

参考 (参考のため二つの論文を合体しています)

道南医学会ジャーナル原稿 (文字数 47、行数 48、本文 2 段)

タイトル (MS 明朝 サイズ 16 行間 16)

ABC 検診を活用した住民健診としての胃がん検診 ～福島町の 4 年間のまとめ～

所属・著者名 (MS 明朝サイズ 10)

道立函館病院	薬剤部	函 館 太 郎・渡 島 次 郎 檜 山 三 郎・北 部 太 郎
同	看護部	北 斗 はな子・今 金 亀太郎
同	外科	加 藤 正 範・大 原 元 嗣

要旨・キーワード (MS 明朝サイズ 10)

要旨

日本では、Hazardous Drugs (HD) の職業的曝露への対策が急がれているが、HD 曝露の実態について統一された基準・方法での調査報告はなく、その実態は不明である。近年、サンプリングシート法が開発され、簡便な HD の定量が可能となったので、当院での HD 曝露の現状調査と対策への取り組みについて報告する。

キーワード：Hazardous Drugs、薬物曝露、健康被害

本文 (MS 明朝サイズ 10 2 段)

【はじめに】

日本では、2014 年 5 月発令の厚生労働省の通知、2015 年 7 月の「がん薬物療法における曝露対策合同ガイドライン」発刊に伴い、Hazardous Drugs (HD) の職業的曝露への対策が急がれているが、HD 曝露の実態について統一された基準・方法での調査報告はなく、その実態は不明である¹⁾。引用論文は文字飾りの上付き

近年、サンプリングシート法※ (図 1 シオノギ分析センター) が開発され、簡便な HD の定量が可能となった²⁻⁴⁾。

今回、当院での HD 曝露の現状調査と対策への取り組みについて報告する。

※サンプリングシート法：抗がん剤の曝露量を安全、正確、簡易に定量することができ、サンプリングシート (SAC シート) を用いることにより床や壁などの累積量でなく、調査期間中に曝露した量が測定できる。

【対象と方法】

平成 28 年 3 月 14 日～3 月 18 日に使用するシクロフォスファミド (CPA)、5-FU、パクリタキセル (PTX) の 3 剤を対象とし、薬剤部および病棟の計 15 ヲ所で、以下に示すサンプリングシート法、ワイプ法、抽出法 (測定方法①～④) を用いた HD 曝露の調査 (表 1) を行い、サンプルをシオノギ分析センターに送付し測定した。以下

に今回の HD 測定の様子を一部写真で示す (図 3～7)。

測定方法

① サンプリングシート法 (図 2)

② 拭取り法

コットンに消毒用エタノールを 1 mL 加えて拭取りチャック付ポリ袋に入れる。さらに新たなコットンで拭取り、同じチャック付ポリ袋に入れる。

③ ガウン抽出法

調査用のガウンを着用して通常作業をおこない、作業後に表面を外側にチャック付ポリ袋に入れる。

④ 手袋抽出法

通常作業をおこなった手袋の表面を内側にチャック付ポリ袋に入れる。

本研究は国立病院機構函館病院倫理委員会 (承認番号〇〇〇) の承認を得ている。

【結果】

調査期間内に使用してレジメンは、大腸がんの mFOLFOX6+P-mab (パミツムマブ) 療法 1 件と頭頸部がんでの Weekly C-mab (セツキシマブ) +PTX 療法 1 件の計 2 件で、使用された抗がん剤は 5-FU 6750 mg、パクリタキセル 100 mg で、シクロフォスファミドは使用されなかった。(表 2)

サンプルを測定したところ、薬剤部4カ所、病棟2カ所の計6カ所より残留 5-FU が検出された。それぞれの 5-FU 残留量は安全キャビネット内 1.45×10ng、調製に使用した手袋 4.56ng、製剤室パスボックス内トレー1.24×103ng、調製した輸液バック 1.34×103ng、抗がん剤の投与担当看護師のシューズ裏 6.22ng、男性便器周辺 1.07×10ng で、特にパスボックス内トレーおよび輸液バック表面では、それ以外と比較し 5-FU の残留量が多いことが確認された。また、いずれの測定カ所においても検出されなかった (表 3)。

【考察】

これまで当院薬剤部では、抗がん剤のミキシング後、ミキシングした手袋を着用したままで輸液ラベルを貼付したり、チャック付きビニール袋に入れるなどの払い出し作業を行っていた。薬剤部での残留 5-FU の検出状況を考慮すると、薬剤師による手袋および輸液バック表面からの 5-FU 拡散が示唆された。そこで、薬剤部では HD 拡散の対策として、輸液バック表面の注射用水での拭き取りを実施することとした (図 10)。

更に手袋を介した HD 拡散を防止するため、これまで抗がん剤のミキシング数件毎に行っていた手袋交換を1件毎に交換することを徹底した (図 11)。

また、払い出し方法の見直しを行い、搬送用トレーを新たに用意し (図 12)、抗がん剤の払い出し時には薬剤師、看護師ともに手袋を着用し素手での払出作業を禁止とした (図 13)。

HD による職業的曝露が及ぼす影響については、いまだに不明な点も多く、その対策についても、経済的な問題や実効性についても不確かな面もあるなどの課題も多いが、今回の調査結果、2症例の抗がん剤投与で新たな HD の拡散が確認された。

今後も調査・検討を行い、次回の調査では、今回の対策について評価し、引き続き HD の安全な取り扱いの概念構築を目指していきたいと考え

る。
なお、本研究は、国立病院機構共同臨床研究『多施設共同抗がん薬曝露実施調査と医療従事者の安全確保のための「Hazardous Drugs の安全な取り扱い」の概念構築』(H27-NHO (癌般) - 01) により行われた。

