

Identification radiographique de la bonne position de la sonde d'alimentation entérale par les infirmières de réanimation et impact d'une session de formation unique

Blandine Guyon, Jonathan Messika, Edwige Touré, Delphine Coadic, Vanessa David, Jean-Damien Ricard, Pierre Trouiller, Benjamin Sztrymf; pour les investigateurs DRIP-IDE.

-Réanimation polyvalente et surveillance continue
Hôpital Antoine Bécère, Clamart

-Réanimation médico-chirurgicale
Hôpital Louis Mourier, Colombes



NUTRITION EN REANIMATION

ESPEN Guideline [Clinical Nutrition 38 \(2019\) 48–79](#)

ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit



Pierre Singer ^{a,*}, Annika Reintam Blaser ^{b,c}, Mette M. Berger ^d, Waleed Alhazzani ^e, Philip C. Calder ^f, Michael P. Casaer ^g, Michael Hiesmayr ^h, Konstantin Mayer ⁱ, Juan Carlos Montejó ^j, Claude Pichard ^k, Jean-Charles Preiser ^l, Arthur R.H. van Zanten ^m, Simon Oczkowski ^e, Wojciech Szczeklik ⁿ, Stephan C. Bischoff ^o

Recommendation 4

If oral intake is not possible, early EN (within 48 h) in critically ill adult patients should be performed/initiated rather than delaying EN

Grade of recommendation: B – strong consensus (100% agreement)

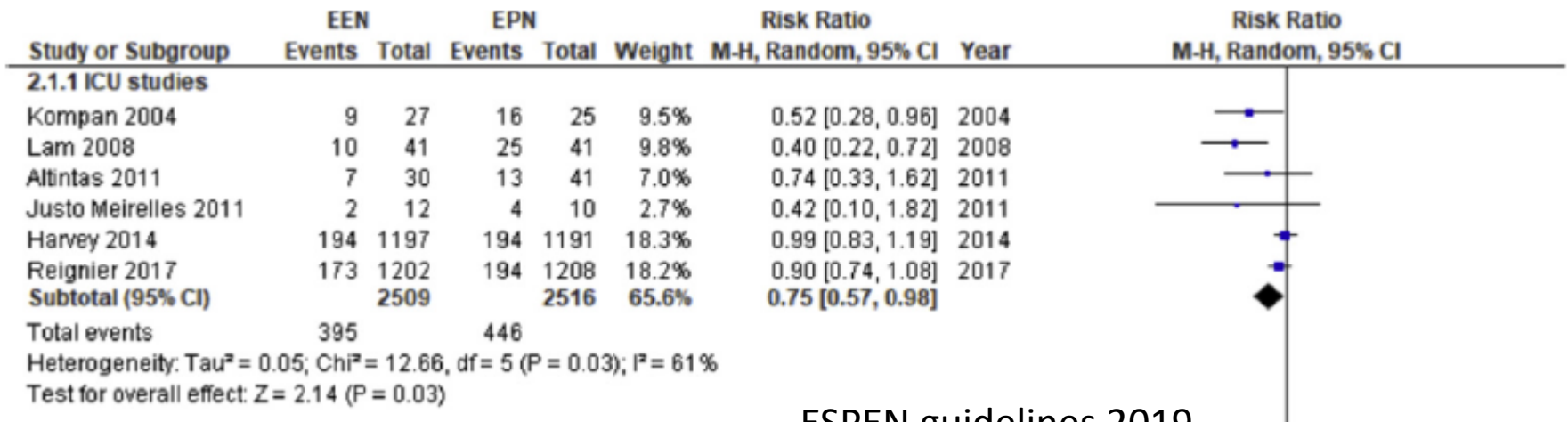
Recommendation 5

If oral intake is not possible, early EN (within 48 h) shall be performed/initiated in critically ill adult patients rather than early PN

Grade of recommendation: A – strong consensus (100% agreement)

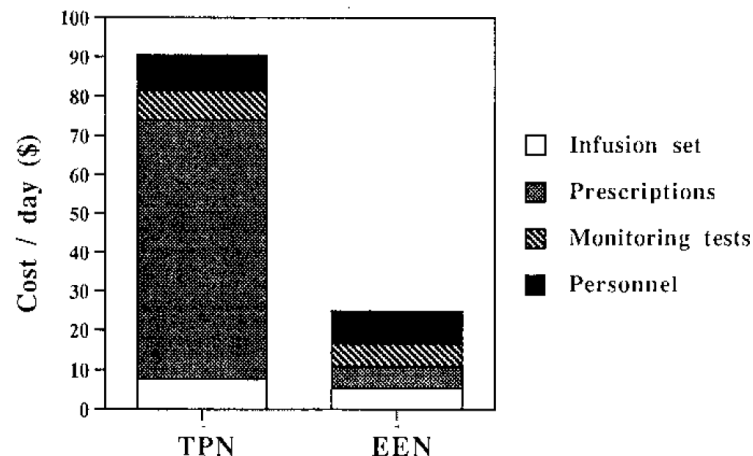
L'ABORD ENTERAL simplicité et inocuité?

Risques infectieux



ESPEN guidelines 2019

Coûts « directs »

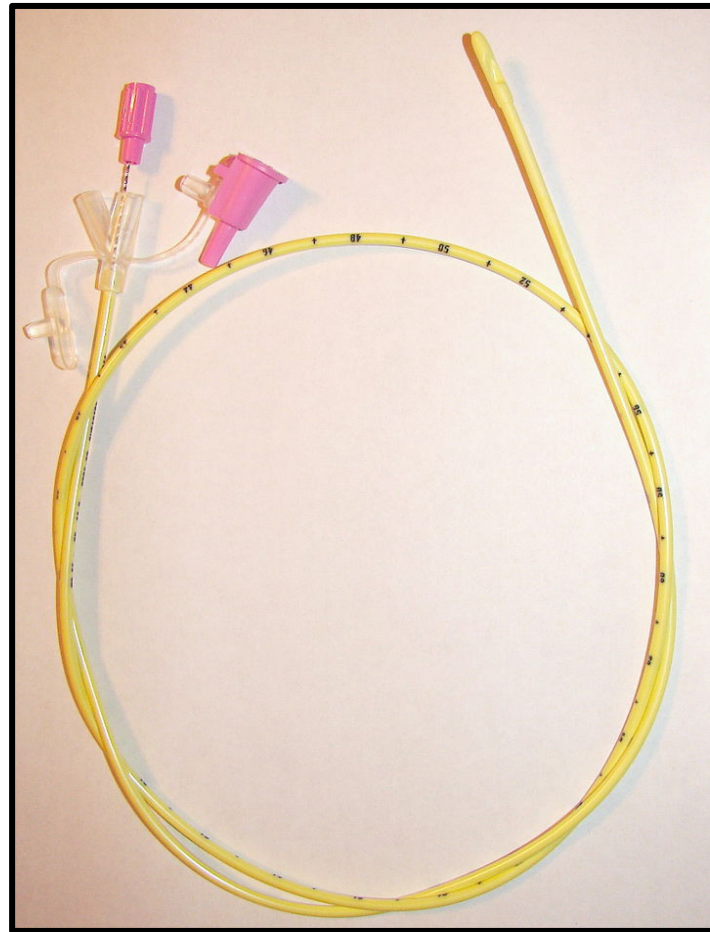
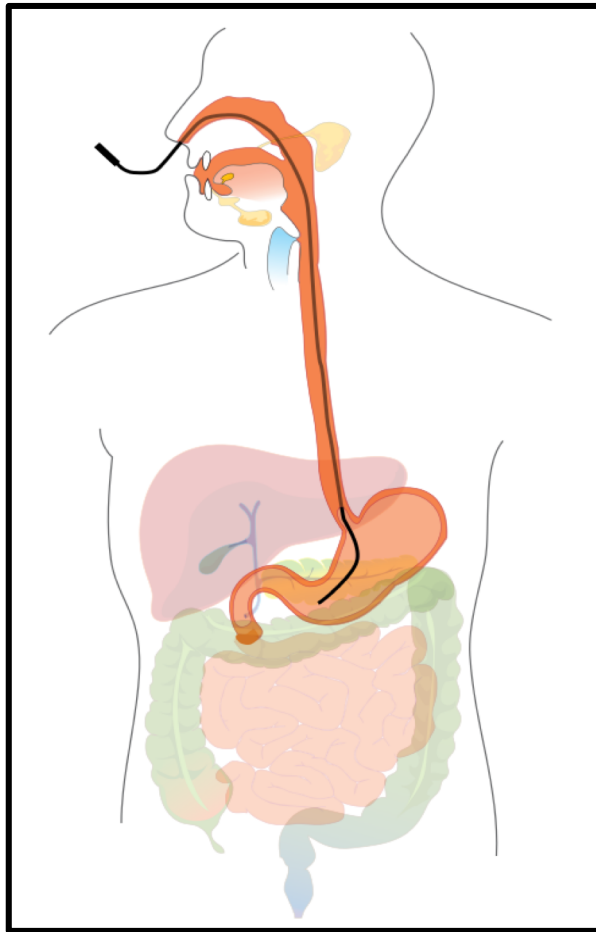


