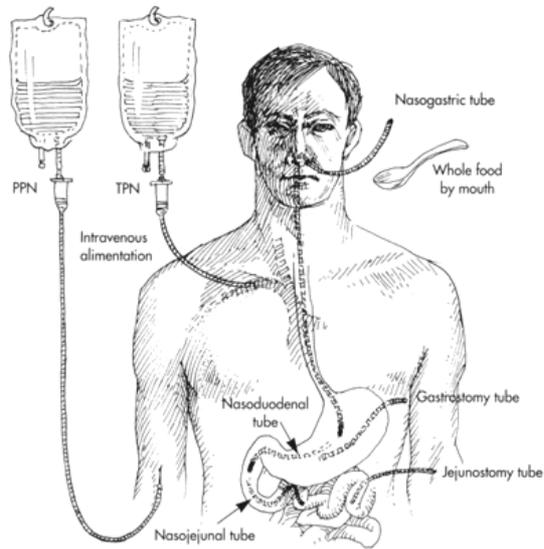


ADMINISTRATION DES FORMES ORALES PAR SONDE DE NUTRITION

SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS PLAN

- INTRODUCTION: TYPES DE SONDÉS ET SITES D'ADMINISTRATION
- SONDÉS ET MEDICAMENTS: PROBLEMATIQUE
- SONDÉS ET MEDICAMENTS: SOLUTIONS
 - DONNÉES DE LA LITTÉRATURE
 - EXPÉRIENCE PRATIQUE
 - ÉTUDES CLINIQUES SPÉCIFIQUES
- CONCLUSIONS

SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS INTRODUCTION



SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS INTRODUCTION

- Les suppléments nutritifs oraux (SNO)
- **La nutrition entérale (NE)**
- La nutrition parentérale (NP)

UNIVERSITÉ René Descartes PARIS 5

SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS INTRODUCTION

Coût journalier
assistance nutritionnelle (produits)

- liquides nutritifs oraux CHF 20.- /j
- nutrition entérale CHF 40.- /j
- nutrition parentérale CHF 150.- /j*

* compter en plus CHF 150.-/j pour les soins médicaux, soins infirmiers, laboratoire, matériel

A.PANNATIER, G. PODILSKY
DIU DE PHARMACOTECHNIE HOSPITALIERE
29 mai 2008

5

UNIVERSITÉ René Descartes PARIS 5

SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS INTRODUCTION

- **Choix du site d'administration et du type de sonde** (gastrique / duodéal ou jéjunal)
- **Choix du système d'administration** (bolus, gravité, pompe, continu ou discontinu, diurne ou nocturne)
- **Choix du produit** (pathologie, transit, répartition optimale en grammes de protéines et kcal/j)
- **Matériel divers** (seringue, tubulures, statif, raccords,...)

A.PANNATIER, G. PODILSKY
DIU DE PHARMACOTECHNIE HOSPITALIERE
29 mai 2008

6

UNIVERSITÉ René Descartes PARIS 5

A.PANNATIER, G. PODILSKY
DIU DE PHARMACOTECHNIE HOSPITALIERE
29 mai 2008

SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS INTRODUCTION: TYPES DE SONDE

LES TYPES

- SNG: sonde naso-gastrique
- SNJ ou SND: sonde naso-jéjunale ou naso-duodénale
- PEG: gastrostomie percutanée endoscopique
- PEG-J: PEG avec sonde en position jéjunale
- Gastrostomie chirurgicale ou radiologique
- Bouton de gastrostomie
- Jéjunostomies

7

UNIVERSITÉ René Descartes PARIS 5

A.PANNATIER, G. PODILSKY
DIU DE PHARMACOTECHNIE HOSPITALIERE
29 mai 2008

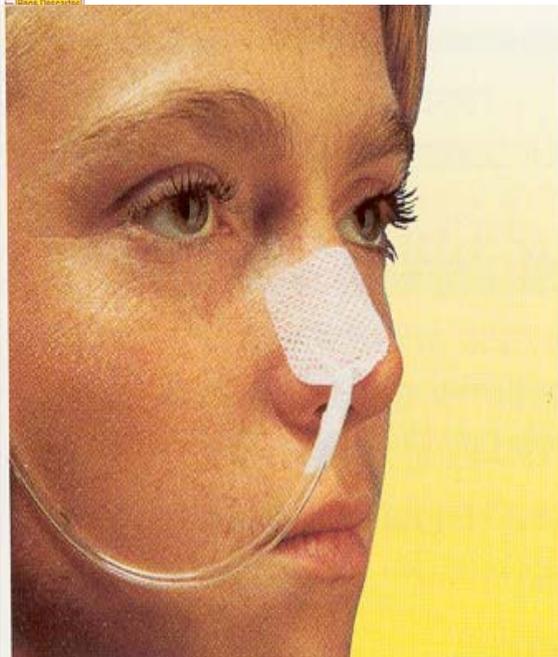
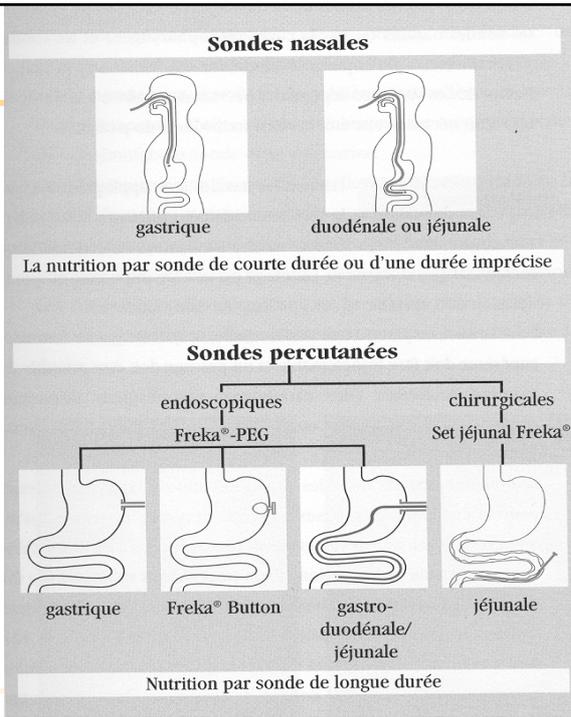
SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS INTRODUCTION: TYPES DE SONDE

