

Amélioration des pratiques et du coût

Improvement in practices and cost

© SRLF et Springer-Verlag France 2011

SPF076

Élaboration d'un indicateur de charge en soins paramédicale spécifique aux unités de surveillance continue : L'ICSP USC

G. Leroy¹, F. Saulnier², P. Devos³, H. Hubert⁴, A. Durocher³

¹Service d'urgence respiratoire, de réanimation médicale et de médecine hyperbare, CHRU de Lille-hôpital Calmette, Lille, France

²Service de réanimation médicale et de médecine hyperbare, CHRU de Lille-hôpital Calmette, Lille, France

³Ea 2694, santé publique : épidémiologie et qualité des soins, université de Lille-II, Lille, France

⁴Ea 2694, santé publique : épidémiologie et qualité des soins, Ilis, université de Lille-II, Lille, France

Introduction : Les critères actuels d'attribution du supplément surveillance continue (SRC) n'évaluent pas réellement la charge en soins paramédicale (CES) des patients. Une précédente étude [1] avait mis en évidence que la CES en USC était très variable selon qu'elle était mesurée avec le score Intermediate TISS (I. TISS) : score évaluant essentiellement les soins techniques et seul score utilisable à ce jour pour la mesure de la CES en USC ; ou mesurée avec les scores Projet de Recherche en Nursing en Réanimation (PRN Réa) et Nursing Activities Score (NAS) : scores spécifiques à la réanimation mais évaluant également les soins de base, les soins relationnels et les tâches administratives et de gestion. L'objectif de cette étude est d'élaborer un indice de CES, spécifique aux USC (ICSP USC) et prenant en compte les différentes composantes de la CES.

Patients et méthodes : Étude prospective monocentrique réalisée de mars à juillet 2010 (4 mois) dans une unité de surveillance continue (USC) de 12 lits. Dans un premier temps, la CES a été mesurée à l'aide des scores I.TISS, PRN Réa et NAS. Puis une analyse en composante principale (ACP) et une classification hiérarchique ont analysé les corrélations entre les 9 champs d'activité composant les trois scores utilisés. Enfin, la sélection des actes de soins composant le nouvel indice de charge en soins a été réalisée par une méthode de rééchantillonnage de type bootstrap (500 échantillons) et par régression multiple pas à pas. Des coefficients de corrélation et des nuages de points ont été utilisés pour comparer les différents modèles de scores envisagés aux valeurs réelles du PRN Réa et du NAS.

Résultats : Quatre cent trente-huit patients consécutifs, admis dans l'USC, ont été inclus (âge moyen : 38 ± 16 ans, sex-ratio H/F = 1, indice de gravité simplifié II (IGS II) = $13,82 \pm 6,76$ points). Le motif d'admission était dans 89,3 % des cas une intoxication. La durée moyenne de séjour était de 29 ± 31 heures. Quatre-vingt-dix patients présentaient un ou des critères d'attribution du supplément SRC. Les valeurs journalières moyennes des scores I. TISS, PRN Réa et NAS étaient respectivement de : 11,4 points, 55,6 points et de 39,1 %. L'analyse de 551 scores de charge en soins a permis d'identifier

4 composantes et 18 actes de soins explicatifs de la CES : 11 actes de soins techniques, 3 actes de soins standards, 3 actes de soins relationnels et 1 acte évaluant les tâches administratives et de gestion composent l'ICSP USC. La corrélation entre la CES mesurée par l'ICSP USC et la CES mesurée par l'I.TISS était de 0,85 ($p < 0,0001$). Les corrélations avec les scores PRN Réa et NAS étaient respectivement de 0,81 et de 0,84 ($p < 0,0001$).

Conclusion : L'ICSP USC est un outil simple et précis d'évaluation de la CES en USC. Cet outil pourrait donc être proposé comme nouvel outil d'attribution du supplément SRC. Une validation prospective et multicentrique de ce score sur un autre échantillon ainsi qu'une évaluation de sa faisabilité et de son acceptabilité par le personnel soignant devront néanmoins être réalisées auparavant.

