

Incidence des événements indésirables associés au cathéter veineux périphérique dans un service de cardiologie, Tunisie

Héla Ghali, Oussama Ben Rejeb, Nabiha Bouafia, Samia Ernez, Mohamed Mahjoub, Mansour Njah, Abdallah Mahdhaoui, Jridi Gouider

DANS **SANTÉ PUBLIQUE** 2018/5 Vol. 30 , PAGES 663 À 669
ÉDITIONS **S.F.S.P.**

ISSN 0995-3914

DOI 10.3917/spub.186.0663

Date de mise en ligne : 09/01/2019

Article disponible en ligne à l'adresse

<https://stm.cairn.info/revue-sante-publique-2018-5-page-663?lang=fr>



Découvrir le sommaire de ce numéro, suivre la revue par email, s'abonner...
Scannez ce QR Code pour accéder à la page de ce numéro sur Cairn.info.



Distribution électronique Cairn.info pour S.F.S.P..

Vous avez l'autorisation de reproduire cet article dans les limites des conditions d'utilisation de Cairn.info ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Détails et conditions sur cairn.info/copyright.

Sauf dispositions légales contraires, les usages numériques à des fins pédagogiques des présentes ressources sont soumises à l'autorisation de l'Éditeur ou, le cas échéant, de l'organisme de gestion collective habilité à cet effet. Il en est ainsi notamment en France avec le CFC qui est l'organisme agréé en la matière.

Incidence des événements indésirables associés au cathéter veineux périphérique dans un service de cardiologie, Tunisie

Incidence of adverse events associated with the peripheral venous catheter in a Tunisian university hospital

Héla Ghali¹, Oussama Ben Rejeb², Nabih Bouafia³, Samia Ernez², Mohamed Mahjoub³, Mansour Njah³, Abdallah Mahdhaoui², Jridi Gouider²

➔ Résumé

Objectif : Déterminer l'incidence des événements indésirables (EI) associés aux cathéters veineux périphériques (CVP).

Méthodes : Une étude prospective d'incidence a été menée dans un service de cardiologie sur une période de trois mois. Tous les patients hospitalisés et ayant bénéficié de la pose d'un CVP durant la période de l'étude ont été inclus. La détection des EI associés au CVP a été assurée grâce à un suivi régulier (toutes les 12 heures) durant toute la période de maintien du CVP et poursuivie jusqu'à 48 heures après son ablation.

Résultats : Ont été colligés 148 patients d'âge moyen $63,37 \pm 12,26$ ans, avec une légère prédominance masculine ($n = 76$; 51,4 %). Les antécédents médicaux les plus fréquents étaient l'hypertension artérielle (56,1 %) et l'obésité (39,2 %). Une prise d'antibiothérapie à l'admission a été notée dans 16,2 % des cas, pour lesquels l'amoxicilline/acide clavulanique était la molécule la plus prescrite (4,1 %). Au total, 210 CVP (soit 794 jours de cathétérisme) ont été étudiés. La durée moyenne de maintien était de $5,36 \pm 3,95$ jours. Il en est ressorti que 38 CVP étaient à l'origine de 70 EI. L'incidence était de 33,33 % et sa densité s'élevait à 8,81 EI pour 1 000 journées de CVP. La complication la plus fréquente était la douleur ($n = 35$; 50 %), suivie par les complications mécaniques ($n = 22$; 31,42 %).

Conclusion : Ces résultats montrent que l'incidence des EI associés au CVP est élevée. L'analyse des principaux facteurs de risque de survenue de ces EI permettrait de mieux identifier les actions de prévention à entreprendre.

Mots-clés : Cathétérisme périphérique ; Événements indésirables ; Incidence ; Analyse des modes de défaillance et de leurs effets en soins de santé ; Infection croisée ; Service hospitalier de cardiologie.

➔ Abstract

Objective: To determine the incidence of peripheral venous catheters-related adverse events (PVCAEs).

Methods: We conducted a prospective observational study in the cardiology department over a period of 3 months. All inserted PVCs were monitored (every 12 hours) from insertion to up to 48 hours after removal.

