

# DOSAGE DU PEPTIDE NATRIURETIQUE DE TYPE B DANS LES DYSPNEES AIGUES DU SUJET AGE

A propos de 73 patients admis au service d'accueil des urgences de l'Hôpital d'Instruction des Armées Legouest

C. Lecoanet (1), P. Boulland (2), L Bigois (3), S. Girardot (4), P. Walkowiak (2),  
C. Gauchotte (1), Y Robet (3)

- (1) Hôpital Félix Maréchal Metz
- (2) Département anesthésie réanimation urgence, HIAL
- (3) Fédération des laboratoires, HIAL
- (4) 1<sup>er</sup> Régiment Médical, Metz

# INTRODUCTION (1)

- **Dyspnée aiguë : motif de consultation fréquent aux urgences**
- **Difficultés diagnostiques en gériatrie (pathologies intriquées, symptomatologie frustrée ou trompeuse)**
- **Examens complémentaires pas assez contributifs ou peu accessibles**
- **Différencier une cause cardiaque d'une origine pulmonaire**

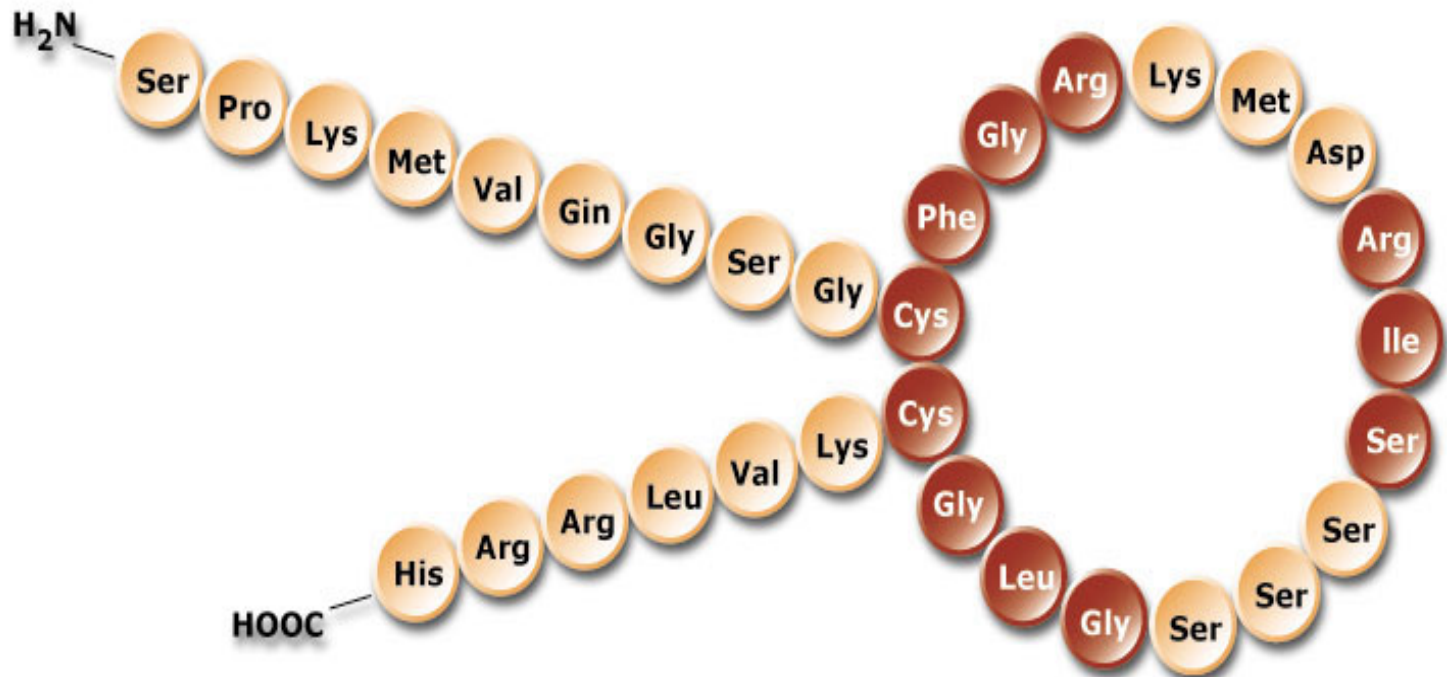
# INTRODUCTION (2)

