

9. タイ王国における病院薬剤業務強化学業

一般社団法人 日本病院薬剤師会

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

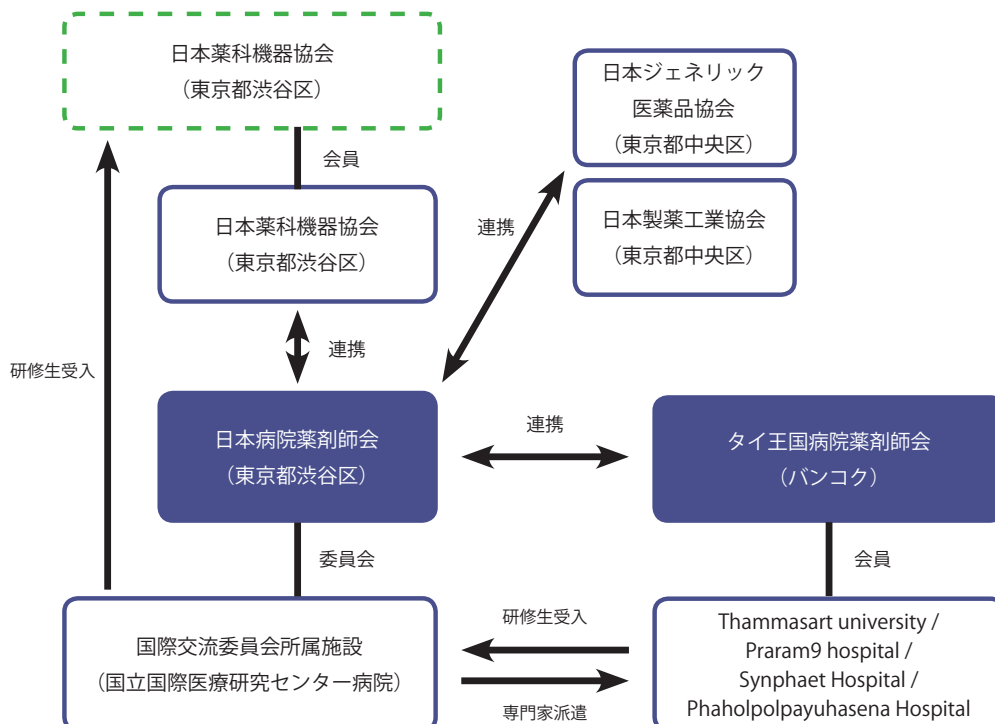
タイ王国に日本の調剤機器が導入されている施設はあるものの、その件数は少なく、業務効率や医療安全の観点から、有効活用は十分に行われていない状況にある。現在タイ王国の多くの病院では、薬剤師アシスタントを使って調剤補助を行っているが、調剤機器を利用した業務の効率化や、医療安全対策は不十分である。ASEAN 主要国の中でタイ王国は高齢化が進んでおり、世界銀行の推計によると 2022 年に高齢社会に突入すると予測されていることから、様々な業務の機械化が求められている。

【事業の目的】

すでにタイ王国に導入された日本製調剤機器の適切な管理・利用の支援、調剤機器を活用した薬剤業務改善並びに医療安全の向上等について、日本国内において研修を実施し、研修後、課題解決を支援する専門家の派遣を行うことで病院薬剤業務を強化し、タイ王国における病院薬剤業務の充実に貢献する。

【研修目標】

1. 調剤機器のメンテナンスが実施される。
2. 調剤機器の日常的なメンテナンスが実施される。
3. 錠剤分包機が効率的に使用される。
4. 人を使った調剤時間の短縮等の業務改善や医療安全対策に比べ、機器を利用した改善が有用であることが理解される。
5. 手調剤から機械を利用した調剤数が増加し、医療安全対策が実施される。
6. 患者の状態により適した剤形で、薬剤が提供される。



日本病院薬剤師会でございます。よろしくお願い致します。当社が実施いたしました「タイ王国における病院薬剤業務強化事業」は、主に薬剤部で使う調剤機器である自動錠剤分包機を利用した業務改善を実施しました。背景といたしましては、タイ王国で調剤機器が導入されている施設はあるものの、その件数が少ないこと、業務効率や医療安全の観点からも有効活用が十分行われていないということ、そして、今回訪問したタイの病院薬剤師会でも、この業務改善や医療安全対策が非常に大きな問題であると認識しており、将来、機械化が求められているということがわかりました。

今回の目的としましては、既に導入されている機械をより有効に使っていただき、業務改善や医療安全の向上について検討した上で、病院薬剤業務の充実に貢献することとしております。