Référence

1. Leroy G, Saulnier F, Devos P, et al (2011) Évaluation de la charge en soins paramédicale chez 438 patients hospitalisés en unité de surveillance continue. Réanimation 20:S89-S92

SPF077

Apprentissage de l'échoponction pour la pose de voie veineuse : intérêt de la sonde T-probe biplan simultanés

H. Fetissof¹, P. Boulland², D. Plancade³, S. Cottez², N. Gagnon¹, I. Millot¹, R. Paris¹, E. Schaeffer¹, C. Landy¹, J. Nadaud³, J.-C. Favier¹

¹Service d'anesthésie-réanimation, HIA Legouest, Metz, France

²Service d'anesthésie, HIA Legouest, Metz, France

³Service de réanimation, HIA Legouest, Metz, France

Introduction : La technique de l'échoguidage s'impose aujourd'hui pour la pose des voies veineuses centrales en Europe et outre-Atlantique [1]. Les sondes utilisées habituellement au bloc opératoire ou en réanimation ne permettent de visualiser qu'un seul plan de coupe (longitudinal ou transversal). La sonde T-probe biplan simultanés permet une visualisation simultanée des deux plans de coupe. Le but de l'étude est d'évaluer l'intérêt de cete sonde, reliée à un échographe de type Solarius, pour l'apprentissage de l'échoponction.

Matériels et méthodes : La simulation est réalisée sur un fantôme (Real Vessel, Kyoto Kagatu) simulant deux vaisseaux sanguins de 8 mm de diamètre. La manipulation consiste en la pose d'une voie veineuse. Le fonctionnement de la sonde est expliqué à chaque opérateur préalablement. À chaque essai, différents critères sont recueillis : succès ou non de la technique, niveau de l'opérateur (expérimenté/non expérimenté), durée de la procédure, facilité d'utilisation (oui/non), ergonomie et échogénicité de la sonde (bonne/moyenne/mauvaise), degré de satisfaction (bon/moyen/mauvais).



Fig. 1.

Résultats : Vingt médecins anesthésiste-réanimateurs ont participé à la procédure dont 12 séniors et 8 juniors. Dans 100 % des cas, le geste a été réussi. La ponction a été décrite comme difficile par un seul senior et deux juniors, dans tous les autres cas, la ponction était aisée. La durée moyenne du geste était de 158 secondes. Le degré de satisfaction a été bon dans 60 % des cas et moyen dans 40 % des cas. Le manque d'ergonomie était principalement reproché et notamment la préhension de la sonde. Cette dernière, de petite taille et de poids léger, était déviée par l'insertion latérale du câble de l'échographe, compliquant sa manipulation.

Conclusion : La sonde T-probe biplan simultanés est une technique novatrice et séduisante pour faciliter l'échoguidage de cathéters veineux centraux voire périphériques en cas de difficulté. Elle sécurise le geste face aux variabilités des repères anatomiques en permettant une meilleure représentation spatiale de l'aiguille et des structures vasculaires. Surtout, cette sonde peut représenter une aide précieuse pour l'initiation à l'échoponction, apportant un support pédagogique certain avec ses biplans simultanés. Néanmoins, l'ergonomie et l'échogénéricité de la sonde T-probe nécessitent d'être optimisées afin qu'elle puisse prétendre à un usage en routine.

Référence

1. Mayo PH, Beaulieu Y, Doelken P, et al (2009) American College of Chest Physicians/La Société de réanimation de langue française statement on competence in critical care ultrasonography. *Chest* 135:1050–60

SPF078

Courbe d'apprentissage de la pose de voie veineuse centrale jugulaire sous échoguidage

B.-V. Nguyen¹, G. Prat², JM Tonnelier², N. Bizien², A. Renault², M. Ould-Ahmed³, J.-M. Boles², E L'Her⁴

¹Service de réanimation médicale, hôpital d'instruction des armées Clermont-Tonnerre, Brest, France

²Service de réanimation médicale, CHU de la Cavale-Blanche, Brest, France

³Département d'anesthésie et réanimation, HIA Clermont-Tonnerre, Brest, France

⁴Service de réanimation médicale et urgences adultes, CHU de la Cavale-Blanche, Brest, France

Introduction : L'utilisation de l'échoguidage pour la pose de voie veineuse centrale (VVC) reste peu utilisée : le manque de formation spécifique [1], l'allongement présumé du temps de pose [2] sont des freins à la diffusion de la technique. Aucune étude ne s'était intéressée à évaluer sa vitesse d'apprentissage.