- **Fréquence de l'insuffisance cardiaque dans la population gériatrique : 8 à 16 % après 75 ans**
- **Pathologie grave et fréquente chez le sujet âgé**
- **En cas de dyspnée aiguë, difficultés d'affirmer l'origine cardiaque dans l'urgence**
- **Intérêt d'un diagnostic précoce : permet une prise en charge thérapeutique rapide et améliore le pronostic**

# INTRODUCTION (3)

- **BNP plasmatique : intérêt dans le diagnostic étiologique des dyspnées aiguës de l'adulte**
- **Peu d'études en gériatrie**
- **Intérêt de son dosage dans les dyspnées aiguës du sujet âgé ?**

# Structure du BNP



# Physiologie du BNP

- **Peptide natriurétique de type B : secrété en réponse à une distension du ventricule gauche**
- **Mécanisme d'action :**
  - **Vasodilatation ( inhibition du système rénine-angiotensine-aldostérone et du sympathique)**
  - **Baisse de la volémie et de la pression artérielle par action natriurétique et diurétique au niveau rénal**
- **Intérêt diagnostique, pronostique et thérapeutique dans le domaine cardiovasculaire**

# **BNP : Intérêt diagnostique dans les dyspnées de l'adulte**

- **Beaucoup de travaux (« Breathing Not Properly » principalement)**
- **Intérêt surtout pour éliminer le diagnostic d'insuffisance cardiaque en cas de dyspnée (bonne valeur prédictive négative) au seuil de 100 pg/ ml.**
- **Zone d'incertitude entre 100 et 400 pg/ml (intérêt du contexte clinique et des examens complémentaires)**

# Dosage du BNP plasmatique dans les dyspnées aiguës du sujet âgé

# Objectifs de l'étude

- **Dyspnées aiguës : résultats superposables à ceux de l'adulte ?**
- **Seuil le plus pertinent pour différencier les dyspnées d'origine cardiaque des autres causes**
- **Intérêt en cas de pathologie cardiaque et pulmonaire intriquées (surinfection bronchopulmonaire et décompensation cardiaque)**

# Caractéristiques de l'étude (1)

- **Etude rétrospective au service d'accueil des urgences de l'Hôpital d'Instruction des Armées Legouest**
- **73 patients inclus entre août 2002 et décembre 2003**
- **Dosage du BNP plasmatique par méthode BNP Triage ®**

# Caractéristiques de l'étude (2)

- Critères d'inclusion

- Patients âgés de **75 ans et plus**
- Admis pour **dyspnée aiguë**
- Chez qui on dose le **BNP plasmatique**

- Critères d'exclusion

- **Insuffisance rénale sévère (clairance de la créatinine < 15 ml/min)**
- **Infarctus du myocarde**
- **Embolie pulmonaire**
- **Antécédents de cirrhose hépatique**

# Caractéristiques de l'étude (3)

- **Premier recueil au SAU**
  - **Antécédents de chaque patient**
  - **Traitements à visée cardiaque en cours**
  - **Signes cliniques d'insuffisance cardiaque (critères de Framingham)**
  - **Biologie : fonction rénale , troponine, BNP plasmatique**
  - **Examen complémentaires : ECG et radiographie pulmonaire**
  - **Diagnostic de la dyspnée**

# Caractéristiques de l'étude (4)

- **Second recueil dans le service d'hospitalisation**
  - **Résultats de l'échocardiographie**
  - **Durée d'hospitalisation**
  - **Diagnostic final de la dyspnée**
- **Critère retenu pour le diagnostic de dyspnée**
  - **Pour les patients hospitalisés : celui en fin d'hospitalisation**
  - **Pour les autres : celui à la sortie du SAU**

# Méthodes statistiques

- **Analyse descriptive de la population**
- **Etude et comparaison des concentrations en BNP dans la population :**
  - **Test t de Student**
  - **Risque  $\alpha$  fixé à 5 % : résultats statistiquement significatifs si  $p < 0.05$**

