

ホントに意味がある？

論文から読み解く
看護のエビデンス
20



著

古木 秀明

「看護職のEBM」管理人



Kinpodo

まえがき

本書は臨床における普段の看護実践にどのようなエビデンスがあるのかを示すことを大きな目標として執筆しました。

そしてそれはある程度達成できたとも感じています。

エビデンスを知った上で看護実践をするということは非常に重要なことだと思うので、「こんなエビデンスがあるんだ」と楽しみながら読んでいただけたら幸いです。

しかし、「エビデンスがある = 正しいこと」ではありません。

一つのエビデンスで臨床実践がガラリと変わることは決して多くないからです。

ある介入に関する論文を検索すると有効という結果も無効という結果も出てくるのが数多くあります。

またエビデンスだけで現場は変わりません。

それは根拠に基づいた実践（EBP）が現場で軽視されているからという単純な話ではなく、それぞれの現場には様々な組織文化・土壌があり、多様な職種がいて、様々な職位の人がいて、それぞれの利害関係がある、など様々な要素が絡んでいるからです。

つまり、「エビデンスがあれば正しい」も「エビデンスが無ければ正しくない」も誤りなのです。

クリアカットに割り切れない部分も感じて頂けたら幸いです。

そして、看護の現場では「それエビデンスあるの?」「これにはエビデンスがあります!」としばしばエビデンスが「ある」か「ない」という二値的な語られ方をしますが、実際にはもう少し踏み込む必要があります。

研究デザインによって、またそれぞれの研究の内容によって、そのエビデンスの強みや弱みがあり、またそもそもエビデンスとして質の高いものもあれば低いものもあり、実践に活かす上ではその吟味が最も重要になるからです。

本書ではその吟味、実践への適用の詳細までは十分に論じられていません。しかしそれでも、エビデンスを知ることは武器になり得ると思います。

患者との距離も近く、実際に様々な医療行為やケアをする看護職がエビデンスという視座を手に入れられればより良い患者アウトカムが達成できると確信しているからです。

本書が根拠に基づいた実践（EBP）の、臨床実践へのエビデンスの活用に向けた一歩目を踏み出す人の一助になることを心から願っています。

目次

chapter 1

01	ダブルチェック	2
02	クーリング	16
03	せん妄	23
04	口腔ケア	34
05	身体拘束	48
06	体位変換	66
07	転倒	73
08	低血圧患者に対する下肢挙上の是非	85
09	麻痺側での血圧測定	93

chapter 2

01	駆血帯	104
02	採血時の手袋	111
03	指輪	118
04	キーボード	125
05	皮下注射前の消毒	136
06	聴診器	143
07	白衣	153
08	手指衛生の基本と最新のエビデンス	166
09	マスク	179
10	末梢静脈カテーテル	196
11	膀胱留置カテーテル	206

01

2人同時に？別々に？～ダブルチェックのエビデンス～

「ダブルチェックお願いします」

病院で勤務する看護師なら一回の勤務で言われない日はないのではないのでしょうか。それくらいダブルチェックは多くの看護師にとって日常的に行う業務の一つとなっていると思います。

患者間違いや薬剤の種類間違い、量の間違いなど多くのエラーと日々隣り合わせである看護師にとってエラーを見つけるためにダブルチェックをするというのは自然なことであると考えられているでしょうし、ある程度妥当だとも思います。

しかし、実際の報告を読んでいると「ダブルチェックは絶対的に有効か？」というどうも違うようにも感じます。

「ダブルチェックは効果がある（はずだ）」というエビデンスに基づかない自分自身の確信に基づいている側面も多分にあるように思うのです。

そこで本稿では、「ダブルチェックは有効である」というドグマから一度離れて、実際の報告をもとにダブルチェックのエビデンスについてまとめていきたいと思います。

ダブルチェックは2人同時に？別々に？

薬の種類・量の間違いや患者の間違いなどの医薬品関連の事故は医療の現場ではとてもよく起こる事象です。

小児に焦点を当てた英国の研究 [1] では、誤薬事故で8年間に29人が死亡

していると報告されています。

また、中東諸国における誤薬の発生率と種類に関する研究を検索し、関連する主な要因を特定することを目的としたシステムティックレビュー [2] では、エラー率は処方で7.1~90.5%、投与では9.4~80%と幅があり、報告された最も一般的な処方ミスの種類は、不正確な用量、間違った頻度などが挙げられていました。

