مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (39) العدد (1) 2017
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (39) No. (1) 2017

معلومات وممارسات التمريض حول التداول الآمن لاستخدام العلاج الكيميائي

صباح رسلان*

(تاريخ الإيداع 4 / 10 / 2016. قُبِل للنشر في 16 / 1 /2017)

□ ملخّص □

هناك انتشار واسع لاستخدام العلاج الكيميائي للمصابين بالأمراض السرطانية وهذا ما تسبب بزيادة المخاطر الصحية للممرضين العاملين في مجال تداول العلاج بهذه الأدوية لذلك يجب عليهم معرفة كيفية وقاية أنفسهم من تأثيرات هذه الأدوية.كان الهدف من هذه الدراسة هو تقييم معلومات وممارسات الممرضين حول كيفية التداول الأمن لاستخدام العلاج الكيميائي وقد جمعت المعلومات عن طريق استخدام استبيان يضم جزأين الأول حول المعلومات الديموغرافية للممرضين والثاني يتضمن معلوماتهم وممارستهم حول كيفية التداول الآمن مع العلاج الكيماوي والمعوقات حول استخدام وسائل الحماية الشخصية وقد أظهرت النتائج بان أكثر من ثلثي الممرضين لا يعرفون بان العلاج الكيميائي يدخل الجسم عن طريق الغذاء الملوث ، أما بالنسبة لممارساتهم فكان أكثر من ثلاثة أرباعهم لا يغيرون الملابس الواقية بعد إعطاء الأدوية الكيميائية وأظهرت نتائج الدراسة أيضا بان هناك ترافق سلبي بين المعلومات والممارسات وأيضا ترافق سلبي بين الممارسات والمعوقات. اغلب المشتركين في الدراسة كانت لديهم معلومات وممارسات متوسطة حول التداول الآمن مع العلاج الكيميائي لذلك كانت توصيات البحث إجراء برنامج تثقيفي حول التداول الآمن للعلاج الكيميائي لكافة الممرضين العاملين في مركز العلاج الكيميائي

الكلمات المفتاحية : التداول الآمن , العلاج الكيميائي ،المعلومات ، الممارسات، العوائق ، وسائل الحماية الشخصية.

*مشرفة على الأعمال / كلية التمريض / قسم البالغين / جامعة تشرين/ اللاذقية/ سورية.

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم الصحية المجلد (38) العدد (6) 2016
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Health Sciences Series Vol. (38) No. (6) 2016

Knowledge and Practices of nursing about Safe Handling Chemotherapy

Sabah Reslan*

(Received 4 / 10 / 2016. Accepted 16 / 1 / 2017)

□ ABSTRACT □

Widespread use of chemotherapy in the treatment of cancer has lead to higher health hazards among nurses who handle and administer such drugs, so they should know how to protect themselves from effects of chemotherapy. Objective of study was to assess knowledge and practices of nurses for safe handling chemotherapy in latakia City.

the data was collected by using questionnaire including demographic information and safe handling chemotherapy knowledge and practices and barriers of personal protective equipment . Results of this study showed there more than two to third of nurses had no knowledge that chemotherapy enter the body through contaminated foods, about practices of them more than three quarter didn't change of personnel protective barriers after contact with chemotherapy. also Results showed there a significant negative association between knowledge and practices. Moreover, It is showed there a significant negative association between practices and barriers **.**Most of the study sample had moderate level of knowledge and practices of safe handling chemotherapy. So it is necessary that Chemotherapy Safety health education program should be instituted for all oncology nurses who are working in oncology unit.

