

# ... et si je vous ajoutais encore un comprimé ?

Personnes âgées et polypharmacie  
NI TROP NI TROP PEU

---

PD. Dr. Med. Pierre Olivier LANG, MPH, PhD

---

*Jeudi 16 juin 2016*

*Formation continue Médecine de la personne âgée  
Association Vaudoise des médecins de famille  
CHUV, Lausannel, Suisse*



# AUCUN CONFLIT D'INTÉRÊT À DÉCLARER

## Cas clinique

Femme de 71 ans

### Motifs d'admission :

Insuffisance cardiaque congestive

Zona thoracique gauche hyperalgique

### Histoire personnelle :

Infarctus du myocarde (2000)

Insuffisance cardiaque congestive

FA permanente

Hypertension

Insuffisance veineuse des membres inférieurs

Fracture du col du fémur (1998 - AVP)

### Tension artérielle :

118/80 mmHg

(TA <130/80 durant les 24<sup>ère</sup> heures)

### ECG : FA, 60bpm

### Biochimie :

Urée 13.8 mmol/l

Créatinine 157 µmol/l (eGFR 40 ml/min)

Sodium 129 mmol/l

Potassium 3.8 mmol/l

Tests hépatiques NORMAUX

Cholestérol 3.2 mmol/l

### Hémoglobine : 13.2 g/dl

### Médicaments à l'admission :

Acénocoumarol selon INR

Bisoprolol 5mg 1x /jour

Amiodarone 100 mg 1x /jour

Digoxine 250 µg 1x /jour

Furosémide 40 mg 1x /jour

# POPULATION ÂGÉE, POLYMÉDICATION, PRESCRIPTIONS INAPPROPRIÉES et ANTICOAGULANTS ORAUX

Comment optimiser nos prescriptions médicamenteuses ?

- Apporter une vision « globale » des implications de la prescription médicamenteuse chez les patients âgés
- Revoir les principes de la prescription médicamenteuse appropriée
- Présenter les données objectives de la littérature concernant les outils d'aide à la révision des prescriptions et de détection de la PMI
- Présenter un outil simple et rapide d'utilisation, qui peut être utilisé au cabinet !

# QU'EST CE QUE LA POLYMÉDICATION ?

- A – TROP DE MÉDICAMENTS**
- B – 5 MÉDICAMENTS OU PLUS**
- C – 9 MÉDICAMENTS OU PLUS**
- D – PLUS Y'EN A MIEUX C'EST**

## Pharmacy



**"Don't take these if you are nursing, pregnant, or about to become pregnant."**

## DÉFINITION: APPROCHE QUANTITATIVE

*“ We dislike polypharmacy as much as it is possible,  
and we would never exhibit a remedy of any kind  
unless we had a scientific reason for so doing,  
and unless we were prepared to defend our method of treatment”*

Newnham N. Remarks on the present aspects of medicine.  
*Provincial Medical and Surgical Journal* (later became *BMJ*), 1848 ; 12 (11) : 281-5

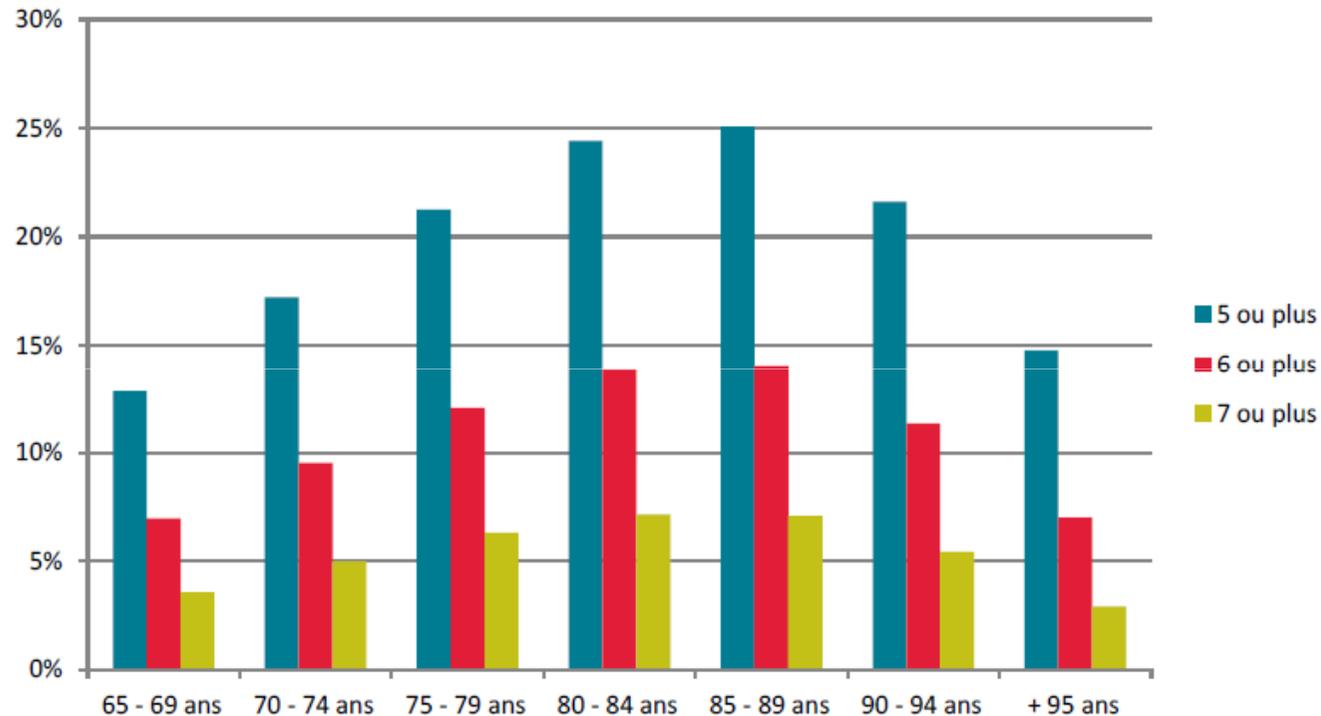
### ÉTUDES RÉCENTES – Fin du XX<sup>ième</sup> SIÈCLE

Comment optimiser les prescriptions médicamenteuses ?

- Pas de définition unique
- Dictionnaires : utilisation de plus d'un médicament – **mais** dès 1 médicaments existe des EIM et des DRP
- Médecine :  $\geq 5$  médicaments par jour
  - Risque ACCRU d'interaction
  - Risque ACCRU d'effets secondaires
  - Risques ACCRU d'évènements indésirables
- Médecine :  $\geq 9$  médicaments par jour = polymédication excessive ou « grave »

# Polypharmacie et personnes âgées

Graphique 3 - Pourcentage de patients par nombre de médicaments utilisés de manière chronique et par catégorie d'âge (au niveau ATC-3)