CHOIX

- durée d'utilisation de la nutrition entérale
- pathologie
- traitement du patient
- souhait du patient

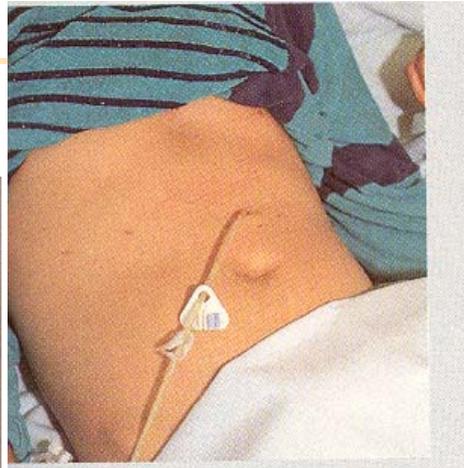
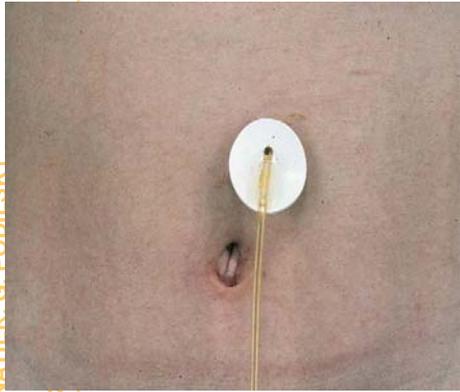
8