Keywords: Safe handling chemotherapy, knowledge , practices, barriers, personal protective equipment

* **Work Supervisor**, **faculty of nursing, University of Tishreen, Lattakia, Syria.**

مقدمة:

تحتوي الأدوية الكيميائية على معدل كبير من المكونات الكيميائية التي لها القدرة على قتل الخلايا الورمية من خلال التدخل في انقسام الخلية لذلك تستخدم بشكل مكثف في علاج السرطان . تشخص كل سنة أكثر من 11 مليون حالة سرطانية في العالم ومن المتوقع أن تصل هذه النسبة إلى 16 مليون في عام 2020 وهذه الزيادة في أعداد المرضى أدت إلى زيادة في استخدام الأدوية الكيميائية وبالتالي إلى زيادة احتمالية تعرض مقدمي الرعاية الصحية إلى مخاطر هذه الأدوية. إن عدد الممرضين المحتمل تعرضهم لتأثير خطر العلاج الكيميائي أكثر من 5.5 مليون (1).

إن التعرض للعلاج الكيميائي يؤثر على كافة خلايا الجسم وحسب مكان التعرض حيث يمكن أن يسبب تهيجا في الجلد عند التماس المباشر أو تهيجا في الجهاز التنفسي عند الاستنشاق وكذلك إذا دخل عن طريق الطعام سيحدث أيضا تهيجا في الجهاز الهضمي ومع التعرض المتكرر فان الخلايا ستتغير بنيتها وتتحول إلى خلايا ورمية ، لذا يجب أن يكون الكادر التمريضي ذو كفاءة في الممارسات العملية لتمريض الأورام وان يكون مدرك للمخاطر الموجودة في مكان العمل . إن القاعدة الأساسية لحمايتهم تكون من خلال القيام بتثقيف وتعليم منتظم للكادر التمريضي والعمل بإرشادات الحماية المعيارية في الممارسات العملية. حيث توصي هيئة التمريض بان يكون هناك معايير لتنسيق كيفية تقديم الرعاية الصحية مع الحفاظ على سلامة الكادر التمريضي (2).

كما يجب أن يعي الكادر التمريضي كيفية وقاي ة أنفسهم من التعرض لمخاطر العلاج الكيميائي وتدل نتائج الأبحاث الموجودة بان هناك شكاية ضعيفة متعلقة بنقص المعرفة من جهة وإدراكهم المنخفض لاحتمالية الأذية الحالية من جهة أخرى (3). إن المعرفة هي الجوهر الأساسي للكادر التمريضي أثناء الممارسات العملية في كل الأماكن و بشكل خاص في الممارسات التمريضية المهددة للحماية الشخصية أو لحماية المريض . بينما كانت ترى الأبحاث الماضية أن العلاج الكيميائي هو حل غير معتمد في بيئة عمل الأورام لأكثر من ثلاثين سنة ماضية لذا لم تعطي اهتمام لوسائل الحماية الشخصية أثناء التداول بالعلاج الكيميائي(4).

تعتبر المراجعة الواسعة للمعايير الشاملة المرتبطة بإعطاء الأدوية الخطرة واستخدام وسائل الحماية الشخصية ضرورية لتحديد فيما إذا كانت السياسات والأنظمة في المشافي تحتاج إلى تطوير لتنسجم مع الأحداث الحالية (5). إن نتائج هذه الدراسة سوف تزودنا بمعلومات لتسهيل أي تطوير مشترك لخطة تعليمية من اجل المشفى وذلك لتحسين الإستراتيجية المتبعة وعنونة النواقص. بكلمات أخرى ، في حال حددت الدراسة وجود ودرجة النقص في المعرفة العملية فإنها تزودنا بالتوصيات اللازمة من اجل تداخل موجه يقود إلى بيئة عمل امن في المستقبل من اجل المريض والكادر التمريضي. إن الهدف من هذه الدراسة كان من اجل تقييم معلومات وممارسات الكادر التمريضي حول التداول الآمن لاستخدام العلاج الكيميائي في مركز العلاج الكيميائي في مشفى تشرين الجامعي.