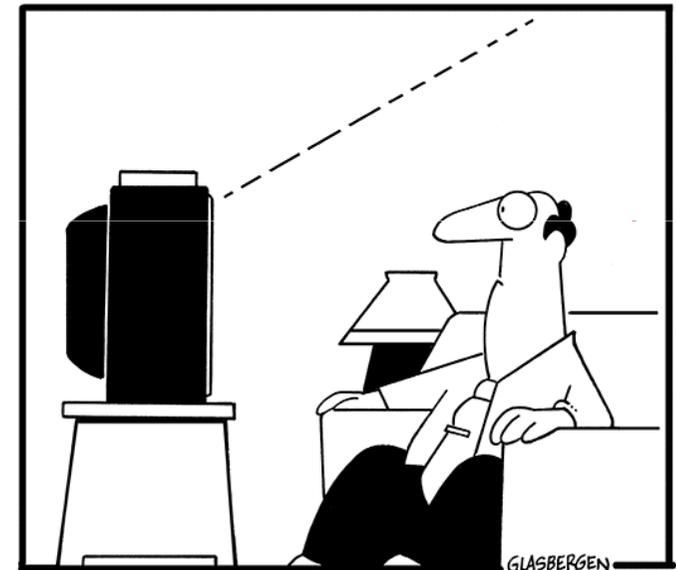


**Sous-estimation**, car méconnaissance des médicaments OTC  
(benzodiazépines, laxatifs, paracétamol, aspirine ... exclus)

**50% de la population générale**

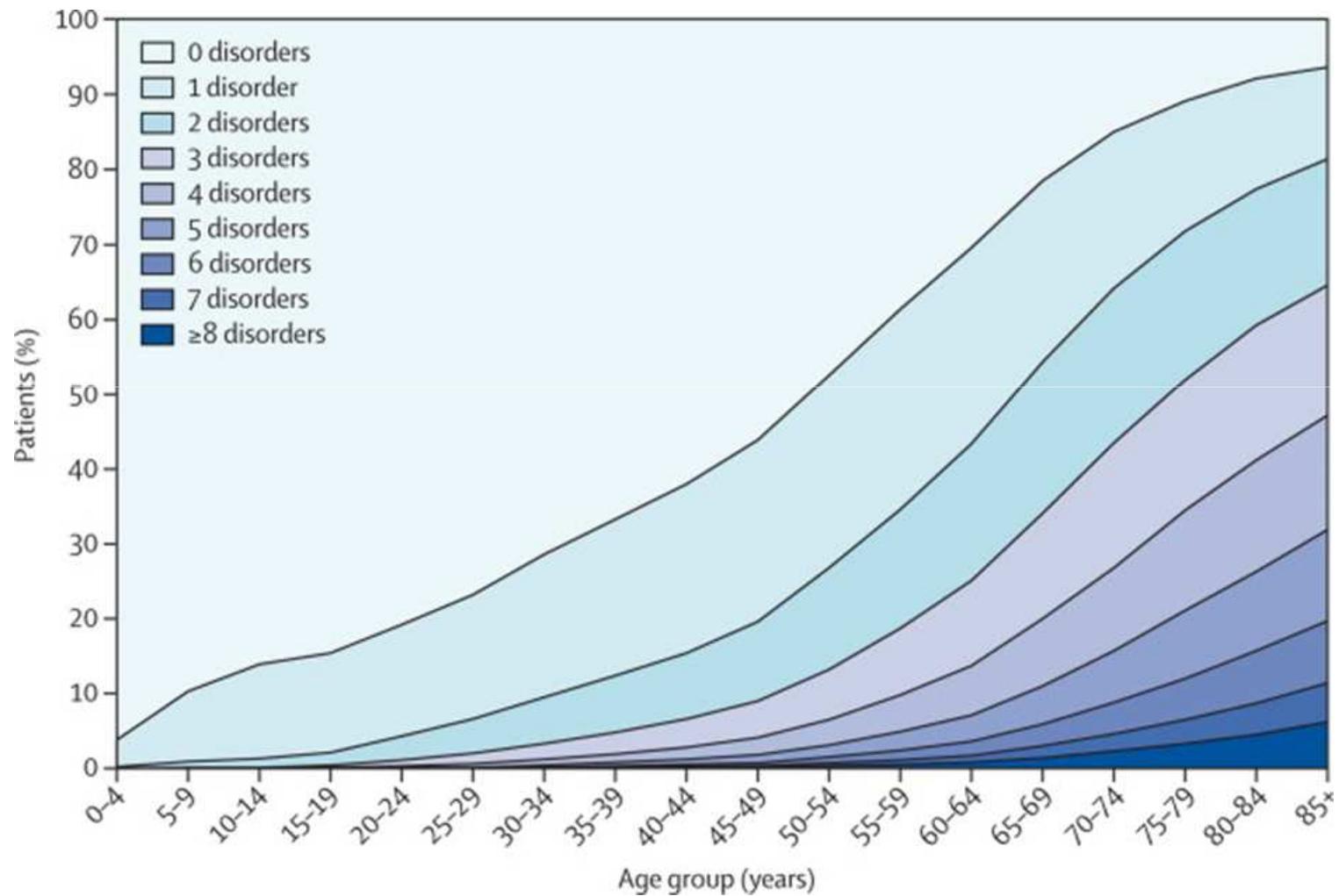
# QUEL EST LE PRINCIPAL FACTEUR CONTRIBUTIF DE LA POLYMÉDICATION ?

- A – *L'âge***
- B – *Les laboratoires***
- C – *Le prescripteur***
- D – *Les multiples comorbidités***



**“Are you sick and tired of prescription drug advertising on TV?  
Ask your doctor about Advexx to relieve that sick and tired feeling!”**

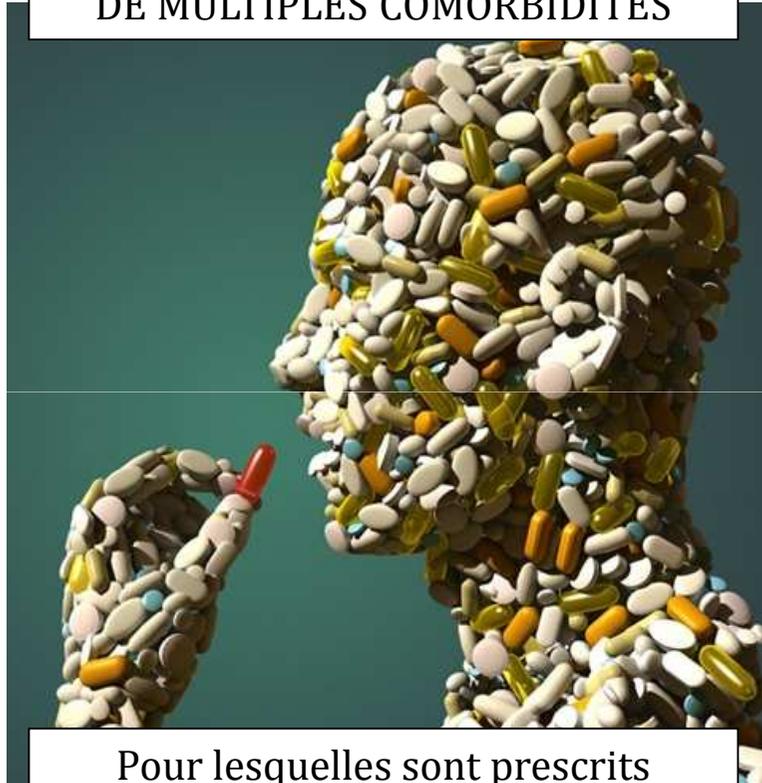
# PATIENTS ÂGÉS ET POLYMÉDICATION



# PATIENTS ÂGÉS ET POLYMÉDICATION

## LES FACTEURS CONTRIBUTIFS

DE MULTIPLES COMORBIDITÉS



Pour lesquelles sont prescrits  
DE MULTIPLE MÉDICAMENTS

Espérance de vie

Polypathologie

Vieillessement

Nombre de molécules nouvelles & « me too »