Patients et méthodes : Étude prospective, bicentrique (CHRU, HIA Brest) visant à évaluer la vitesse d'apprentissage de la pose de VVC jugulaire sous échoguidage. *Objectif secondaire :* évaluer le temps de pose de VVC par échoguidage. Après une formation théorique de 2 heures, internes et médecins séniors étaient évalués lors de chaque pose. Les données recueillies étaient 1) qualitatives : réglage de l'échographe, habillage et position de la sonde (score S1), capacité à

identifier les repères anatomiques et les vaisseaux, qualités techniques du geste (score S2) ; 2) quantitatives : mesure des différents temps (T) lors de la procédure (T1 : entrée chambre/habillage stérile, T2 : préparation ligne et sonde échographe, T3 : temps de ponction du vaisseau, T4 : insertion guide/pansement et T total de la procédure).

Résultats : Cent quinze poses de VVC jugulaires ont été réalisées par 18 internes et 4 séniors. 55 % des poses étaient non programmées ; 82 % des patients étaient sous ventilation mécanique. Dans 41 % des cas des difficultés étaient prévisibles (obésité, cou court, coagulopathie). Les scores S1 et S2 étaient maximaux après la 6^e et 8^e évaluation respectivement. T1, T2, et T4 ne changeaient pas avec le nombre de procédures (7 ± 3 , 10 ± 5 , 10 ± 5 min, respectivement) ; T3 diminuait avec le nombre d'évaluations (5 ± 2 vs < 1 minute après la 7^e évaluation ; $p = 0,01$). La durée totale diminuait (36 ± 12 vs 20 ± 2 minutes ; $p = 0,02$) à la 8^e évaluation (Fig. 1).

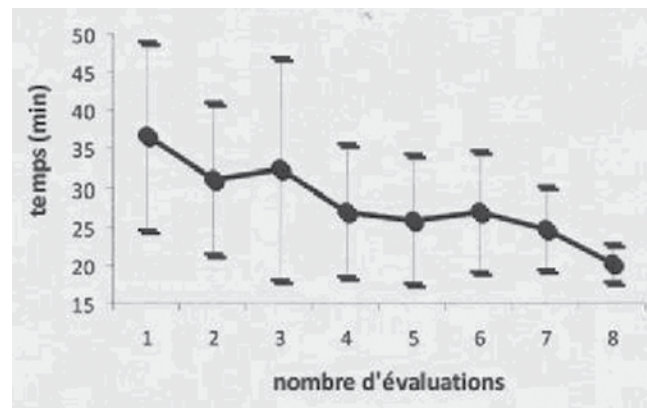


Fig. 1. Durée totale de la pose de VVC par échoguidage

Conclusion : Après une moyenne de 8 gestes, la technique de pose de la VVC jugulaire sous échographie semble acquise par les novices et le temps total de procédure devient très court (moyenne : 20 minutes).

Références

1. Howard S (2004) A survey measuring the impact of NICE guidance 49: the use of ultrasound locating devices for placing central venous catheters
2. Shojania KG, Duncan BW, McDonald KM, et al (2001) *Evid Rep Technol Assess (Summ)* (43):i-x, 1–668

SPF079

Évaluation du bénéfice des relais automatisés de noradrénaline par rapport aux relais manuels sur les risques d'hypotension chez les patients en état de choc. Étude randomisée monocentrique

E. Gréau, N. Maquigneau, A. Coutolleau, Y. Alcourt, J. Dimet, J. Reignie
Service de réanimation, CHD les Oudairies, La Roche-sur-Yon, France

Introduction : La défaillance hémodynamique requiert l'administration intraveineuse de drogues vaso-actives. Ces médicaments ont une durée de vie très courte et doivent être maintenues à des concentrations sanguines stables, afin d'avoir un effet constant et par conséquent de conserver une stabilité hémodynamique. Ces drogues sont administrées dans des solutions à forte concentration, à de faibles débits, en utilisant des seringues électriques. La capacité

limitée des seringues nécessite des relais fréquents. Généralement, ces relais sont effectués avec 2 modules de seringues électriques : une avec la seringue vide et l'autre avec la nouvelle seringue. Le relai entre ces deux seringues peut être réalisé manuellement par l'infirmier, ou automatiquement à l'aide de nouveaux appareils qui synchronisent le début de la seringue pleine et l'arrêt de la seringue vide (*smart-pumps*). Notre hypothèse est que ces relais automatisés entraînent une meilleure continuité dans l'administration des drogues vaso-actives et par conséquent une meilleure stabilité hémodynamique que les relais manuels.