Results: Data were analyzed for 148 patients with a mean age of 63.37 ± 12.26 years and male predominance ($n=76$, 51.4%). The most common medical history was high blood pressure (56.1%) followed by obesity (39.2%). Intake of antibiotics was noted in 16.2% of cases where amoxicillin-clavulanic acid was the most prescribed molecule (4.1%). A total of 210 PVCs was studied (794 PVC-days). The mean maintenance time was 5.36 ± 3.95 days. 38 PVCs resulted in 70 AEs with an incidence of 33.33 % (8.81 per 1000 PVC-days). The most common complication was pain ($n=35$, 50%), followed by mechanical PVCAEs ($n=22$, 31.42%).

Conclusion: The incidence of PVCAEs remains high. The analysis of the main risk factors for these AEs would make better the identification of the preventive actions that should be undertaken.

Keywords: Catheterization peripheral; Adverse events; Incidence; Healthcare failure mode and effect analysis; Cross infection; Cardiology service, hospital.

¹ Service de prévention et sécurité des soins – CHU Sahloul – Sousse – Tunisie.

² Service de cardiologie – CHU Farhat Hached – Sousse – Tunisie.

³ Service d'hygiène hospitalière – CHU Farhat Hached – King Faycal Hospital Taif – Arabie Saoudite.

Tableau I : Répartition des patients selon leurs caractéristiques générales (n = 148) (CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie, 2017)

Caractéristiques générales		Effectifs	Fréquence relative (%)
Genre	Masculin	76	51,4
	Féminin	72	48,6
Âge	≤ 56	44	29,7
	56-69	54	36,5
	70-79	40	27,0
	≥ 80	10	6,8
Provenance	Directe (service des urgences ou consultation externe)	122	82,4
	Transfert d'un autre service ou établissement	26	17,6
Mode d'admission	En urgence	90	60,5
Moment d'admission	Pendant la garde	84	56,5
Antécédents médicaux personnels	Hypertension artérielle	83	56,1
	Obésité	58	39,2
	Diabète	57	38,5
	Insuffisance cardiaque	35	23,6
	Thrombophlébite	10	6,8

patients hospitalisés bénéficiant d'un CVP durant la même période ;

- densité d'incidence pour 1 000 jours de cathétérisme : nombre de nouveaux cas d'EI liés aux CVP durant la période de l'étude, rapporté au nombre total des durées de cathétérisme pour les patients bénéficiant d'un CVP et suivis durant la même période.

Résultats

Description de la population d'étude (tableau I)

Ont été colligés 148 patients durant la période d'étude. L'âge moyen était de 63,4 ± 12,3 ans, avec des extrêmes allant de 12 à 93 ans. Les caractéristiques de la population étudiée sont détaillées dans le tableau I.

Profil des patients durant l'hospitalisation

Une prise d'antibiothérapie à l'admission a été notée dans 16,2 % des cas, pour lesquels l'amoxicilline/acide clavulanique était la molécule la plus prescrite (4,1 %).

Une infection était présente à l'entrée chez 8,1 % des patients, la plus rencontrée étant la pneumopathie (2,8 %).

L'immunodépression était présente chez 4 patients : 1 était traité par chimioradiothérapie, 1 bénéficiait d'une corticothérapie au long cours et 2 présentaient des néoplasies.

Un trouble de la coagulation était rencontré chez 7 patients, dont 6 présentaient une anomalie du taux de prothrombine (TP)/*international normalized ratio* (INR), et 1, un allongement du temps de céphaline activée.

Une agitation psychomotrice était retrouvée chez 3 patients et un seul a bénéficié d'une sédation.

Un état cutané non respecté (présence de lésion cutanée ou hématome) était présent chez 14 patients, et un capital veineux limité (mauvaise visibilité et accessibilité), chez 17 patients.

Description des CVP mis en place (tableau II)

La majorité des CVP était insérée au niveau de l'avant-bras et le dos de la main, avec des pourcentages équitables (35,9 %) pour chacun des deux sites.

Les branules utilisés avaient dans la plupart du temps un diamètre de 20 gauges (74,9 %).

Les produits les plus fréquemment administrés étaient le sérum glucosé (54,9 1 %), suivi par les produits hydro-électrolytiques (28,1 %) et les produits de contraste (11,7 %).

L'injection par voie intraveineuse lente était le mode d'administration le plus utilisé (42,1 %).