Automédication

Patient

Données des études cliniques

Recommandations (RBP)

Pression de l'industrie

Médicaments

Habitudes de prescription

Temps et motivation pour réviser

Confiance en certaines molécules

Prescripteurs

Formation

*Boyd CM et al. JAMA 2005*

*Lang PO et al. Neur Psychiatr Geriatr 2015*

*St Sauver JL et al. BMJ Open 2015*

# PATIENTS ÂGÉS ET POLYMÉDICATION

## LES CONSÉQUENCES

DE MULTIPLES COMORBIDITÉS



Les patientes âgées sont à  
**PLUS HAUT RISQUE**



Pour lesquelles sont prescrits  
**DE MULTIPLE MÉDICAMENTS**

*Boyd CM et al. JAMA 2005*

*Lang PO et al. Neur Psychiatr Geriatr 2015*

*St Sauver JL et al. BMJ Open 2015*



**“Is there a pill I can take to feel  
better about all the pills I take?”**

# PATIENTS ÂGÉS ET POLYMÉDICATION

## LES CONSÉQUENCES

DE MULTIPLES COMORBIDITÉS



Les patientes âgées sont à PLUS HAUT RISQUE



Pour lesquelles sont prescrits DE MULTIPLE MÉDICAMENTS

Interactions médicament-médicament

Interactions médicament-comorbidités

Effets indésirables

Erreurs

FAIBLE ADHÉSION THÉRAPEUTIQUE

PRESCRIPTIONS INAPPROPRIÉES

Chutes

Confusion-delirium

Hémorragies

Insuffisance rénale

Décès

Admission EMS

Hospitalisations

EIM

*Boyd CM et al. JAMA 2005*

*Lang PO et al. Neur Psychiatr Geriatr 2015*

*St Sauver JL et al. BMJ Open 2015*

## DÉFINITION

### APPROPRIATE prescribing medication

#### It encompasses the use of medicines

- clinically indicated
- at a right frequency and during the right period
- with acceptable risks of adverse drug-drug interactions
- with acceptable risks of adverse drug-disease(s) interactions

- and prescribed with respect to patients' life expectancy and disabilities

### INAPPROPRIATE prescribing medication

#### It encompasses the use of medicines

- no clinically indicated
- at a higher frequency and/or longer periods than clinically indicated
- with high risks of adverse drug-drug interactions
- with high risks of adverse drug-disease interactions
- where adverse drug event outweighs the clinical benefit

- and the **UNDER-USE** of medicines that are clinically indicated

# AVEZ-VOUS DÉJÀ ENTENDU PARLER D'OUTILS D'AIDE À LA DÉTECTION DES PMI ?

- A – Critères de Beers**
- B – Listes STOPP/START**
- C – Autre liste**
- D – De quoi il parle ?**

## Pharmacy



“Side effects may include hairy lungs, heart giggles, plaid eyeballs, euphoric knees, navel coughing, nostalgia about the future and loss of desire to yodel.”

# DÉTECTION DES PRESCRIPTIONS MÉDICAMENTEUSES INAPPROPRIÉES

## EXISTING TOOLS

- Beers' criteria (1991 - USA)
- McLeod (1997 - CAN)
- Osborne (1997 - UK)
- ACOVE (1999 - USA)
- IPET (2000 - CAN)
- Rancourt (2004 - Quebec)
- Laroche (2006 - FR)
- Lindblad (2006 - SWE)
- Winit-Watjana (2008 - TH)
- **STOPP/START** (2008 - IR)
- NORGEP (2009 - NW)
- Priscus (2010 - GER)
- Mimica (2012 - CRO)
- PIEA (2012 - AUS)

*Desnoyer A et al. Press Med 2016*

**Tableau I : Caractéristiques des grilles de critères explicites publiées entre 1991 et 2015**

Nom de la grille	Auteurs	Année	Pays/ Région	Méthode de		N de tours	N d'experts	Pluridisciplinarité/		Population
				Conception				International		
Beers V1 <sup>1</sup>	Beers et alers[17]	1991	USA	Delphi		2	13	Oui / USA-Canada		≥ 65 ans, en institution
McLeod	McLeod et al [21]	1997	Canada	Delphi		2	32	Oui / Non		Sujets âgés
Rancourt	Rancourt et al [23]	2004	Québec	Delphi Modifiée <sup>2</sup>		2	4	Oui / Non		≥ 65 ans en institution
Lindblad	Lindblad et al [22]	2006	USA	Delphi		2	9	Oui / Non		≥ 65 ans
Laroche	Laroche et al [24]	2007	France	Delphi		2	15	Oui / Non		≥ 75 ans
ACOVE V3 <sup>1</sup>	Wenger et al [36]	2007	USA	RAND/UCLA		3	24	Oui / Non		≥ 75 ans, ambulatoires
PIEA <sup>1</sup>	Basger et al [41]	2012	Australie	RAND/UCLA <sup>3</sup>		2	15/12	Oui / Non		Australiens ≥ 65 ans
Winit-Watjana	Winit-Watjana et al [28]	2008	Thaïlande	Delphi		3	17/17/16	Oui / Non		Thaïlandais >65ans
NORGEP	Rognstad et al [29]	2009	Norvège	Delphi		3	57/50/47	Oui / Non		≥ 70 ans en médecine générale
Stefanacci	Stefanacci et al [32]	2009	USA	Delphi Modifiée <sup>2</sup>		2	8/7/8	Oui / Non		≥ 65 ans
Priscus <sup>1</sup>	Holt et al [30]	2010	Allemagne	Delphi		2	25/26	Oui / Non		Allemands ≥ 65 ans
Mimica	Mimica et al [31]	2012	Croatie	Autre <sup>4</sup>		NA	NA	Non / Non		≥ 65 ans
Beers V5 <sup>1</sup>	The American Geriatrics Society [38]	2015	USA	Autre <sup>5</sup>		NA	16	Oui / Non		≥ 65 ans
STOPP/START V2 <sup>1</sup>	Gallagher et al [39]	2014	Irlande	Delphi		2	19	Oui / Europe		> 65 ans

# DÉTECTION DES PRESCRIPTIONS INAPPROPRIÉES

Tableau VI : Evaluation des grilles de critères explicites selon les critères objectifs de qualité optimale

	Beers V1	Mc Leod	Rancourt	Lindblad	Laroche	ACOVE V3	PIEA	Winit- Watjana	NORGEF	Stefanacci	Priscus	Mimica	STOPP START V2	Beers V5
Développée selon une méthode rigoureuse et validée <sup>1</sup>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+/-
Organisée par spécialités médicales et rapidement applicable <sup>2</sup>	+/-	+/-	-	+/-	+/-	+/-	+/-	-	-	+/-	+/-	+	+	+
Incluant à la fois les sur- et les sous-prescriptions <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+	-	+	-
Incluant les interactions médicamenteuses cliniquement significatives <sup>3</sup>	-	-	+	-	+	+	+	+	+	-	-	+	-	+
Incluant le rationnel, des recommandations et alternatives <sup>2</sup>	+/-	+/-	-	-	+/-	-	+/-	+/-	+/-	-	+	+/-	+/-	+
Indiquant le niveau de preuve et/ou le niveau d'accord des experts <sup>2</sup>	-	+/-	-	-	-	+/-	+	+/-	+/-	-	+/-	-	+/-	+
Présentant une exhaustivité des thématiques et items abordés <sup>4</sup>	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+	+/-	-	-	-	+	+	+