# Caractéristiques de la population (1)

- **73 patients inclus : 39 hommes et 34 femmes**
- **Age moyen : 82.7 +/- 5.5 ans**
- **Antécédents :**
  - **Insuffisance cardiaque : 38 %**
  - **Angor : 19 %**
  - **Infarctus du myocarde : 21 %**
  - **HTA : 42 %**
  - **Œdème aigu du poumon : 32 %**

# Caractéristiques de la population (2)

- **Dyspnée :**
  - **Stade 2 : 3 %**
  - **Stade 3 : 14 %**
  - **Stade 4 : 84 %**
- **Crépitants à l'auscultation pulmonaire : 75 %**
- **Tachycardie > 120 pulsations/ min : 14 %**
- **Turgescence jugulaire ou RHJ : 18 %**
- **Œdème des membres inférieurs : 55 %**
- **Hépatomégalie : 11 %**

# Caractéristiques de la population (3)

- **Biologie :**

- **Clairance de la créatinine : 43.6 ml/min +/- 19.8 (n = 73)**
- **Troponine : 0.1 µg/l +/- 0.2 (n = 70)**
- **BNP : 671 pg/ml +/- 914.3 (n = 73)**

- **Radiographie pulmonaire (n = 70)**

- **Cardiomégalie : 43 %**
- **Signes de stase cardiaque : 27 %**
- **Epanchement pleural : 19 %**
- **Foyer infectieux : 31 %**

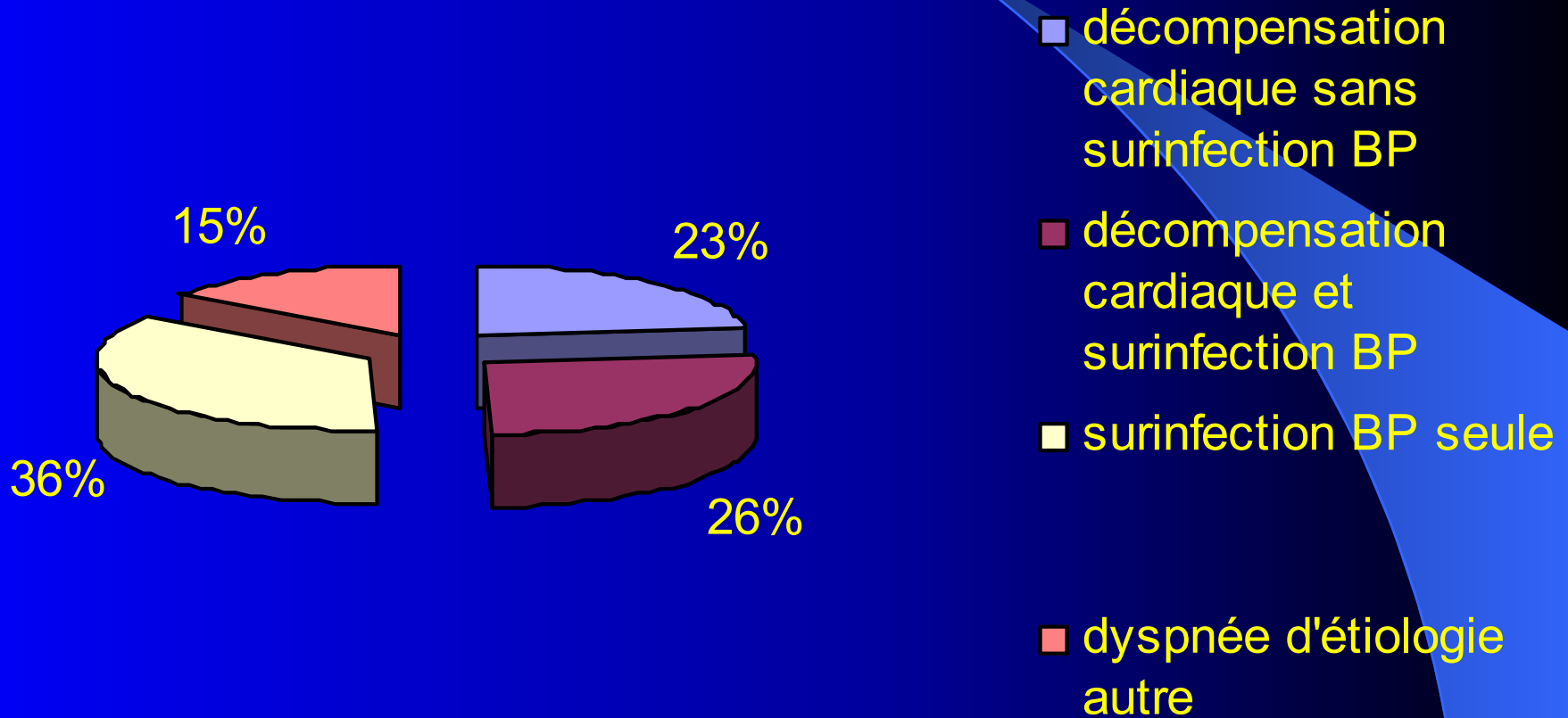
# Caractéristiques de la population (4)