Braga M, CCM 2001

L'ABORD ENTERAL

simplicité et innocuité?


- Sonde naso-gastrique souple est le matériel de choix (polyuréthane > silicone)

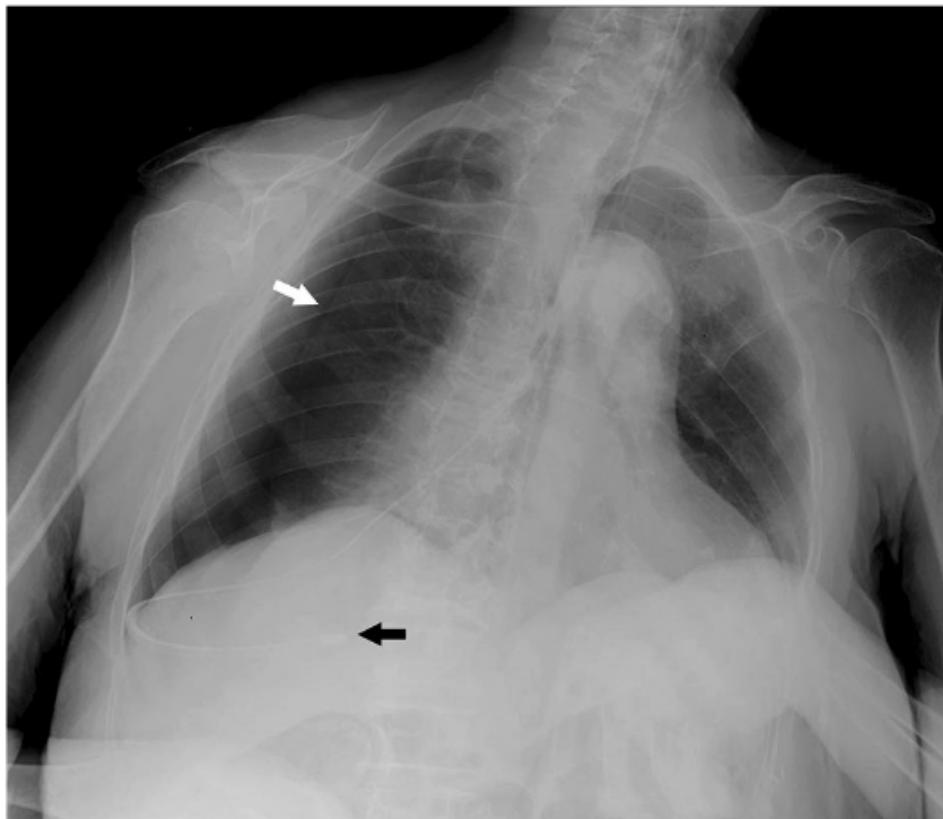


L'ABORD ENTERAL simplicité et inocuité?



An unusual drain in the pleural cavity:
iatrogenic pneumothorax due to pulmonary
misplacement of a nasogastric tube

Alessandro Stefani, Ciro Ruggiero, Beatrice Aramini and Adriana Scamporlino ^{*} *Intensive Care Med* (2018) 44:2290–2291



L'ABORD ENTERAL simplicité et inocuité?

CASE REPORT

Open Access



Deadly pressure pneumothorax after withdrawal of misplaced feeding tube: a case report

Erik Nygaard Andresen¹ *Journal of Medical Case Reports* (2016) 10:30



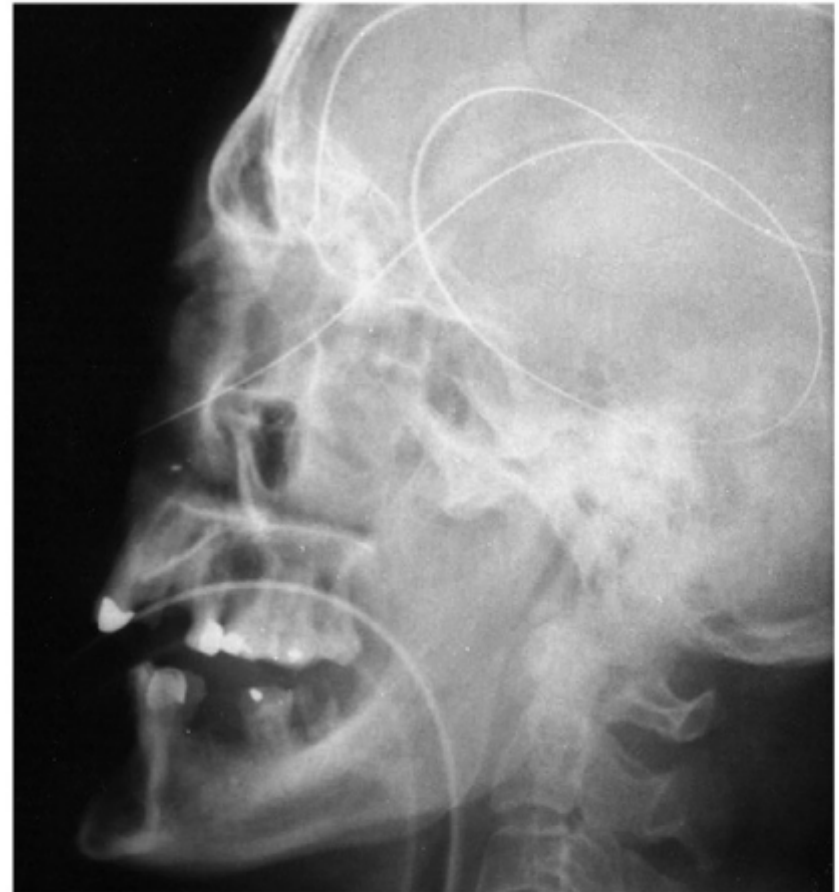
L'ABORD ENTERAL simplicité et inocuité?