## Critères **STOPP**/**START**

- Outil d'aide à la détection des PMI (PPI + OPP)
- Développé et validé par des experts de la pharmacothérapie du sujet âgé
- Composé de 2 listes organisées par systèmes physiologiques :
  - **STOPP** (critères de PPI) : *Chez une personne âgée de 65 ans ou plus, la prise de ces médicaments est potentiellement inappropriée dans les circonstances décrites ci-dessous*
  - **START** (critères de OPP) : *Chez une personne âgée de 65 ans ou plus, la non prescription de ces médicaments est potentiellement inappropriée dans les circonstances décrites ci-dessous*
- **STOPP/START** cible les situations le plus communes de PMI chez les patients âgés
- Démonstré son intérêt dans la réduction des prescriptions inappropriées, et la prévention des événements médicamenteux indésirables

**\* Mais comment ça marche ?**

## Cas clinique

Femme de 71 ans

### Motifs d'admission :

Insuffisance cardiaque congestive

Zona thoracique gauche hyperalgique

### Histoire personnelle :

Infarctus du myocarde (2000)

Insuffisance cardiaque congestive

FA permanente

Hypertension

Insuffisance veineuse des membres inférieurs

Fracture du col du fémur (1998 - AVP)

### Tension artérielle :

118/80 mmHg

(TA <130/80 durant les 24<sup>ère</sup> heures)

### ECG : FA, 60bpm

### Biochimie :

Urée 13.8 mmol/l

Créatinine 157 µmol/l (eGFR 40 ml/min)

Sodium 129 mmol/l

Potassium 3.8 mmol/l

Tests hépatiques NORMAUX

Cholestérol 3.2 mmol/l

### Hémoglobine : 13.2 g/dl

### Médicaments à l'admission :

Acénocoumarol selon INR

Bisoprolol 5mg 1x /jour

Amiodarone 100 mg 1x /jour

Digoxine 250 µg 1x /jour

Furosémide 40 mg 1x /jour

## Cas clinique

Femme de 71 ans

### Motifs d'admission :

Insuffisance cardiaque congestive  
Zona thoracique gauche hyperalgique

### Histoire personnelle :

Infarctus du myocarde (2000)  
Insuffisance cardiaque congestive  
FA permanente  
Hypertension  
Insuffisance veineuse des membres inférieurs  
Fracture du col du fémur (1998 - AVP)

### Tension artérielle :

118/80 mmHg  
(TA <130/80 durant les 24<sup>ère</sup> heures)

ECG : FA, 60bpm

**Critères STOPP-B et C**

Créatinine 157 µmol/l (eGFR 40 ml/min)  
Sodium 129 mmol/l

**Critères START-A**

Cholestérol 3.2 mmol/l

Hémoglobine : 13.2 g/dl

### Médicaments à l'admission :

Acénocoumarol selon INR  
Bisoprolol 5mg 1x /jour  
Amiodarone 100 mg 1x /jour  
Digoxine 250 µg 1x /jour  
Furosémide 40 mg 1x /jour

## Cas clinique

Femme de 71 ans

### Motifs d'admission :

Insuffisance cardiaque congestive  
Zona thoracique gauche hyperalgique

### Histoire personnelle :

Infarctus du myocarde (2000)  
Insuffisance cardiaque congestive  
FA permanente  
Hypertension  
Insuffisance veineuse des membres inférieurs

Fracture du col du fémur (1998 - AVP)

### Tension artérielle :

118/80 mmHg  
(TA <130/80 durant les 24<sup>ère</sup> heures)

### ECG : FA, 60bpm

### Biochimie :

Urée 13.8 mmol/l  
Créatinine 157 µmol/l (eGFR 40 ml/min)  
Sodium 129 mmol/l  
Potassium 3.8 mmol/l  
Tests hépatiques NORMAUX  
Cholestérol 3.2 mmol/l

H

**Critères STOPP-H**

**Critères START-E**

### Médicaments à l'admission :

Acénocoumarol selon INR  
Bisoprolol 5mg 1x /jour  
Amiodarone 100 mg 1x /jour  
Digoxine 250 µg 1x /jour  
Furosémide 40 mg 1x /jour

## Cas clinique

Femme de 71 ans

Motifs d'admission

Insuffisance cardiaque

Zona thoracique

Histoire personnelle

Infarctus du myocarde (2000)

Insuffisance rénale

FA permanente

Hypertension

Insuffisance respiratoire

Fracture de hanche

**Critères STOPP-B**

**Critères STOPP-C**

**Critères START-A**

**Critères STOPP-H**

**Critères START-E**

Tension artérielle :

118/80 mmHg

(TA <130/80 durant les 24<sup>ème</sup> heures)

ECG : FA, 60bpm

Biochimie :

Urée 13.8 mmol/l

Créatinine 157 µmol/l (eGFR 40 ml/min)

Sodium 129 mmol/l

Potassium 3.8 mmol/l

Tests hépatiques NORMAUX

Cholestérol 3.2 mmol/l

Hémoglobine : 13.2 g/dl

Médicaments à l'admission :

Acénocoumarol selon INR

Bisoprolol 5mg 1x /jour

Amiodarone 100 mg 1x /jour

Digoxine 250 µg 1x /jour

Furosémide 40 mg 1x /jour

## Cas clinique

Femme de 71 ans

### Motifs d'admission :

Insuffisance cardiaque congestive

Zona thoracique gauche hyperalgique

### Histoire personnelle :

Infarctus du myocarde (2000)

Insuffisance cardiaque congestive

FA permanente

Hypertension

Insuffisance veineuse des membres inférieurs

Fracture du col du fémur (1998 - AVP)

### Tension artérielle :

118/80 mmHg

(TA <130/80 durant les 24<sup>ère</sup> heures)

### ECG : FA, 60bpm

### Biochimie :

Urée 13.8 mmol/l

Créatinine 157 µmol/l (eGFR 40 ml/min)

Sodium 129 mmol/l

Potassium 3.8 mmol/l

Tests hépatiques NORMAUX

Cholestérol 3.2 mmol/l

### Hémoglobine : 13.2 g/dl

**Critères STOPP-C**

**Critères STOPP-B**

**Critères START-A**

Acénocoumarol selon INR

Bisoprolol 5mg 1x /jour

Amiodarone 100 mg 1x /jour

Digoxine 250 µg 1x /jour

Furosémide 40 mg 1x /jour

## Cas clinique

Femme de 71 ans

### Motifs d'admission :

Insuffisance cardiaque congestive  
Zona thoracique gauche hyperalgique

### Histoire personnelle :

Infarctus du myocarde (2000)  
Insuffisance cardiaque congestive  
FA permanente  
Hypertension  
Insuffisance veineuse des membres inférieurs  
Fracture du col du fémur (1998 - AVP)

### Tension artérielle :

118/80 mmHg  
(TA <130/80 durant les 24<sup>ère</sup> heures)

