量を計算

問題1:医師から、「キシロカイン30mg
静注」との指示が出ました。
患者さんに何mL投与すればよいでしょ
うか?



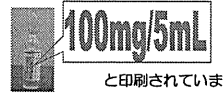
と印刷されています

問題2:医師から、「キシロカイン30mg
静注」との指示が出ました。
患者さんに何mL投与すればよいでしょ
うか?



と印刷されています

問題3:医師から、「キシロカイン30mg
静注」との指示が出ました。
患者さんに何mL投与すればよいでしょ
うか?



と印刷されています