Tableau II : Répartition des patients selon les caractéristiques de leurs CVP (CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie, 2017)

Caractéristiques de CVP		Effectifs	Fréquence relative (%)
Durée de pose	> 3 jours	105	70,9
Lieu de pose	Unité de soins intensifs	27	12,9
	Côté homme	104	49,8
	Côté femme	78	37,3
Site de pose	Avant-bras	75	35,9
	Dos de la main	75	35,9
	Plis du coude	44	21,1
	Poignet	15	7,2
Diamètre du CVP	18 gauges	42	18,8
	20 gauges	167	74,9
	22 gauges	14	6,3
Nature de produit injecté	Sérum glucosé	201	54,9
	Hydratation	103	28,1
	Produit de contraste	43	11,7
	Antibiotique	39	10,7
	Isoprénaline	13	3,6
	Cordarone®	10	2,7
	Lasilix®	8	2,2
	Dobutamine	4	1,1
	Adrénaline	3	0,8
	Loxen®	2	0,5
Mode d'administration	Voie directe	76	35,5
	Voie lente	90	42,1
	Voie lente + directe	48	22,4

Incidence des EI associés à la pose de CVP

Ont été suivis 210 CVP chez 148 patients hospitalisés dans le service, représentant 794 jours de cathétérisme. La durée moyenne de maintien des CVP était de $5,4 \pm 4,0$ jours ; 38 CVP étaient à l'origine de 70 EI, soit une incidence de 33,3 %.

La densité d'incidence des EI est estimée à 8,8 EI pour 1 000 journées de CVP.

La complication la plus fréquente était la douleur isolée ($n = 35$; 50 %), suivie par les complications mécaniques ($n = 22$; 31,4 %), les complications infectieuses ($n = 8$; 11,4 %) et, enfin, les complications thrombotiques ($n = 5$; 7,1 %) (figure 1).

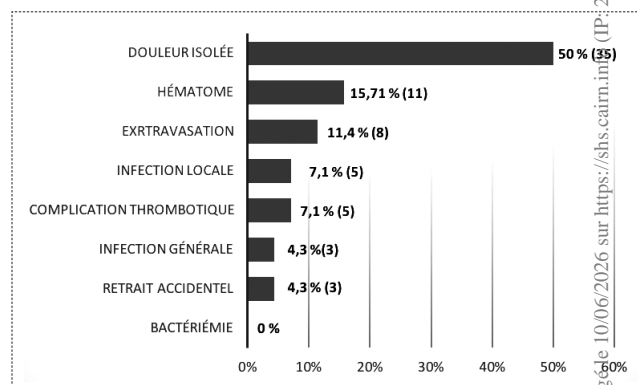


Figure 1 : Répartition des EI selon leurs typologies (CHU Farhat Hached, Sousse, Tunisie, 2017)

À l'issue de leur hospitalisation, la quasi-totalité des patients (98 %) a rejoint son domicile et un a été transféré vers son service d'origine. Deux cas de décès ont été observés durant la période de l'étude. Ces derniers ont présenté des EI liés à la pose du CVP sans qu'ils soient directement responsables du décès : l'un a développé un hématome et une infection générale, l'autre a présenté une infection locale.

Discussion

Bien que la voie intraveineuse soit l'une des procédures les plus fréquemment utilisées chez les patients hospitalisés, elle demeure susceptible de complications infectieuses et non infectieuses [24]. Approximativement 1 % à 10 % de ces patients développent des infections locales ou systémiques liées au cathéter ; celles-ci sont causées par une altération ou une perturbation de l'intégrité de la peau qui peut être une porte d'entrée pour la colonisation de microorganismes [24, 25].

Incidence des EI liés à la pose de CVP

Dans notre étude, l'incidence des EI liés à la pose de CVP était de 33,3 %. Celle-ci était supérieure à celle trouvée dans l'étude de Abolfotouh *et al.* [15] menée dans l'hôpital du roi Abdelaziz en Arabie Saoudite entre novembre 2012 et janvier 2013, où 842 CVP ont été étudiés chez 359 patients, représentant 2 505 jours-cathéter et une incidence d'EI de 22,6 %. En revanche, celui relevé dans notre

étude est inférieur à celui trouvé par Webster J. *et al.* [26], de l'ordre de 35 %.