Inadvertent insertion of a nasogastric tube into the brain:
case report and review of the literature

Kyriakos Psarras*, Miltiadis A. Lalountas, Nikolaos G. Symeonidis, Minas Baltatzis,
Efsthathios T. Pavlidis, Konstantinos Ballas, Theodoros E. Pavlidis, Athanasios K. Sakantamis

Second Propedeutical Department of Surgery, Aristotle University, Medical School, Hippokraton Hospital, Thessaloniki, Greece

Clinical Imaging 36 (2012) 587–590



L'ABORD ENTERAL simplicité et inocuité?



Volume 23 ■ Number 5 ■ May ■ 2012

Nasogastric Tube Found in the Right Atrium

From: Guillermo Viteri, MD

Javier Larrache, MD

Maria L. Díaz, MD, PhD

Juan M. Alcalde, MD, PhD

Luis Lopez-Olaondo, MD

Jose I. Bilbao, MD, PhD

Departments of Radiology (G.V., J.L., M.L.D., J.I.B.),

Otorhinolaryngology (J.M.A.), and Anesthesiology (L.L.-O.)

Clínica Universidad de Navarra

Avenida Pio XII no. 36

31008 Pamplona, Spain

L'ABORD ENTERAL

simplicité et inocuité?

Erreur médicale à Gand: une sonde dans un poumon au lieu de l'estomac!

GILBERT DUPONT Publié le samedi 30 janvier 2016 à 13h44 - Mis à jour le samedi 30 janvier 2016 à 13h52

FAITS DIVERS **L'infirmière, le médecin et l'hôpital seront jugés pour homicide involontaire après le décès d'une jeune fille de 14 ans.**

La chambre du conseil de Gand a ordonné, hier, le renvoi devant le tribunal correctionnel, du chef d'homicide involontaire, d'une infirmière, d'un médecin et de l'hôpital universitaire de Gand (UZ Gent).

"C'est un risque qui nous pend vraiment au nez", nous explique ce médecin d'un hôpital à Liège "Pour éviter l'erreur, nous avons un truc que nous conseillons à nos infirmières : il s'agit, au moyen d'une seringue, d'insuffler une petite quantité d'air dans la sonde. Il faut être à deux. Une collègue place un stéthoscope à hauteur de l'estomac. L'arrivée de l'air insufflé produit un petit glouglou caractéristique qui confirme que la sonde a été correctement placée."

QUELLE METHODE DE CONTRÔLE?

Reliability of pH measurement and the auscultatory method to confirm the position of a nasogastric tube

Kurt Boeykens^{a,*}, Els Steeman^b, Ivo Duysburgh^a

^a Nutrition Support Team, AZ Nikolaas, Sint-Niklaas, Belgium

International Journal of Nursing Studies 2014;51:1427-33

^b Center for Health Services and Nursing Research, Leuven University, Belgium

		Stomach	Oesophagus	Lung	Duodenum	Throat	Total
Loud	<i>n</i> =	213	5	0	6	1	225
Whooshing sound	%	(94.2)	(2.2)	(0)	(2.7)	(4)	
Inconclusive	<i>n</i> =	26	3	2	1	1	33
Whooshing sound	%	(78.8)	(9.1)	(6.1)	(3)	(3)	
No	<i>n</i> =	31	6	1	1	4	43
Whooshing sound	%	(72.1)	(14)	(2.3)	(2.3)	(9.3)	

QUELLE METHODE DE CONTRÔLE?



Centre Hospitalier Universitaire de Liège

GUIDE de NUTRITION de L'ADULTE

Équipe Nutritionnelle Pluridisciplinaire (E.N.P)

Quatrième Edition (2015)

Membres de l'ENP :

C. Achen
S. Allepaerts
P. Damas
J. De Flines
M. Deprez
C. Franssen
C. Gennigens
P. Gillet
J. Joris
D. Ledoux
E. Maclot
A. Magnette
C. Malherbe
P. Massion
N. Paquot
I. Roland
M. Rorive
AF. Rousseau
D. Straetmans
C. Van Kemseke
AM. Verbrugge
E. Willems



Contacts:

Professeur Nicolas Paquot, Docteur Jenny De Flines
Diabétologie, Nutrition et maladies métaboliques
Christian Malherbe
Diététicien : christian.malherbe@chu.ulg.ac.be

Team Nutritionnel - Référénts Nutrition : CHU de Liège – Sart-Tilman - Bip 055

<http://www.chu.ulg.ac.be>

Équipe Nutritionnelle Pluridisciplinaire
Centre Hospitalier Universitaire de Liège
Domaine Universitaire du Sart-Tilman B35
4000 Liège - Belgique

► La mise en place d'une microsonde requiert la vérification systématique de son bon positionnement par un contrôle radiologique, avant l'administration du support nutritionnel.

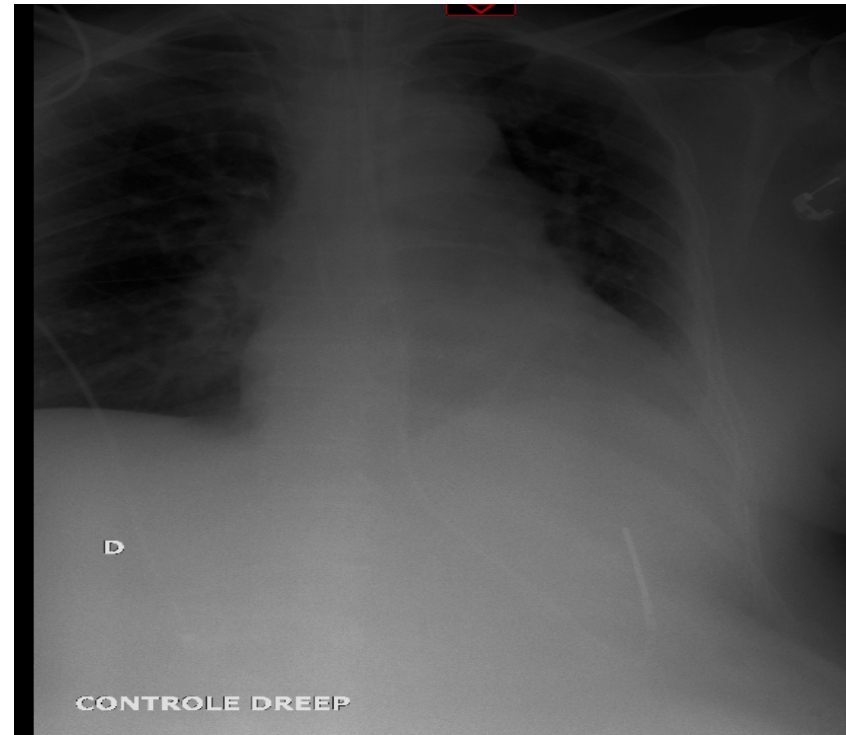
QUELLE METHODE DE CONTRÔLE?



SOINS ET SURVEILLANCE DES ABORDS DIGESTIFS POUR L'ALIMENTATION ENTÉRALE CHEZ L'ADULTE EN HOSPITALISATION ET À DOMICILE

**Recommandations
Pour les pratiques de soins**

Service recommandations et Références Professionnelles



QUELLE METHODE DE CONTRÔLE?

