

何から始める？

～中小病院でのバーコード利活用に向けて～

洛和会丸太町病院
薬剤部
中村 美樹

第45回日本病院薬剤師会近畿学術大会 利益相反の開示

筆頭演者名：中村 美樹

私は今回の演題に関連して、
開示すべき利益相反はありません

洛和会の5病院



洛和会丸太町病院150床(急性期)



洛和会音羽病院548床(高度急性期)



洛和会東寺南病院
46床(療養型)



洛和会音羽記念病院
133床(透析)



洛和会音羽リハビリテーション病院
186床(回復期、地域包括等)

人・システム・教育・情報を共有
協力しながら医療提供

受診される方へ

診療科・部門

入院・面会の方へ

当院について

医療関係者の方へ

採用情報

耳鼻科の夜間救急にも対応
24時間365日救急体制

内科

外科

耳鼻科

救急のご案内 >



はじめて受診される方



通院・再診の方



入院・面会の方



救急医療[内科・外科・耳鼻科]

急性期病院

病院概要

病床数： 150床（一般144床 HCU6床）

診療科目： 20科

薬剤師数： 16人

病棟薬剤業務実施加算

： 365日病棟薬剤業務実施

医師から薬剤師へのタスク・シフト/シェア

： 薬剤師業務具体例 6 項目全て取り組んでいる

令和3年9月30日に発出された厚生労働省医政局長通知

「現行制度の下で実施可能な範囲におけるタスク・シフト/シェアの推進について」



病院概要

病床数： 150床（一般144床 HCU6床）

診療科目： 20科

薬剤師数： 16人

病棟薬剤業務実施加算

： 365日病棟薬剤業務実施

医師から薬剤師への

： 薬剤師

令和3年9

「現行制度



結婚・出産・育児に関わる部員の休職・退職・
時短取得が多く、新人は常に2～3名



薬剤師不足

どのような業務が医療DXを進められるか？

進について」

当院(150床)薬剤部活動

地域連携



〇〇病院
担当薬剤師様



- *老人介護施設
- *ケアマネージャー
- *病院診療所
- *保険薬局

地域に根差した医療を提供
情報共有・連携に注力



服薬情報提供書発行枚数

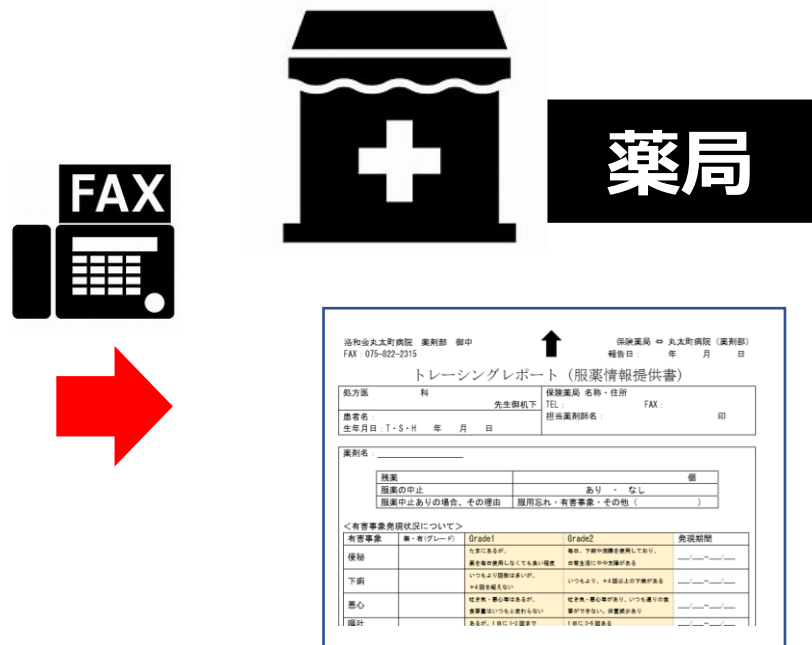
2023年1月～10月
約160件/月

服薬情報提供書返書枚数

2023年1月～10月
約50件/月

当院(150床)薬剤部活動

地域連携



トレーシングレポート応需枚数

2023年1月～10月
約5件/月

FAX受診後を電子カルテへ登録



事前合意内容に基づく処方変更に関する情報提供枚数

2023年1月～10月
約70件/月

当院(150床)薬剤部活動

地域連携



洛和会丸太町病院 薬剤部 御中
FAX: 075-822-2315

↑ 保険薬局 ⇨ 丸太町病院 (薬剤部)
報告日: 年 月 日

トレーシングレポート (服薬情報提供書)

処方医	科	先生御机下	TEL	FAX	印
患者名	担当薬剤師名: 印				
生年月日: T-S-H	年	月	日		

薬剤名

薬名	単位	量
服薬の中止	あり	なし
服薬中止ありの場合、その理由	服用忘れ・有薬事象・その他 ()	

<有薬事象発生状況について>

有薬事象	■	有(シレード)	Grid
便秘			消化器
下痢			泌尿器
悪心			循環器
嘔吐			呼吸器



FAX 送信先: 洛和会丸太町病院 薬剤部 075-822-2315

洛和会丸太町病院 報告日: 年 月 日

事前合意内容に基づく処方変更に関する情報提供書

処方医	科	先生	保険薬局 名称・所在地
患者ID	電話番号:		
患者氏名:	FAX 番号:		
生年月日: 年 月 日	担当薬剤師名: 印		
処方せん発行日: 年 月 日	返徳の有無: 必要・不要		