منهجية البحث:

استخدم تصميم الدراسة المقطعية لتقييم معلومات وممارسات التمريض حول التداول الآمن للعلاج الكيميائي في مركز العلاج الكيميائي في مشفى تشرين الجامعي تم استخدام عينة احتمالية (غرضيه) مكونة من 27 ممرض /ة من العاملين في مركز العلاج الكيميائي – مشفى تشرين الجامعي في الفترة من 3 حزيران 2015 إلى 3 تشرين الأول 2015 وفق للقاعدة التالية كل ممرض ممن يعمل في مركز العلاج الكيميائي ووافق على المشاركة في الدراسة. تم جمع المعلومات من خلال استخدام استبيان تم تطويره من قبل الباحثة

يتألف الاستبيان من جزأين : يضم الجزء الأول المعلومات الديموغرافية للكادر التمريضي مثل العمر– الجنس– المؤهلات العلمية– عدد سنوات الخبرة– تلقي برنامج تدريبي. أما الجزء الثاني هو حول التداول الآمن للعلاج الكيميائي ويتألف من 12 بند للمعلومات و 7 بنود للممارسات و 10 بنود لمعوقات استخدام وسائل الحماية الشخصية وكل جزء كان له نقطتي قياس (لا /إجابة خاطئة 1 درجة ونعم/إجابة صحيحة 2 درجة). تعكس الدرجات الكلية المنخفضة < 12 ضعف المعلومات والممارسات للتداول الآمن للعلاج الكيميائي أما إذا كانت < 18 تكون متوسطة و إذا كانت >_ 18 تكون جيدة . تم تحليل البيانات باستخدام برنامج الإحصاء الوصفي و الاستنتاجي (SPSS) نسخة 19 لخصت المعلومات باستخدام جداول التكرار والجدولة المتقاطعة. قد عمل تحليل للروابط لاكتشاف وجود أي روابط بين المعرفة، الممارسة، والمعوقات للتداول الآمن للعلاج الكيميائي . قيمة – P اقل من 0,05 وهذا ذو ميزة إحصائية.

النتائج والمناقشة:

النتائج:

الجدول 1–توزيع أفراد العينة بحسب البيانات الشخصية للممرضين

معلومات ديموغرافية (n=27)		NO(27)	%
العمر	20–28	6	22.22
	29–37	10	37.04
	38–46	11	40.74
الجنس	ذكر	2	7.41
	أنثى	25	92.59
سنوات الخبرة	<_ السنة	15	55.56
	> السنة	12	44.44
المؤهلات العلمية	مدرسة	19	70.37
	معهد	3	11.11
	أخرى	5	18.52
برنامج تدريبي حول العلاج الكيميائي	نعم	2	7.41
	لا	25	92.59

يظهر الجدول رقم1 توزع أفراد العينة وفقا للمعلومات الديموغرافية. حيث نلاحظ أن أعلى نسبة للعمر(40,74%) تقع في الفئة العمرية (38–46) و أقل نسبة (22,22%) ضمن فئة العمر(20– 28).بالنسبة للجنس كانت النسبة الأعلى للإناث (92,59 %).علاوة على ذلك كانت النسبة الأعلى (55,56 %) للممرضين ذو سنوات خبرة أقل من سنة . بينما بخصوص المؤهلات العلمية ، كانت النسبة الأعلى(70,37%) من عينة الدراسة كانوا خرجي مدرسة التمريض والنسبة الأقل (11,11%) كانوا حملة شهادة المعهد الطبي. بالنسبة للخضوع إلى برنامج تدريبي للعلاج الكيميائي ، النسبة الأعلى من الممرضين (92,59 %) كانوا غير خاضعين لبرنامج تدريبي .

الجدول 2 – توزيع أفراد العينة حسب معلومات المرضين حول التداول الآمن للعلاج الكيميائي