- **Electrocardiogramme (n = 71) :**
  - **Rythme sinusal : 72%**
  - **Fibrillation atriale ou flutter : 25 %**
  - **Séquelles d'IDM : 14 %**
  - **Signes d'ischémie : 10 %**

# Caractéristiques de la population (5)

- **Sur 73 patients inclus : 67 hospitalisations.**
- **Réalisation d'une échocardiographie chez 37 d'entre eux :**
  - **Hypertrophie ventriculaire gauche : 57 %**
  - **Dysfonction diastolique : 22 %**
  - **Rétrécissement aortique : 8 %**
  - **Insuffisance aortique : 30 %**
  - **Rétrécissement mitral : 5 %**
  - **Insuffisance mitrale : 57 %**
  - **Fraction d'éjection : 50.97 % +/- 14.78**

# Diagnostic final de dyspnée



# Relation BNP et insuffisance cardiaque (1)

- **Groupe insuffisance cardiaque : BNP = 1142 +/- 1111 pg/ml**
- **Groupe sans insuffisance cardiaque : BNP = 213 +/- 185 pg/ml**
- **Différence significative :  $p < 0.0001$**
- **BNP = 400 pg/ml : sensibilité de 72.2 % et spécificité de 89.2 % pour le diagnostic de décompensation cardiaque**
- **Utilité pour exclure le diagnostic de décompensation cardiaque**

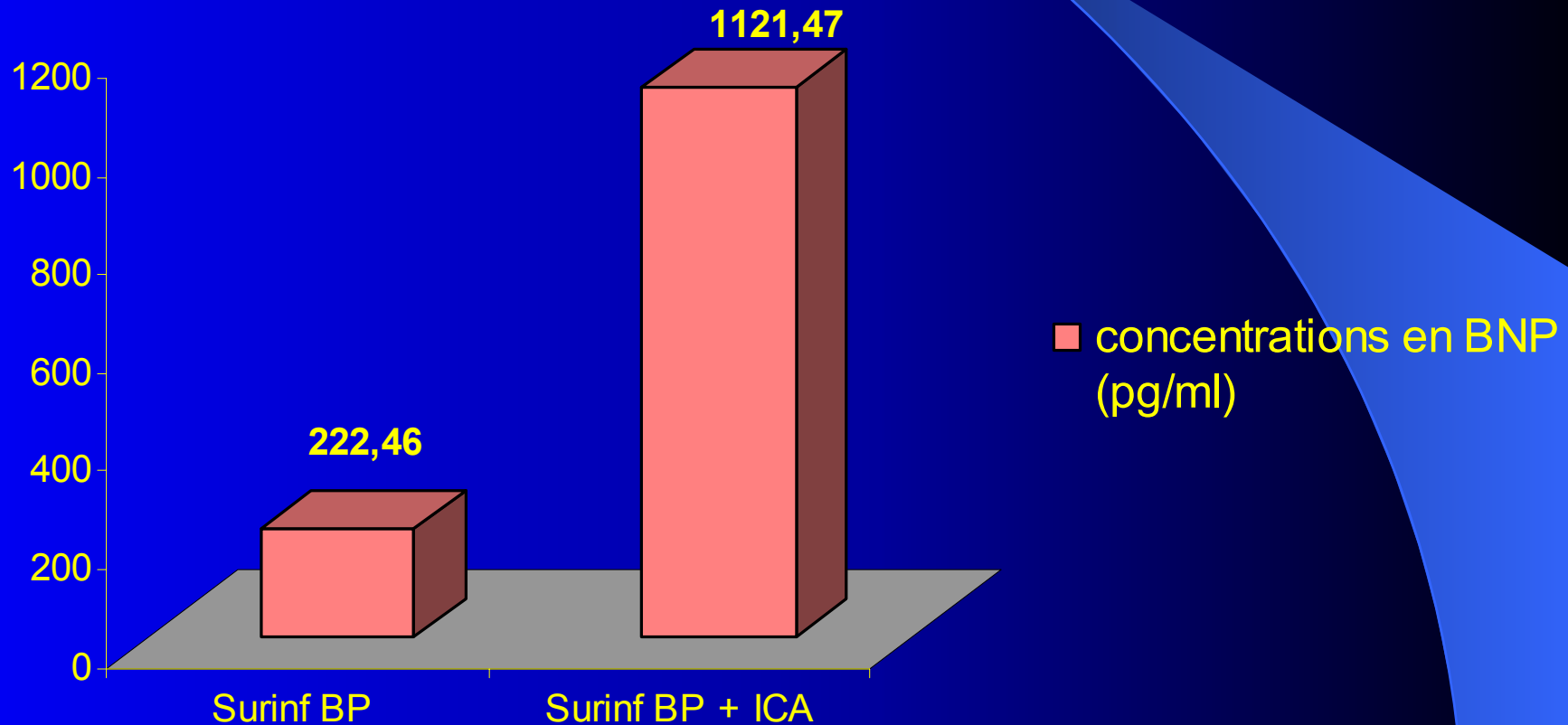
# Sensibilité et spécificité du BNP pour le diagnostic d'insuffisance cardiaque en cas de dyspnée