SONDES D'ALIMENTATION ET MÉDICAMENTS INTRODUCTION: TYPES DE SONDE

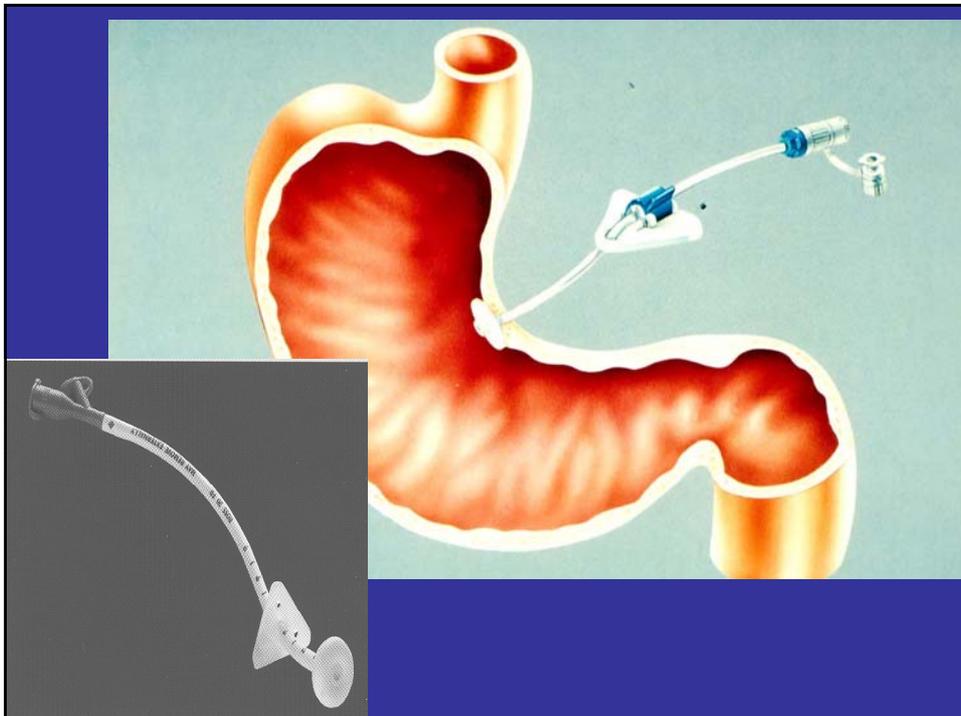


Abord Gastrique

La PEG



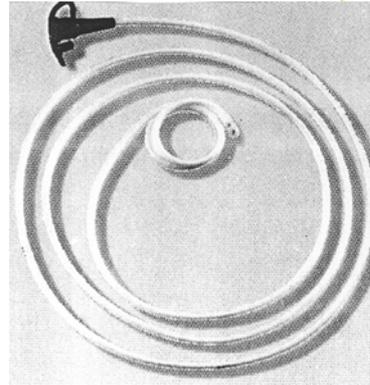
A.PANNATIER, G. PODILSKY
DIU DE
29 mai



Sonde Naso-jéjunale

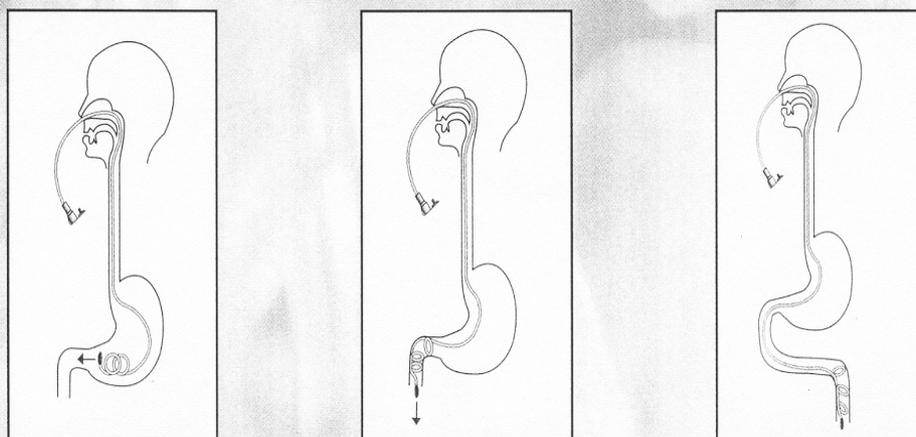
- Instillation du liquide au delà de l'angle de Treitz
- Silicone ou polyuréthane
- Pose par un chirurgien sous contrôle scopique ou par une infirmière => sonde de Bengmark
- Soins :
 - Identiques SNG mais sans mobilisation.
 - Soigner le rinçage.

Sonde de BENGMARK «auto-propulsée »



SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS INTRODUCTION: TYPES DE SONDE

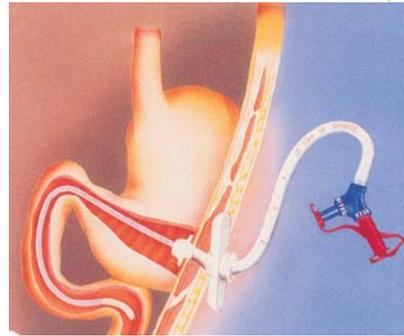
Sonde de BENGMARK



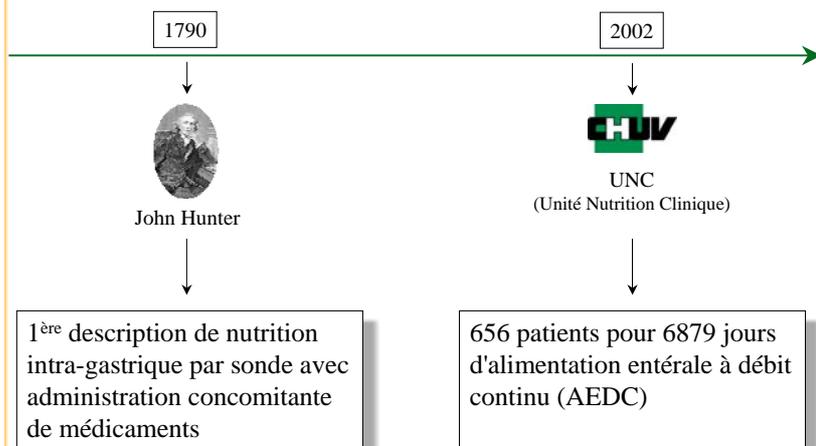
SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS INTRODUCTION: TYPES DE SONDE

Sonde Gastro-jéjunale (PEG-J)

- Sonde introduite en site jéjunal en utilisant un site de GP ou une gastrostomie
- Acte médical => contrôle endoscopique ou radiologique
- Petit diamètre (CH 8-9F)
- PVC, silicone, polyuréthane
- Soins: idem PEG
à mobiliser par le médecin
- Coût: CHF 100 à 220.-



SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS LA PROBLEMATIQUE: Qui...? Qand...? Combien...?



UNIVERSITÉ René Descartes PARIS 5

SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS LA PROBLEMATIQUE: l'évolution

A.PANNATIER, G. PODILSKY
DIU DE PHARMACOTECHNIE HOSPITALIERE
29 mai 2008

17

UNIVERSITÉ René Descartes PARIS 5

SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS LA PROBLEMATIQUE: le maillon faible

A.PANNATIER, G. PODILSKY
DIU DE PHARMACOTECHNIE HOSPITALIERE
29 mai 2008

18

SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS LA PROBLEMATIQUE

Exploitation d'une voie digestive fonctionnelle
par une voie artificielle chez un patient ne
pouvant avaler

Assistance
nutritionnelle



Traitements
médicamenteux



SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS LA PROBLEMATIQUE: problèmes potentiels

- Liés à la galénique du médicament
- Liés aux caractéristiques physicochimiques du principe actif
 - Interactions mélange nutritif - médicament
 - Interactions sonde - médicament
 - Interactions médicament - médicament
- Liés au mode artificiel de nutrition
 - Nutrition continue
 - Présence d'une sonde
 -

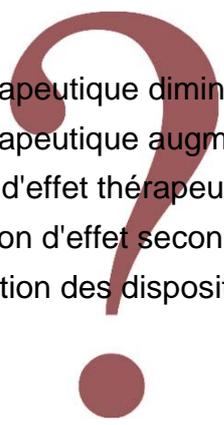
UNIVERSITÉ René Descartes PARIS 5

SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS LA PROBLEMATIQUE: les conséquences

A.PANNATIER, G. PODILSKY
DIU DE PHARMACOTECHNIE HOSPITALIERE
29 mai 2008



- Effet thérapeutique diminué
- Effet thérapeutique augmenté
- Absence d'effet thérapeutique
- L'apparition d'effet secondaire
- Détérioration des dispositifs
- ...