Dans le cadre d'une sensibilisation aux risques liés à la pose d'un CVP, une enquête de prévalence des complications sur ce type de cathéter a été menée, en 2010 et 2011, dans un hôpital français par l'équipe opérationnelle d'hygiène hospitalière à l'échelle de l'ensemble de l'établissement, suivie par une enquête d'incidence, réalisée dans quatre services volontaires [27]. La première enquête montre que 20,9 % des patients hospitalisés portaient un CVP un jour donné. Parmi ceux-ci, 1,96 complication locale a été observée pour 100 jours de cathétérisme veineux, portant à 4,3 % le taux de CVP compliqués. L'enquête d'incidence a permis de suivre 104 CVP pour 246 jours de cathétérisme. Dans 26 cas (25 %), des complications mineures ont été observées, présentant ainsi une incidence inférieure à la nôtre.

Une autre enquête d'incidence d'EI liés aux CVP a été menée entre juin 2013 et juin 2014 dans quatre services médicaux et un service chirurgical sur trois établissements sanitaires en France [13]. L'étude a recensé 815 CVP chez 573 patients, soit 1964 jours-CVP. L'incidence des EI était de 52,3 %.

Complications associées au CVP

Si notre étude a montré que la complication la plus fréquente était la douleur isolée (50 % des EI), la plupart des études ont révélé une prédominance des complications infectieuses. Ainsi, dans l'étude menée en Arabie Saoudite [15], la phlébite était la complication la plus fréquente (17,6 %), suivie par la douleur (7,6 %) puis une fuite de liquide ou de sang (3,92 %). La fréquence de la phlébite variait de 1 % à 79 % dans diverses études d'observation [28]. Dans la nôtre, la fréquence des complications infectieuses était de 11,4 % (locale et générale), dépassant ainsi le taux de 3 % de l'étude de Webster J. *et al.* [26], contrairement aux autres études où on trouvait en tête de liste la phlébite avec : 48-50 % dans l'étude de Maki et Ringer [29], 22 % dans celle de Barbut *et al.* [22], 20 % dans celle de Miliani *et al.* [13], et 17,6 % dans celle de Abolfotouh *et al.* [15]. Toutefois, l'incidence de phlébite était plus faible dans l'étude de Ferrete-Morales *et al.* [30].

Cette différence de résultats s'explique en partie par le fait que rares sont les études qui se sont intéressées à identifier et évaluer la douleur résultant de la mise en place du CVP, et qui serait probablement due à une lésion nerveuse par l'aiguille de ce dernier. Par ailleurs, la majorité des études s'intéressait surtout aux complications infectieuses,

en particulier la phlébite, dont la définition différait d'une étude à l'autre, englobant dans certaines la rougeur, l'œdème et la douleur, dont l'incidence serait donc incluse dans celle de la phlébite.

Dans l'étude réalisée par Olivier M. *et al.* [27], les EI étaient principalement de nature clinique : phlébite (20,1 %), hématome (17,7 %) et fuite de liquide et de sang (13,1 %). Les infections ne représentaient que 0,4 % des complications. La complication mécanique la plus identifiée était l'obstruction/occlusion (12,4 %).

Selon les résultats d'une autre étude prospective réalisée en Espagne [14], le taux d'incidence de la phlébite était de 5,6 %. Ainsi, on constatait une énorme disparité dans la littérature entre les taux de phlébite, ce qui semblait être dû au manque de consensus sur une définition standardisée permettant un diagnostic clair de la phlébite [31].

Site d'insertion du CVP

Dans la présente étude, les CVP étaient fréquemment insérés soit au niveau de l'avant-bras, soit sur le dos de la main, ce qui était conforme aux recommandations internationales en matière de site de pose de CVP [24].

Néanmoins, l'étude de Abolfotouh *et al.* [15] a montré que le site d'insertion le plus utilisé était le poignet, contrairement à celle de Webster J. *et al.* [26], où les auteurs ont constaté que les plis du coude ainsi que le dos de la main étaient les sites d'insertion les plus utilisés.

Par ailleurs, les bonnes pratiques de soins infirmiers recommandent de poser le CVP du côté controlatéral au côté dominant afin que le patient soit plus mobile, moins entravé dans ses mouvements et que ceux-ci ne soient pas un risque de complications mécaniques pour le CVP [27]. Or cette information, quoique cruciale, faisait défaut dans notre étude ainsi que dans celle d'Olivier M. *et al.*, où les auteurs ont constaté que tous les services n'ont pas interrogé le patient sur son côté dominant [27].