3) 同一薬剤処方規格変更

トレーシングレ

2023年1月~10月
約5件/月

必要に応じて医師へ報告し、電子カル
テに登録する作業が非常に業務を圧迫

に基づく処方変更
情報提供枚数

2023年1月~10月
約70件/月

当院(150床)薬剤部活動

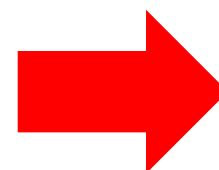
地域連携



*服薬情報提供書発行

*服薬情報提供書返書

*トレーシングレポート

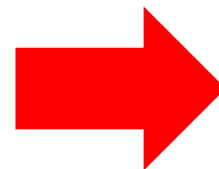


クラウドサービス
活用による
情報連携の電子化

*事前合意内容に基づく
処方変更に関する情報提供



【疑義照会】

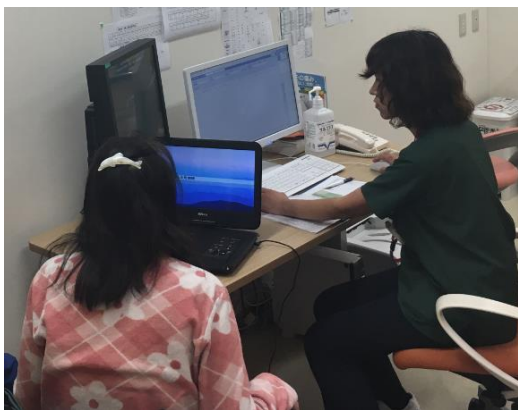


電子処方箋による
情報連携の電子化

業務が軽減されていくことを期待したい

当院(150床)薬剤部活動

チーム医療 外来



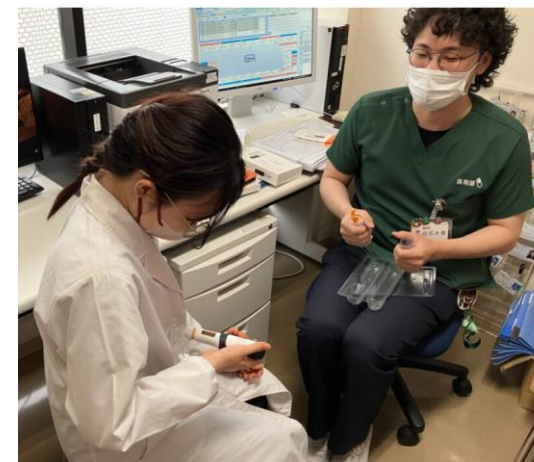
入院前支援指導件数

2023年1月～10月
約110件/月



外来化学療法指導件数

2023年1月～10月
約40件/月



- ・骨粗鬆症 テリボン
- ・糖尿病薬 インスリン
- ・アナフィラキシー補助 エピペン
- ・高脂血症 レパーサ

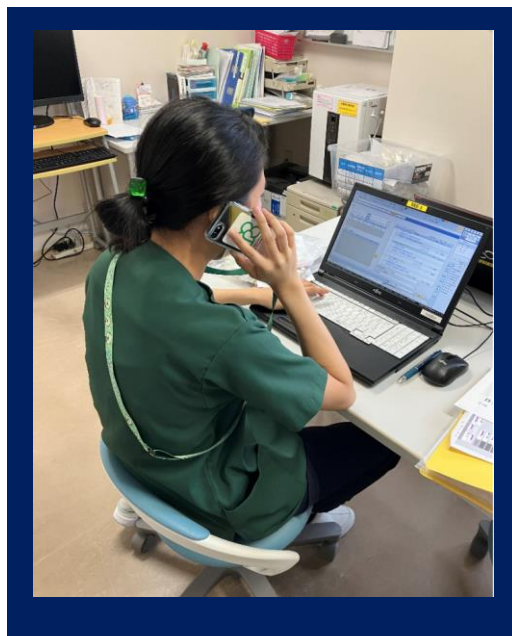
在宅自己注射指導件数

2023年1月～10月
約10件/月

対象患者は100%実施

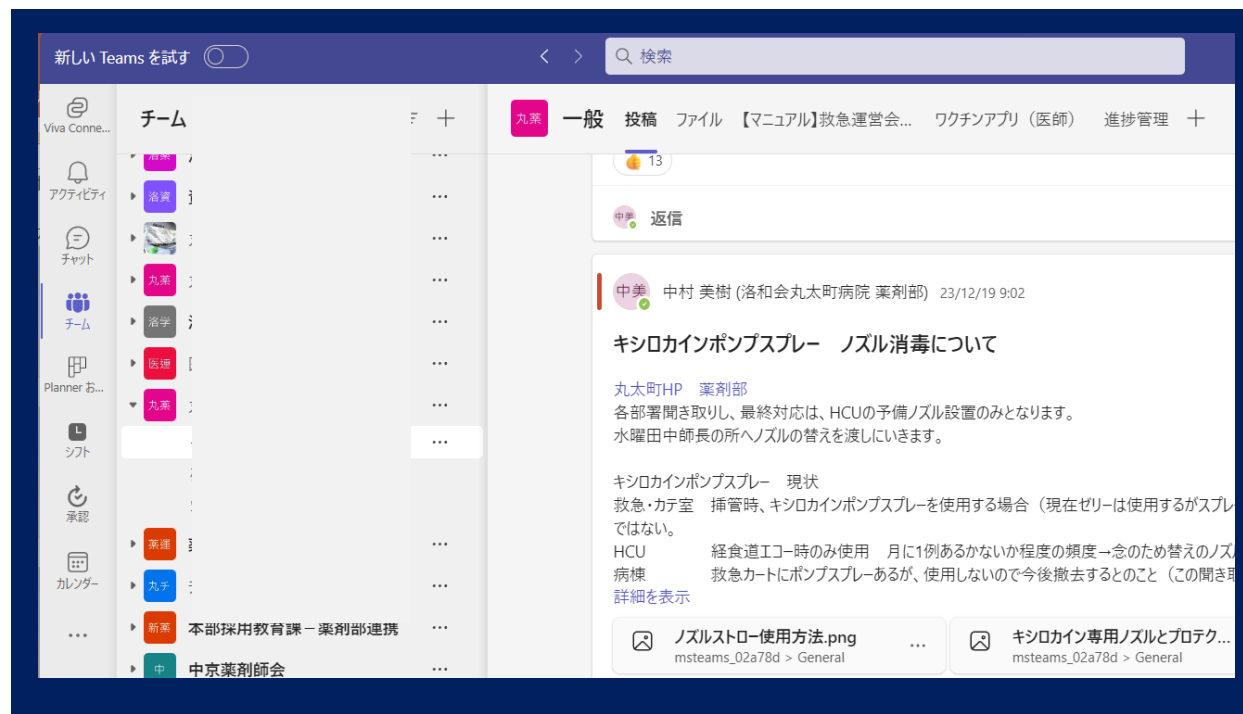
当院(150床)薬剤部活動

iPhoneの導入



✓ 2023年4月よりiPhoneが支給
すべての職員が携帯している

Teamsの活用



✓ Teamsを用いた部署連携がとれており情報共有が円滑

Teamsによって診療科と繋がる

迅速に部署全体で
情報共有できることが大きなメリット

チーム 薬剤部 ⇄ 総診 投稿 ファイル +

丸チ チーム医療やっていこうぜ！
一般
薬剤部 ⇄ 総診
13 件の非表示のチャンネル

新薬
中
洛和 洛和会丸太町病院 感染対策...

上田 剛士 (洛和会丸太町病院 救急・総合診療科) 06/02 12:28
3週連続で行って頂いた勉強会はとても勉強になりました。
個人的な見解ばかりですが、病院のブログにまとめさせていただきました。以下は今週分です。
他にも我々が知っておくとよさそうなことがあれば、また教えてください。
<https://maruta-gim.wixsite.com/maruta-gim/post/%E3%82%A4%E3%83%B3%E3%82%B9%E3%83%AA%E3%83%B3%E6%B3%A8%E5%B...>
簡易表示

インスリン注射勉強会
今週はインスリン自己注射の勉強会でした。以下は個人的な見解に過ぎないことをご了承下さい。振る製剤、振らなくて良い製剤 懸濁製剤は振らないといけません。コロコロを転がすのも良いそうです。目安は10回程度。懸濁製剤とは中間型インスリン製剤、あるいは中間型インスリン製剤を含む混合...

maruta-gim.wixsite.com

総合診療科 → 薬剤部
勉強会ありがとう。

丸チ チーム医療やっていこうぜ！
一般
薬剤部 ⇄ 総診
13 件の非表示のチャンネル

新薬
中
洛和
前
丸
2
幹6
丸茶

西沢 拓也 (洛和会丸太町病院 救急・総合診療科) 06/03 12:45
ICUでの鎮痛・鎮静
本日の朝レクチャーを録画したものです。
<https://youtu.be/oPcyTRR9bXI>
ER/HCUの看護師さんは、最初の「鎮痛」の話だけでも視聴して頂くと、フェンタニルの正しい使い方の理解が深まる
詳細表示

ICUでの鎮痛・鎮静 - YouTube
A video from 丸太総診 on YouTube provided by: <https://www.youtube.com/>
youtu.be

樹本 光子 (洛和会丸太町病院 薬剤部) 06/03 15:02
参加したいと思っていたので嬉しいです！ありがとうございます。勉強させていただきます。

総合診療科 → 薬剤部
薬剤師さんは、「鎮静」の部分でデクスメトミジン（通称：デックス）の現在の立ち位置や実際の使い方も触れているので、興味があれば最後までご視聴ください。

- ・医薬品の供給状況
- ・薬剤部が実施した勉強会のお礼
- ・薬の使い方についての医師からの案内

**疑義照会も電話無！
お互い対応可能な時に連絡しあう**

麻酔科医 → 薬剤部

朝内服をお願いします。
ステロイドカバーは担当医と相談します。

麻酔科医 → 薬剤部

毎日貼っているわけではないですね？
術日頻脈は他薬で対応します。

福奈 福島 奈津美 (洛和会丸太町病院 薬剤部) 8/3 15:26
麻酔科医

プレドニゾン5mg 2錠分2朝夕食後服用中です。術日の朝、内服10mg/日の内服量ですが、ステロイドカバーはどうされますか？
ご確認の程よろしくをお願いします。

簡易表示

すべて折りたたむ

松豊 松岡 豊 (洛和会丸太町病院 麻酔科) 8/3 15:38
朝の分は内服をお願いします。ステロイドカバーは担当医と相談します。

福奈 福島 奈津美 (洛和会丸太町病院 薬剤部) 8/3 16:16
ありがとうございます

返信

薬剤部 → 麻酔科医

プレドニゾン10mg/日 服用中です。
ステロイドカバーどうされますか？

田真 田上 真優 (洛和会丸太町病院 薬剤部) 昨日 16:11
麻酔科医

明日オペの透析患者さんですが、ピソノテープは透析時に動悸があった時のみ使用している

すべて折りたたむ

松豊 松岡 豊 (洛和会丸太町病院 麻酔科) 昨日 16:16
毎日貼ってるわけではないということですかね？
透析の時のみの使用なら、明日なしでいいです。術中頻脈は他薬で対応します。
毎日貼ってるor患者希望があるなら貼付でも構わないです。

田真 田上 真優 (洛和会丸太町病院 薬剤部) 昨日 16:50
そうです！透析時のみ+動悸がある場合に使用しているようです。確認ありがとうございます、明日は処方無しで代行します。

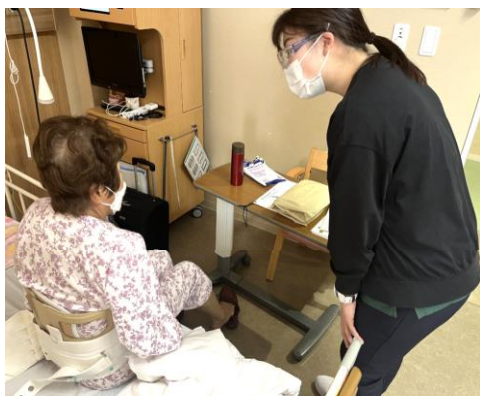
返信

薬剤部 → 麻酔科医

透析患者ですが、ピソノテープ透析時
動悸があった時だけ貼っています。
術日どうしましょうか？

当院(150床)薬剤部活動

チーム医療 入院



持参薬鑑別件数
2023年1月～10月
約410件/月
薬剤管理指導点数
約27万点/月

退院するほぼ全ての患者に実施！



退院時90点件数
2023年1月～10月
約250件/月
退院連携60点件数
約130件/月

保険薬局への情報提供書
ほぼ全て発行！

病棟カンファレンス



退院後在宅支援をする院内外スタッフの合同カンファ



多機関共同指導



オンラインカンファ

病棟カンファレンス
1～3件参加/週/病棟

当院(150床)薬剤部活動

チーム医療 入院



バンコマイシンTDM解析をすべての患者に実施。今年度よりiPhoneを用いてPATバージョンで練習。AUC評価追加。

TDM マニュアル PATver.