【文献】

- 1) 三木一正：ABC 分類による胃がんリスクの層別化. 胃がんリスク検診 (ABC 検診) マニュアル 改訂 2 版. 認定 NPO 法人日本がん予知・診断・治療研究機構編, 南山堂, 東京： pp18-20, 2014
- 2) Warren JR, Marshall BJ. Unidentified curved bacilli on gastric epithelium in active gastritis. *Lancet* ; 321 : 1273-1275, 1983
- 3) Matsuo T, Ito M, Takata S, et al ; Low prevalence of Helicobacter pylori-negative gastric cancer among Japanese. *Helicobacter* ; 16 ; 415-419, 2011
- 4) Uemura N, Okamoto S, Yamamoto S, et al ; Helicobacter pylori Infection and the Development of Gastric Cancer. *N Eng J Med* ; 345 : 784-789, 2001
- 5) Schistosomes, liver flukes and Helicobacter pylori IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks Humans. Lyon, 7-14 June 1994 IARC Monogr Eval Carcinog Risks Hum 61 : 1-241, 1994
- 6) 井上和彦, 東山真, 他 : 国内分離株から作成された血清ヘリコバクターピロリ抗体を用いた, ペプシノーゲン法併用による胃の '健康度' 評価. *日本がん検診・診断学会雑誌* ; 12 : 562-567, 2005
- 7) 一瀬雅夫 : H. pylori 関連胃炎の自然史に基づく胃癌発生子防・早期発見. *日消がん検診誌* ; 46 : 355-364, 2008
- 8) Ohata H, Kitauchi S, Yoshimura N, et al ; Progression of chronic atrophic gastritis associated with Helicobacter pylori infection increases risk of gastric cancer. *Int J Cancer* ; 109 : 138-143, 2004
- 9) 井上和彦, 他 ; 血清ペプシノーゲン法とヘリコバクターピロリ抗体価を用いた胃の '健康度' 評価一同日に行った内視鏡検査を基準として. *日消がん検診誌* ; 43 : 332-339, 2005
- 10) 小笠原実 ; 渡島医師会「胃がん検診の在り方を考える講演会」胃がん検診の新しい潮流—胃がんリスク層別化検査の意義及び現状—. *北海道医報* ; 1187 : 25, 2017
- 11) 関盛仁 ; 町田市胃がんリスク検診 (ABC 検診) の現状. *Gastro-Health Now* ; 46 : 1-3, 2017

12) 井上和彦；胃がんリスク層別化検査の提案－
運用における E-プレート ‘栄研’ H. ピロリ
II の判定基準の変更を中心に－. Gastro-
Health Now 増刊号：1-3, 2016

本論文内容に関連する著者の利益相反
なし あるいは道南太郎 (〇〇製薬株式会社、△
△製薬株式会社)

表順番に貼り付ける

表 1

対象	No	測定カ所	測定方法
薬剤部 (計 8 カ所)	1	安全キャビネット内	サンプリングシート法
	2	安全キャビネット内	サンプリングシート法
	3	透明ガウン全身	抽出法
	4	手袋	抽出法
	5	バスボックス内トレー	サンプリングシート法
	6	輸液バック表面	サンプリングシート法
	7	作業台 (無菌室内)	サンプリングシート法
	8	作業台 (無菌室外)	サンプリングシート法
病棟 (計 7 カ所)	9	透明ガウン全身	抽出法
	10	手袋	抽出法
	11	点滴台下	サンプリングシート法
	12	シューズ裏	ワイプ法
	13	洋式便座周辺	サンプリングシート法
	14	男性便座周辺	サンプリングシート法
	15	廃棄ボックス周辺	サンプリングシート法

表 2

使用レジメン

mFOLFOX6+P-mab 療法 (大腸) 1 レジメン
Weekly C-mab+PTX 療法 (頭頸部) 1 レジメン

薬剤名	調整量 (mg)
シクロフォスファミド	0
5-FU	6750
パクリタキセル	100

表 3 測定結果

	シクロフォスファミド (ng)	5-FU (ng)	パクリタキセル (ng)
薬剤部	安全キャビネット内	—	1.45×10
	安全キャビネット外	—	—
	透明ガウン全身	—	—
	手袋	—	4.56
	バスボックス内トレー	—	1.24×10 ³
	輸液バック表面	—	1.34×10 ³
	作業台 (無菌室内)	—	—
	作業台 (無菌室外)	—	—
病棟	透明ガウン全身	—	—
	手袋	—	—
	点滴台下	—	—
	シューズ裏	—	6.22
	洋式便器周辺	—	—
	男性便器周辺	—	1.07×10
	廃棄ボックス周辺	—	—

図を順番に貼り付ける



図1 サンプリングシート法

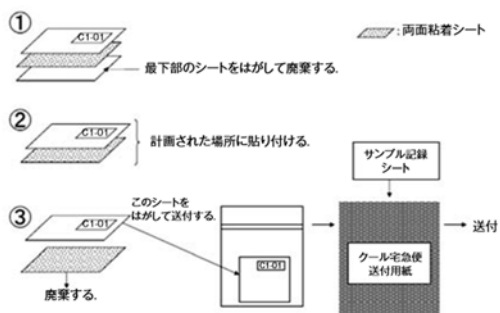


図2



図3 薬剤部 ミキシング



図4 薬剤部 製剤室



図5 薬剤部 輸液バック



図6 病棟 男性便器周辺



図7 病棟 洋式便座周辺 (女性トイレ)

対策：注射用水による清拭



図10 注射用水による清拭

対策：手袋交換の徹底



図11 手袋交換の徹底

対策：払出方法の変更



図12 抗がん剤搬送用トレイ

対策：払出時の手袋着用の徹底



図13 抗がん剤払出時の手袋着用