実施体制ですが、当社とタイの病院薬剤師会が連携し、タイから研修に来ていただきました。受け入れは、国立国際医療研究センター病院での研修と、日本薬科機器協会を通じて2社で機器の研修を行いました。

1年間の事業内容										
2018年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
日本人専門家の派遣(人数、期間)				6名 8.6~ 8.9 (企業関係者2名)					5名 1.27 ~2.2 (企業関係者4名)	
海外研修生の受入(人数、期間)							3名 11.20- 11.26 6名 11.25- 12.1			
研修内容							見学、取扱講義、研修、WS		現地指導の実施と確認	

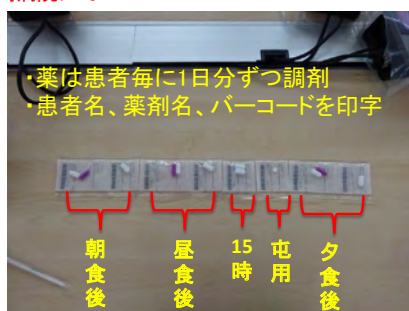
1年間の事業内容です。まず8月に事前訪問し、現地の状況の調査や調整等を致しました。11月に3名のタイ王国病院薬剤師会の幹部と、4病院から6名の研修生に日本に来ていただきました。1月にフォローアップで現地に行っております。

8月の事前訪問

タイ王国病院薬剤師会



訪問病院にて



・タイは高温多湿であることから、湿気対策として除湿剤を自動錠剤分包機内に設置していた

スライドの写真は事前訪問の様子です。タイの病院薬剤師会の方との会合と、研修生を派遣する予定の病院を視察した際の写真です。訪問した病院では、日本ではまだあまり実施されていないのですが、1日分調剤をしていました。朝、昼、15時、屯用、夕食後という複雑な分包調剤をされていました。また、高温多湿であるということで、湿気取り剤を設置していました。後で、これがエラーの原因ではないということが分かったのですが、後ほどご紹介致します。



今回の4病院のうち、1つの病院だけが研修後の12月から機械を使い始めましたので、その状況をスライドで示しております。左上の写真のように、アシスタントの方がラベルとチャック付きビニール袋をセットします。非常に複雑なのですが、置いてあるお薬の中からアシスタントの方が薬を探して袋に入れていきます。これを薬剤師が監査して出来上がります。アシスタントが手作業で作ったものが左下の写真で、自動錠剤分注機で作ったものが右下の写真になります。



11月にタイの病院薬剤師会の幹部3名に来ていただきました。両会長が連携協定書にサインをいたしました。スライドの下の写真は、がんセンター中央病院と国立国際医療研究センターを見学していただいている様子です。



その後、日本医薬学会に参加していただきました。そこでは国内最大級の薬科機器展示が行われており、最新の抗がん薬混合調整ロボットや、バラの錠剤を仕分けする最新機器などを見させていただきました。薬事新報という業界誌にも掲載していただいております。

ます。また、ポスターセッションや国際シンポジウムで様々な情報交換をしていただきました。



6名の研修生が4病院から来ました。上の写真は、国立国際医療研究センターでの研修の様子です。下の写真は、企業研修の様子です。企業では、錠剤の古いカセットをどう再利用するかはあまり推奨していないのですが、実際に現場では行っておりますので、その方法やノウハウを学んでいただきました。また、研修が終わった後、最終日にワークショップを行い、タイでの現在の問題を確認し、今回の研修成果を現場で実施する方法について検討していただきました。右下が、研修前後の評価テストです。ハード、ソフト、クリーニング、消耗品の交換やグラフ集計など、細かく項目を設定して研修前後にテストをしております。



研修生が帰国してからの伝達講習ですが、アシスタントや薬剤師を対象に、機械の消耗品の交換方法や機器の構造などについて講義をしました。写真は、12月に機械を使い出した病院ですが、調剤に5時間かかっていたものが2時間で終わるようになりました。しかし、まだ病棟では看護師さんが患者さん毎にお薬をセットしていく手順が変更されていないので、訪問した時点では、病棟の改善までは至らなかったということでした。そして補足ですが、今回の研修でASTについて学びたいということで特別に講義をしたのですが、1病院においてASTをスタートすることが出来たという報告がありました。

1月フォローアップ



1月のフォローアップの様子です。機械を実際に運用し、マニュアルに沿ってどのようにしていくかなど、方法を研修生に確認しました。また、伝達したアシスタントがどのように調整するか、機械の清掃などについても成果を確認しました。また、4病院全てで写真入りのオリジナルのマニュアルを作っていました。右下の写真は、現地の病院の副院長との意見交換の様子です。