البند	لا/ خاطئة		نعم/ صحيحة	
	NO.	%	NO.	%
1. يدخل العلاج الكيميائي الجسم عبر التنفس	24	88.90	3	11.10
2. يستطيع العلاج الكيميائي دخول الجسم عبر تناول الطعام	17	63	10	37
3. يدخل العلاج الكيميائي الجسم عبر التماس بالسطوح الملوثة	19	70.40	8	29.60
4. يدخل العلاج الكيميائي الجسم عبر التماس بالدواء المنسكب	16	59.30	11	40.70
5. يستطيع غاز و بخار العلاج الكيميائي دخول الجسم عبر الجلد و الأغشية المخاطية	20	74.10	7	25.90
6. يمكن للعلاج الكيميائي بالأشكال الفموية أن يمتص عبر التماس بالجلد	23	85.20	4	14.80
7. يمكن للعلاج الكيميائي بالشكل السائل أن يمتص عبر التماس بالجلد	20	74.10	7	25.90
8. يزود الماسك الجراحي حماية من رذاذ العلاج الكيميائي	15	55.60	12	44.40
9. ليست كافة أنواع الكفوف تزود نفس مستوى الحماية	16	59.30	11	40.70
10. يستطيع العلاج الكيميائي دخول الجسم بسهولة اكبر عبر الجلد المتضرر	24	88.88	3	11.12
11. غسل اليدين الصحي بالكحول هو بنفس فعالية الماء والصابون في إزالة بقايا العلاج الكيميائي	22	81.50	5	18.50
12. يستطيع العلاج الكيميائي دخول الجسم من خلال الطعام الملوث	25	92.60	2	7.40

يظهر الجدول 2 – توزع أفراد العينة حسب معلومات الممرضين حول التداول الآمن للعلاج الكيميائي ، بنسبة (88.90%) من الممرضين كانوا لا يعرفون بان العلاج الكيميائي يدخل الجسم عن طريق التنفس . بينما بنسبة (70.40%) من المرضين كانت إجابتهم غير صحيحة حول أن العلاج الكيميائي يدخل الجسم عبر التماس بالسطوح الملوثة ، أيضا فان النسبة الأعلى (92.60 %) من الممرضين أجابوا بشكل غير صحيح حول يستطيع العلاج الكيميائي دخول الجسم من خلال الطعام الملوث . بينما النسبة الأقل (44.40%) من الممرضين كانوا يعرفون بان الماسك الجراحي يزود الحماية من رزاز العلاج الكيميائي .

جدول 3– – توزيع أفراد العينة حسب ممارسات المرضين حول التداول الآمن للعلاج الكيميائي

البند	لا		نعم	
	NO.	%	NO.	%
1. لا طعام ولا شراب ولا تدخين أو وضع ماكياج في مكان إعطاء الدواء	17	62.96	10	37.34
2. ارتداء وسائل الحماية الشخصية	23	85.20	4	14.80
3. التغيير المباشر لألبسة الحماية الشخصية الملوثة بعد التماس مع العلاج الكيميائي	24	88.90	3	11.10
4. التخلص من مفرزات المريض بشكل صحيح	22	81.48	5	18.52

5. غسل الأيدي تماما بعد أي تماس مع العلاج الكيميائي	16	59.30	11	40.70
6. غسل الجلد والعين مباشرة بعد العلاج الكيميائي	19	70.40	8	29.60
7. رش وتنظيف الأسطح الصلبة بشكل صحيح	20	74.10	7	25.90

يوضح الجدول 3- ممارسات الم مرضين حول التداول الآمن للعلاج الكيميائي، نلاحظ أن أعلى نسبة (40,7% ، 37,34%) على التوالي للممرضين الذين كانوا يغسلون أيديهم تماما بعد أي تماس مع العلاج الكيميائي،ولمن يتقيد بأنه لا طعام ولا شراب ولا تدخين أو وضع ماكياج في مكان إعطاء الدواء. أما بالنسبة لممارسات التداول الغير امن فان (88 % ،85 %) على التوالي للممرضين الذين لا يبدلون مباشرة ألبسة الحماية الشخصية الملوثة بعد التماس مع العلاج الكيميائي و لا يرتدون وسائل الحماية الشخصية كذلك.