21

UNIVERSITÉ René Descartes PARIS 5

SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS LA PROBLEMATIQUE: comment résoudre?

Adapter
le processus "médicament - patient"



Adapter
une spécialité médicamenteuse conçue pour
être administrée par la voie orale

22

UNIVERSITÉ René Descartes PARIS 5

A.PANNATIER, G. PODILSKY
DIU DE PHARMACOTECHNIE HOSPITALIERE
29 mai 2008

SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS LES SOLUTIONS: comment adapter?

Littérature

- Guidelines générales
- Directives orientées galéniques
- Données spécifiques aux PA
- Expérience tirée de la pratique
- Etudes cliniques spécifiques

23

UNIVERSITÉ René Descartes PARIS 5

A.PANNATIER, G. PODILSKY
DIU DE PHARMACOTECHNIE HOSPITALIERE
29 mai 2008

SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS LITTERATURE: directives générales

- Vérification de la **position de la sonde**
- Vérification de **l'adéquation** entre la médication et la situation clinique
- Arrêt de la nutrition **2h. avant** l'administration
- Préparation et administration de chaque médicament **séparément**
- **Rinçage de la sonde** avec 5-10ml d'eau
 - avant l'administration des médicaments
 - entre chaque médicament
 - après l'administration des médicaments
- Reprise de la nutrition **2h. après** l'administration

24

UNIVERSITÉ René Descartes PARIS 5

A.PANNATIER, G. PODILSKY
DIU DE PHARMACOTECHNIE HOSPITALIERE
29 mai 2008

SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS LITTERATURE: directives galéniques

- Forme galénique appropriée au site de libération
- Sirops, gouttes, comprimés effervescents, formes injectables en première intention
- Si la forme galénique doit être modifiée (cp, caps., dragée,...), contrôler ou évaluer la faisabilité de la manipulation
 - Formes à libération contrôlée
 - Substances toxiques (anticancéreux, antiviraux,..)
 - Substances instables (humidité, lumière,...)

25

UNIVERSITÉ René Descartes PARIS 5

A.PANNATIER, G. PODILSKY
DIU DE PHARMACOTECHNIE HOSPITALIERE
29 mai 2008

SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS LITTERATURE: données spécifiques aux PA

| | |
|---------------------------|---------------------|
| • Carbamazépine | • Morphine |
| • Cephalexine | • Phénytoïne |
| • Fluoroquinolones | • Propranolol |
| • Diazepam | • Ranitidine |
| • Fluconazole | • Sucralfate |
| • Hydroxyde Al / Mg | • Tacrolimus |
| • Méthyl dopa | • Théophylline |
| | • Warfarine |

26

SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS LA PRATIQUE

... que se passe-t-il au



SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS LA PRATIQUE: Étude observationnelle

**Services de
chirurgie, de médecine et d'ORL**

Période observatoire de 10 semaines

Etude des dossiers
infirmiers et des
kardex

Observation
directe de cas
témoins

SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS LA PRATIQUE: Étude observationnelle

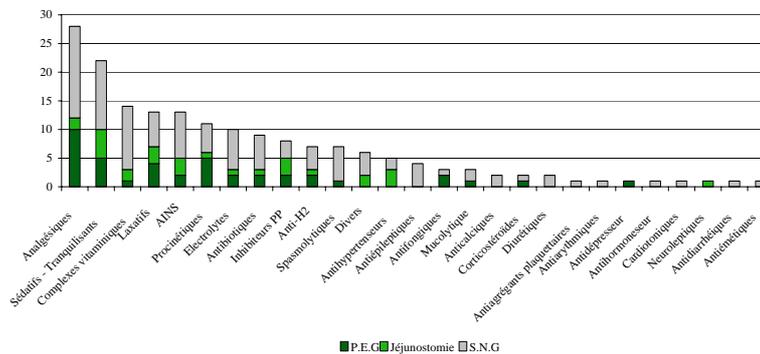
29 dossiers infirmiers et kardex étudiés