白石 大理 2023.04

TDM ガイドライン2022

★VCMのTDMの基本

・なぜ行うのか

①重症感染、腎機能障害、FN、CHF、浮腫/脱水、熱傷、肥満/痩せ型、結核動態が不安定な場合
血中濃度の予測が困難、AKI発現リスク因子を有する症例などで行う適切な治療を行うため。

②効果不良、副作用発現時に実施することで用量調節を行うもしくは効果判定にて他剤への変更を考慮するため。



心不全カンファ

抗MRSA薬のTDM解析
実施件数

2023年1月～10月
約12件/月

NST・褥瘡・糖尿病・AST
がん化学療法・心不全・排尿ケア

当院(150床)薬剤部活動

医療安全

2023年1月～10月

副作用発見件数
(PMDA副作用報告
プレアボイド報告
安全性情報ニュース

平均10件/月
合計5件)
平均8件/月
平均2枚/月

安全性情報ニュース 10月分

医薬品の安全使用に向けて No.449

COVID-19治療薬
パキロビッド®バック600/300の注意点
当院では600と300の2規格を採用しています
腎機能による用量調節が必要です

腎機能による用量調節が必要です

正常 (60 ≦ eGFR) の場合
 リトナビル: 2T
 ニルマトレルビル: 4T
 朝夕

中等度 (30 ≦ eGFR < 60) の場合
 リトナビル: 2T
 ニルマトレルビル: 2T
 朝夕

重度 (eGFR < 30) の場合 使用不可

併用に注意が必要な薬剤が多くなります

併用禁忌
 交感神経又は副交感神経のある患者でコルヒチンを投与中の患者

★注意★
 かなり多くの薬剤があるので、使用時には適宜薬剤師にご相談ください。
 ※併用禁忌、併用注意薬剤であるタクロリムス使用患者に併用した際に、タクロリムスの血中濃度上昇による脳症を発生した事例があります。

別紙 (併用禁忌一覧 薬剤別)

院内でタクロリムス血中濃度上昇による脳症発症事例より安全性情報発行

安全性情報報告 11月分

✓ 医薬品安全性情報報告書

- ・オムニパークによる咽頭不快・発語不可・顔面紅潮・血圧低下
- ・スルバシリンによる薬剤性間質性腎炎(10/2-10/4)
 CRE: 1.12 → 7.01 → 1.46mg/dL
 (10/3) (10/9) (11/11)

副作用集積 11月分

医薬品名	副作用	程度	医薬品名	副作用	程度
黄连解毒湯	薬剤性肝障害	III	サンリズム	QT延長	II
クエチアピン	高血糖?	III	フェンタニル	嘔吐 (2件)	I
テグレトール	皮膚症状	II	セファゾリン	嘔吐	I
ゾルピデム	意識レベルの低下 (HD患者)	II			
スルバシリン	そう痒、丘疹 (両下腿部、胸部、上肢)	II			

当院(150床)薬剤部活動

インシデントミーティング

11月インシデントミーティング

- * 内服最終監査で防げたもの
- * 点滴最終監査で防げたもの
- * 最終監査通過してしまったもの
- * 病棟でのアクシデント
 - ・持参麻薬返却忘れ
 - ・冷所目薬返却忘れ
 - ・お薬手帳紛失
- * 今回のピックアップ
 - ・4病棟での薬剤紛失について

以前は調剤関連のみ。持参薬や薬手帳の返却忘れや紛失と病棟でのアクシデントがみられ議題に加えて分析・対策

病棟でのアクシデント

・持参麻薬返却忘れ

病棟薬剤師が薬局内の麻薬金庫を確認し麻薬にも持参薬処方調剤後に院内処方がでていない麻薬金庫に持参薬の残が無いこと確認し服用は看護師から渡すのでいいかと確認があり、うお伝えした。その際、病棟内の麻薬金庫に閉プソ内容液が残っていることに気づかなかつ持参薬のオプソ内容液5mg、10mgが各2包ずつ

・冷所目薬返却忘れ

10/9夜間帯に1度目の持参薬報告（冷所の点眼がされた。内服の持参薬に添付されていたシ保存併せて持参薬処方が出された。10/20退院そのまま退院。退院後施設職員から目薬が足りないなかったことが発覚した。

調剤でのアクシデント

分類	内容
その他	輸液(ラクテック)の注射ラベルが抗菌薬を希釈する生食100mlに貼付していた
添付	ナイロジン添付忘れ
分包	イリオス患者名を間違っ入力、払い出した。登録された間違っ名前そのまま次回処方分も払い出してしまった
薬剤	オベカート補充の際、エフェドリンのところにノルアドレナリンを配置した

当院(150床)薬剤部活動

調剤



2023年1月～10月

持参薬鑑別件数	平均410件/月
院内調剤処方箋枚数	平均4,000枚/月
院内外来処方箋枚数	平均310枚/月
注射薬処方箋枚数	平均3,900枚/月

特徴

- ✓ 定期薬がなく全て臨時処方（変更が多い）
- ✓ 屯用も持参薬も一包化
- ✓ 中止処方薬の回収を病棟薬剤師が処理

当院(150床)薬剤部活動

病棟・調剤

・薬 ・患者 ・看護師

- ✓ 前年度導入したリストバンドは名前だけでバーコードなし
- ✓ 3点認証はしていない

医薬品ごとのGS1バーコード以前に、処方ごとの3点認証バーコードも導入していません・・・

注射ラベル

看護師

患者

当院(150床)薬剤部活動

バーコードを使った監査はなし

調剤

監査体制

内服・注射

薬剤師が目視で監査

散薬・水薬

薬剤師が頭で計算し
秤量監査

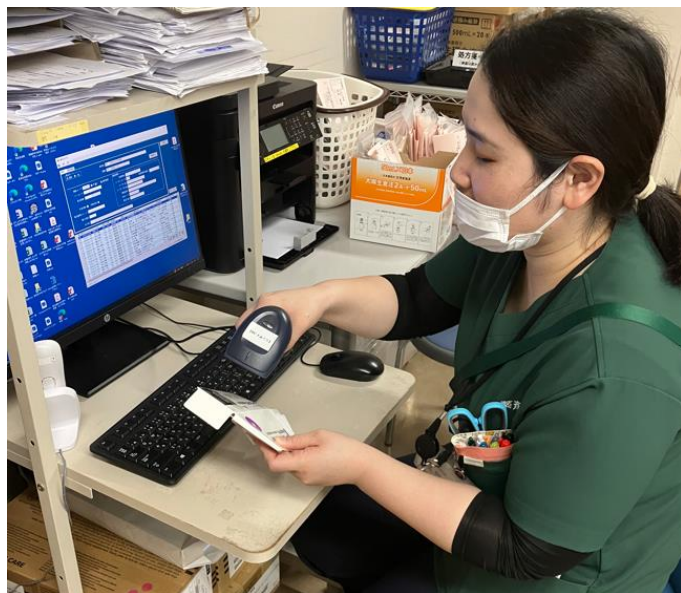
病棟・外来
定数配置薬

部署ごとに医薬品一覧作成し薬剤
師が棚から取り出したものを監査



当院(150床)薬剤部活動

購買



- ・パソコン入力
 - ・箱単位で購入
- (空箱があるときのみ**バーコード活用!**)