誤薬の原因としては、患者・薬品等の誤認と処方箋等の読み違いが最も多く、次いで知識に基づくミスと不注意によるミスが多かったとされています [3]。

また、公益社団法人 日本医療機能評価機構が行っている医療事故情報収集等事業で様々な医療事故が報告されており、2018~2019年の間に合計9,097件の事故が報告されています [4]。

「事例検索」を活用することでその時の事故の状況などの詳細が調べられるのですが、試しにキーワード「ダブルチェック」で2018~2019年を検索すると1,877件(20.6%)がヒットしました。

つまりそれだけダブルチェックに関連した事故の報告が多いということが分かります。

体感としても医薬品関連のインシデントやアクシデントはその他の事故と比べても最も多い部類に入るように思います。

そんな、医薬品の事故を防止するために最も一般的に行われている対策であろうダブルチェックですが、意外と人によってやり方にばらつきがあるように感じます。

例えば、「2人で同時にダブルチェックするべきなのか？一人一人別々にダブルチェックするべきなのか？」といざ聞かれると答えに窮する人もいるのではないのでしょうか？

ISMP (Institute for Safe Medication Practices) という投薬過誤の防止のために様々なデータをまとめたり発信したりしている団体によると、ダブルチェックで重要なのは「独立して確認すること」であるとされているようです [5]。

つまり、「1人目が2人目の判断に影響を与えることがないようにする」ことが重要であると。

例えば、スライディングスケールを使用している患者に血糖測定をした時「血糖値 200 mg/dl だったのでヒューマリン R 2 単位なんですけど」等と 1 人目が 2 人目に言ってしまうと判断に大きな影響を与えてしまっていて、「独立して」ダブルチェックしているとは言えないので問題があるといえます。

1 人目が一つ一つのことをチェックしながら準備したように、2 人目も独立して一つ一つのことをチェックしていく必要があるというわけです。

ただ、例えば「ピコスルファートナトリウム水溶液を 10 滴」というような指示の場合、2 人目が独立してチェックすることはおそらく困難な為（独立してチェックすると何滴入ってるのかが分からないので）、実際には 2 人同時にダブルチェックするしかない状況もしばしばあるとは考えられます。

とは言うものの、基本的には「2 人同時でのダブルチェックは避けるべき」と言えるでしょう。

ちなみに、カナダのアルバータ州のヘルスケアサービスの提供を担当している Alberta Health Services が公表している「独立したダブルチェック」というタイトルのガイドライン [6] によると、独立したダブルチェックの好ましいプロセスは以下のようなものであるとしています。少し長いですが引用します。

1.1) 2 人の医療専門家が独立して確認する

- a) 最新の処方箋または投薬記録。
- b) 患者の関連する検査値および／または診断結果。
- c) 必要に応じて投薬量の計算を行う。
- d) 薬のチェック
 - (i) 適切な患者
 - (ii) 適切な薬
 - (iii) 適切な量
 - (iv) 適切な時間
 - (v) 適切な投与経路
 - (vi) 適切な目的・理由

(Vii) 適切な文書の作成

e) ポンプのプログラミング

1.2) 1人目の医療従事者は、1.1 項に定められた検証を行う際に、2人目の医療従事者に何を見ることを期待しているかを伝えてはならない。

1.3) 2人目の医療従事者が検証を終えた後は、各医療従事者の結果または結論を共有し、正確性または不一致を判断するものとする。

1.4) 1つのシリンジに複数の薬剤を調剤する場合は、各医療従事者は薬剤を作成する前に必要な用量をそれぞれ独立して計算し、すべての薬剤の結果を比較するものとする。