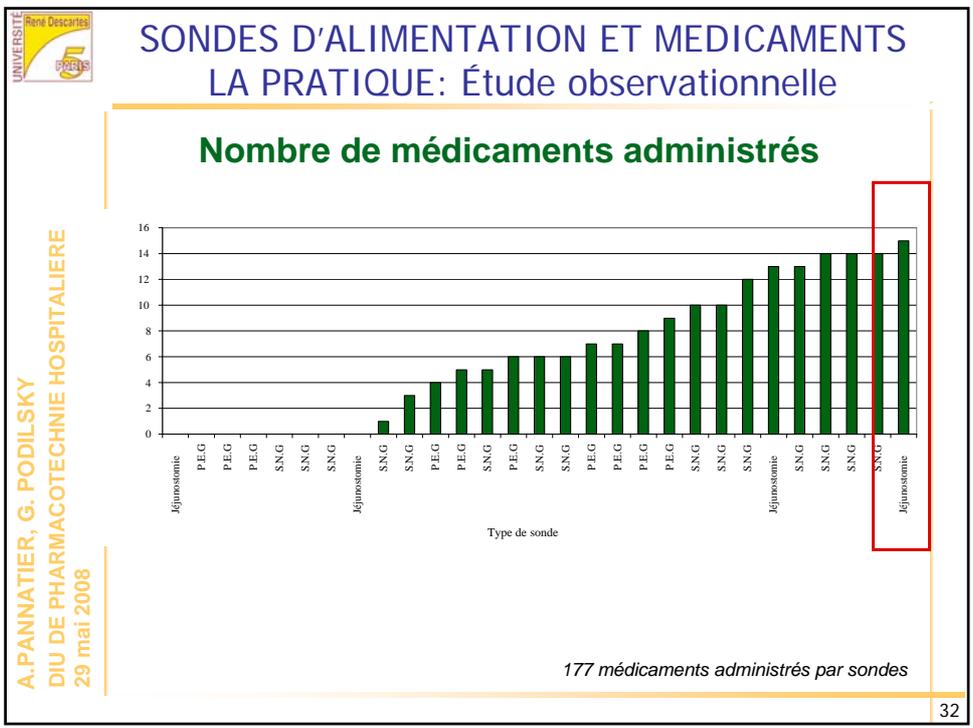
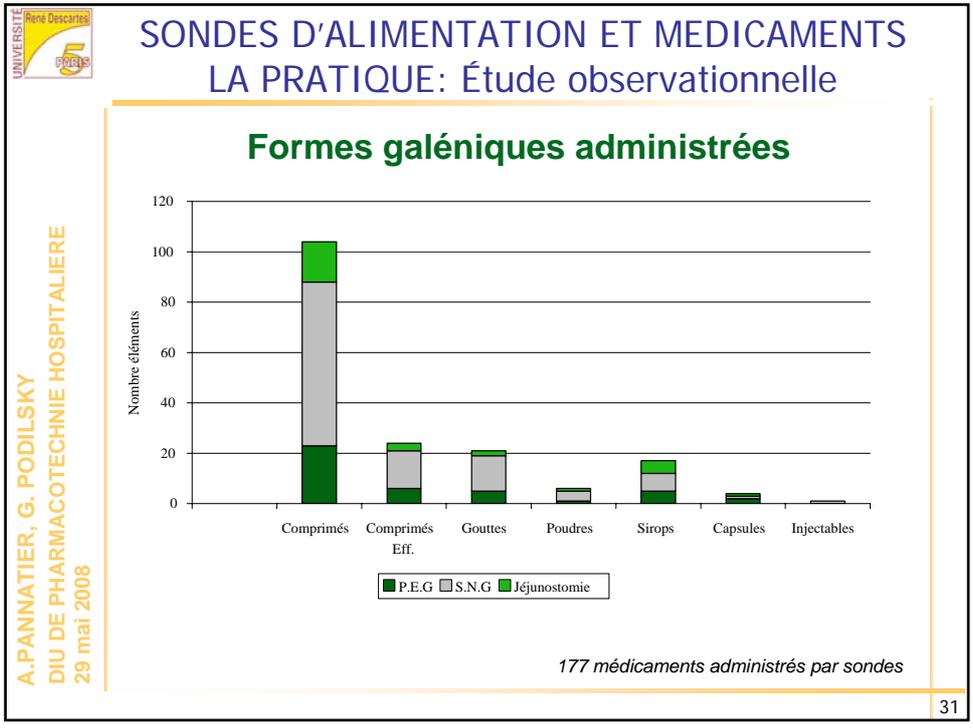
- Type de médicaments administrés
- Formes galéniques utilisées
- La polymédication en chiffre

SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS LA PRATIQUE: Étude observationnelle

Répartition des médic. administrés par sonde



177 médicaments administrés par sondes



SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS LA PRATIQUE: simultanément dans la même sonde

A.PANNATIER, G. PODILSKY
DIU DE PHARMACOTECHNIE HOSPITALIERE
29 mai 2008



33

SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS LA PRATIQUE: Étude observationnelle

A.PANNATIER, G. PODILSKY
DIU DE PHARMACOTECHNIE HOSPITALIERE
29 mai 2008

OBSERVATION DIRECTE

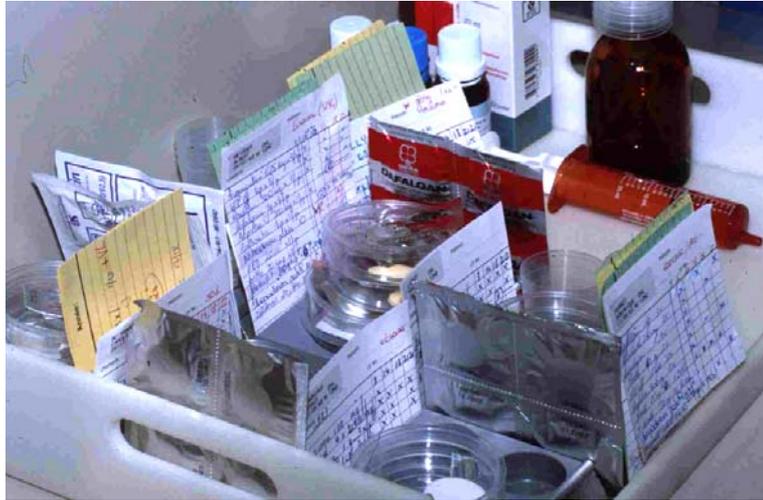
3 cas témoins du service d'ORL

- 2 infirmières et 1 infirmier informés
- un matin préalablement fixé
- règles de fabrication
- techniques de fabrication
- contraintes liées à l'environnement

34

SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS LA PRATIQUE: Étude observationnelle

Observation directe (1)