棚卸

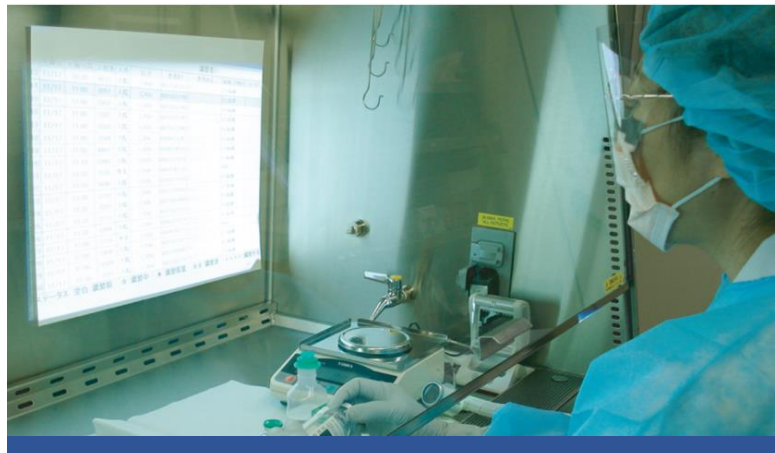


薬品毎に在庫数量・期限を
メモ書きしパソコン入力

どんな機械があるの？ システム

情報共有はデジタル化進んでいる
調剤についてはかなりアナログが残って
いる。脱却できる機械やシステムある？

抗がん剤

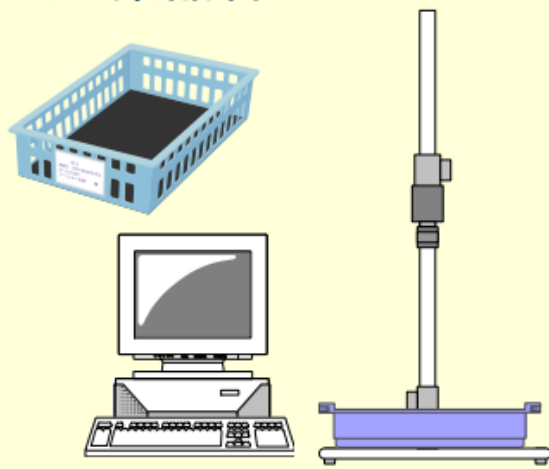


回収薬



手術室
管理

セット薬品管理システム

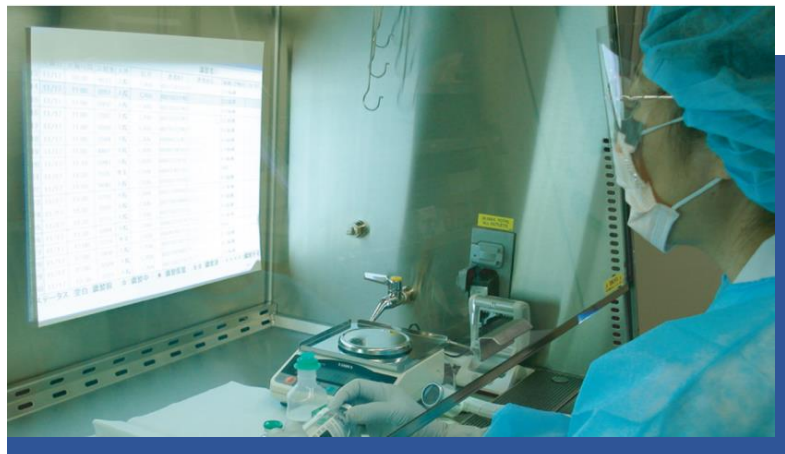


麻薬



どんな機械があるの？ システム

抗がん剤

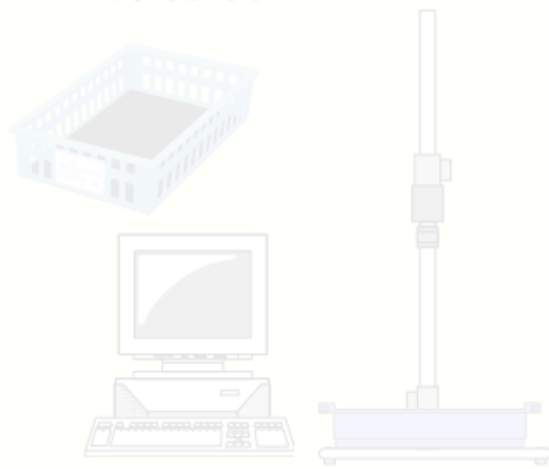


回収薬



手術室
管理

セット薬品管理システム



麻薬



抗がん剤



注射薬混注監査システム

輸液ラベルにバーコード印字

薬品ラベルのバーコード認識

調製 秤量

調製 画像保存

統計資料作成

作業工程にいろいろな機能が備わっている



抗がん剤

プロジェクタ・液晶モニタ



画像取り込み



薬品ラベル
バーコード読込



電子天秤



輸液ラベルにバーコード印字

安全性

薬品ラベルのバーコード認識

安全性

調製 秤量

安全性

業務効率

調製 画像保存

業務効率

統計資料作成

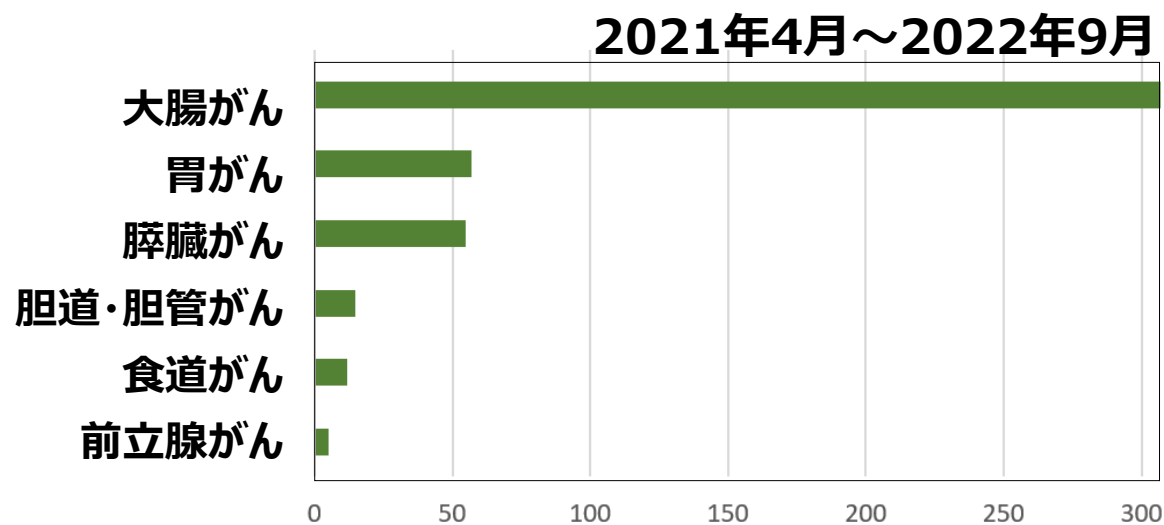
業務効率



抗がん剤

抗がん剤調製本数

2022.1~12	入院・外来抗がん剤調整本数	44本/月
2023.1~10	入院・外来抗がん剤調整本数	65本/月



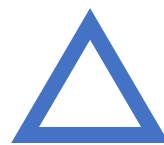
年々増加しているが月65件と多くはない

抗がん剤

どの部分にメリット
がおおきいか検討



注射薬混注監査システム



輸液ラベルにバーコード印字

安全性



薬品ラベルのバーコード認識

安全性



調剤 秤量

調剤での輸液や薬品入れ間違いの重大な事例はなく、
安全性向上については当院の場合は恩恵があまりありません。



統計資料作成

業務効率



抗がん剤

どの部分にメリット
がおおきいか検討



注射薬混注監査システム

秤量や資料作成といったことについては、安全性があがり、業務効率もあがりますが、当院の調製件数を考慮すると費用対効果に見合わない判断しました。