1.5) 矛盾が発見された場合には、1人目の医療従事者と2人目の医療従事者が再び独立したダブルチェックのステップを行う。

a) それでも不一致が発見された場合は、3人目の医療従事者に相談して、投薬前に不一致を解決する。

b) 3人目の医療従事者の確認後も矛盾が解決されない場合は、1人目の医療従事者は、投薬指示内容を明確にするために処方者に相談する必要がある。

このように、やはりダブルチェックをするなら独立性を担保する必要があるとされていることが分かります。

看護師のダブルチェックに対する認識は？

では、実際の看護師のダブルチェックに対する認識はどうでしょうか？

3つの病院の腫瘍内科に勤務する看護師を対象にダブルチェックについて横断的に調査した研究 [7] があります。この研究では274名の看護師が参加しています（回答率70%）。

- 参加者に「ダブルチェックの本質的な特徴は何か」と尋ねると、
- 「2人が一緒に薬をチェックすること」が本質的な特徴であると回答したのが54%
 - 「2人が連続して同じチェックをすること」が22%
 - 「1人が前の同僚の結果を知らずに、1人が独立して作業を繰り返す」が24%という結果になりました。

つまり、ISMPが言うような「独立性」を遵守していたのは看護師のうちの1/4程度だったということです。そして、多くの看護師がダブルチェックをしている同僚をサポートするために、自分の業務が頻繁に中断されていたことも報告されています。

具体的には1日に1~5回の中断を39%の看護師が、1日に5回以上の中断を20%の看護師が経験していました。

業務の途中でダブルチェックの依頼を受けて一旦中止する、というのは確かに現場レベルではよくあることですが、ミスを防ぐためのダブルチェックをするが故に別のミスに繋がるリスクがある、というジレンマがあると言えそうです。

実際に、作業が中断された時とされていない時でエラーの発生率に差があるかをシミュレーションにて調査した研究 [8] によると、中断があった時に統計学的に有意にエラーの発生が多かったことが示されています。

この他にも、スイスの腫瘍内科を持った3つの病院（2つの大学病院と1つの大規模な地方病院）で看護師のダブルチェックの認識について調査した研究 [9] があります。この研究では、対象となった389人の看護師のうち274人（70%）が回答しました（女性91%、平均年齢37歳）。

調査の結果、大多数の看護師は、ダブルチェックは投薬安全のための中心的な作業と考えており（87%）、またダブルチェックに必要なリソース（時間や手間）はそれによりもたらされる安全性によって正当化される（92%）と考えて

いることが示されました。

反対に、バーコードスキャンのような技術的な解決策が人間によるダブルチェックよりも良い代替案になると同意したのは34%に過ぎず、ダブルチェックが廃止された場合、80%の看護師が患者の安全性に対するかなりの脅威を予想していました。

しかし、そういった受け止めをしていると同時に、28%の看護師はダブルチェックがしばしば表面的なルーチンワークであることを認識しており、50%近くの看護師は、ダブルチェック中に2人の看護師が同じミスをする可能性があることを認めてもいました。

つまり、ダブルチェックは必要であるとは感じつつも、そのダブルチェックが表面的な確認に留まってしまっていることも感じているという訳です。

ダブルチェックは本当に有効なのか？

では、そもそもダブルチェックはきちんと有効性が検証されているのでしょうか？

ダブルチェックによってエラー検出が増えるかどうかを調べることを目的に実施されたランダム化比較試験 [10] があります。この研究では救急部とICUの看護師がペアを組み、模擬患者でシミュレーションを行っています。

43組の看護師が研究に参加し、シングルチェック群とダブルチェック群に無作為に割り付けられ、それぞれ与えられたシナリオ（薬の量や種類が違う等）を実行しました。

その結果、体重あたりの投与量の間違いについて、シングルチェック群では9%の看護師が、ダブルチェック群では33%の看護師がミスを検出しました（オッズ比^{*}5.0, 95%CI: 0.90-27.74）。