### ECG : FA, 60bpm

### Biochimie :

Urée 13.8 mmol/l  
Créatinine 157 µmol/l (eGFR 40 ml/min)  
Sodium 129 mmol/l  
Potassium 3.8 mmol/l  
Tests hépatiques NORMAUX  
Cholestérol 3.2 mmol/l

### Hémoglobine : 13.2 g/dl



**Critères STOPP-C**

**Critères STOPP-B**

**Critères START-A**

Acénocoumarol selon INR  
Bisoprolol 5mg 1x /jour  
Amiodarone 100 mg 1x /jour  
Digoxine 250 µg 1x /jour  
Furosémide 40 mg 1x /jour

## Cas clinique

Femme de 71 ans

### Motifs d'admission :

Insuffisance cardiaque congestive  
Zona thoracique gauche hyperalgique

### Histoire personnelle :

Infarctus du myocarde (2000)  
Insuffisance cardiaque congestive  
FA permanente  
Hypertension  
Insuffisance veineuse des membres inférieurs  
Fracture du col du fémur (1998 - AVP)

### Tension artérielle :

118/80 mmHg  
(TA <130/80 durant les 24<sup>ère</sup> heures)

### ECG : FA, 60bpm

### Biochimie :

Urée 13.8 mmol/l  
Créatinine 157 µmol/l (eGFR 40 ml/min)  
Sodium 129 mmol/l  
Potassium 3.8 mmol/l  
Tests hépatiques NORMAUX  
Cholestérol 3.2 mmol/l

### Hémoglobine : 13.2 g/dl

### Médicaments à l'admission :

Acénocoumarol selon INR  
Bisoprolol 5mg 1x /jour  
~~Amiodarone 100 mg 1x /jour~~  
Digoxine ~~250 µg~~ 1x /jour  
Furosémide 40 mg 1x /jour - **secondairement %**  
**+ IEC**  
**+ Statine**

ET FINALEMENT, *STOPP/START*  
POUR VOTRE PRATIQUE ?

**A – *UNE AIDE***

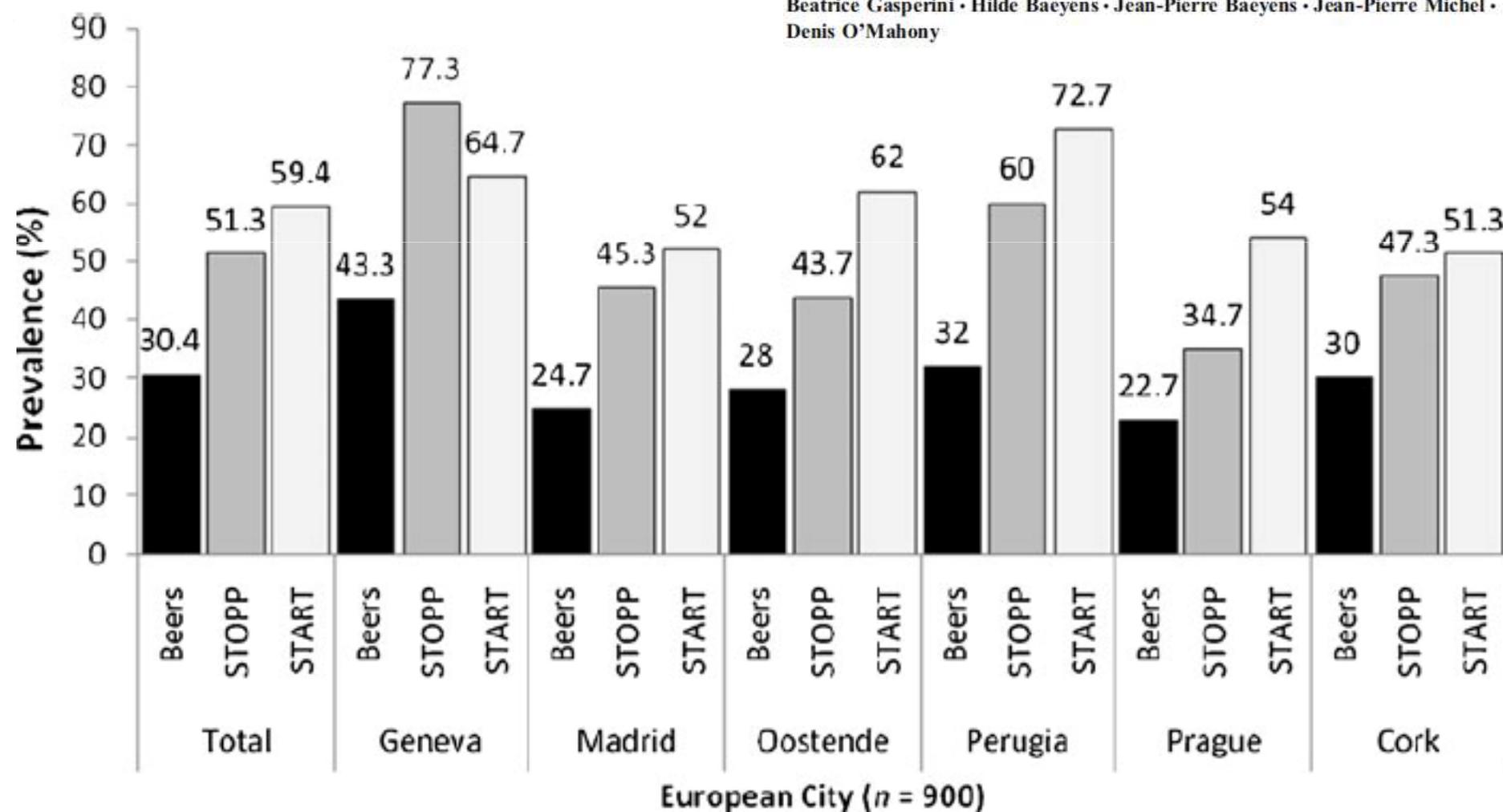
**B – *DU TEMPS PERDU***

**C – *MOI, POLYMÉDICATION JAMAIS !***

**D – *C'EST VRAIMENT UTILE***

## Prevalence of potentially inappropriate prescribing in an acutely ill population of older patients admitted to six European hospitals

Paul Gallagher · Pierre Olivier Lang · Antonio Cherubini · Eva Topinková · Alfonso Cruz-Jentoft · Beatriz Montero Errasquín · Pavla Mádllová · Beatrice Gasperini · Hilde Baeyens · Jean-Pierre Baeyens · Jean-Pierre Michel · Denis O'Mahony



# Application of STOPP/START and Beers criteria: Compared analysis on identification and relevance of potentially inappropriate prescriptions

B. Bolland<sup>a,b,\*\*</sup>, B. Guignard<sup>c,d</sup>, O. Dalleur<sup>e,f</sup>, P.-O. Lang<sup>g,h,\*</sup>

<sup>a</sup>Geriatric Division, Cliniques universitaires Saint-Luc, Brussels, Belgium

<sup>b</sup>Health and Society Research Institute, Université catholique de Louvain, Brussels, Belgium

<sup>c</sup>Pharmacy, Geneva University Hospitals, Geneva, Switzerland

<sup>d</sup>Clinical Pharmacology and Toxicology Division, Geneva University Hospitals, Geneva, Switzerland

<sup>e</sup>Pharmacy, Cliniques universitaires Saint-Luc, Brussels, Belgium

<sup>f</sup>Clinical Pharmacy Research Group, Louvain Drug Research Institute, Université catholique de Louvain, Brussels, Belgium

<sup>g</sup>Geriatric and Geriatric Rehabilitation Division, University Hospital of Lausanne (CHUV), Lausanne, Switzerland

<sup>h</sup>Health and Wellbeing Academy, Anglia Ruskin University, Cambridge, United Kingdom



**Table 1**

Patients' characteristics at baseline. Results are presented for the total sample and according to the presence or absence of major daily polymedication defined as a daily number of drugs above or equal to 9.