جدول 3- عوائق استخدام وسائل الحماية الشخصية من اجل التداول الآمن للعلاج الكيميائي

البند	لا		نعم	
	NO.	%	NO.	%
1. اعتقد أن وسائل الحماية الشخصية هي غير ضرورية	15	55.60	12	44.40
2. إن استخدام وسائل الحماية الشخصية يتطلب مزيدا من الوقت	9	33.30	18	66.70
3. لم أتدرب على استخدام وسائل الحماية الشخصية	14	51.90	13	48.10
4. وسائل الحماية الشخصية غير مريحة في الارتداء	9	33.30	18	66.70
5. وسائل الحماية الشخصية تجعل من انجاز العمل أصعب	9	33.30	18	66.70
6. وسائل الحماية الشخصية غير متوفرة دائما	6	22.23	21	77.77
7. الآخرين حولي لا يستخدمون وسائل الحماية الشخصية	7	25.90	20	74.10
8. لا يوجد هناك سياسة تطالب بارتداء وسائل الحماية الشخصية	11	40.70	16	59.30
9. من الصعب الحصول على وسائل الحماية الشخصية المعينة العلاج الكيميائي	11	40.70	16	59.30
10. وسائل الحماية الشخصية باهظة الثمن لاستخدامها كل الوقت	12	44.40	15	55.60

الجدول 4- يظهر عوائق استخدام وسائل الحماية الشخصية للتداول الآمن للعلاج الكيميائي ،النسبة الأعلى (77.77%،74.10%) على التوالي للممرضين الذين يرون أن العائق الرئيسي هو أن وسائل الحماية الشخصية غير متوفرة دائما و الآخرين لا يستخدمون وسائل الحماية الشخصية. أما النسبة الأقل (44.40%، 48.10%) على التوالي من الممرضين يرون العائق بان وسائل الحماية الشخصية هي غير ضرورية و لم أتدرب على استخدام وسائل الحماية الشخصية.

جدول5- علاقة الارتباط بين المعلومات والممارسات والعوائق

البنود	1	2	3
1. المعلومات	-	-0.469 0.014	0.102 0.612
2. الممارسات		-	-0.475 0.012
3. العوائق			-

جدول 5- يظهر علاقة الارتباط بين المعلومات والممارسات و العوائق حول التداول الآمن للعلاج الكيميائي حيث كان هناك ترافق سلبي مميز بين المعلومات و الممارسات (r=-0.469 , p=0.014) عندما كانت المعلومات خاطئة وسلبية كانت الممارسات خاطئة و سلبية أيضا و ترافق ايجابي غير مميز في بعض البنود بين المعلومات و العوائق (r=0.102 ; p=0.612) عندما كانت المعلومات صحيحة وايجابية في بعض البنود كانت العوائق متوافقة ايجابيا معها و أكثر من ذلك اظهر بان هناك ترافق سلبي مميز بين الممارسات والعوائق (r=-0.475; p=0.012) عندما كانت الممارسات خاطئة وسلبية كانت العوائق متوافقة سلبيا معها .

جدول6- الدرجة الكاملة للمعلومات والممارسات حول التداول الآمن للعلاج الكيميائي

التداول الآمن للعلاج الكيميائي		NO	%
المعلومات	ضعيف	0	0
	متوسط	16	59.3
	جيد	11	40.7
الممارسات	ضعيف	0	0
	متوسط	17	63
	جيد	10	37

جدول 6- يظهر الدرجة الكاملة للمعلومات والممارسات للممرضين حول التداول الآمن للعلاج الكيميائي، إن النسبة الأعلى (59.3 %، 63%) على التوالي من الممرضين كانت درجتهم <18 للمعلومات والممارسات أي كانت معلوماتهم وممارساتهم متوسطة ، أما النسبة المنخفضة(40.7%،37%) على التوالي كانت درجتهم >_ 18 أي جيد للمعلومات والممارسات على التوالي.

المناقشة:

يشخص مرض السرطان بشكل أبكر من الماضي والكثير من المرضى يتلقون برامج متعددة من المعالجة الكيميائية لفترة طويلة من الزمن (6). وقد ترافق استخدام الوسائل الآمنة للعلاج الكيميائي مع عوائق متعددة تتضمن نقص التسهيلات ، المهمات المتعددة وضغط العمل، بالإضافة إلى المعلومات والتقنيات الغير كافية ، و نقص في الإدراك والمعتقدات الخاطئة هذا بالإضافة إلى عدم كفاية التدريب (7).