○ 調製 秤量

安全性・業務効率

○ 調製 画像保存

業務効率

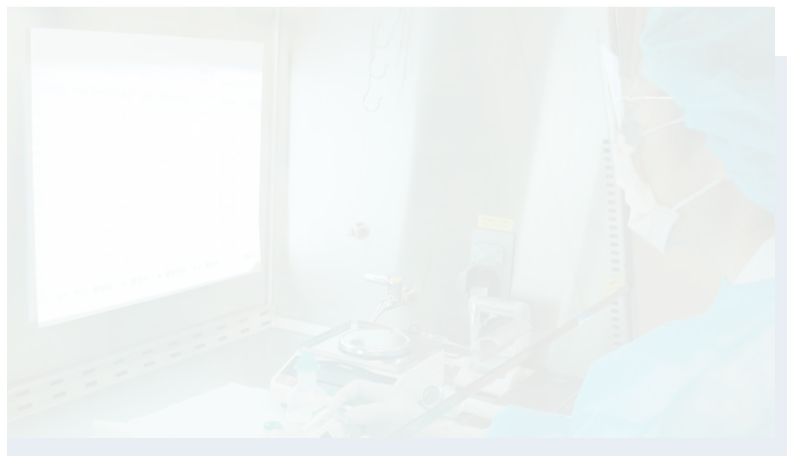
○ 統計資料作成

業務効率



どんな機械があるの？ システム

抗がん剤

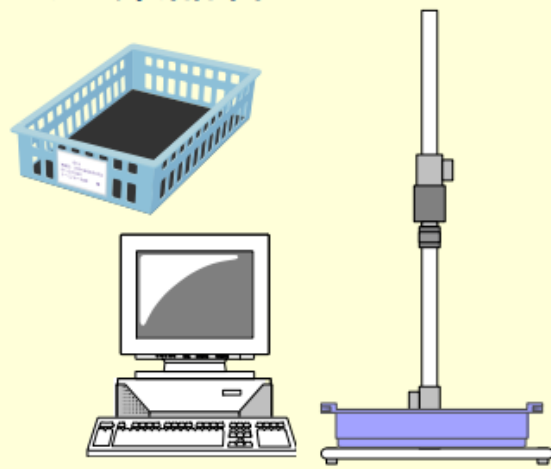


回収薬



手術室
管理

セット薬品管理システム



麻薬



還流液・輸液・
消毒等



金庫



ルーム外

保温庫・保冷库



薬品棚



ROOM 4



ROOM 3



ROOM 1



ROOM 2



ROOM外ですべての医薬品管理業務が行えるようにしている

還流液・輸液・
消毒等

ルーム外

金庫

保温庫

薬品棚



ROOM 4



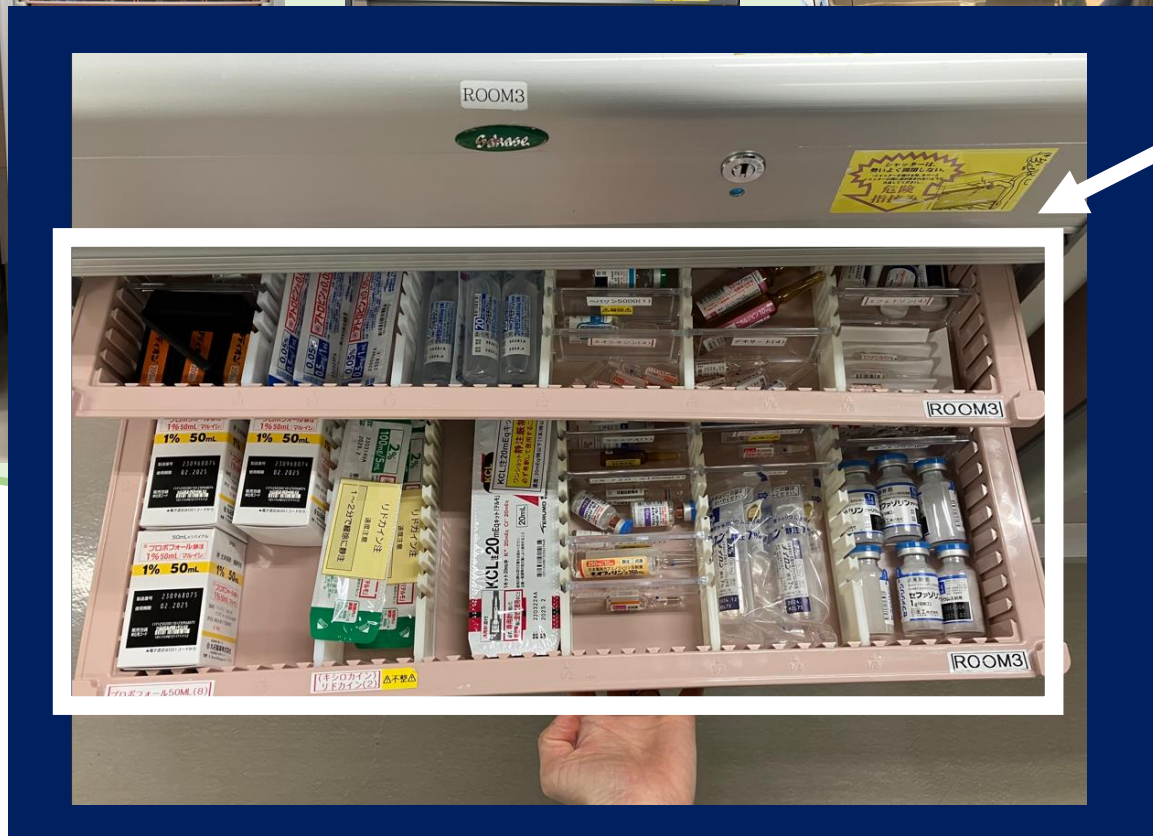
ROOM 3



ROOM 1



ROOM 2



手術室管理

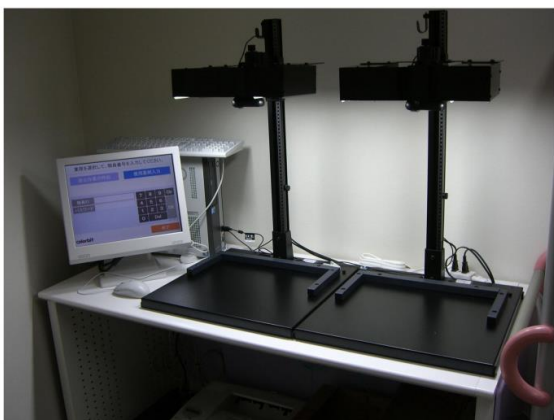
手術部セット薬品管理システム
リテラオフサイド

製品紹介

TOSHO
Your best pharmacy solution

2023.06

制御端末とスキャン台（上部にカメラと照明を取り付け）



手術部セット薬品管理システム LITERA Offside

スキャン画像

Copyright 2023 TOSHO Inc.

TOSHO
Your best pharmacy solution

- ・使用後トレイ内の薬品コードをスキャン
- ・補充する薬品を認識

↓トレイID 患者IDと紐づけることで医事データとして活用可能。

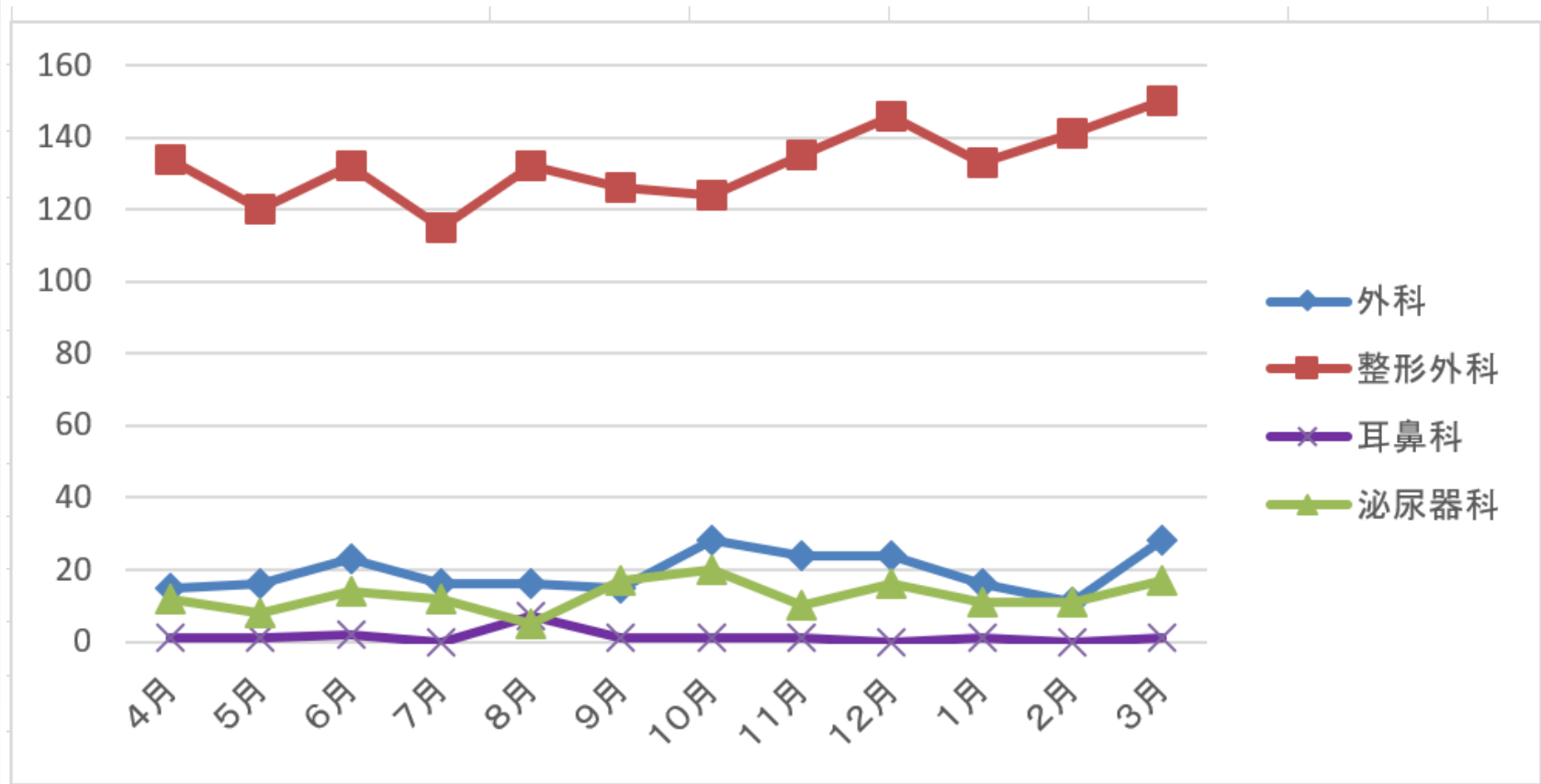


○がカラービットの検知箇所。薬剤の使用として認識。

手術室管理

手術件数

当院の手術件数がそれほど多くなく、購入するには躊躇



2022年度 月平均

外科 19件

整形外科 132件

耳鼻科 1件

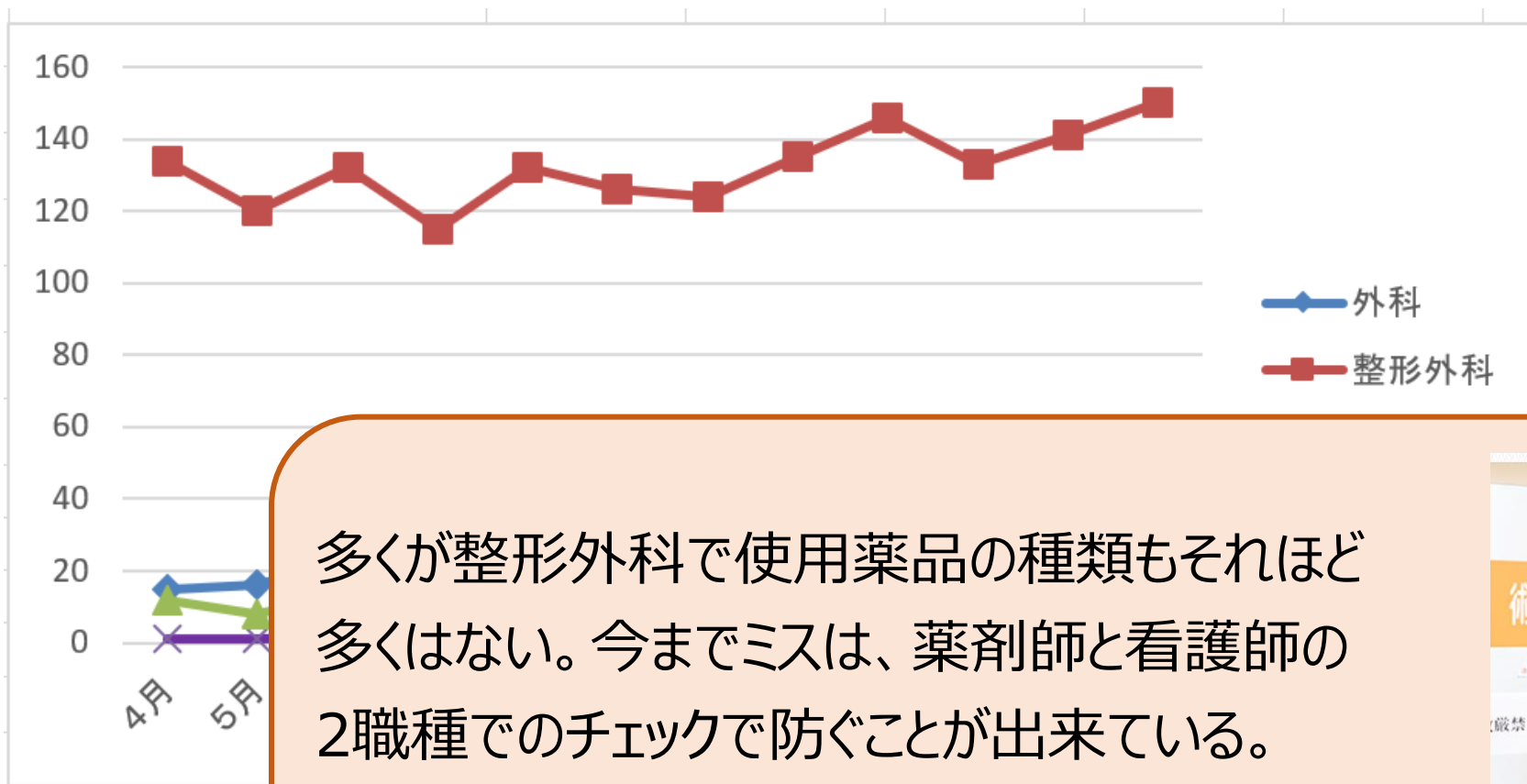
泌尿器科 13件

合計 170件

手術室管理

手術件数

看護師にこの機械について相談
→却下



多くが整形外科で使用薬品の種類もそれほど多くはない。今までミスは、薬剤師と看護師の2職種でのチェックで防ぐことが出来ている。この件数で申請すると怒られそうですね・・・