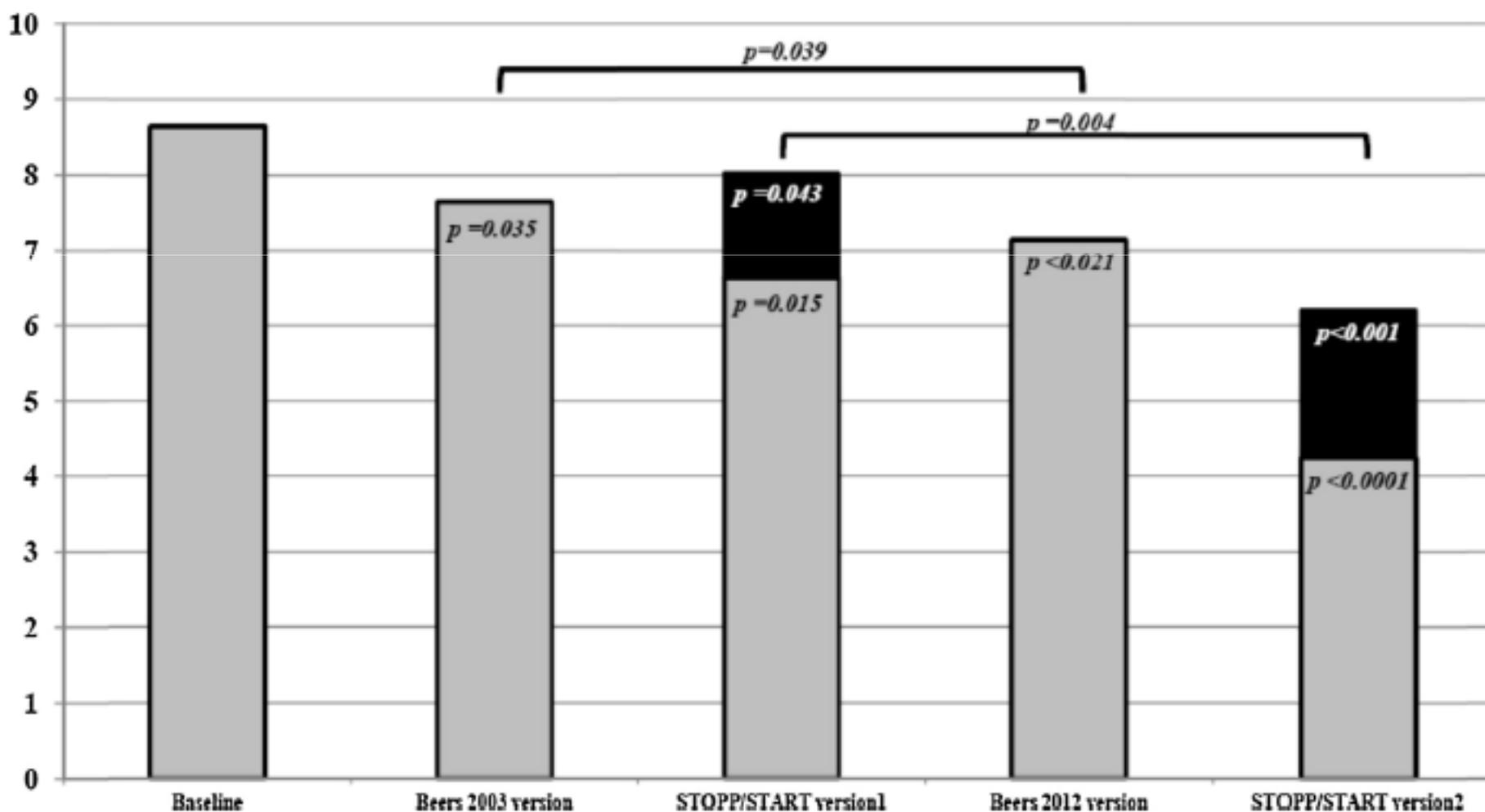
Characteristics	Total N=20	<9 drugs/day N=10	≥9 drugs/day N=10	p-value
Age (year – mean ± SD)	76.7 ± 5.4	78.2 ± 4.8	75.3 ± 5.8	.22
Female (%)	55.0	50.0	60.0	.66
Morbidities (mean ± SD)	5.8 ± 2.0	5.4 ± 1.7	6.3 ± 2.3	.40
Cardiovascular	2.6 ± 1.7	2.7 ± 1.5	2.5 ± 1.9	.76
Neuro-psychiatric	0.9 ± 1.1	1.1 ± 1.3	0.8 ± 1.0	.58
Musculo-skeletal	0.9 ± 0.6	0.8 ± 0.6	1.1 ± 0.6	.40
Gastro-intestinal	0.2 ± 0.4	0.2 ± 0.4	0.2 ± 0.4	1.00
Others	1.1 ± 1.2	0.6 ± 0.8	1.7 ± 1.2	.048
Charlson comorbidity index (mean ± SD)	3.2 ± 1.8	3.0 ± 1.8	3.4 ± 1.8	.60
Geriatric syndromes (mean ± SD)	0.8 ± 0.7	0.7 ± 0.8	0.9 ± 0.7	.51
Falls (%)	25.0	20.0	30.0	.61
Chronic pain (%)	25.0	10.0	40.0	.12
Cognitive decline (%)	15.0	20.0	10.0	.53
Orthostatic hypotension (%)	15.0	20.0	10.0	.53
Creatinine clearance (ml/min)	50.1 ± 22.2	54.8 ± 23.7	45.4 ± 20.7	.41
Daily medications (mean ± SD)	8.7 ± 2.8	6.3 ± 1.5	10.4 ± 1.9	<.0001
Cardiovascular system	3.6 ± 2.4	2.5 ± 2.0	4.7 ± 2.4	.095
Neuro-psychiatric system	1.0 ± 1.3	0.7 ± 1.0	1.4 ± 1.4	.19
Musculo-skeletal system	0.9 ± 1.4	0.4 ± 0.5	1.4 ± 1.8	.13
Gastro-intestinal system	1.0 ± 0.9	0.9 ± 0.7	1.1 ± 1.1	.62
Other systems	1.3 ± 1.2	0.9 ± 1.1	1.8 ± 1.2	.0219

SD, standard deviation.

Research paper

## Application of STOPP/START and Beers criteria: Compared analysis on identification and relevance of potentially inappropriate prescriptions

B. Bolland<sup>a,b,\*\*</sup>, B. Guignard<sup>c,d</sup>, O. Dalleur<sup>e,f</sup>, P.-O. Lang<sup>g,h,\*</sup>



# OPTIMISATION DU TRAITEMENT ANTALGIQUE – Phase aiguë

**Tableau 2**

Schéma de prise en charge pharmacologique des névralgies aiguës (NA).