في الدراسة الحالية معظم الممرضين لا يعرفون أن العلاج الكيميائي يمكن أن يدخل الجسم عن طريق الطعام الملوث والتنفس. وهذا ما أكدته الدراسة التي أجريت من قبل Mason في المملكة المتحدة، حيث أظهرت بأنه يمكن

أن تصبح جزيئات الدواء محمولة في الهواء بعد أن تجف المناطق الملوثة وبالتالي يصبح الهواء ملوثا بها و يصبح الطعام أو الشراب في مناطق العمل أكثر عرضة للتلوث بالهواء المحمل بجزيئات الأدوية المضادة لنمو الأورام (8).

في الدراسة الحالية كان أكثر من ثلثي الممرضين لا يغيرون مباشرة وسائل الحماية الشخصية الملوثة بعد التماس مع العلاج الكيميائي ولا يرتدون وسائل الحماية الشخصية الضرورية دائما وهذا يتفق مع الدراسة التي أجريت في قبرص من قبل kyprianous أظهرت بأنه لا يوجد هناك ولا ممرض كان يستخدم وسائل الحماية الضرورية الكاملة عند التداول مع العلاج الكيميائي وقد سجل الممرضين الذين كان لديهم أعلى الدرجات للمعلومات استخدام مرة واحدة على الأقل لوسيلة الحماية الشخصية أكثر من الممرضين الذين كانت درجات معلوماتهم منخفضة (9).

أظهرت الدراسة الحالية حول التداول الآمن للعلاج الكيميائي بان عدد قليل جدا من الممرضين استخدموا كافة وسائل الحماية الموصى بها وهذا يتفق مع الدراسة التي عملت من قبل Ashamy et al عام 2010 والتي أظهرت الاستخدام الزهيد للكفوف،المرايل،وأدوات الحماية الشخصية من قبل الممرضين عند التداول مع نفايات المريض وعند تنظيف و إزالة الانسكاب وهذا ما يؤكد بان عدد قليل جدا من الممرضين استخدموا وسائل الحماية الموصى بها(10).

أما بما يخص عوائق التداول الآمن للعلاج الكيميائي يرى حوالي ثلاثة أرباع الممرضين بان العائق الرئيسي لاستخدام وسائل الحماية الشخصية هو أنها غير متوفرة والآخرين لا يستخدمون وسائل الحماية الشخصية ،ودعمت من قبل دراسة للجمعية الوطنية الحديثة لصحة وسلامة الموظفين (NIOSH) حيث أكدت بان الممرضين لا يستخدمون دائما زوجين من الكفوف كما يوصى به عند التداول مع العلاج الكيميائي وذلك لعدم توفرها(1).

أظهرت الدراسة الحالية بان الدرجة الكاملة لمعلومات وممارسات الممرضين من اجل التداول الآمن للعلاج الكيميائي كانت متوسطة وان العناية بمريض العلاج الكيميائي تتطلب بان يكون للممرضين معلومات خاصة من اجل تعزيز سلامة المريض و سلامتهم الشخصية في العمل. وهذا يتوافق مع الدراسة التي أظهرت وجود أخطاء بإعطاء الأدوية من قبل الممرضين تهدد السلامة العامة نتيجة وجود نقص في المعلومات والممارسات (12). وفي هذه النقطة أكدت دراسة أخرى بان المشاركين كان لديهم ضعف في المعلومات والمهارات التي هي هامة للعناية التمريضية بمرضى الأورام لأنه إذا كان ممرضي الأورام ليس لديهم معلومات متقدمة وغير مؤهلين بمهاراتهم يمكن أن يعتبروا غير امنين لإعطاء العلاج الكيميائي وبالتالي تكون فرص الأخطاء العلاجية عالية (13).

تبقى معلومات الممرضين حول التداول الآمن للعلاج الكيميائي أمر مقلق من اجل تحسين معايير الأمان في الممارسة لأنه كلما كانت معلومات التمريض عالية كلما كان استخدامهم أكثر للإجراءات الآمنة في ممارساتهم (14).