2022年度 月平均

外科 19件

整形外科 **132件**

耳鼻科 1件

13件

70件



手術看護認定看護師

手術室管理

中小病院の手術室管理でセット管理
をしている施設はどれくらいあるの？

セット管理

令和4年度 病院薬剤部門の現状調査

調査期間：令和4年6月

送付施設：3,508施設/8,159施設（回答率43%）

施設数(100～299床)：1,635施設/3,508施設（当院規模46.6%）

手術室における薬剤師(100～299床)

手術室がある施設数

961施設(58.8%)

医薬品カート等による医薬品のセット管理

277施設(55%)

手術室管理

医療用機器導入には、先行事例が必要だが
同規模の参考となる施設が少ない

セット管理

令和4年度 病院薬剤部門の現状調査

回答された病院の中で、中小病院、手術室あり、医薬品のセット管理
されている施設割合

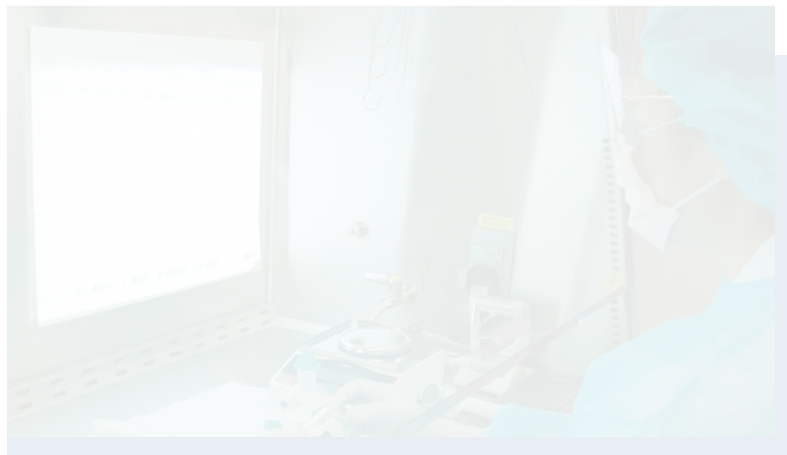
277施設/3508施設 = **8%** (/回答施設数)

277施設/8,159施設 = 3% (/全施設数)

機器導入の情報は得にくい

どんな機械があるの？ システム

抗がん剤

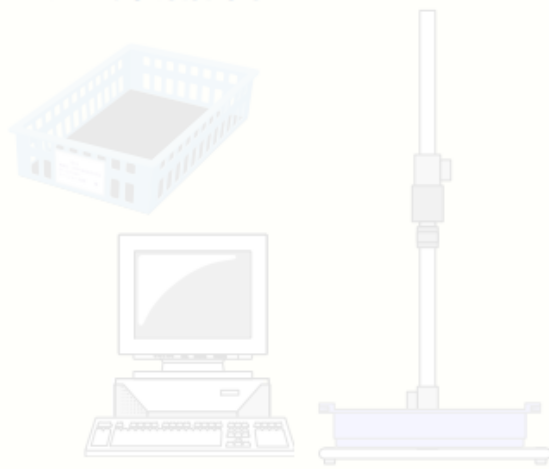


回収薬



手術室
管理

セット薬品管理システム



発表依頼が来る前から
導入は決定している機械



回収薬

回収薬を処理する流れ

1日で回収される薬



中止や変更、退院でいらなくなった薬が**毎日大量に返却**される

個別に仕分け



手作業で袋分け



- **すべて一包化調剤**
- **頓服も一包化!**
- **急性期のため処方変更がかなり多い**

回収薬

薬剤師チェック



仕分けした薬を
薬剤師が監査



全自動分包機へ入れる



鑑査後

- ・各薬品棚返却
- ・自動分包機へ再度充填

回収薬

回収にかかる時間



0.8時間/日



2時間/日



- ①処方箋をチャコールパックから取り出す
- ②分包品だけをより分ける
- ③分包品から錠剤を取り出す

- ④錠剤を種類別に分け監査

回収薬

回収にかかる時間



0.8時間/日



2時間/日



- ①処方箋をチャコールパックから取り出す
- ②分包品だけをより分ける
- ③分包品から錠剤を取り出す

④錠剤を種類別に分け監査



回収薬

購入したいと思ったきっかけは、作業の効率化だけでなく**安全面**が一番の理由

仕分け時



別薬剤混入の危険

充填時



別の薬を充填する危険

ヒヤリハット・アクシデント事例（患者服用するまでには至っていない）：
混在していたハイリスク薬（抗凝固薬、ハーフジゴキシン、眠剤、糖尿病薬）

回収薬

購入することで、混入の危険を回避できるというメリット

仕分け時



別薬剤混入の危険

充填時



ヒヤリハット・アクシデント事例（患者服用するまでには至っていない）：
混在していたハイリスク薬（抗凝固薬、ハーフジゴキシン、眠剤、糖尿病薬）

回収薬

医療機器購入申請書

医療機器購入委員会 殿

医療機器購入申請書

1. 申請者	診療科	薬剤部		購入機器使用状態	
	氏名	中村 美樹		単独 共有	
2. 希望機器	機器名	錠剤自動仕分返納装置Genie		台数	1 台
	メーカー希望	有無	メーカー: TOSHO	設置場所	薬剤部
		希望理由	業務の効率化及び医療安全性向上のため		
3. 機器購入の効果	必要理由	1:新規 2:新規(増設) 3:更新(機器の老朽化に伴うもの) 4:更新(機能向上)			
		新規の場合:新規治療法、採集性、患者ニーズ、必要人員の増減、設置スペース 等 増設の場合:現在保有台数、稼働状況、採集性、人員の増減、設置スペース 等 更新の場合:使用年数、修理不能、老朽化の程度、コストの増減、向上機能の有無 等			
		申請理由(上記基準を参考に具体的にに記載)			
		<p>●現在の状況</p> <p>分包された錠剤を再利用する仕分け作業として工程は以下の通り ①処方箋をチャコールバックから取り出す②分包品を取り出す③分包品に添付されているシール等ははずす ④薬品を集める⑤分包品を部員で公平に振り分け⑥分包品から錠剤を取り出す⑦錠剤を種類別に分ける ⑧別薬剤師が薬剤監査する⑨薬を棚や自動分包機へ入れる ①～⑤までは薬剤助手が実施 ⑥～⑨は薬剤師が実施 1日約500錠の回収薬が発生しており、その仕分け作業に薬剤師1人⑥～⑨の工程に所要時間2.8時間である。</p> <p>機械化は⑦⑧の工程が可能である。 薬剤師⑦⑧実施時間 1日500錠あたり約2時間</p> <p>●購入後の効果</p> <p>・導入による削減時間1時間あたり1件の薬剤管理指導にあてれば増収(増収154,000円/月)が見込める。 1件/時間×2件/日×22日×350点×10円/点=154,000円</p> <p>・安全性の向上【仕分けミスを防ぐことができる】 今までにあったハイリスク薬混入ミスの事例として、抗不整脈薬・抗凝固薬・糖尿病治療薬がある。これらを機械化することで仕分けミスの確率が大幅に減少し医療安全の向上に繋がる</p> <p>・安全性の向上【戻し(自動分包機への充填)ミスを防ぐことができる】 丸太町病院が現在使用している全自動分包機がTOSHOのため、Genieの薬品マスター情報と、全自動分包機の薬品マスター情報と一致しており仕分けられた薬品の戻し作業へのミスを防止することができる。 (音羽病院が導入しているTABSORTはメーカーが違うためできない)</p>			

✓希望機種

✓機器導入の効果 申請理由

✓機器選定の必要条件

・システム接続の有無

・付帯工事の有無

・運用変更の有無

✓将来性・収支

保険請求の可否

月間or年間件数

回収薬

医療機器購入申請書

✓ 希望機種 錠剤自動仕分返納装置Genie (メーカー：TOSHO)

✓ 機器導入の効果 申請理由

導入により回収作業を薬剤師業務へ転換！

1日約500錠の回収薬が発生

薬剤師：約**2時間**

機械：約**4時間**

2時間の作業を機械化
薬剤管理指導業務に換算

薬剤管理指導業務(350点/件 2件/日)

：**154,000円/月(22日) = 185万円/年**



回収薬

医療機器購入申請書

✓ 希望機種 錠剤自動仕分返納装置Genie (メーカー：TOSHO)

✓ 機器導入の効果 申請理由

導入により医療安全性向上！

別薬の**混入ミス**を防ぐことができる

過去事例：抗不整脈薬・抗凝固薬・糖尿病治療薬



回収薬

充填時の混入リスクは、この仕分
返納装置ではリスク回避は出来ず
別の医療機器購入を検討している

仕分け時



別薬剤混入の危険

充填時



別の薬を充填する危険

ヒヤリハット・アクシデント事例（患者服用するまでには至っていない）：
混在していたハイリスク薬（抗凝固薬、ハーフジゴキシン、眠剤、糖尿病薬）

回収薬

医療機器購入申請書 令和7年度

✓希望機種

錠剤自動仕分返納装置Genie (メーカー：TOSHO)

+

医薬品バーコードチェックシステム F-Series (メーカー：TOSHO)