Point de vue britannique

BMJ

BMJ 2011;342:d2586 doi: 10.1136/bmj.d2586

Page 1 of 4

SAFETY ALERTS

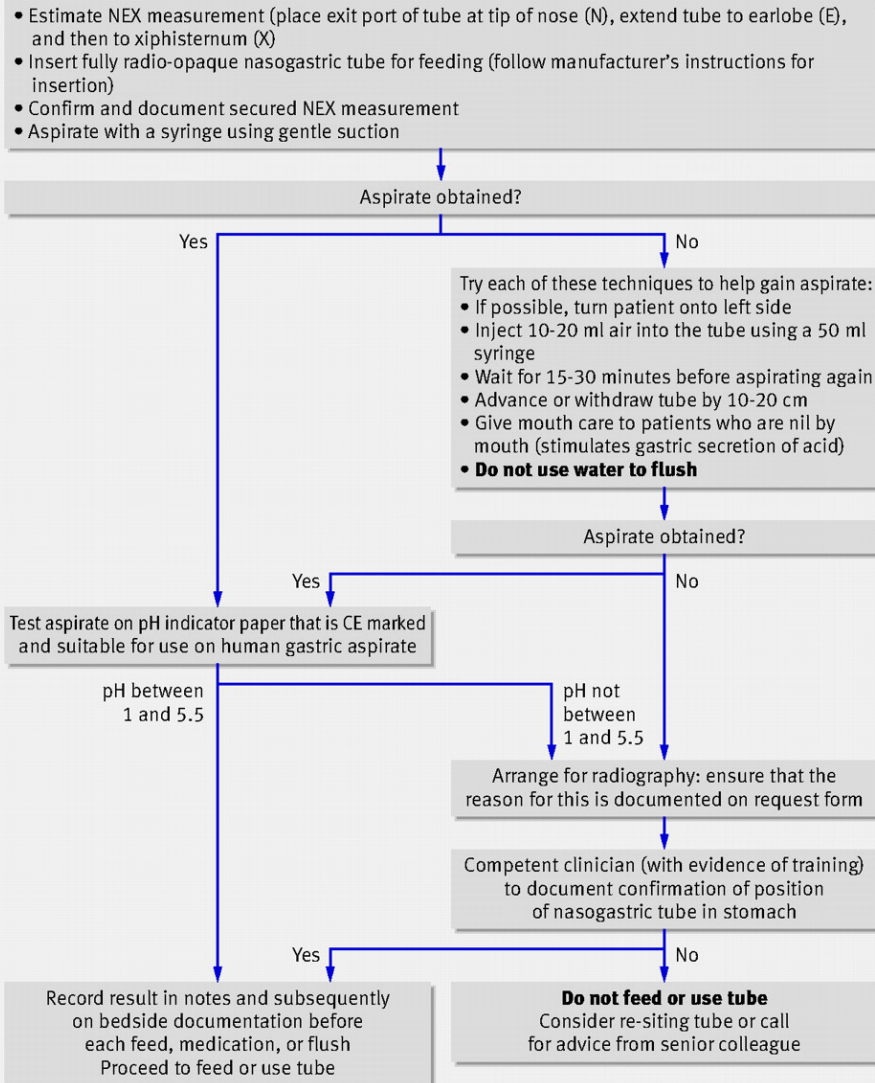
Checking placement of nasogastric feeding tubes in adults (interpretation of x ray images): summary of a safety report from the National Patient Safety Agency

2005-2011: 21 décès et 79 incidents liés à des alimentations entérales pulmonaires .

La mauvaise interprétation de la radio : 45 incidents graves, dont 12 décès.

QUELLE METHODE DE CONTRÔLE?

Point de vue britannique

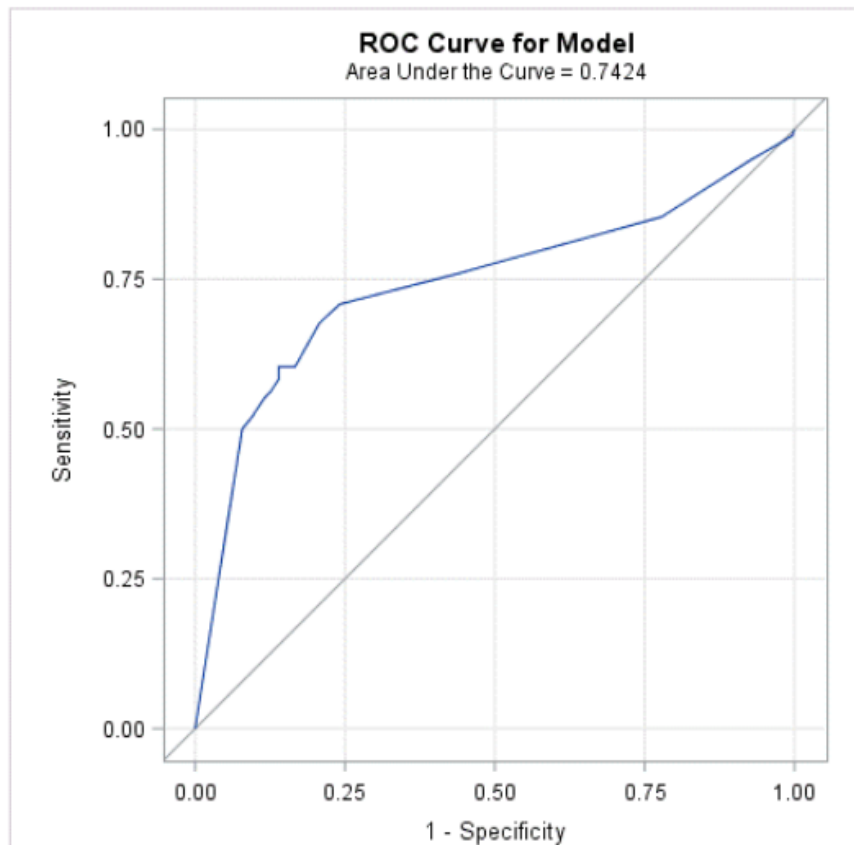


A pH of between 1 and 5.5 is reliable confirmation that the tube is not in the lung. However, it does not confirm placement in the stomach as there is a small chance the tip of the tube may sit in the oesophagus, where it carries a higher risk of aspiration. If this is any concern, arrange radiography to confirm tube position. If pH readings are between 5 and 6 it is recommended that a second, competent person checks the reading or retests.

Study to determine the likely accuracy of pH testing to confirm nasogastric tube placement

Anne M Rowat,³ Catriona Graham,¹ Martin Dennis²

BMJ Open Gastro 2018;5:e00021



Se=68%

Spe=79%

Placement œsophagien

Rôle des anti acides

TEST DE METHODES INNOVANTES

Electromagnetic-Guided Bedside Placement of Nasoenteral Feeding Tubes by Nurses Is Non-Inferior to Endoscopic Placement by Gastroenterologists: A Multicenter Randomized Controlled Trial

Arja Gerritsen MD, PhD^{1,2}, Thijs de Rooij BSc¹, Marcel G. Dijkgraaf PhD³, Olivier R. Busch MD, PhD¹, Jacques J. Bergman MD, PhD⁴, Dirk T. Ubbink MD, PhD¹, Peter van Duijvendijk MD, PhD⁵, G. Willemien Erkelens MD⁶, Mariël Klos RN⁷, Philip M. Kruyt MD⁸, Dirk Jan Bac MD, PhD⁹, Camiel Rosman MD, PhD¹⁰, Adriaan C. Tan MD, PhD¹¹, I. Quintus Molenaar MD, PhD², Jan F. Monkelbaan MD¹², Elisabeth M. Mathus-Vliegent MD, PhD⁴, Marc G. Besselink MD, MSc, PhD¹ and Collaborators¹³



CONCLUSIONS: EM-guided bedside placement of nasoenteral feeding tubes by nurses was non-inferior to endoscopic placement by gastroenterologists in surgical patients and may be considered the preferred technique for nasoenteral feeding tube placement.