**Étape 1**

Évaluer l'intensité des NA

Identifier les co-morbidités significatives (cardiovasculaires, rénale, hépatique, dépressive, troubles de la marche, etc.)

Qui pourraient être soulagées ou exacerbées par la prescription de médicaments antalgiques

Qui pourraient être aggravées ou réactivées par les NA

Pour lesquelles une adaptation de dose ou une surveillance particulière serait nécessaire

Expliquer le diagnostic et le projet de traitement au patient

Établir avec le patient un objectif thérapeutique raisonnable

**Étape 2**

Instaurer un traitement pharmacologique, dans les 72 premières heures suivant le début de l'éruption, combinant un antiviral et un antalgique de première ligne

En cas de NA légères à modérées, avec du paracétamol seul ou en association avec un agoniste opioïde faible (tramadol par exemple)

En cas de NA modérées à sévères, avec un agoniste opioïde fort

Initier le traitement avec des médicaments de courte durée d'action, à une dose équivalente à 2,5 mg de morphine, 4 fois par jour

Une fois la dose efficace déterminée, substituer par un médicament de durée d'action prolongée

En cas d'épisodes d'exacerbations des douleurs, les antalgiques de courte durée d'action doivent être proposés à la demande

**Étape 3**

Reévaluer régulièrement l'intensité des NA et leur retentissement sur la qualité de vie

Si les NA sont significativement améliorées ( $\leq 3/10^a$ ) et les effets secondaires acceptables, continuer le traitement

Si les NA sont partiellement améliorées ( $\geq 4/10^a$  ou  $< 30\%$  de réduction), à la dose maximale recommandée, et ce particulièrement durant la phase subaiguë,

l'association à un médicament de seconde ligne doit être considérée

Un agoniste des canaux calciques  $\alpha 2-\delta$  : soit gabapentine ou prégabaline

Un antidépresseur : soit duloxétine ou venlafaxine

**Étape 4**

En cas d'échec d'un traitement de première ligne seul ou en association avec un traitement de seconde ligne

Adresser le patient à un spécialiste ou à un centre spécialisé contre la douleur

Évaluer la possibilité de réaliser un blocage nerveux ou l'injection épidurale d'analgésiques

D'après Schmid et al [13].

<sup>a</sup> Évaluation par échelle visuelle analogiques : 0 : pas de douleur ; 10 : pire douleur imaginable.

# OPTIMISATION DU TRAITEMENT ANTALGIQUE – Phase subaiguë, chronique

**Tableau 4**

Schéma de prise en charge pharmacologique des Névralgies post-zostériennes.

**Étape 1**

Évaluer l'intensité des NPZ

Identifier les co-morbidités significatives (cardiovasculaires, rénale, hépatique, dépressive, troubles de la marche etc.)

Qui pourraient être soulagées ou exacerbées par la prescription de médicaments antalgiques

Qui pourraient être aggravées ou réactivées par les NPZ

Pour lesquelles une adaptation de dose ou une surveillance particulière serait nécessaire

Expliquer le diagnostic et le projet de traitement au patient

Établir avec le patient un objectif thérapeutique raisonnable

**Étape 2**

Initier un traitement pharmacologique avec un antalgique de première intention

Un antidépresseur : soit duloxetine or venlafaxine

Un agoniste des canaux calciques  $\alpha 2$ - $\delta$  : soit gabapentine ou prégabaline

Pour les patients avec des NPZ localisées, proposer de la Lidocaïne en topique, seule ou en association avec un antalgique de première intention

En cas d'exacerbation des NPZ, ou de la nécessité d'une longue période de titration avec un antalgique de première intention

Proposer un agoniste opioïde, seul ou en association avec une médication de première intention

Proposer du tramadol, seul ou en association avec une médication de première intention

Une prise en charge non-pharmacologique complémentaire peut également être proposée

**Étape 3**

Réévaluer régulièrement l'intensité des NPZ et de leur retentissement sur la qualité de vie

Si les NPZ sont significativement améliorées ( $\leq 3/10^*$ ) et des effets secondaires acceptables, continuer le traitement

Si les NPZ sont partiellement améliorées ( $\geq 4/10^*$  ou  $< 30\%$  de réduction), à la dose maximale recommandée (voir Tableaux 1 et 3), l'association à un autre médicament de première ligne doit être considérée

Non ou trop partiellement améliorées ( $< 30\%$  de réduction), à la dose maximale recommandées (voir Tableaux 1 et 3), remplacer par une autre molécule de première intention

**Étape 4**

En cas d'échec d'un traitement de première ligne seul ou en association avec un traitement de seconde ligne

Adresser le patient à un spécialiste ou à un centre spécialisé contre la douleur

Évaluer la possibilité de réaliser un bloque nerveux ou l'injection épidurale d'analgésiques

NPZ – d'après Schmid et al [13].

\* Évaluation par échelle visuelle analogiques : 0 : pas de douleur ; 10 : pire douleur imaginable.

**Tableau 3**

Règles de prescription, précautions d'emploi et recommandations d'utilisation des médicaments antalgiques dans la prise en charge thérapeutique des douleurs neurogènes chez le sujet âgé.

Classe médicamenteuse	Adaptation de la dose totale			Substrat des cytochromes P450 <sup>a</sup>	Index thérapeutique <sup>b</sup>	Principaux effets secondaires	Précautions d'emploi	Autres bénéfices	Coût <sup>c</sup>
	Initiale	Titration	Maximale						
<i>Antidépresseurs</i>									
Duloxétine <sup>d</sup>	15 mg/24h	15 mg/7 jours	30 mg/12h	<b>1A2, 2D6</b> <sup>e</sup>	++	Nausées, hypertension, tachycardie	Hépatopathie, insuffisance rénale <sup>f</sup> , alcoolisme, association avec tramadol, syndrome de sevrage en cas d'arrêt brutal	Effet antidépresseur	e/e
Venlafaxine	37,5 mg/24h	37,5 mg/7 jours	75 mg/12h	<b>2D6</b> <sup>e</sup> *, <b>3A4/5</b>	+		Insuffisance rénale <sup>f</sup> , alcoolisme, association avec tramadol, syndrome de sevrage en cas d'arrêt brutal		e/e/e
<i>Agonistes des canaux calciques α2-δ</i>									
Gabapentine	100-300 mg le soir ou/8h	100-300 mg chaque 1-7 jours	3600 mg 3 prises/jour	-	++	Sédation, vertiges, œdèmes périphériques	Insuffisance rénale <sup>f</sup>	Antiépileptique, pas d'interaction médicamenteuse reconnue	e/e/e
Prégabaline	150 mg en 2 ou 3 prises/24h	150 mg chaque 3-7 jours	600 mg en 2 ou 3 prises	-	++	Sédation, vertiges, œdèmes périphériques, tachycardie	Insuffisance rénale <sup>f</sup>	Idem	e/e
<i>Lidocaïne topique</i>									
Lidocaïne patch 5%	3/jour, maximum 12h	Pas nécessaire	3/jour maximum 12-18h	-	++	Érythème localisé, rash	Aucune	Pas d'effet systémique	e/e
<i>Agonistes opioïdes<sup>f</sup></i>									
Tramadol	25 mg/6h	50-100 mg chaque 3-7 jours	50 mg/6h	<b>2B6, 3A4/5, 2D6</b> <sup>g</sup>	+	Nausée/vomissement, constipation, somnolence, vertiges, épilepsie	Insuffisance rénale <sup>f</sup> , toxicomanie <sup>h</sup> , épilepsie, association avec SSRI, SSNRI	Vitesse de l'effet antalgique	e/e/e
Oxycodone	1 mg/4-6h	Titration lente et prudente	Pas de dose maximale	<b>2D6</b> <sup>g</sup> , <b>3A4</b>	+		Insuffisance rénale <sup>f</sup> , toxicomanie <sup>h</sup>		e/e/e
Buprénorphine	0,1 mg/8h	Titration lente et prudente	Dose plafond <sup>i</sup> 4 mg/24h	<b>3A4/5</b>	+	Nausée/vomissement, constipation, somnolence, vertiges	Toxicomanie <sup>h</sup>		e/e/e
Morphine	2,5 mg/4h	Titration lente et prudente	Pas de dose maximale	-	+		Insuffisance rénale <sup>f</sup> , toxicomanie <sup>h</sup>		e/e/e
Hydromorphone	0,5mg/4h	Titration lente et prudente	Pas de dose maximale	-	+				