分包機カセットへの充填を**バーコード利用**で行う
自動分包機への**充填ミスを防ぐ**ことができる



手順 4 薬品ケースに管理用ラベルを貼る
ラベルを貼ることで分包機への充填や管理を容易にします。

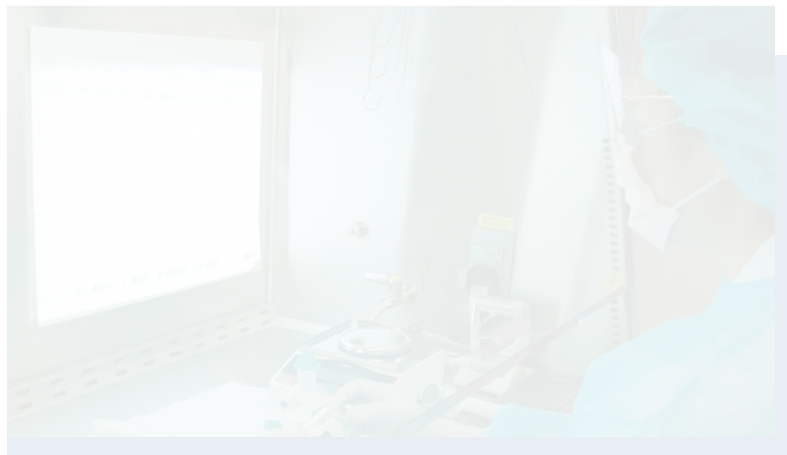


ケースに
GS 1コードラベルが貼付



どんな機械があるの？ システム

抗がん剤

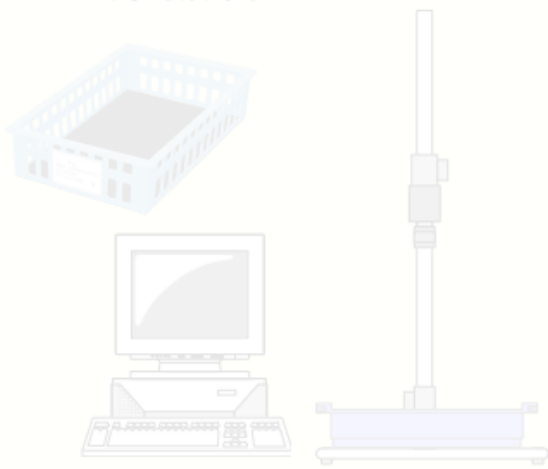


回収薬



手術室
管理

セット薬品管理システム

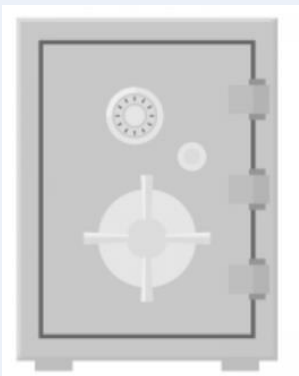


麻薬



麻薬

現状の管理



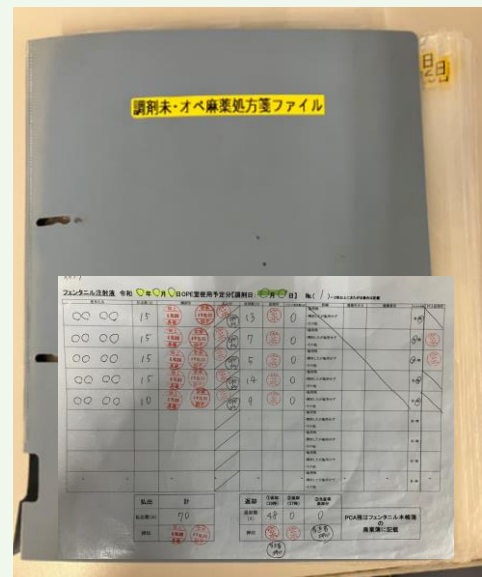
麻薬金庫
取り扱い
27品目

品名	日付	数量	入庫	出庫	残高	備考
フェンタニル	7/20	30	○		30	
フェンタニル	8/10	0		○	30	
フェンタニル	8/15	15		○	15	
フェンタニル	8/20	15		○	0	

薬剤毎
手書きで
帳簿管理



薬剤毎
麻薬処方箋
麻薬施用箋



手術室専用

フェンタニル
レミフェンタニル
使用頻度高いため手術
室専用の麻薬帳簿作成

麻薬事故届			
免許証の番号	第 1234567 号	免許年月日	平成25年09月01日
免許の種類	麻薬管理者免許		
麻薬業務所	所在地	東京都大田区東糎谷1-13-7	
	名称	トーションョー病院	
事故が生じた麻薬	品名	フェンタニル注射液0.1mg「第一三共」	
	数量	1A	

帳票類
手入力・提出

麻薬

麻薬管理システム

N-Control

バーコード利用でインシデント軽減、
作業効率化期待できるシステム



麻薬金庫



バーコード
利用



インシデント軽減



麻薬処方箋

帳票自動作成



作業効率化

麻薬

麻薬管理システム

N-Control

現状の薬剤部にとっても最適なシステム

払出入力 | 実施入力 | 返却入力 | 在庫入力

- 各所のバーコード読取で入力・チェックが可能
- 返納、廃棄記録時に払い出し情報との紐づけが容易



電子カルテ内のオーダー情報と連携して薬品名・数量をチェックし、金庫内もバーコード利用で管理

官庁書式を網羅

- 麻薬廃棄届
- 麻薬事故届
- 調剤済麻薬廃棄届
- 持参麻薬専用簿
- 麻薬管理年間届
- 薬品別 麻薬管理簿
- 在庫一覧表

	品名	数量	減算区分
廃棄しようとする麻薬	MSコンチン錠 10mg	30 T	減らす
			減らす
			減らす
			減らす
廃棄の年月日	平成 26 年 04 月 10 日		
廃棄の場所	東京都保健局 業務課		
廃棄の方法	放流により廃棄		
廃棄の理由	期限切れ		
届出日付	平成 26 年 04 月 10 日		

入力フォームに情報を入れるだけで発行

麻 薬 廃 棄 届			
免許証の番号	9999	免許年月日	平成26年03月20日
免許の種類	麻薬管理者	氏 名	東商 花子
麻薬業務所	所在地	東京都大田区東横谷4丁目13番7号	
	名 称	TOSHO病院	
廃棄しようとする麻薬	品 名	数量	
	MSコンチン錠 10mg	30T	

年間の届け出も自動作成

麻薬

医療機器購入申請書

医療機器購入申請書				
2024年1月3日				
1. 申請者	診療科	薬剤部		購入機器使用状態
	氏名			<input checked="" type="checkbox"/> 単独 ・ <input type="checkbox"/> 共有
2. 希望機器	機器名	麻薬管理システム N-Control		台数 1 台
	メーカー希望理由	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	メーカー: TOSHO	設置場所 調剤室
		業務の効率化及び安全性向上のため		
3. 機器購入の効果	必要理由	<input checked="" type="checkbox"/> 新規 <input type="checkbox"/> 新規(増設) <input type="checkbox"/> 更新(機器の老朽化に伴うもの) <input type="checkbox"/> 4:更新(機能向上)		
	新規の場合:新規治療法、採算性、患者ニーズ、必要人員の増減、設置スペース 等 増設の場合:現在保有台数、稼働状況、採算性、人員の増減、設置スペース 等 更新の場合:使用年数、修理不能、老朽化の程度、コストの増減、向上機能の有無 等			
	申請理由(上記基準を参考に具体的に記載)			
	現在の状況 ①一薬品毎に紙の金庫内出納品簿(2022年度取扱27品目)を用いて、手書き記載し管理している。 ・目視によって帳簿の記載数と在庫数を確認している。 ・手書きで記載を行っているため、患者氏名や数量の記載間違いや押印漏れが発生していた。また、数が合致しないことがあると、一つ一つ帳簿の記載間違いを確認しなければならない。 ②帳票(麻薬年間報告、麻薬廃棄届、麻薬事故届、調剤済麻薬廃棄届、麻薬管理年間届)の作成に時間を要している。 帳簿記載、帳票類記載に要している時間13.3時間/月 導入後の効果 ①導入による削減時間1時間あたり1件の薬剤管理指導にあてれば増収(増収45,500円/月)が見込める。 13時間×350点×10円/点=45,500円 ②オーダー情報と連携し保管、管理、発注を一元管理でき、紙の金庫内出納品簿が不要となる。 ③安全性の向上をはかることができる。 ・バーコード読み取りで調剤時に薬品種類や薬品数のチェックができる。 ・返納、廃棄記録時に払い出し情報との紐付けが容易である。 ④帳票の自動作成が可能である。			

- ✓ 希望機種
- ✓ 機器導入の効果 申請理由
- ✓ 機器選定の必要条件
 - ・システム接続の有無
 - ・付帯工事の有無
 - ・運用変更の有無
- ✓ 将来性・収支
 - 保険請求の可否
 - 月間or年間件数

麻薬

医療機器購入申請書

✓希望機種 麻薬管理システム N-Control (メーカー：TOSHO)

✓機器導入の効果 申請理由

安全性向上のため

- ・**バーコード読み取り**で調剤時に薬品種類や薬品数のチェックができる。
- ・**返納、廃棄記録時に払い出し情報との紐付け**が容易である。



麻薬

医療機器購入申請書

✓ 希望機種 麻薬管理システム N-Control (メーカー : TOSHO)

✓ 機器導入の効果 申請理由

帳票類に記載している時間だけみればあまり多くのメリットはないようにおもうが、押印もれ確認作業や記載ミスによる確認作業時間を考えるとかなりの業務効率化

業務の効率化

月13時間帳簿記載、帳票類記載に要している

薬剤師：約**13.3時間**

機械化

薬剤管理指導業務(350点/件 2件/日)