また、バイアルの間違いについて、シングルチェック群では54%の看護師が、ダブルチェック群では全員の看護師が検出していました（オッズ比19.9, 95%CI: 1.0-408.5）。

※詳細は巻末の用語一覧を参照

ただこの研究では、看護師は各看護師が独立して作業していたかどうかにかかわらず、両方のメンバーが投薬のチェックに関与していた場合、ダブルチェックを使用したとみなされたようです。

「独立性」を考慮するなら独立してダブルチェックするようにはすべきなのは、と感ずるのですが、何故そうしなかったのかの理由については特に記載がありませんでした。

加えて、サンプルサイズ*が小さく、信頼区間*の幅がすごく広がっていることも分かります。

この他にも、よくハイアラート薬の一つとして挙げられるインスリンを投与する際のダブルチェックがエラー検出に有効であるかどうかを検証した研究 [11] があります。この研究は非盲検ランダム化比較試験であり、解析はITT解析*を実施しました。

1400床の医療センターの5つのユニット（内科：3、外科：2）で実施され、ダブルチェックを行う介入群とダブルチェックを伴わない病院の手順通りにチェックをする対照群に割り付けられました（ちなみにランダム化は患者ベースではなくユニットベース）。

合計266人（ダブルチェック群：n=103、対照群：n=163）の患者が登録され、データ収集の4週間で5,238回のインスリン投与の機会がありました。

そしてその結果、時間のエラーを除いた後の総エラー率は2.5%でダブルチェック群（23 [1.2%]）と対照群（110 [3.4%], $P < 0.001$ ）で有意な差がみられたものの、用量の間違い等についてはダブルチェックにより減少するということは示されませんでした。

また、ダブルチェックを行って薬剤を投与した場合とシングルチェックで薬剤を投与した場合でのエラー率を比較したクロスオーバー*研究 [12] があります。46週間の研究期間中に、リハビリテーション病棟で投与された129,234の薬剤の中から319のエラーが検出され、**全体のエラー率は1,000薬剤あたり2.5でした。**

※詳細は巻末の用語一覧を参照

検出されたエラーの大部分は比較的軽微なものであり、重大な副作用はありませんでした。

シングルチェックでの1,000回投与あたりのエラー率は2.98(95%CI:2.45-3.51)であり、ダブルチェックでの1000回投与あたりのエラー率2.12(95%CI:1.69-2.55)よりも統計学的に有意に高い結果となりました。

また、時間という観点ではシングルチェックではなくダブルチェックをして薬剤を投与した場合、1,000回の薬剤投与あたり約17.1時間が追加が必要であることも示されました。

数少ない報告でもある程度の有効性は示されているので「ダブルチェックには効果がない」とは言えないと思いますが、だからといって「ダブルチェックはすごく有効である」と結論付けるのも難しいという印象を受けます。

ダブルチェックの有効性について調査したシステムティックレビュー [13]によると、ダブルチェックについての研究の多くはアンケート調査などで、定量的な評価をした研究は乏しいとのことでした。

BMJ Quality Safetyに報告されたダブルチェックの投薬過誤減少に対する有効性を検証したシステムティックレビュー [14]でも、ダブルチェックの有効性については乏しいことが示されています。また、この研究ではダブルチェックの実施率も報告しており、ダブルチェックは曖昧に理解されている割には、成人患者を対象とした報告で52～97%と高い実施率であることが示されました。