Contrôle de la position: Rationnel de l'étude

- Mise en place et la surveillance SNG, sont règlementées par les Art. R4311-7 et R4311-5 du Code de la Santé Publique et se font en application d'une prescription médicale
- Vérification de la bonne position intragastrique de la sonde d'alimentation
 - radiographique
 - par un médecin
- Risque de retarder l'administration de nutrition entérale ou de médicaments importants
- La malposition expose au risque de délivrer de l'alimentation en intra pulmonaire

QUESTIONS

- **Les infirmières qui assurent déjà la pose du dispositif peuvent elles également en assurer le contrôle?**
- **Une session de formation ponctuelle suffirait-elle à assurer cette compétence?**

METHODES

- Etude prospective bicentrique (CE SRLF 16-52)
- Recueil de données avant et après une session de formation ponctuelle



METHODES

Questionnaire Drip d'alimentation

Date : ___/___/___

Heure : ___ h ___

Etiquette malade :

Patient intubé : oui

non

1- REPONSE INFIRMIERE

La drip est-elle bien dans l'estomac sur la radio ?

OUI

NON

Ne sait pas Raison : _____

2- REPONSE MEDECIN

La drip est-elle bien dans l'estomac sur la radio ?

OUI

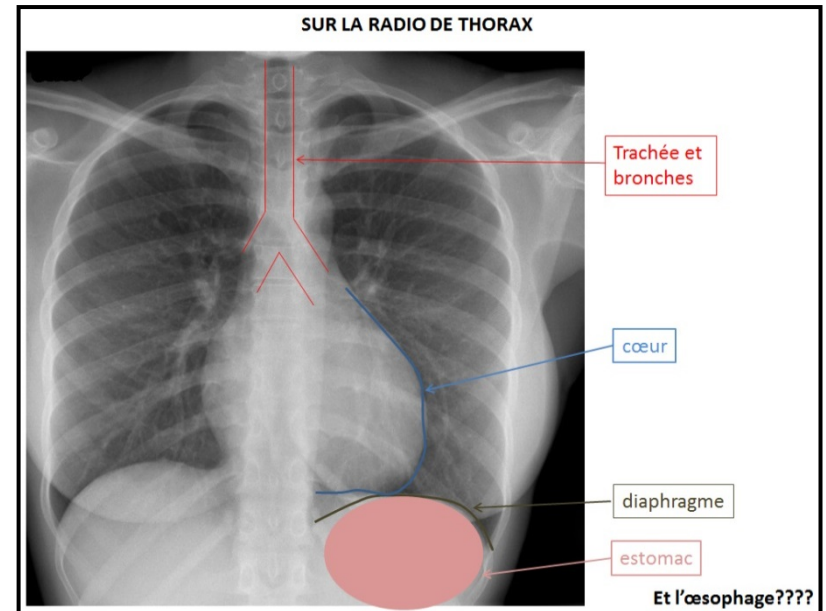
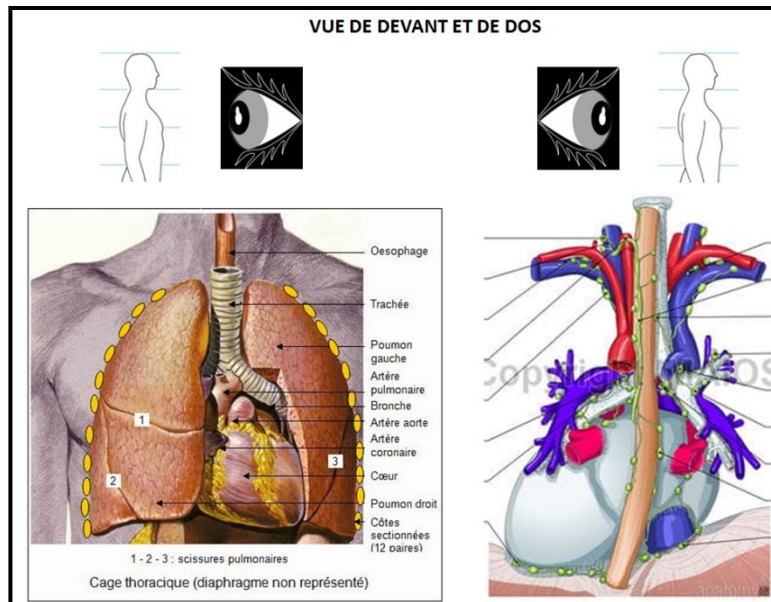
NON

Ne sait pas Raison : _____

La réponse infirmière précède systematiquement l'avis du praticien en charge (aveugle)

METHODES

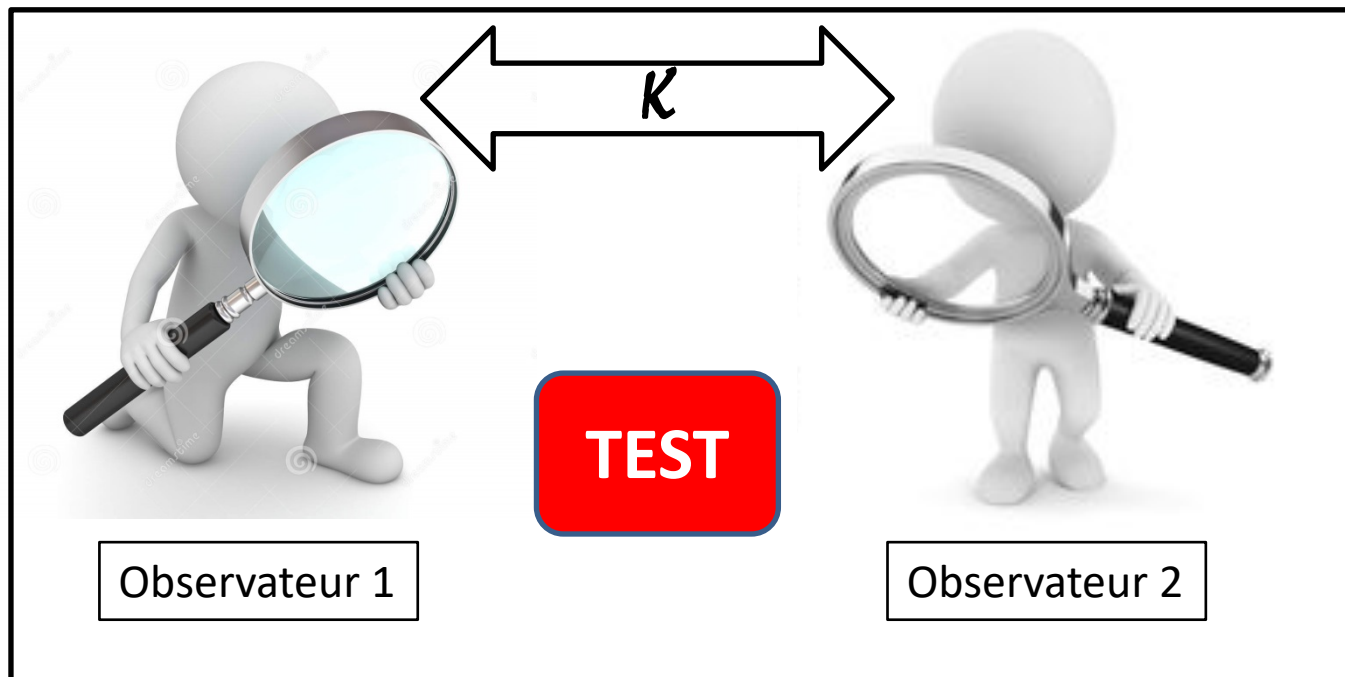
- Session de formation standardisée sur les deux sites
- Durée de 15 minutes environ
- Bases anatomiques et radio anatomiques du thorax
- Quelques diapos d'exercice



METHODES

Avis du médecin= référence

- Pourcentage de discordance
- Score Kappa de Cohen:



