

安全対策実装の阻害要因を緩和する情報共有のしくみの考案及び実証的研究の推進体制の構築
 Devising the mechanisms for information sharing which mitigate the inhibitors in the implementing of safety measures
 and the constructing of promotion systems for empirical research

黒田 聡¹⁾、小山 和彦²⁾、篠原 智誉³⁾、藤井 清孝⁴⁾、吉田 哲也⁵⁾

1) 京都大学大学院医学研究科健康情報学、大阪大学 C0 デザインセンター、2) 近畿大学奈良病院、
 3) 三菱京都病院、4) 神戸市立西神戸医療センター、5) 経済産業省商務・サービスグループ ヘルスケア産業課
 Satoshi Kuroda¹⁾, Kazuhiko Koyama²⁾, Tomotaka Shinohara³⁾, Kiyotaka Fujii⁴⁾, Tetsuya Yoshida⁵⁾

1) Kyoto University Graduate School of Medicine, Department of Health Informatics, Center for the Study of Co* Design, Osaka University,
 2) Kindai university Nara Hospital, 3) Mitsubishi Kyoto Hospital, 4) Kobe City Nishi-Kobe Medical Center,
 5) Ministry of Economy, Trade and Industry Commerce and Service Group Healthcare Industry Division

キーワード: 医療機器、安全対策、実装、阻害要因、コミュニケーション技法

keyword: medical devices, safety measures, implementation, inhibitors, communication techniques

【対象者の概要】

医療現場では、医療者及びコメディカルスタッフによる医療機器の取り扱いにおいて医療安全に関する取り組みが行われている。医療機器製造販売業者から提供される情報に基づく、現場との差異を補う院内業務手順の設計、文書化と教育研修である。しかし十分な効果は得られていない。そこで、院内業務手順の設計及び文書化を担う臨床工学技士とチームを組んで、コミュニケーション技法、知識の構造化及びウェアラブルデバイスを組み合わせる医療従事者向け情報共有のしくみを考案するとともに、その実効性を確認する実証的研究の推進体制作りに取り組んだ。

【実践上の課題】

種類と数量の両面で増加する医療機器、チーム医療に基づく担当者の引き継ぎ、共有情報の量的及び質的变化などが、教育研修を中心とする従来型のしくみだけでは、医療安全対策の実装に対応できない状況を現場にもたらしている可能性がある。教育研修は対象者のリテラシーを変容させるアプローチであるが、医療現場における情報過多及び情報提供の適時性の欠如が、その効果の発揮を阻害する要因となっていると仮定した<図1>。この阻害要因の排除又は緩和を可能にするしくみの実装を課題とした。

【取り組みの概要】

情報の過多、情報提供のタイミングが対象者の認知バイアスに作用してミス誘発している可能性を想定した<図2>。認知バイアスを取り除き本来のリテラシーを引き出すコミュニケーション技法を、認知科学を拠り所とするテクニカルコミュニケーション技術に応用して考案した。また、メタ情報などの構造化技術を用いたしくみを、情報管理とエビデンス確保のために考案した。実証的研究用として、ウェアラブルデバイスの視線計測機能の活用も検討した。

【実践経過】

文献的研究として、対象とする医療機器の検討、文献的研究の状況確認<図3>、施設内取り組みの状況確認<図4>、ヒューマンエラーの分類を実施した<図5>。文献的研究結果の考察を通じて、

普及・実装の阻害要因が情報過多にあり、情報の過多と情報提供のタイミングが、対象者のバイオレーションを生んだり、認知バイアスに作用してミスを誘発したりしている可能性を想定した。これを解消する戦略として下記を設定した。

1. 教育研修を通じ保持するリテラシーを前提に提供情報を絞る
2. 業務が混在する状況でも、その都度必要な情報を提供する
3. 必要な時を判別し、見落としを防ぐために情報の認知を促す
4. 提示する情報は必要な量だけにして、視界を情報で覆わない
5. 実装に際しては、社会倫理に照らした検証を可能にする戦略を実現する戦術として下記を設定した。

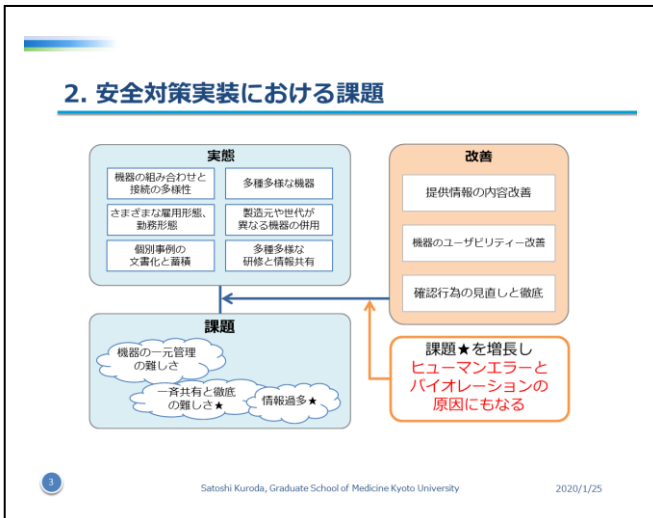
1. 人の認知に寄り添った情報の提示
2. 状況とのマッチング
3. 状況と情報の関連付けを可能にするデータ構造
4. 評価と校閲を可能にするしくみの内包