実施されている割には、しっかり理解されておらず、その有効性もはっきり示されていない、というのが現状でしょうか。

ダブルチェックよりシングルチェック？

では逆にシングルチェックについてはどうなのでしょう？

ここまでダブルチェックについてまとめてきましたが、ダブルチェックは単に「有効性の検証が不十分だ」という以外にも色々な批判があります。

前述の他の看護師の業務を中断させてミスを生じさせるかもしれない点や単純

に時間がかかる点、その他にも「責任が希釈されてしまう点」などが挙げられます。

つまり、それらのデメリットがシングルチェックの場合は反転してメリットになる（他の看護師の業務を中断させない、時間を節約できる、責任が希釈されない）ということでもあります。

ただ、現状なかなかシングルチェックで投薬するというのは個人的にはあまり聞いたことがなかったことや、基本的にはダブルチェックするのが当たり前だと思っていたことから、シングルチェックの有効性についてあまり考えたことがなかったのですが、いくつか報告を読んで、多くの施設にとってシングルチェックを導入することの意義は大きいのではないかと感じるまでに至りました。

少し前の報告で、海外のとある病院の看護師のシングルチェックに対する認識を調査した研究 [15] があります。この病院では10年以上シングルチェックでの投薬を行っており、またシングルチェックでの投薬の質を保つために院内で認定された人のみがシングルチェックでの投薬が行えるようなシステムがあったようです。

日本でも主に大学病院などでは静脈注射や末梢静脈カテーテル留置などの手技について認定する制度があったりしますが、それと似たようなものだと思います。

この研究は、オーストラリアのメルボルンにある大規模な三次病院を対象とした横断的調査で、参加者に紙ベースの調査票を配布しています。

具体的には、この研究ではSingle-Checking Administration of Medications Scale (SCAMS-II) という「医薬品のシングルチェックに対する看護師の態度を測定するためのツール」を使用して評価しているようです。

これは13項目（一部後述）から成る質問票で、それぞれ「責任」「効率」「知識」のいずれかの領域に該当しています。

調査の結果、合計619名の看護師が対象となり、299人の看護師が回答しまし

た（回答率 48%）。

参加した看護師の大多数は年齢 35 歳以下で、臨床経験は 10 年以下でした。

全体的には、ほぼすべての看護師がシングルチェックに賛成していました（n = 284、95%）。

結果の詳細を以下に一部抜粋します。

説明責任

- ・シングルチェックを使ってエラーを起こさない自信がある
→はい：91.6%（n=274）
- ・単一チェックシステムを使用した薬物投与の方が管理がしやすい
→はい：80.9%（n=242）
- ・シングルチェックで専門職の看護師としての説明責任が高まる
→はい：90%（n=269）

効率

- ・シングルチェックシステムを利用して時間が短縮されたことを歓迎する
→はい：95.3%（n=285）
- ・シングルチェックは別の看護師を探す必要がないことによって、私のイライラのレベルを減少させる
→はい：94.6%（n=283）
- ・シングルチェックでの体制により多くの患者が時間通りに投薬を受けることが出来ている
→はい：83%（n=248）

知識

- ・1回の薬のチェックで薬の知識を更新し続けられるようになった
→はい：92%（n=275）
- ・シングルチェックにより薬の投与方法の観察にも気を配ることが出来

ている

→はい：91.6% (n=274)

・シングルチェックのプロセスで他の看護師と薬剤や患者の問題を話し合うことが励みになっている

→はい：69.6% (n=208)

[15] より抜粋

このように、シングルチェックでの投薬を行っている病院の看護師はシングルチェックに対して肯定的な態度をとっており、シングルチェックにより看護師としての説明責任が高まり、時間をより効率的に使うことが出来、薬剤投与手順の遵守と薬剤知識の更新を促進すると考えていることが示されました。

シングルチェックを導入している病院なので当然なのかもしれませんが、少なくとも「シングルチェックを一般的に行っている看護師」はシングルチェックの様々な側面を肯定的に捉えていることをこの論文を読んで改めて感じました。

この他にも、シングルチェックを導入したオーストラリアの三次病院からの報告 [16] があります。この研究では、シングルチェック導入後の看護師の責任意識のレベル、チェック技術への自信のレベル、変更に対する満足度をアンケートにて調査しました。またシングルチェックとダブルチェックで投薬ミスの発生率に差があるかも調べています。