METHODES

Valeur comprise entre 0 et 1:

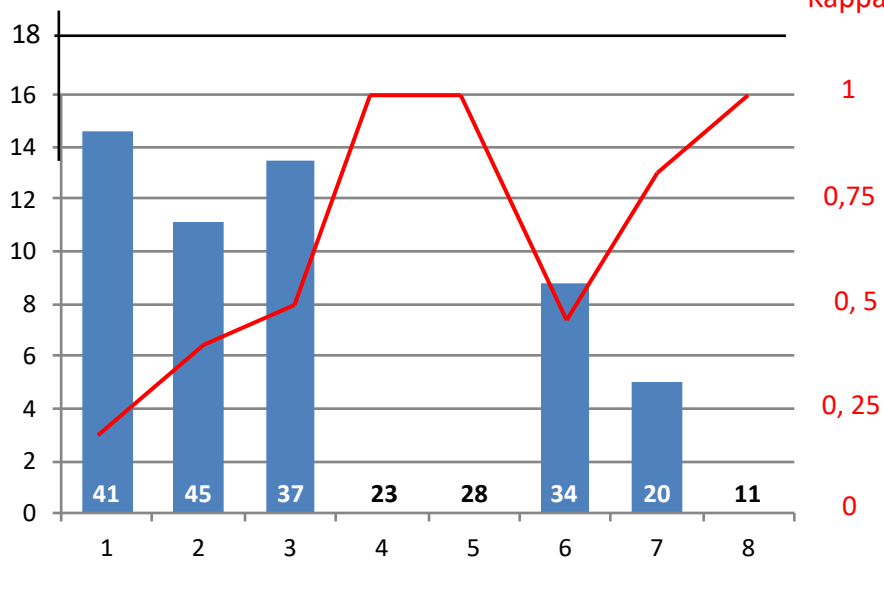
κ	Interpretation
< 0	Désaccord
0.0 — 0.20	Accord très faible
0.21 — 0.40	Accord faible
0.41 — 0.60	Accord modéré
0.61 — 0.80	Accord fort
0.81 — 1.00	Accord presque parfait

RESULTATS

Période pré formation
(239 comparaisons, 150 patients)

Discordance (%)

Kappa



Score Kappa $0,55 \pm 0,09$

RESULTATS

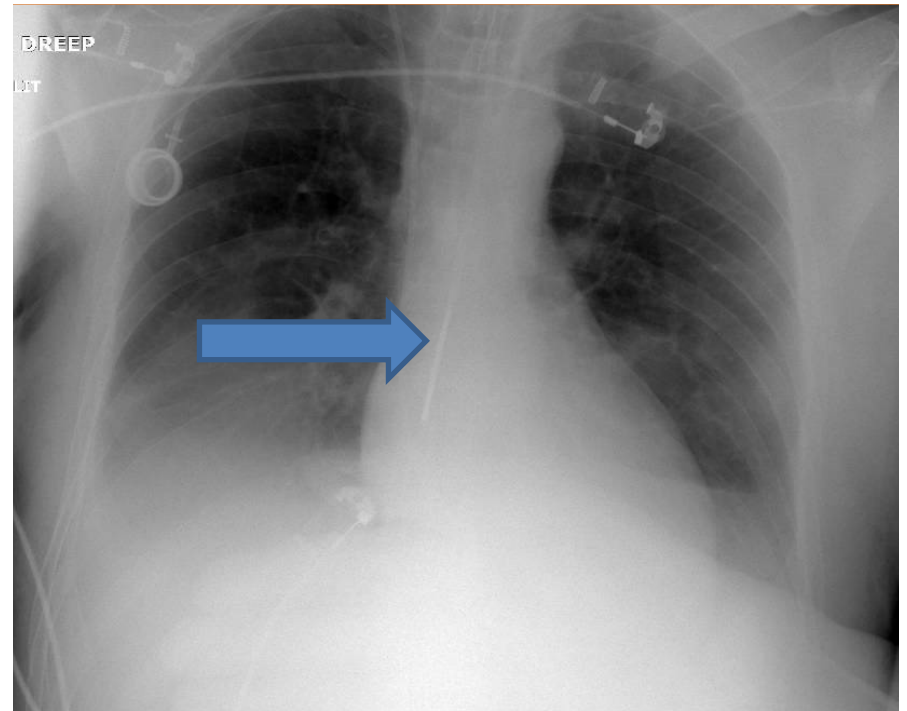
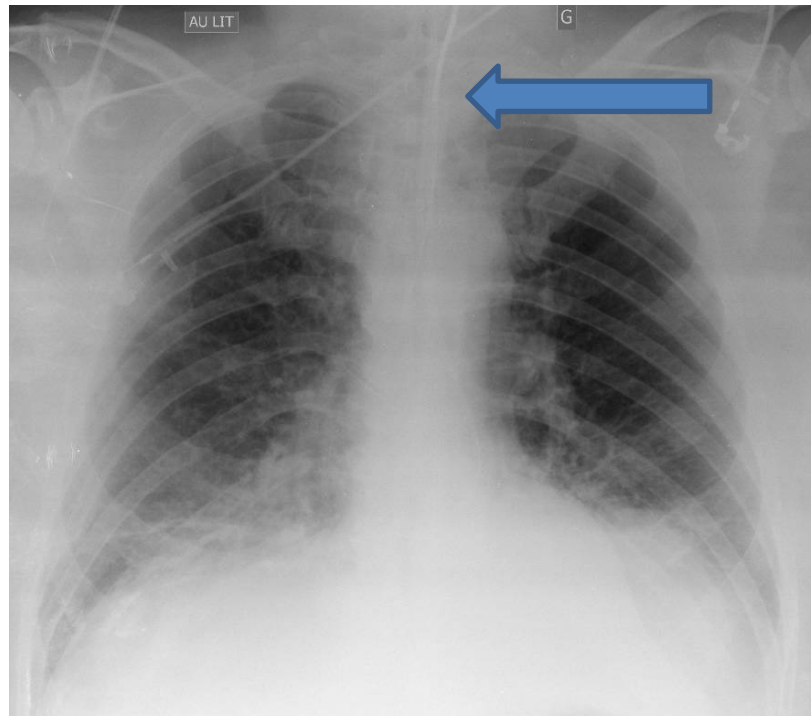
Période pré formation
(239 comparaisons, 150 patients)

		médecin			
		n	nsp	o	Totaux
Infirmière	n	12	0	3	15
	nsp	2	1	10	13
	o	3	2	206	211
	Totaux	17	3	219	239