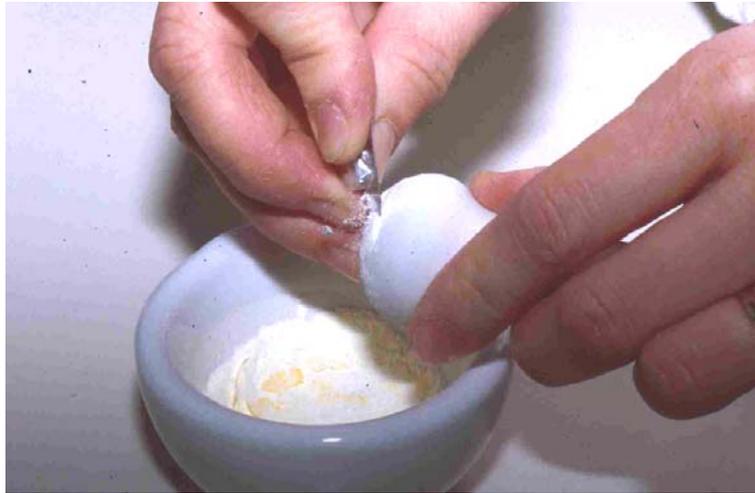
SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS LA PRATIQUE: Étude observationnelle

Observation directe (2)



SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS
LA PRATIQUE: Étude observationnelle

Observation directe (3)

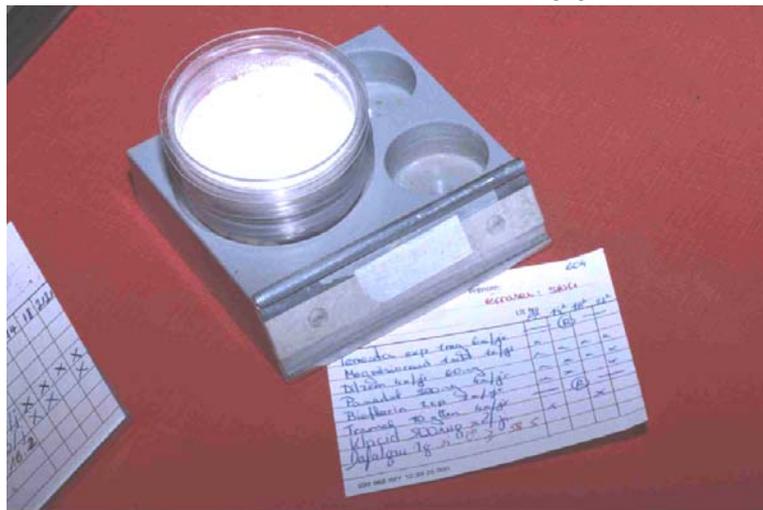


A.PANNATIER, G. PODILSKY
DIU DE PHARMACOTECHNIE HOSPITALIERE
29 mai 2008

37

SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS
LA PRATIQUE: Étude observationnelle

Observation directe (4)



A.PANNATIER, G. PODILSKY
DIU DE PHARMACOTECHNIE HOSPITALIERE
29 mai 2008

38

SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS LA PRATIQUE: Étude observationnelle

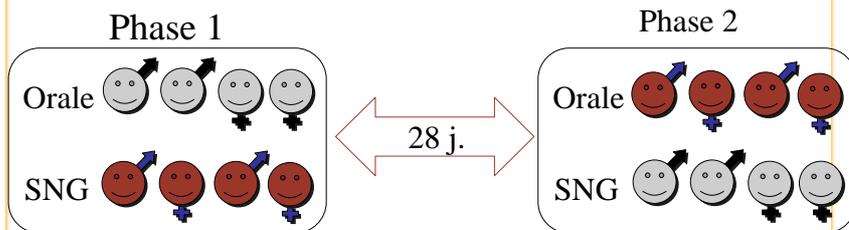
Observation directe (5)

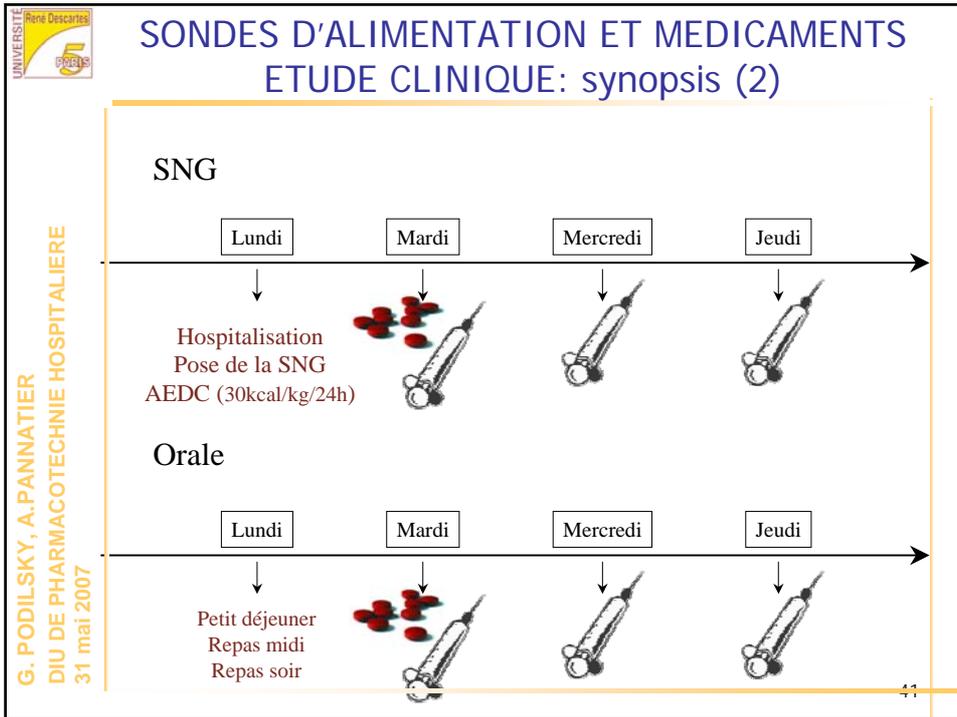


SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS ETUDE CLINIQUE: synopsis (1)