病院内のすべての成人病棟、手術室、産科病棟、救急部門の看護師 (n=292) が対象となり、そのうち129名 (44%) が回答しました。

アンケートに回答した看護師のうち、指定された薬剤についてはシングルチェックをするというルールの実設で働いたことがあると回答したのは23人 (18%) のみであり、大多数の看護師は6年以上 (73%, n=94) の臨床経験を有していました。

調査の結果、シングルチェックへの変更については、看護師の反応は全体的

に肯定的でした。

一部の看護師は、指定されたグループの薬剤をシングルチェックするようになったことで、自律性が高まったことを評価していると述べており、また看護師の中には、自分の実践に対してより責任感が増し、服薬管理に自信が持てるようになったと感じていると述べている人もいました。

また、大多数の看護師が「シングルチェックになったことで服薬管理にかかる時間が短くなった」と回答していました。

ちなみに、誤薬事故についてはダブルチェックが行われていた期間（2000年3月から9月まで）と研究期間中の7ヵ月間（2001年3月から9月まで）を比較すると、ダブルチェックが行われていた当該期間で5件、シングルチェック導入後で4件と大きな差は認められませんでした。

ただ、イベント数が少ないので、この結果を以て「シングルチェックでもダブルチェックよりも誤薬が増えない」と言うことは出来ないでしょう。

シングルチェックとダブルチェックでの誤薬発生率の差を比較検討したエビデンスの集積が待たれるところですね。

まとめ

全く示されていないわけではないにせよ、それでもダブルチェックの有効性の根拠は乏しいという点で、すべての投薬でダブルチェックを行うことの妥当性は決して高くないと思います。

また、ダブルチェックには色々なやり方がありますが、例えば「一人が読み上げて、もう一人が確認する」というやり方だとダブルチェックになっているようではありません。前述のように、ダブルチェックをするならやはり独立性を保ったダブルチェックが必要になるわけです。

そして、業務を中断させない、時間が節約できる等、様々な点でダブルチェックしないことの恩恵が大きいのも事実ですし、特に人の少ない夜勤では業務負担量という意味で大きな恩恵を受けられると考えられます。

こういったことから、全ての投薬でのダブルチェックをやめてしまって、ダブルチェックする薬を限定する（ハイアラート薬のみ、当該部署においてリスクが高いと考えられる薬剤等）のも十分に妥当な方法の一つだと言えるでしょう。

判断に迷うような状況ならダブルチェックも必要になるでしょうが、単純な確認ならバーコードスキャン等の機械を用いてダブルチェックをするのも一つの方法ですし、指差し確認の有効性を示す報告 [17] もあるので、それでも十分かもしれません。

少なくとも、「なんでもかんでもダブルチェックで解決しようとする」のは考えられているようで実は考えられていないのかもしれないですね。

「シングルチェックは検討に値する！少なくとも漫然とダブルチェックするより遥かに実際的である」ということは頭に入れておきたいと思います。

Summary

- ダブルチェックの有効性の報告は意外と乏しい
- ダブルチェックにより引き起こされるミスもある
- シングルチェックは検討に値する

【参考文献】

- [1] Cousins D, et al. Medication errors in children – an eight year review using press reports. Paed Perinat Drug Ther 2002;5:52-8.
- [2] Zayed Alsulami, et al. Medication errors in the Middle East countries: A systematic review of the literature. Eur J Clin Pharmacol. 2013 Apr;69(4):995-1008. [PMID: 23090705]
- [3] Keers RN, et al. Causes of medication administration errors in hospitals: a systematic review of quantitative and qualitative evidence. Drug Saf. 2013 Nov;36(11):1045-67. [PMID: 23975331]
- [4] 医療事故情報収集等事業 第60回報告書 <http://www.med-safe.jp/contents/report/index.html> (2020年10月1日にアクセス)
- [5] Independent Double Checks: Worth the Effort if Used Judiciously and Properly <https://www.ismp.org/resources/independent-double-checks-worth-effort-if-used-judiciously-and-properly> (2020年10月1日にアクセス)