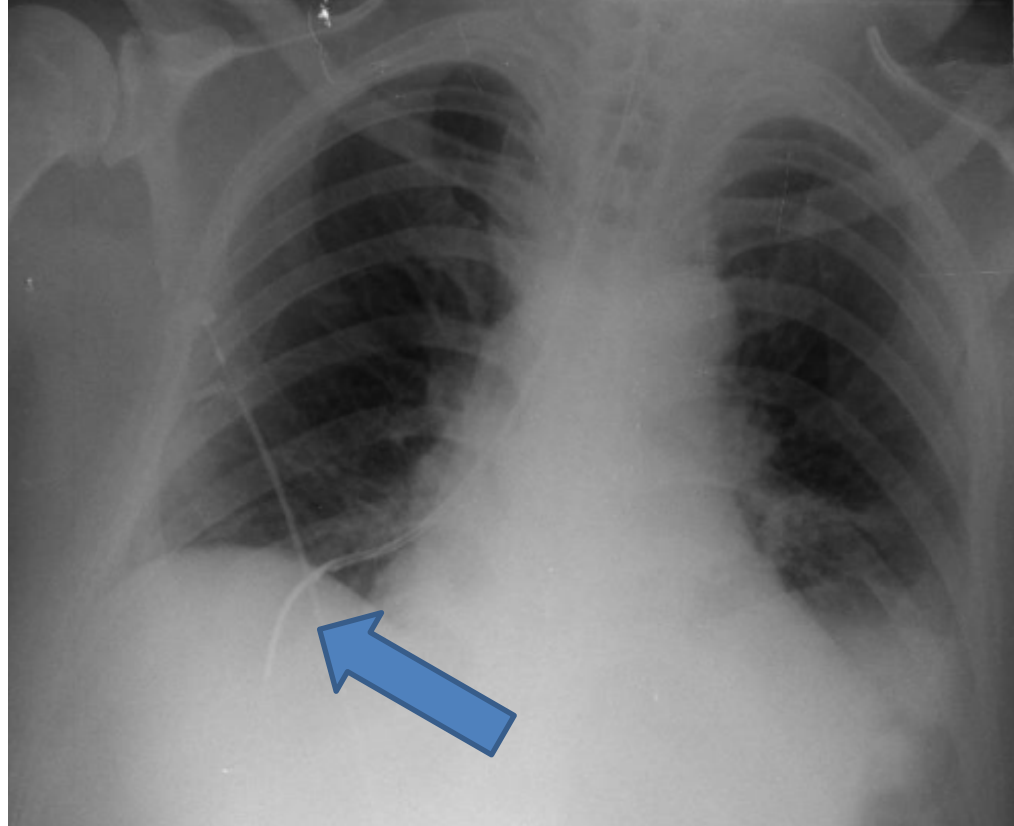
Période post formation
(204 comparaisons, 100 patients)

		médecin			
		n	nsp	o	Totaux
Infirmière	n	22	0	4	26
	nsp	1	6	10	17
	o	3	0	158	161
	Totaux	26	6	172	204

RESULTATS



RESULTATS



RESULTATS

Période pré formation
(239 comparaisons, 150 patients)

		médecin			
		n	nsp	o	Totaux
Infirmière	n	12	0	3	15
	nsp	2	1	10	13
	o	3	2	206	211
	Totaux	17	3	219	239

Période post formation
(204 comparaisons, 100 patients)

		médecin			
		n	nsp	o	Totaux
Infirmière	n	22	0	4	26
	nsp	1	6	10	17
	o	3	0	158	161
	Totaux	26	6	172	204

Repose de sonde inutile ?

RESULTATS

Période pré formation
(239 comparaisons, 150 patients)

		médecin			
		n	nsp	o	Totaux
Infirmière	n	12	0	3	15
	nsp	2	1	10	13
	o	3	2	206	211
	Totaux	17	3	219	239

Période post formation
(204 comparaisons, 100 patients)

		médecin			
		n	nsp	o	Totaux
Infirmière	n	22	0	4	26
	nsp	1	6	10	17
	o	3	0	158	161
	Totaux	26	6	172	204

LIMITES

- Bicentrique
- Pas d'identification des répondeurs
 - 👍 Participation, faisabilité
 - 👎 Possibilité d'inégalités des répondeurs
 - 👎 Infirmière qui lit différente de celle qui pose
 - 👎 Pas de données sur l'expérience des répondeurs
(étude « vie réelle »)

CONCLUSION

- Hétérogénéité de la performance avant formation, qui s'atténue après formation
- Amélioration globale de l'agrément (de la performance) après une formation ponctuelle
- Nombre d'erreurs potentiellement « critiques » stable
- Nombre d'erreurs génératrices d'actes inutiles stable

ET MAINTENANT??

Après l'étude, aucun changement....

Méd. Intensive Réa
DOI 10.3166/rea-2018-0026

COMMUNICATION / *COMMUNICATION*

Identification radiographique de la position des sondes d'alimentation entérales par les infirmières de réanimation : expérience prospective bicentrique

Radiographic identification of the appropriate position of the feeding tube by critical care nurses: a two centre prospective trial

B. Guyon · Y. Martin · J.-D. Ricard · D. Coadic · V. David · P. Trouiller · E. Touré · J. Messika · B. Sztrymf · le groupe DRIP-IDE

- Séances de formation répétées?
- Situation d'autonomie partielle?
- Simulation?

PERSPECTIVES

19 juillet 2018

JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Texte 18 sur 113

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DES SOLIDARITÉS ET DE LA SANTÉ

Décret n° 2018-629 du 18 juillet 2018
relatif à l'exercice infirmier en pratique avancée

« *Art. R. 4301-2.* – Le ou les domaines d'intervention ouverts à l'exercice infirmier en pratique avancée, dont la mention correspondante est inscrite dans le diplôme d'Etat d'infirmier en pratique avancée, sont les suivants :

« 1° Pathologies chroniques stabilisées ; prévention et polypathologies courantes en soins primaires. La liste des pathologies chroniques stabilisées est établie par arrêté du ministre chargé de la santé ;

« 2° Oncologie et hématologie ;

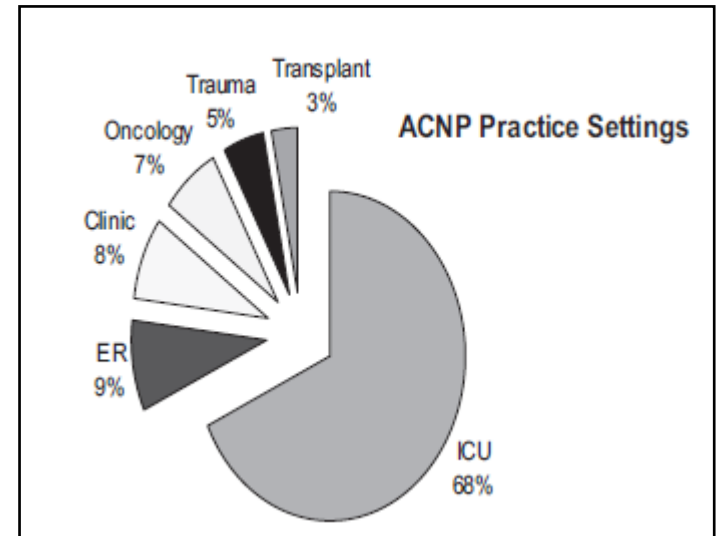
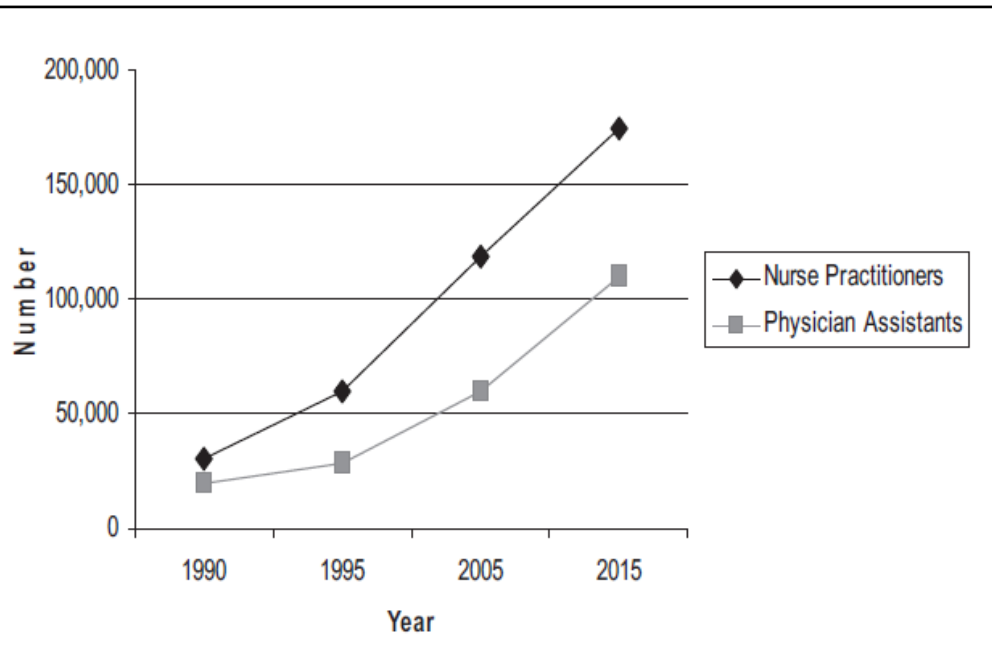
« 3° Maladie rénale chronique, dialyse, transplantation rénale.