この1年間の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画 (具体的な数値を記載)	<ul style="list-style-type: none"> ① 機器のシステムを理解して調剤機器のメンテナンスが理解できる ② 調剤機器の清掃等、日常のメンテナンスが理解できる ③ 調剤業務における機器の活用の理解 	<ul style="list-style-type: none"> ① メンテナンスが実施される ② 代理店へのメンテナンス依頼回数が減少する ③ メンテナンスマニュアルが作成される ④ 機器を用いた調剤件数が増加する ⑤ 機器活用調剤が増加する ⑥ メンテナンス伝達講習が実施される ⑦ 業務改善、医療安全の伝達講習が実施される ⑧ 病棟看護師の業務時間が短縮される 	<ul style="list-style-type: none"> ① 調剤機器を活用し、薬剤業務の改善や医療安全に関する改善が提案され実施される ② 新たな調剤機器が導入される ③ 関連病院を中心に業務改善、医療安全のネットワーク形成が図られる
実施後の結果 (具体的な数値を記載)	<ul style="list-style-type: none"> ① ② 筆記・実習テストでは研修生6名全員が基準点以上を達成 ③ 研修生全員がWSIにおいて現在の問題点を抽出し調剤業務への活用についてプランを作成 	<ul style="list-style-type: none"> ① すべての病院で毎日清掃が開始された ② 2病院ではメンテナンス依頼が約20%減少。研修生が中心となって、薬剤部内で問題を解決 ③ 全施設でマニュアルは完成 ④ 継続使用3病院の調剤件数増加率はそれぞれ、7%、22%、51%であった ⑤ 医師の指示による機器活用調剤の増加は確認できなかった ⑥ メンテナンス講習は薬剤師：33名、アシスタント：51名が受講 ⑦ 業務改善講習は薬剤師56名、アシスタント：70名が受講 ⑧ 看護師の業務短縮時間は確認できなかったが、業務改善効果は確認できた 	<ul style="list-style-type: none"> ① 12月から機械の使用を開始した病院では調剤業務にかかる時間が短縮(4.5H→2H)、事前に抽出した問題も解決した ② 自動錠剤分包機：6病院6台の新規購入が決定した(内1台は研修生派遣病院、2台は研修生を派遣したグループの病院)。注射薬リアルタイム薬品管理装置1台：1病院(研修病院)に導入。研修生を派遣した1病院では外来患者向けに使用する自動錠剤分包機の購入検討を開始 ③ 4月タイ病院薬剤師会の代表メンバーがシステム見学のために来日(継続の意向あり)、本年5月、タイ王国の学会に機器展示の要請あり、研修生は研修成果の学会発表を予定

アウトプットですが、研修で行った筆記・実習テストでは、全員が基準点以上を達成しております。またワークショップでは、問題点の抽出が出来ております。

アウトカムですが、定期的な清掃やチェックをスタートすることで、メンテナンス依頼が2病院で20%減少したこと、マニュアルを作成して完成したこと、それから3病院での調剤件数がそれぞれ7%、22%、51%に増加したことが挙げられます。医師の指示による機器活用事例については確認出来ませんでした。メンテナンス講習は、スライドに記載した人数が受講されました。業務改善についても、改善した報告事例を幾つかいただいております。インパクト指標ですが、12月から機械を使用して業務時間が短縮しました。また自動調剤分包機は、12月から2月までで6台の新規調達がありまして、内1台は研修生を派遣した病院、2台は研修生を派遣したグループ病院で調達していただきました。また、リアルタイム薬品管理装置が研修病院で1台導入されました。研修生を派遣した別の病院では外来調剤用に自動錠剤分包機1台の購入を検討するという報告が来ております。それから、タイ病院薬剤師会の代表メンバーが4月に再度病院のシステムを見学したいという依頼が来ていることに加えて、今年のタイの病院薬剤師会の学会に日本の調剤機器の展示について依頼がありました。

今年度の成果(事業が複数年継続している場合は、各年度の成果を含めて下さい)**■タイ王国病院薬剤師会**

- ・日本の機械化の現状と最新機器の見学で、自動錠剤分包機のみならず、その他の調剤機器の導入意欲を確認することができた
- ・タイ王国では約20年前、約30台の自動錠剤分包機を購入したものの、電子カルテが進んでいなかったこともあり、普及は伸びなかった。タイでも電子カルテが普及しつつある。院内の医薬品安全対策と業務の効率化は、ここ数年のタイ王国病院薬剤師会のメインテーマであることから、自動錠剤分包機やその他の機器の導入を、会として進めたい
- ・約500病院の薬剤師が集まる本年5月のタイ王国の学会で、日本の機器を展示するよう要請があった
- ・平成31年4月、タイ王国病院薬剤師会の代表メンバーが日本の薬剤業務システムの見学を目的に、約1週間来日するとの連絡があった。九州・中国地区の病院を選定中。連携協定を締結したことから、代表団の見学については、今後も継続する意向がある。