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

في العموم، تظهر نتائج الدراسة بان أغلبية الممرضين كانت معلوماتهم ومهاراتهم متوسطة حول التداول الآمن للعلاج الكيميائي.

التوصيات:

يجب إجراء برنامج تثقيفي حول التداول الآمن للعلاج الكيميائي لكل ممرضي الأورام الذين يعملون في مركز الأورام/ مشفى تشرين الجامعي.

المراجع:

1. Conner T. and Diarmid M. Preventing occupational exposures toantineoplastic drugs in health care settings. Cancer J Clin 2006; 56 (I): 354–65.

2. Crannell, C. Chemotherapy Administration: Using simulation case-based scenarios to assess chemotherapy competency. Oncology Nursing Forum, 2012;39, 19-22.

3. Connor, T.H., DeBord, G., Pretty, J.R., Oliver, M.S., Roth, T.S., etal. Evaluation of antineoplastic drug exposure of health care workers at threeuniversity-based U.S. cancer centers. Int J Occup Environ Med.,2010; 52, 1019-1027. doi: 10.1097/JOM.0b013e3181f72b63

4. Hazen, S., Smith-Idell, C. &Howlett, K. Putting safe handling of hazardous drugs intopractice. In B. Faiman& T. Dolan (Eds.), Spotlight on Symposia from ONS 35th AnnualCongress 2010;(21-22). San Diego, CA: Oncology Nursing Society.

5. Walton, A.L., Mason, S., Busshart, M., Spruill, A.D., Cheek, S., et al.Safe handling: Implementing hazardous drug precautions. Clin J OncolNurs, 2012; 16(3), 251-254. doi:10.1188/12CJON.251-254

6. NIOSH Medical Surveillance forHealth Care Workers Exposed toHazardous Drugs Publication No. 2007-117.

7. Papa, D., Kampitsi, A., Katsaragakis, S., Leventelis, C., Papageorgiou, D. and Papadouri, A. Assessing Hellenic oncology nurses' knowledge and practice about chemotherapy handling and administration.Eur J OncolNurs, 2010; 14, 278-282. doi:10.1016/S1462-3889(10)70116-2

8. Mason HJ, Blair S, Sams C et al. Exposure to antineoplastic drugs in two UK hospital pharmacy units.AnnOccupHyg 2005;49:603–610.

9. Kyprianou M, Kapsou M, Raftopoulos V, et al Knowledge, attitudes and beliefs of Cypriot nurses on the handling of antineoplastic agents. Eur J OncolNur, 2010 ;14, 278-82.

10. Elshamy K., El-Hadidi M., El-Roby M., and Fouda M., health hazards among oncology nurses exposed to chemotherapy drugs Afr J HaematolOncol2010;1(3):70-78.

11. Marcus, M.B.. NIOSH study documents: Safety guidelines still often not being followedby many nurses who handle hazardous chemotherapy. Oncology Times, 2014; 36(23), 12-13, doi: 10.1097/01.COT.0000459130.22023.82.

12. Khan, N., Zulfiqar, K., Khowaja, A., and Ali, T. Assessment of knowledge, skill and attitude of oncology nurses in chemotherapy administration in tertiary hospital Pakistan Open Journal of Nursing, 2012; 2, 97-103 OJNdoi:10.4236/ojn2012.22015 Published Online June 2012 (http://www.SciRP.org/journal/ojn/).

13. Rinke, M.L., Shore, A.D., Morlock, L., Hicks, R.W. and Miller, M.R. Characteristics of pediatric chemo- therapy medication errors in a national error reporting database. Cancer,2007; 110, 186-195. doi:10.1002/cncr.22742.

14. Mohans, S., Wilkes, L.M., Ogunsiji, O. and Walkera, A. Caring for patients with cancer in non-specialist wards: The nurse experience. Eur J OncolNur2005; 1, 256-263. doi:10.1111/j.1365-2354.2005.00566.x .