PERSPECTIVES

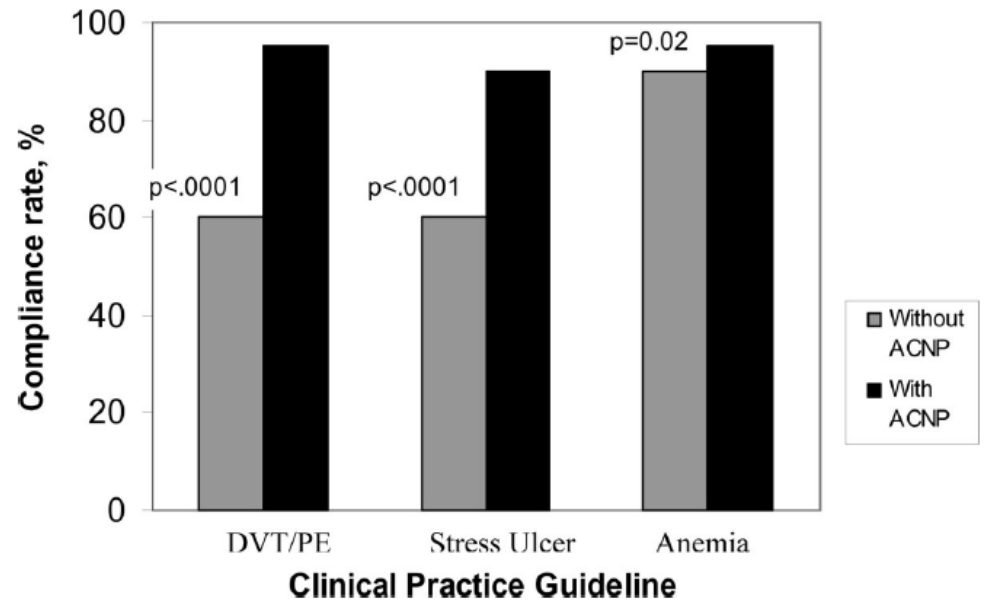
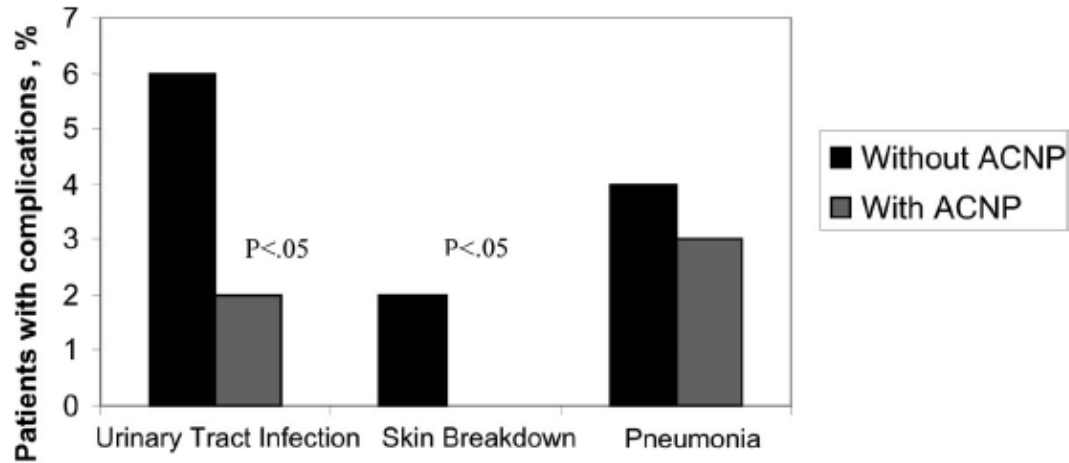
Nurse practitioners and physician assistants in the intensive care unit: An evidence-based review

Ruth M. Kleinpell, PhD, RN, ACNP, FCCM; E. Wesley Ely, MD, MPH, FCCM;
Robert Grabenkort, PA, MMSc, FCCM

(Crit Care Med 2008; 36:2888–2897)



PERSPECTIVES



PERSPECTIVES

Review International Journal of Nursing Studies 49 (2012) 1017–1038

Job satisfaction among hospital nurses revisited: A systematic review[☆]

Hong Lu^a, K. Louise Barriball^b, Xian Zhang^a, Alison E. While^{b,*}

^a Peking University School of Nursing, #38 Xueyuan Road, Hai Dian District, Beijing 100191, PR China

^b King's College London, Florence Nightingale School of Nursing and Midwifery, James Clerk Maxwell Building, 57 Waterloo Road, London SE1 8WA, United Kingdom

Sources of nurses' job satisfaction.

Sources of job satisfaction	Key empirical sources
Working conditions	Adamson et al. (1995), Nolan et al. (1995), Tovey and Adams (1999), Adams and Bond (2000), Tzeng (2002a,b), Kuhar et al. (2004), Penz et al. (2008), Tourangeau et al. (2010)
Interaction	Adamson et al. (1995), Nolan et al. (1995), Lee (1998), Tovey and Adams (1999), Adams and Bond (2000), Aiken et al. (2001), Price (2002), Tzeng (2002a,b), Wang (2002), Kuhar et al. (2004), Sjogren et al. (2005), Tourangeau et al. (2010)
Relationships with patients	
Relationships with co-workers	
Relationships with managers	
Work itself	Nolan et al. (1995, 1998), Lee (1998), Lundh (1999), Tovey and Adams (1999), Adams and Bond (2000), Price (2002), Tzeng (2002a,b), Wang (2002), Kuhar et al. (2004), Sjogren et al. (2005), Penz et al. (2008)
Workload; staffing; scheduling and shifts; challenging work; routinization; task requirements (abilities, skills, etc.); psychological job demands	
Remuneration (pay, salary)	Adamson et al. (1995), Nolan et al. (1995), Lee (1998), Aiken et al. (2001), Price (2002), Tzeng (2002a,b), Wang (2002), Kuhar et al. (2004), Sjogren et al. (2005), Tourangeau et al. (2010)
Self-growth and promotion	Nolan et al. (1995), Lee (1998), Aiken et al. (2001), Price (2002), Tzeng (2002a,b), Wang (2002), Kuhar et al. (2004), Sjogren et al. (2005)
Professional training; opportunities of advancement; job promotion; personal achievement	
Control and responsibility; autonomy; decision-making	Nolan et al. (1995, 1998), Lee (1998), Price (2002), Wang (2002), Kuhar et al. (2004)
decision-making	
Job security	Nolan et al. (1995, 1998)
Leadership styles; organizational policies	Lee (1998), Tzeng (2002a,b), Kuhar et al. (2004), Sjogren et al. (2005), Tourangeau et al. (2010)

REMERCIEMENTS