Matériels et méthodes : Nous avons conduit une étude randomisée monocentrique comparant deux méthodes de relais des seringues de noradrénaline : la méthode manuelle (MM) où les relais étaient réalisés par l'infirmier(e) qui stoppait la première seringue alors que la deuxième avait été débutée juste avant, et la méthode automatisée (MA) où les relais étaient réalisés par une base automatisée (Orchestra Intensive Base, Fresenius) programmée auparavant par l'infirmier. Après recueil de leur non-opposition, tous les patients de plus de 18 ans traités par noradrénaline étaient inclus dans l'étude. La méthode de relais (MA ou MM) entre deux seringues de noradrénaline leur était attribuée par randomisation. Le critère de jugement principal était le taux de relais suivis d'une diminution de plus de 20 % de la pression artérielle moyenne (PAM).

Résultats : Quarante-trois patients ont été inclus et 404 relais analysés (MM : 193 et MA : 211). L'âge moyen était de 66 ans, l'IGS II moyen était de 65 et le ratio homme/femme était de 3,5 hommes/1 femme. 76 % des patients présentaient un choc septique. Le taux de mortalité était de 36 %. Les diminutions de plus de 20 % de la PAM après les relais étaient plus fréquentes dans le groupe MM que dans le groupe MA (20,2 vs 10,9 % ; $p < 0,012$). Le taux d'hypotension sévère (PAM < 50 mmHg) après les relais était similaire dans les deux groupes. Toutefois, pour les patients recevant plus de 0,5 μ g/kg/min, les hypotensions sévères étaient plus fréquentes dans le groupe MM que dans le groupe MA (20,6 vs 11,9 % ; $p = 0,023$). Il n'a pas été observé de différence entre les deux groupes concernant les variations de fréquence cardiaque après les relais.

Conclusion : L'utilisation d'une base de seringues de perfusions permettant des relais automatisés permet de diminuer la fréquence des hypotensions lors des relais de Norépinéphrine chez les patients en état de choc.

SPF080

Dans un service de réanimation moderne, le bruit est très supérieur aux normes recommandées par l'OMS

N. Lau¹, A. Max¹, G. Doucet², M. Dumain¹, S. Angeli¹, F. Philippart¹, C. Bruel¹, M. Garrouste-Orgeas¹, B. Misset¹

¹Service de réanimation polyvalente, groupe hospitalier Paris-Saint-Joseph, Paris, France

²Service technique, groupe hospitalier Paris-Saint-Joseph, Paris, France

Introduction : L'organisation mondiale de la santé recommandait en 2007 que l'objectif de bruit pendant la nuit pour protéger la santé du public et le développement normal des enfants soit de 40 décibels (dBA). Les échelles de bruit indiquent qu'un lieu permettant le repos est en-dessous de 40 dBA, un grand magasin à 70 dBA et un concert de rock à 110 dBA. L'échelle des dBA est logarithmique, une augmentation de 3 dBA équivaut à un doublement du bruit, et une augmentation de 10 dBA à un doublement de la perception du bruit. Les services de réanimation comportent de nombreuses sources de nuisances sonores telles que les conversations du personnel, les moteurs et alarmes des

machines et les qualités acoustiques des locaux. La 6^e Conférence de consensus de la SRLF « Mieux vivre la réanimation », nous recommande de développer une politique de maîtrise des nuisances sonores. Notre service a déménagé dans des locaux neufs en 2011.

Matériels et méthodes : *Objectifs :* Mesurer les niveaux sonores développés près des patients de réanimation et identifier les sources sonores qui peuvent être améliorées. *Méthodes :* Service de réanimation polyvalente de 10 lits. Chambres seules de 22 m². Isolation phonique des fenêtres et des portes, traitement de l'air conforme à la norme ISO 8 (renouvellement du volume de la pièce 20 fois par heure afin d'obtenir moins de 3 520 000 particules de 0,5 μ m³). Mesures avec un sonomètre Data Logger 8852si à la tête du patient. Mesures ponctuelles avec et sans patient dans la chambre, portes ouvertes et fermées, avec et sans traitement de l'air, alarmes prises isolément. Mesures continues pendant les soins courants.