Produit injecté

Dans la présente étude, le sérum glucosé était le produit le plus injecté, suivi par l'hydratation, alors que dans l'étude de Abolfotouh *et al.* [15], l'hydratation arrivait en tête, suivie par les antibiotiques, qui occupaient la quatrième place dans notre étude après le produit de contraste.

En effet, selon Machado *et al.* [32], les faibles niveaux de pH de certains antibiotiques sont susceptibles d'augmenter l'incidence des EI. Par ailleurs, selon les directives du

6. Waitt C, Waitt P, Pirmohamed M. Intravenous therapy. *Postgrad Med J*. 2004;80(939):1-6.
7. Ritchie S, Jowitt D, Roberts S. The Auckland City Hospital device point prevalence survey 2005: utilisation and infectious complications of intravascular and urinary devices. *N Z Med J*. 2007;120(1260):U2683.
8. Malach T, Jerassy Z, Rudensky B, Schlesinger Y, Broide E, Olsha O, *et al*. Prospective surveillance of phlebitis associated with peripheral intravenous catheters. *Am J Infect Control*. 2006;34(5):308-12.
9. Tager IB, Ginsberg MB, Elis SE, Walsh NE, Dupont I, Simchen E, *et al*. An epidemiologic study of the risks associated with peripheral intravenous catheters. *Am J Epidemiol*. 1983;118(6):839-51.
10. Pujol M, Hornero A, Saballs M, Argerich MJ, Verdagner R, Cisnal M, *et al*. Clinical epidemiology and outcomes of peripheral venous catheter-related bloodstream infections at a university-affiliated hospital. *J Hosp Infect*. 2007;67(1):22-9.
11. Rickard CM, McCann D, Munnings J, McGrail MR. Routine resite of peripheral intravenous devices every 3 days did not reduce complications compared with clinically indicated resite: a randomised controlled trial. *BMC Med*. 2010;8:53.
12. Webster J, Osborne S, Rickard CM, New K. Clinically-indicated replacement versus routine replacement of peripheral venous catheters. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;(4):CD007798.
13. Miliani K, Taravella R, Thillard D, Chauvin V, Martin E, Edouard S, *et al*. Peripheral venous catheter-related adverse events: evaluation from a multicentre epidemiological study in France (the CATHEVAL project). *PLoS One*. 2017;12(1):e0168637.
14. Arias-Fernandez L, Suarez-Mier B, Martinez-Ortega MD, Lana A. Incidence and risk factors of phlebitis associated to peripheral intravenous catheters. *Enferm Clin*. 2017;27(2):79-86.
15. Abolfotouh MA, Salem M, Bani-Mustafa A, White D, Bally H. Prospective study of incidence and predictors of peripheral intravenous catheter-induced complications. *Ther Clin Risk Manag*. 2014;10:993-1001.
16. Marsh N, Webster J, Mihala G, Rickard CM. Devices and dressings to secure peripheral venous catheters to prevent complications. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(6):CD011070.
17. Thomas EJ, Brennan TA. Incidence and types of preventable adverse events in elderly patients: population based review of medical records. *BMJ*. 2000;320(7237):741-4.
18. Baker GR, Norton P, Flintoft V. Knowledge translation and patient safety: the Canadian Adverse Events Study. *Healthc Policy*. 2006;1(3):45-50.
19. Letaief M, El Mhamdi S, El-Asady R, Siddiqi S, Abdullatif A. Adverse events in a Tunisian hospital: results of a retrospective cohort study. *Int J Qual Health Care*. 2010;22(5):380-5.
20. Bouafia N, Bougmiza I, Bahri F, Letaief M, Astagneau P, Njah M. Ampleur et impact des événements indésirables graves liés aux soins : étude d'incidence dans un hôpital du Centre-Est tunisien. *Pan Afr Med J*. 2013;16:68.
21. Carlier A. Enquête sur les complications relatives à la pose de cathéters veineux périphériques chez le chat. [Thèse d'exercice]. Toulouse : École nationale vétérinaire de Toulouse (ENVT), université de Toulouse ; 2012. 49 p.
22. Barbut F, Pistone T, Guiguet M, Gaspard R, Rocher M, Dousset C, *et al*. Complications liées au cathétérisme veineux périphérique : Étude prospective. *La Presse Médicale*. 2003;32:450-6.