■研修後に自動錠剤分包機の利用を開始した病院

- ・21病棟中14病棟の定期処方を対象に、自動錠剤分包機で分包した薬剤の提供を開始し、調剤にかかる時間は1日4.5時間から2時間に減少した。今後、対象を病棟の拡大と臨時処方への対応を予定。

■研修前から自動錠剤分包機を利用している病院

- ・採用薬の変更が多く、錠剤カセットの注文が間に合わない・古いカセットが使えない問題 → カセットの調整方法やカセットを利用せずに調剤を行う方法についてトレーニングを行い解決
- ・高温多湿によって錠剤が正しく分包されない問題 → 毎日の清掃、カセット位置の変更によって解決
- ・構造が理解できているので原因究明が可能となり、すぐに問題に対応できることから、業務効率化が向上
- ・機械に対する不安が解消され、対象となる処方が増加

今後の課題

- ・投薬方法は病院によって様々な方法が取られていることから、各病院のシステムにマッチした自動錠剤分包機の活用方法の検討と、今後、機械の普及に伴い、研修等の支援を継続する必要がある
- ・財政的に余裕のある民間病院では、高額な調剤機器が導入される可能性は高い。機器の有用性を経営者側に説明する方法等について、日本での経験を活かしながら、検討する必要がある

現在までの相手国へのインパクト**医療技術・機器の国際展開における事業インパクト**

- ・ 昨年12月から本年2月の間、6病院に6台の自動錠剤分包機の新規購入が決定した(内1台は研修生派遣病院、2台は研修生を派遣したグループの病院)
- ・ 本年1月に注射薬リアルタイム薬品管理装置1台が研修病院に導入(昨年11月の自動錠剤分包機の国内研修を実施した際、本機に関する研修も実施した)されたことから、今後、自動錠剤分包機以外の機器についても、普及が期待できる
- ・ 研修生を派遣した大学病院から、外来患者向けに使用する自動錠剤分包機の追加購入の検討を、院内で開始したとの報告があった
- ・ 平成31年4月、タイ王国病院薬剤師会の代表メンバーが日本の薬剤業務システムの見学を目的に、約1週間来日するとの連絡があり、九州・中国地区の病院を紹介した(代表団の派遣は、今後も継続する意向)

展開推進事業の目的に照らして、将来の事業計画が見込まれれば記載して下さい。

「我が国の医療制度に関する知見・経験の共有、医療技術の移転や高品質な日本の医薬品、医療機器の国際展開を推進し、日本の医療分野の成長を促進しつつ、相手国の公衆衛生水準及び医療水準の向上に貢献することで、国際社会における日本の信頼を高めることによって、日本及び途上国等の双方にとって、好循環をもたらす。」

事業のインパクト(医療技術移転の定着、持続的な医療機器・医薬品調達)につながるように事業の展望を具体的に描いてください(自由形式)。**持続的な医療機器・医薬品調達の例**

タイ王国の病院数は1,337(2015.10現在)で、日本の自動錠剤分包機が納入されている病院数は現在2桁である → 調剤機器は医療機器ではないため政府の承認の必要はない → 院内の医薬品安全対策と業務の効率化は問題となっており、ここ数年、タイ王国病院薬剤師会のメインテーマである → 約20年前、タイ王国では約30台程度の自動錠剤分包機を購入したが、電子カルテが進んでいなかったこともあり、普及は今一つ伸びなかった → 現在、タイ王国では電子カルテが普及しつつある → 今回、日本で研修を行った結果、現地で発生している問題は研修で解決できることが分かった → 日本のNHO、NC病院では約20年前から自動錠剤分包機が順次導入され、2017年度の調査ではすべての施設に配備が完了している → タイ王国はJCI取得病院も多く(2019.2現在66病院、日本:26病院)、医療ツーリズムは拡大している → 今回の展開事業が契機となり、近い将来、自動錠剤分包機の導入が加速する可能性がある → 調剤機器の普及によって院内の医薬品安全対策と業務の効率化が図られ医療水準の向上に貢献できる

このような様々な成果がありました。今後、自動錠剤分包機はさらに導入されると考えられます。タイの病院は1,337ありますが、実際にはまだ50病院にしか自動錠剤分包機を導入しておりませんので、これからさらに調達が進んでいくと考えております。これで私どもの発表を終わらせていただきます。ご清聴ありがとうございました。