Résultats : Le niveau sonore minimal continu est de 50 dBA, que la porte de la chambre du patient soit ouverte ou fermée. Les conversations médicales ou infirmières entraînent des périodes de bruit entre 60 et 70 dBA. Les alarmes atteignent 86 dBA. Le bruit est > à 55 dBA et > 60 dBA dans 25 et 7 % du temps nocturne, respectivement. Le traitement de l'air fait passer le bruit de 46 à 50 dBA dans une chambre vide. Seules les alarmes des moniteurs peuvent être réglées à un niveau < 55 dBA. Les alarmes des ventilateurs et pousse-seringues sont de 66 à 98 dBA selon leur réglage.

Conclusion : L'installation d'un service de réanimation dans des locaux neufs ne permet pas à elle seule d'atteindre des niveaux sonores acceptables pour le repos du patient. Les sources sonores perçues par le patient sont essentiellement localisées dans sa chambre. Une politique de réduction des sources de bruit nécessite une réflexion sur les alarmes, les conversations et les matériaux de construction ou d'isolation. L'impact de différentes interventions sur la santé des patients devrait être testé sur des critères tels que le delirium pendant le séjour ou le syndrome de stress post-traumatique après le séjour.

Bibliographie

1. « Mieux vivre la réanimation » 6^e Conférence de consensus SRLF-Sfar, Paris, 19 novembre 2009

SPF081

Les réanimateurs connaissent-ils le coût de leurs prescriptions ?

R. Hernu, M. Cour, S. Conrozier, D. Robert, L. Argaud
Service de réanimation médicale, CHU de Lyon,
groupe hospitalier Édouard-Herriot, Lyon, France

Introduction : L'augmentation constante des dépenses de santé en France est à l'origine du développement d'une maîtrise médicalisée des prescriptions, notamment dans les services de réanimation, parmi les plus pourvoyeurs de consommations de soins médicaux. La tarification à l'activité, mise en place depuis 2004 dans notre pays, vise ainsi à impliquer et responsabiliser davantage les prescripteurs. Nous nous sommes intéressés à la connaissance qu'ont les réanimateurs du coût de leurs prescriptions.

Matériels et méthodes : Nous avons réalisé une enquête à l'aide d'un questionnaire portant sur une sélection de médicaments, produits sanguins, examens d'imagerie et examens biologiques, couramment prescrits. Ce questionnaire a été adressé à l'ensemble du personnel médical (médecins juniors et séniors) des services ayant accepté de participer à cette étude. Il a été demandé à tous les participants, d'estimer le coût hospitalier de chacune des prescriptions.

Résultats : Avec un taux de réponse de 84 ± 21 % dans les 99 services participants, nous avons recueilli 1 092 questionnaires, remplis par 517 séniors (47 %) et 575 juniors (53 %). L'âge moyen des médecins participants était de 33 ± 10 ans (651 hommes, 441 femmes). En acceptant une marge d'erreur de ± 50 %, seulement 354 prescripteurs (32 %) ont donné une estimation globale correcte. L'écart moyen des réponses correspondait à une sous-estimation de 17 062 euros, soit 53 % du montant total de l'ensemble des prescriptions (32 226 euros). Cette sous-estimation était significativement ($p < 0,05$) plus importante chez les médecins juniors (-59 %) comparativement aux médecins séniors (-46 %). Les prescriptions médicamenteuses étaient les plus sous-estimées (-63 %). Les prescriptions de produits sanguins (-52 %) et d'examen biologiques (-25 %) ont également été sous-estimées de façon importante, alors que les examens radiologiques constituaient la seule catégorie de prescriptions surestimée (+37 %). Concernant les médicaments, les thérapeutiques les moins chères sont globalement surestimées (+961 % pour les médicaments de moins de 10 euros), alors que médicaments les plus onéreux sont largement sous-estimés (-70 % pour les médicaments de plus de 1 000 euros).

Conclusion : Les résultats de ce travail objectivent nettement un défaut de sensibilisation des réanimateurs (notamment les plus jeunes) quant au coût de leurs prescriptions, probablement expliqué par un manque d'information et/ou de formation des prescripteurs. D'importants progrès restent donc à réaliser afin d'intégrer une dimension médico-économique à nos prescriptions.