Profil cinétique de 3 médicaments administrés par
voie orale et par sonde naso-gastrique chez des
volontaires sains

Etude prospective, monocentrique, croisée et
randomisée





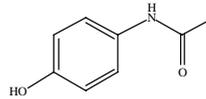
SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS ETUDE CLINIQUE: médicaments retenus (2)

A. PANNATIER, G. PODILSKY
DIU DE PHARMACOTECHNIE HOSPITALIERE
29 mai 2008



Paracétamol

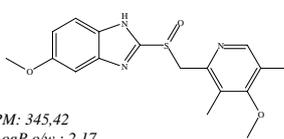
$C_8H_9NO_2$



PM: 151.17
LogP o/w : 0.55
pKa: 9.5

Oméprazole

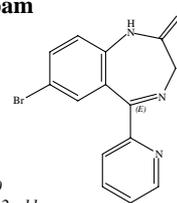
$C_{17}H_{19}N_3O_3S$



PM: 345.42
LogP o/w : 2.17
pKa: 3.9

Bromazepam

$C_{14}H_{10}BrN_2O$



PM: 316.16
LogP o/w : 2.10
pKa1 : 2.9 pKa2 : 11

43

SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS ETUDE CLINIQUE: médicaments retenus (3)

A. PANNATIER, G. PODILSKY
DIU DE PHARMACOTECHNIE HOSPITALIERE
29 mai 2008



Dafalgan® 1g

- Forme galénique "adéquate"
- AMM ne mentionnant pas l'administration par sonde
- Utilisation fréquente
- Marqueur de la vidange gastrique

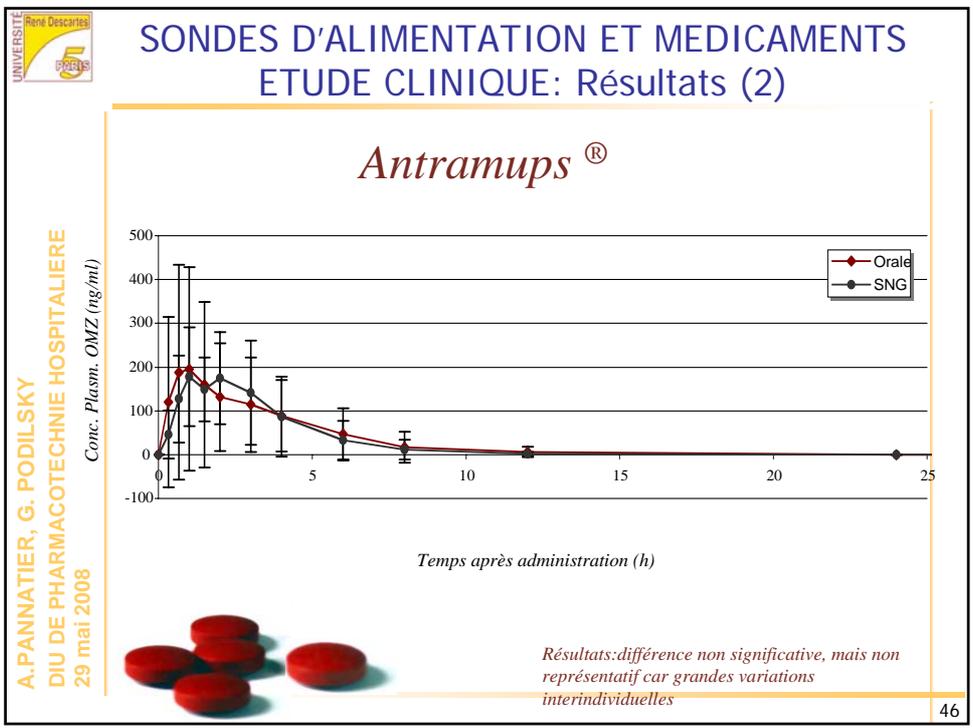
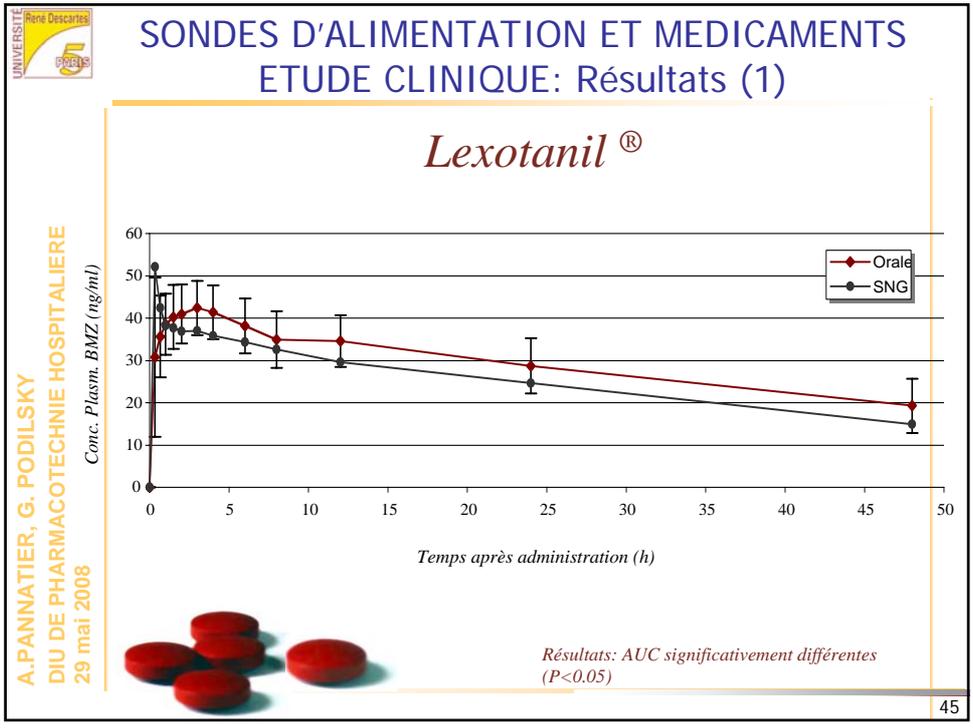
Antramups® 20mg