これを踏まえて、従来型対策の実装を阻害している要因を緩和するためのコミュニケーション技法としくみを考案した<図6>。

本研究の推進の主体は、臨床工学技士(藤井、篠原、小山、吉田)と産学側におけるコミュニケーション技術の専門家(黒田)とし、これに看護師、薬剤師、セラピストを加える。また、第三者として京都大学大学院医学研究科中山健夫先生にご指導をいただく。情報過多の抑制には、提供情報の絞り込みが欠かせない。文書化した知見全体を提供するのではなく、その一部をチャンク単位で提供する。しくみ自体の実現性は確認済みである。この情報提供の技法が医療現場に及ぼす影響の実証データを得て、その実効性を確認する実証的研究の推進が次の課題である。

【引用文献】

藤井清孝 他 (2019)、輸液ポンプにおける事故/ヒヤリ・ハット防止に向けた取り組みの有効性に関する文献的検討
 篠原智誉 他 (2019)、医療現場で使用される輸液ポンプの安全対策～取り組み状況と情報共有の実例および展望～
 小山和彦 他 (2019)、輸液ポンプの設定間違いの分析



<図1>



<図2>

3. 文献的研究の状況 (文献的研究)

事故/ヒヤリ・ハット防止に向けた取り組みの有効性と、今後の安全対策のあり方を検討するために、輸液ポンプ*を対象にして調査した。

*一般的に使用されている医療機器のひとつ。事故やヒヤリ・ハットが後を絶たない。

Google Scholar を用いて文献検索をおこなった。事例を用いた模擬研修の導入、確認の徹底、知識習得等422件がヒットした。

多くの施設で安全対策の取り組みが活発に行われている可能性を示すが、事故/ヒヤリ・ハット事事件数に大きな変化は見られない。

事前知識習得を中心とする従来型安全対策の限界が示唆された。

文献：藤井清孝 他 (2019)、輸液ポンプにおける事故/ヒヤリ・ハット防止に向けた取り組みの有効性に関する文献的検討

4 Satoshi Kuroda, Graduate School of Medicine Kyoto University 2020/1/25

<図3>

4. 施設内取り組みの状況 (文献的研究)

公益財団法人日本医療機能評価機構ウェブサイトから、輸液ポンプに関して注意喚起がなされていることを確認した。また、関連学会の大会抄録集には、教育実技研修の実施報告や、輸液ポンプ認定制度の導入などの施設内取り組み報告が散見された。施設ごとの差異は想定し得るが、厚生労働省の通知に基づく対策が下記のように実施されていることを確認した。

1. マニュアル見直し
2. 流量設定時の確認のシステム整備・見直し
3. 職員への教育内容の見直し・充実、評価の実施、具体的な事例を活用した参加型の職員研修
4. 機種統一や分かりやすい表示などの整備
5. マニュアル順守状況の現状評価とその結果を反映した見直しの実施

厚生労働省通知前後で事故/ヒヤリ・ハット事事件数に大きな変化は見られないことから、この取り組みには限界があることが示唆された。

文献：藤原智恵 他 (2019)、医療現場で使用される輸液ポンプの安全対策～取り組み状況と情報共有の実例および展望～

5 Satoshi Kuroda, Graduate School of Medicine Kyoto University 2020/1/25

<図4>

5. ヒューマンエラーの分類 (文献的研究)

公益財団法人日本医療機能評価機構ウェブサイトでヒヤリ・ハット事例を抽出して、輸液ポンプの設定間違いが発生する背景を分析し、ヒューマンエラー分類をおこなった。

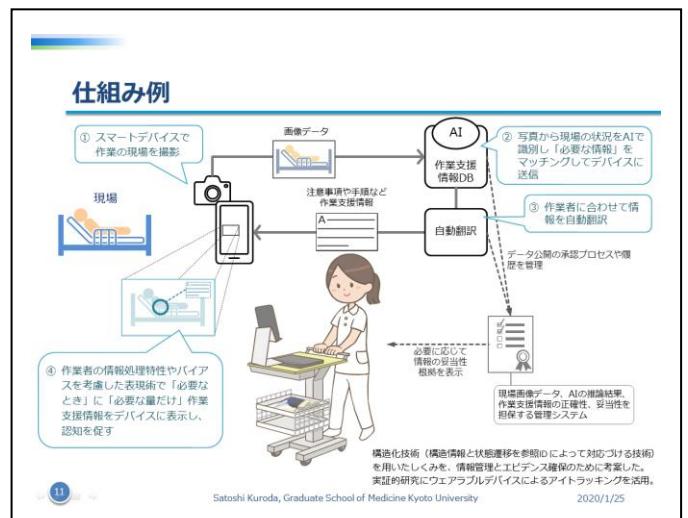
抽出した29件のうち14件がミスチック(思い込み)によるエラーであった。

輸液ポンプの設定間違い低減のためには、機器のユーザビリティの向上だけでなく、担当者の思い込みを低減する必要があることが示唆された。

文献：小山和彦 他 (2019)、輸液ポンプの設定間違いの分析

6 Satoshi Kuroda, Graduate School of Medicine Kyoto University 2020/1/25

<図5>



<図6>

【COI】Conflicts of Interest はありません。