SPF082

Réduction des coûts en réanimation par une rationalisation des prescriptions d'examen complémentaires

A. San Miguel¹, S. Coz², B. Filloux³, A. Boyer³, B. Clouzeau³, N. Gaillard⁴, C. Tacaille⁵, V. Dousset⁵, M. Molimard⁶, D. Gruson³

¹Service de réanimation, hôpital Pellegrin-Tripode, Bordeaux, France

²Service de réanimation, CHU Pellegrin-Tripode, Bordeaux, France

³Service de réanimation médicale et de médecine hyperbare, CHU Pellegrin-Tripode, Bordeaux, France

⁴Direction générale, CHU Pellegrin-Tripode, Bordeaux, France

⁵Service de radiologie, CHU Pellegrin-Tripode, Bordeaux, France

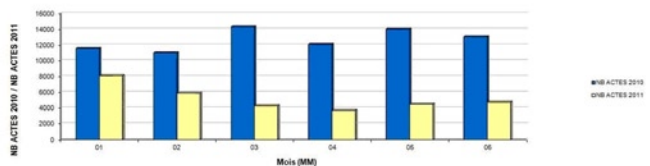
⁶Service de pharmacologie, CHU Pellegrin-Tripode, Bordeaux, France

Introduction : La prise en charge des patients de réanimation nécessite la réalisation de nombreux examens complémentaires particulièrement biologiques et radiologiques. Ceux-ci sont estimés à près de 25 % du coût de l'hospitalisation. Réduire leurs demandes sans être néfaste pour le patient semble un challenge indispensable puisque ne pas sans soucier est source de perte de temps infirmier, d'anémie induite et de surcoût probable. L'objectif est d'évaluer la réduction des demandes et les économies engendrées par une conduite de rationalisation des

prescriptions des examens de laboratoire et des radiographies pulmonaires au lit dans une unité de réanimation.

Patients et méthodes : À partir de janvier à juin 2011, toute demande de biologie devait être justifiée et toutes les prescriptions devaient être « non groupées ». Nous avons ainsi inclus tous les patients admis dans une unité de 12 lits. Nous avons comparé le nombre d'examen de laboratoire et de radiographies pulmonaires ainsi réalisés au nombre des examens prescrits durant les 6 premiers mois de l'année 2010. La survenue d'effets néfastes a été surveillée.

Résultats : 404 patients ont été inclus dans notre unité de réanimation durant le premier semestre 2011 et 410 patients ont été admis dans notre service durant la même période en 2010. Sur les 6 mois d'étude, nous avons constaté une diminution de 60 % du nombre des examens globaux de laboratoire. Le nombre de ionogramme « complet » a diminué de 85 % (2 839 demandes en 2010 vs 431 en 2011) ; le nombre de kaliémie de 18,4 % (2 888 vs 2 357) ; le nombre de demandes de créatinine de 41 % (2 844 vs 1 685), les gazométries artérielles de 74 % (3 967 vs 1 042) ; les glycémies de 82,3 % (2 839 vs 502) ; les dosages de protéines sériques de 83 % (2 911 vs 502) ; les dosages de transaminases de 61 % (1 179 vs 463). Enfin, le nombre de dosage de troponine de 64,4 % (981 vs 349) et de procalcitonine de 77 % (1 359 vs 313). On note une baisse de 17 % des hémogrammes. Les examens de bactériologie n'ont pu être diminués que de 6 %. Quarante-cinq dosages biologiques de rattrapage ont été réalisés. La diminution des radiographies thoraciques est de 60 % également. En 2010, on réalisait 0,68 radiologie/patient/jour ; 0,25 radiologie/patient/jour. L'économie est évaluée à presque 300 000 euros. Il n'y a pas eu d'effet indésirable grave, la mortalité n'est pas augmentée. L'adhésion au protocole est bonne.



Conclusion : La rationalisation des prescriptions des examens complémentaires permet de diminuer les coûts en réanimation de façon importante, sans augmentation de la mortalité. Nous encourageons les médecins à approfondir leurs examens cliniques et à se former à l'échographie pleurale.

Bibliographie

1. Prat G, Lefèvre M, Nowak E, et al (2009) Impact of clinical guidelines to improve appropriateness of laboratory tests and chest radiographs. *Intensive Care Med* 35:1047–53
2. Hejblum G, Chalumeau-Lemoine L, Ioos V, et al (2009) Comparison of routine and on-demand prescription of chest radiographs in mechanically ventilated adults: a multicentre, cluster-randomised, two-period crossover study. *Lancet* 374:1687–93