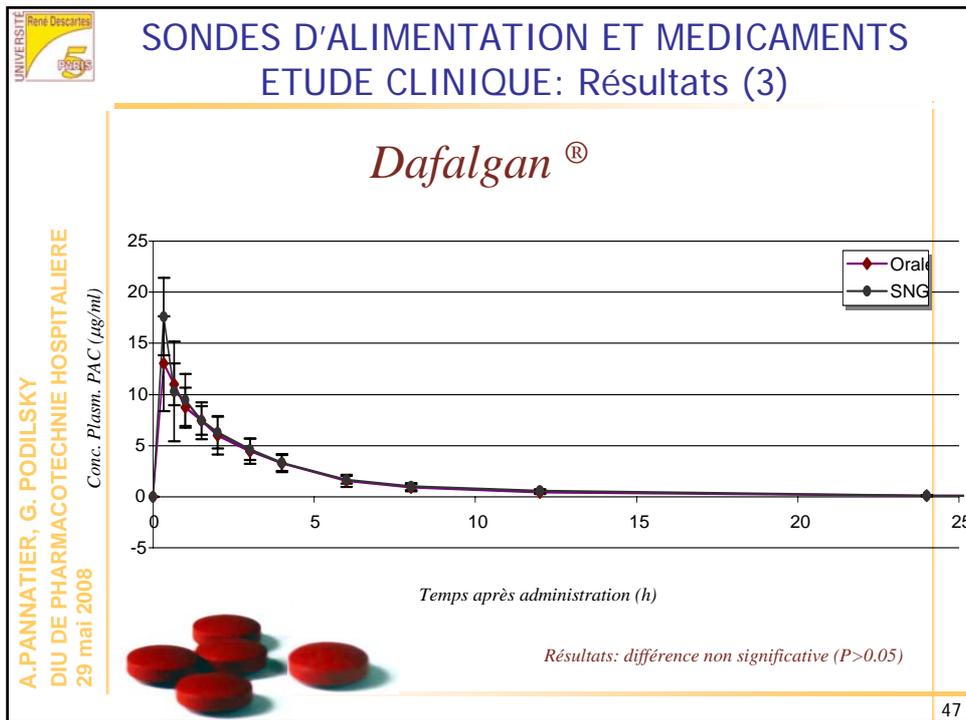
- Forme galénique complexe
- AMM autorisant l'administration par sonde
- Utilisation fréquente

Lexotanil® 3mg

- Forme galénique simple
- AMM ne mentionnant pas l'administration par sonde
- Utilisation fréquente

44





UNIVERSITÉ René Descartes PARIS 5

**SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS
ETUDE CLINIQUE: Conclusions (1)**

A.PANNATIER, G. PODILSKY
DIU DE PHARMACOTECHNIE HOSPITALIERE
29 mai 2008

L'administration par sonde naso-gastrique ne semble pas entraîner d'altération notable de la biodisponibilité des trois médicaments étudiés

48

UNIVERSITÉ René Descartes PARIS 5

**SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS
ETUDE CLINIQUE: Conclusions (2)**

A.PANNATIER, G. PODILSKY
DIU DE PHARMACOTECHNIE HOSPITALIERE
29 mai 2008

Lexotani[®] peut être administré par SNG

Antramups[®] (délicat à manipuler) peut être administré par SNG

Dafalgan[®] Effervescent peut être administré par SNG

Si le choix galénique est approprié, l'administration par SNG peut être considérée comme équivalente à la voie orale

49

UNIVERSITÉ René Descartes PARIS 5

**SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS
CONCLUSIONS (1)**

A.PANNATIER, G. PODILSKY
DIU DE PHARMACOTECHNIE HOSPITALIERE
29 mai 2008

Problématique non négligeable MAIS gérable si:

Sensibilisation de l'industrie et adaptation des AMM
Sensibilisation et formation du personnel soignant

**Renforcement
du
soutien pharmaceutique**



50

UNIVERSITÉ René Descartes PARIS 5

SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS CONCLUSIONS (2)

A. PANNATIER, G. PODILSKY
DIU DE PHARMACOTECHNIE HOSPITALIERE

Problématique croissante MAIS gérable si ...

Sensibilisation de l'industrie et adaptation des AMM
Sensibilisation du personnel soignant

Campagnes d'information
Programmes de formation
Infovigilance



51

UNIVERSITÉ René Descartes PARIS 5

SONDES D'ALIMENTATION ET MEDICAMENTS CONCLUSIONS (3)

A. PANNATIER, G. PODILSKY
DIU DE PHARMACOTECHNIE HOSPITALIERE
29 mai 2008



52