23. Widmer AF. Intravascular catheter-associated infections. *Schweiz Med Wochenschr*. 1997;127(11):444-56.
24. Johansson ME, Pihammar E, Khalaf A, Willman A. Registered nurses' adherence to clinical guidelines regarding peripheral venous catheters: a structured observational study. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2008;5(3):148-59.
25. Redelmeier DA, Livesley NJ. Adhesive tape and intravascular catheter-associated infections. *J Gen Intern Med*. 1999;14(6):373-5.
26. Webster J, Clarke S, Peterson D, Hutton A, Van Dyk S, Gale C, *et al*. Routine care of peripheral intravenous catheters versus clinically indicated replacement: randomised controlled trial. *BMJ*. 2008;337:a339.
27. Olivier M, Sandrine B, Sallers F, Sandrine N. À propos des cathéters veineux périphériques : enquêtes de prévalence et d'incidence de complications locales. *Health and Co*. 2013;XXI:151-7.
28. Lanbeck P. Antibiotics and infusion phlebitis: Clinical and experimental studies. Malmö (Sweden): Lund University ; 2003. 148 p.
29. Maki DG, Ringer M. Evaluation of dressing regimens for prevention of infection with peripheral intravenous catheters: Gauze, a transparent polyurethane dressing, and an iodophor-transparent dressing. *JAMA*. 1987;258(17):2396-403.
30. Ferrete-Morales C, Vazquez-Perez MA, Sanchez-Berna M, Gilabert-Cerro I, Corza-Delgado JE, Pineda-Vergara JA, *et al*. Incidence of phlebitis due to peripherally inserted venous catheters: impact of catheter management protocol. *Enferm Clin*. 2010;20(1):3-9.
31. Marsh N, Mihala G, Ray-Barruel G, Webster J, Wallis MC, Rickard CM. Inter-rater agreement on PIVC-associated phlebitis signs, symptoms and scales. *J Eval Clin Pract*. 2015;21(5):893-9.
32. Machado AF, Pedreira Mda L, Chaud MN. Adverse events related to the use of peripheral intravenous catheters in children according to dressing regimens. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2008;16(3):62-7.
33. Dougherty L. Standards for infusion therapy: RCN IV therapy forum. London: Royal College of Nursing. 2010. 76 p.
34. Centers for Disease Control and Prevention (CDCP). Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *MMWR*. 2002;51(RR-10):1-36.
35. Girard R, Ferrarese P, Laprun Garcia L, Roule M, Santoro N, Beal R, *et al*. Voies veineuses périphériques : stop à la banalisation. *Hygiènes*. 2005;13(3):199-206.
36. Pearson ML. Guideline for prevention of intravascular device-related infections. Part I: Intravascular device-related infections: an overview. The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Am J Infect Control*. 1996;24(4):262-77.
37. Haute Autorité de santé (HAS), Société française d'hygiène hospitalière (SF2H). Recommandations pour la pratique clinique : Prévention des infections liées aux cathéters veineux périphériques. Saint-Denis La Plaine : HAS ; 2005. 51 p.
38. Centre de coordination de la lutte contre les infections nosocomiales (Cclin) de l'interrégion Paris Nord. Le cathétérisme veineux : Guide de bonnes pratiques, Recommandations pour l'élaboration de protocoles de soins sur les voies veineuses. Paris : Cclin Paris Nord ; 2001. 52 p.
39. Messika J, Doux D, Dreyfuss D, Richard JD. Voies veineuses périphériques et risque d'infections acquises en réanimation. *Réanimation*. 2015;24(3):310-7.
40. Gaukroger PB, Roberts JG, Manners TA. Infusion thrombophlebitis: a prospective comparison of 645 Vialon and Teflon cannulae in anaesthetic and postoperative use. *Anaesth Intensive Care*. 1988;16(3):265-71.
41. Hirschmann H, Fux L, Podusel J, Schindler K, Kundi M, Rotter M, *et al*. The influence of hand hygiene prior to insertion of peripheral venous catheters on the frequency of complications. *J Hosp Infect*. 2001;49(3):199-203.
42. Curran ET, Coia JE, Gilmour H, McNamee S, Hood J. Multi-centre research surveillance project to reduce infections/phlebitis associated with peripheral vascular catheters. *J Hosp Infect*. 2000;46(3):194-202.