- [6] Alberta Health Services 2016 - INDEPENDENT DOUBLE-CHECK
<https://extranet.ahsnet.ca/teams/policydocuments/1/clp-provincial-med-mgmt-independent-double-check-guideline.pdf> (2020年10月1日にアクセス)
- [7] Schwappach DLB, et al. Medication double-checking procedures in clinical practice: a cross-sectional survey of oncology nurses' experiences. *BMJ Open*. 2016 Jun 13;6(6):e011394. [PMID : 27297014]
- [8] Prakash V, et al. Mitigating errors caused by interruptions during medication verification and administration: interventions in a simulated ambulatory chemotherapy setting. *BMJ Qual Saf*. 2014 Nov;23(11):884-92. [PMID : 24906806]
- [9] Schwappach DLB, et al. Oncology nurses' beliefs and attitudes towards the double-check of chemotherapy medications: a cross-sectional survey study. *BMC Health Serv Res*. 2018 Feb 17;18(1):123. [PMID : 29454347]
- [10] Douglass AM, et al. A Randomized Controlled Trial on the Effect of a Double Check on the Detection of Medication Errors. *Ann Emerg Med*. 2018 Jan;71(1):74-82. [PMID : 28669554]
- [11] Modic MB, et al. Does an Insulin Double-Checking Procedure Improve Patient Safety? *J Nurs Adm*. 2016 Mar;46(3):154-60. [PMID : 26866326]
- [12] Kruse H, et al. Administering non-restricted medications in hospital: the implications and cost of using two nurses. *Aust Clin Rev*. 1992;12(2):77-83. [PMID : 1622350]
- [13] Zayed Alsulami, et al. Double checking the administration of medicines: what is the evidence? A systematic review. *Arch Dis Child*. 2012 Sep;97(9):833-7. [PMID : 22550322]
- [14] Koyama AK, et al. Effectiveness of double checking to reduce medication administration errors: a systematic review. *BMJ Qual Saf*. 2020 Jul;29(7):595-603. [PMID : 31391315]
- [15] Cross R, et al. Nurses' Attitudes Toward the Single Checking of Medications. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2017 Aug;14(4):274-81. [PMID : 28437836]
- [16] Jarman H, et al. Medication study supports registered nurses' competence for single checking. *Int J Nurs Pract*. 2002 Dec;8(6):330-5. [PMID : 12390586]
- [17] 増田貴之, 他. 指差喚呼のエラー防止効果の検証. 2014 : 5(28);:5-10.

ホントに意味がある？ 論文から読み解く 看護のエビデンス 20

2021年3月31日 第1版第1刷 ©

著者 古木秀明 FURUKI, Hideaki
発行者 宇山閑文
発行所 株式会社 金芳堂
〒606-8425 京都市左京区鹿ヶ谷西寺ノ前町34番地
振替 01030-1-15605
電話 075-751-1111(代)
<https://www.kinpodo-pub.co.jp/>
組版 株式会社 グラディア
印刷・製本 モリモト印刷株式会社

落丁・乱丁本は直接小社へお送りください。お取替え致します。

Printed in Japan
ISBN978-4-7653-1858-7

JCOPY

<(社)出版者著作権管理機構 委託出版物>

本書の無断複写は著作権法上での例外を除き禁じられています。複写される場合は、そのつど事前に、(社)出版者著作権管理機構(電話 03-5244-5088, FAX 03-5244-5089, e-mail: info@jcopy.or.jp)の許諾を得てください。

●本書のコピー、スキャン、デジタル化等の無断複製は著作権法上での例外を除き禁じられています。本書を代行業者等の第三者に依頼してスキャンやデジタル化することは、たとえ個人や家庭内の利用でも著作権法違反です。