<u>BNP (pg/ml)</u>	<u>Sensibilité (%)</u>	<u>Spécificité (%)</u>
100	100	32.43
200	86.11	62.16
300	80.56	81.08
400	72.22	89.19
500	61.11	89.19
600	55.56	97.3
700	50	97.3
800	50	97.3
900	50	97.3
1000	44.44	100

# Relation BNP et insuffisance cardiaque (2)

- **Critères de Framingham : sensibilité de 86 % et spécificité de 65 % pour le diagnostic de décompensation cardiaque.**
- **Au seuil de 400 pg/ml : BNP globalement plus performant ( sensibilité = 72 % ; spécificité = 89 %)**

# Insuffisance cardiaque et surinfection bronchopulmonaire



# Sensibilité et spécificité du BNP pour le diagnostic d'insuffisance cardiaque en cas d'infection pulmonaire

<u>BNP (pg/ml)</u>	<u>Sensibilité (%)</u>	<u>Spécificité (%)</u>
100	100	30.77
200	89.47	61.54
300	84.21	76.92
400	78.95	88.46
500	73.68	88.46
600	63.16	96.15
700	52.63	96.15
800	52.63	96.15
900	52.63	96.15
1000	47.37	100

# Insuffisance cardiaque et surinfection bronchopulmonaire

- **Différence statistiquement significative chez les patients présentant une décompensation cardiaque associée et les autres :  $p < 0.0001$**
- **Seuil du BNP le plus pertinent : 400 pg/ml avec une sensibilité de 78.9 % et une spécificité de 88.5 %**
- **Utilité pour exclure une décompensation cardiaque associée**

# BNP chez l'insuffisant cardiaque

- **Dans notre étude, pas de relation mise en évidence entre les concentrations en BNP et :**
  - **Le risque de décès en cours d'hospitalisation**
  - **La durée d'hospitalisation**
  - **Le stade de la dyspnée (NYHA)**
  - **La présence d'une fibrillation auriculaire**
- **Mais petite taille des effectifs : puissance statistique des tests limitée**

# Conclusion

- **Dosage du BNP plasmatique : surtout pour éliminer le diagnostic de décompensation cardiaque en cas de dyspnée chez le sujet âgé**
- **Intérêt en cas d'infection bronchopulmonaire : éliminer une décompensation cardiaque associée**
- **Interprétation doit tenir compte du contexte clinique et des examens paracliniques**
- **A réserver aux diagnostics difficiles**