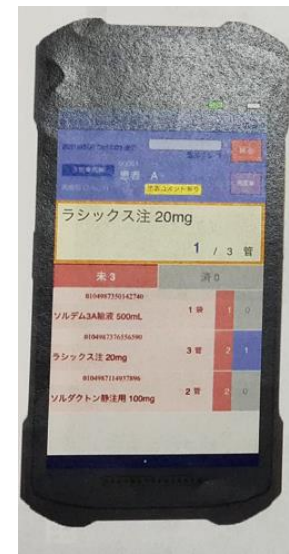
：**45,500円/月 = 54万円/年**





アクシデント事例から システム導入を検討してみる・・・

今年度おこしたアクシデントについて振り返る
この機械があったらこんな事故も起こらなかったのでは・・・



ワクチン誤接種事例

- × 乾燥弱毒生麻しんワクチン「タケダ」 1 A 筋注
- 乾燥弱毒生風しんワクチン「タケダ」 1 A 筋注

－6 day トラベル外来山下Drより風疹ワクチンの発注依頼がはいる
卒後9年目薬剤師が麻疹ワクチンを**発注**してしまう

－2 day **患者氏名シール**を麻疹ワクチンに**貼付**

発生日 間違いに気づかず同一人物が調剤し卒後2年目薬剤師が**最終監査**を行う

対策①



【生物】乾燥弱毒生麻しんワクチン「タダ」
 【生物】乾燥弱毒生おたふくかぜワクチン「タダ」
 乾燥弱毒生水痘ワクチン「ビケン」

発注入力後の確認
 (入力だけで満足しない)

対策②



薬品と注射ラベルを
 セットにしておく

対策③



冷蔵庫の
 整理整頓

ワクチン誤接種の対策④



武田製薬のワクチン

BIKENのワクチン

ワクチン誤接種の対策④



リマインダーを貼付

(外観類似や名称類似薬品を区別)

ワクチン誤接種の対策⑤

外来予約 注射処方箋

病棟

患者ID 001

患者氏名

生年月日 H. 年 C 月 日

年齢 : 歳 . 月 性別: 女

処方日 2023-05-22 12:53

発行日 2023年 5月23日

診療科 総合診療科

医師名 山下 恵実

実施日 2023年 5月26日(金)

【アレルギー情報】

01 皮下注射 乾燥弱毒生風しんワクチン「タダ」(自費)冷 1瓶

1日1回

＜以下余白＞

オーダー番号: 68854312 版数: 01

WBC (x 10 ³)	Neu (x 10 ³)	Hb	Plt (x 10 ³)	PT-INR	AST	ALT	Ab	T-Bil	血清Cr	eGFR	CRP	K	Ca	Mg	HbA1c
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

処方監査	取消	最終監査

チェック項目

- ✓ 患者名
- ✓ 日付
- ✓ 皮下注射
- ✓ 乾燥弱毒生風しんワクチン「タダ」
- ✓ 1 瓶

一つでも名前に
チェック✓

注射薬取揃支援システム F-Audit

最終監査（メーカー：TOSHIO）

バーコードを読み取り 薬剤名・数量・期限の監査
を行うシステム

このシステムがあれば、このような事故をおこすこと
もなく、事故後の後処理、部員の心理的なショック
もなかったのかと悔やまれる



薬剤取り違えによる死亡事故

薬剤師が間違っって薬を病棟へ配送し、病棟で看護師が筋弛緩剤と気づかず投与



マキシーム
抗生剤



マスキュレート
筋弛緩剤

大阪府の病院、事故調査委員会が公表している
「筋弛緩薬誤投薬事故に関する再発防止策について」
(2015年5月29日)

薬剤取り違えによる死亡事故

薬剤師が間違っって薬を病棟へ配送し、病棟で看護師が筋弛緩剤と気づかず投与



マキシピーム
抗生剤



マスキュレート
筋弛緩剤

発生の背景要因

- 1) 注射薬払い出し機の使用状況 … セフェピム供給不全のため一時的にマキシピーム採用
- 2) 毒薬の保管・管理方法 … 帳簿記載が通常払い出すことのない病棟名を記載
- 3) 調剤の鑑査体制 … **休日夜間一人**の薬剤師が調剤・監査
- 4) 業務量と業務状況 … **年末の繁忙時期**で通常休日の1.4倍処方オーダー
… 医師・看護師からの**問い合わせや至急処方**
- 5) 担当薬剤師の経験と人事配置 … **経験年数の浅い薬剤師**が担当
- 6) 病棟における
薬剤の確認・調製・投与プロセス … 薬剤外観および名称の類似性 毒薬表示
… リストバンドと点滴ボトルに添付した薬剤ラベルのバーコードは同じ

薬剤取り違えによる死亡事故

薬剤師が間違っって薬を病棟へ配送し、病棟で看護師が筋弛緩剤と気づかず投与



マキシーム
抗生剤



マスキュレート
筋弛緩剤

最後に以下述べられています。

「人によるさまざまな臨機応変の対応により、日々の臨床は成立している。その一方で、人が関与する限り、ヒューマンエラーをゼロにすることは至難の業である。今回の事故は、潜在的なシステム上の問題とそれに起因したと考えられるヒューマンエラーの連鎖を、システム的な対策で防御することができなかったことによるものと言える。従って、**薬剤本体の確認もできる二次元バーコードリーダーの導入**や自動払い出し機のさらなる拡充など、**チェックシステムを可能な限り機械的なものに変えていくことが最も重要**である。しかし、それでも残る人によるチェックの際は、単に儀式的にチェックするのではなく、常に原点に立ち戻り柔軟性を活かして、エラーのないことをチェックしなければならない。・・・」

薬剤取り違えによる死亡事故

薬剤師が間違っって薬を病棟へ配送し、病棟で看護師が筋弛緩剤と気づかず投与



マキシピーム
抗生剤



マスキュレート
筋弛緩剤

最後に以下述べられています。

「人によるさまざまな臨機応変の対応により、日々の臨床は成立している。その一方で、人が関与する限り、ヒューマンエラーをゼロにすることは至難の業である。今回の事故は、潜在的なシステム上の問題とそれに起因したと考えられるヒューマンエラーの連鎖を、システム的な対策で防御することができなかったことによるものと言える。従って、**薬剤本体の確認もできる二次元バーコードリーダーチェックシステムを可能な限り機械的なものに変えていく**。チェックの際は、単に儀式的にチェックするのではなく、常に原

どんな機械をいれたのかまで
情報が欲しいな・・・

医療機器		
手術室業務 >	麻薬業務 >	内服調剤業務 >
定数配置薬業務 >	水薬監査業務 >	内服監査業務 >
抗癌剤調製業務 >	計数調剤業務 >	抗がん剤曝露対策 >
散薬監査業務 >	錠剤仕分け業務 >	麻薬業務 >

医療機器		
手術室業務 >	麻薬業務 >	内服調剤業務 >
定数配置薬業務 >	水薬監査業務 >	内服監査業務 >
抗癌剤調製業務 >	計数調剤業務 >	抗がん剤曝露対策 >
散薬監査業務 >	錠剤仕分け業務 >	麻薬業務 >

あなたの病院の規模は？

手術室業務

v

病院規模

v

v

v

50床～100床

100床～150床

150床～200床

200床～300床

300床～400床

400床～500床

500床～600床

700床～800床

医療機器

予算は？

手術室業務

▼

150床～200床

▼

価格帯

▼

▼

50万～100万

100万～150万

150万～200万

200万～300万

300万～400万

400万～500万

500万～600万

700万～800万

医療機器

それならこんな会社から販売されてますよ！

手術室業務

▼

150床~200床

▼

400万~500万

▼

メーカー

▼

A社

B社

C社

D社

A社の製品

連携できる電子カルテメーカーは以下ですね

連携電子カルテメーカー v

v

v

電子カルテE

電子カルテF

電子カルテG

電子カルテH

医療機器

A社の製品 電子カルテE
導入されている病院は以下ですね

電子カルテE

▼

導入実績

▼

▼

〇〇病院(京都)

〇〇病院(三重)

〇〇病院(大阪)

〇〇病院(奈良)

〇〇病院(兵庫)

医療機器

A社の製品

現場の声 こんなメリットあるんですね

電子カルテ

▼

〇〇病院(京都) ▼

現場の声

▼

〇〇システム導入しました！

当院は〇年〇月に導入しました。きっかけは〇〇によるアクシデントです。導入してからは年間〇件あった調剤過誤がほぼゼロに。

まとめ

✓ 洛和会丸太町病院は、法人内に5つの病院があるため、共に連携し情報共有をおこなっている。しかし、薬剤部業務のシステム化・機械化導入を検討するためには、病院各々の事情に応じて進める必要があるため、現場の薬剤師が意識高く情報収集する努力が必要と感じる。

✓ 調剤過誤は常にあり、機械化を積極的に進めていきたいところである。しかし中小病院は、大規模病院や調剤薬局と違い調剤量が少ないため、診療報酬改定の度に加算がついてきた、専門領域・チーム医療としての病棟業務への参画に重点をおいてきた歴史がある。

まとめ

✓ 医療安全面で診療報酬がつくのは、医薬品照合に焦点をあてたものはない。医療安全強化として診療報酬がつく（もしくは法的に必要な）のは、マニュアル作成、会議の実施や情報共有、薬学的な介入による重複投与、相互作用、禁忌のチェック、そして抗がん剤の曝露対策である。

✓ ひとつ事故を起こすと、患者に迷惑がかかり、病院の信頼も下がる。また病院への報告書作成、分析や徹底的な対策といったスタッフの心理的・体力的な負担も大きい。

✓ 今回の発表を機に、医療機器についてしっかりアンテナを張り、部員の業務負担軽減・心理的負担軽減・医療安全向上を目指して少しでも現在の業務が改善されるよう取り組んでいきたい。