Inspiré de Dworkin et al. [2] et Schmid et al. [13].

SSRI : inhibiteurs spécifiques de la recapture de la sérotonine ; SSNRI : inhibiteurs spécifiques de la recapture de la sérotonine et de la noradrénaline.

<sup>a</sup> Principaux cytochromes P450 impliqués dans la voie métabolique présentés avec : (-) ou (+) selon effet inhibiteur ou inducteur, gras : si voie métabolique principale et \* : si conduit à un métabolite actif.

<sup>b</sup> Rapport bénéfice/risque (effet antalgique/effet(s) indésirable(s)), «+++» étant le rapport le plus favorable.

<sup>c</sup> Implique un ajustement de la dose initiale à la clairance de la créatinine estimée par la formule de Cockcroft et Gault (voir Tableau 2).

<sup>d</sup> Les coûts ont été estimés à partir des données apportées par le Vidal, selon la disponibilité et le coût des génériques, « e/e » correspondant à un médicament onéreux.

<sup>e</sup> Le manque d'information relative aux effets cliniques et à la sécurité d'emploi à long terme est expliqué à une mise sur le marché récente.

<sup>f</sup> Peuvent être proposés en premières intention dans certaines conditions : cet article présente les options thérapeutiques à disposition ainsi qu'un schéma de prise en charge thérapeutique des NA et des NPZ adapté à la population âgée (Tableaux 2 et 4).

<sup>g</sup> Dose plafond actuellement remise en question.

<sup>h</sup> Être prudent si dépendance aux benzodiazépines connue, par exemple, troubles de la personnalité. ...

**Tableau 1**

Doses recommandées selon la clairance de la créatine estimée par la formule de Cockcroft et Gault pour les antiviraux et médicaments antalgiques utilisés dans la prise en charge des zona aigus et des douleurs post-zostériennes chez les patients âgés.

Classe thérapeutique	Clairance de la créatinine (mL/min) selon Cockcroft et Gault <sup>a</sup>				
	Dose en mg/jour				
	< 10 mL/min	10-25 mL/min		> 25 mL/min	
<i>Antiviraux</i>					
Acyclovir	1600 mg/jour	2400 mg/jour		4000 mg/jour	
Brivudine	125 mg/jour	125 mg/jour		125 mg/jour	
Valacyclovir	1000 mg/jour	2000 mg/jour		3000 mg/jour	
Famciclovir	205 mg/jour	500 mg/jour		750 mg/jour	
	< 10 mL/min	10-70 mL/min			
<i>Antidépresseurs</i>					
Duloxétine	Contre-indiqué	18,75-37,5 mg en dose initiale, en privilégiant une monoprise			
Venlafaxine	Contre-indiqué	15-30 mg en dose initiale, en privilégiant une monoprise			
	< 15 mL/min	15-29 mL/min	30-49 mL/min	50-79 mL/min	≥ 80 mL/min
<i>Agonistes des canaux calciques α2-δ</i>					
Gabapentine	150-300 mg/jour	150-600 mg/jour	300-900 mg/jour	600-1800 mg/jour	900-3600 mg/jour
	< 30 mL/min	31-60 mL/min		> 60 mL/min	
Prégabaline	Contre-indiqué	75-300 mg/jour		150-600 mg/jour	
	< 15 mL/min	≥ 15 mL/min			
<i>Agonistes opioïdes</i>					
Tramadol	Non recommandé	100-200 mg/jour			
Oxycodone	Petite dose initiale et adaptation progressive	Petite dose initiale et adaptation progressive			
Morphine	Petite dose initiale et adaptation progressive	Petite dose initiale et adaptation progressive			
Hydromorphone	Petite dose initiale et adaptation progressive	Petite dose initiale et adaptation progressive			

<sup>a</sup> Clairance de la créatinine exprimée en mL/min :  $((140 - \text{âge}) \times \text{Poids}) \times K / \text{créatininémie}$ , avec K = 1,24 chez l'homme et 1,04 chez la femme ; l'âge est exprimé en année ; le poids en kg et la créatinine plasmatique en  $\mu\text{mol/L}$ .

# Votre « DOGGY BAG » - PRESCRIPTIONS INAPPROPRIÉES

- La polypharmacie est « **intrinsèquement** » liée au vieillissement
- L'optimisation des prescriptions est cependant un **impératif de Santé publique**
- Les critères **STOPP/START** sont un **outil d'aide** à la détection des PMI
- Développé et validé :
  - ⇒ par des experts de la pharmacothérapie du sujet âgé
  - ⇒ et destiné être une aide à la prescription en routine quotidienne
- Dans cette approche :
  - ⇒ il considère à la fois les **PPI** et les **OPP**
  - ⇒ il est **simple et facile** d'utilisation (< 2 minutes/patient)
  - ⇒ les critères sont présentés selon les **grands systèmes physiologique**
  - ⇒ la **concordance inter-juge** est très bonne ( $\kappa$  : 0.8-0.9)
- Ces critères apportent une plus value en clinique, leur utilisation :
  - ⇒ **améliore la qualité** des prescriptions médicamenteuses
  - ⇒ **réduit la fréquence** des événements médicamenteux indésirables
  - ⇒ et à des **effets didactiques** !



**MERCI DE VOTRE ATTENTION**

**Pr. Pierre Olivier LANG**

*Service de gériatrie et de réhabilitation gériatrique  
Unité de Soins Aigus aux Seniors – Centre Leenards de la Mémoire  
CHUV – Lausanne, Suisse*

*[Pierre-Olivier.Lang@chuv.ch](mailto:Pierre-Olivier.Lang@chuv.ch)*

## Votre « DOGGY BAG » - PRESCRIPTIONS INAPPROPRIÉES

*STOPP/START criteria were never meant to replace clinical judgement that is based on high-level clinical knowledge and experience; rather they were intended as an aid to routine pharmacotherapy in old age.*

# DÉTECTION DES PRESCRIPTIONS INAPPROPRIÉES

**Tableau II : Organisation interne des grilles de critères explicites**

Grilles	Organisation			Présence du rationnel	Présence de Recommandations	Présence d'alternatives	Indication		Organisation globale
	par spécialités médicales	par pathologies	par classes thérapeutiques				de la qualité de preuve ou des références	du niveau de recommandations	
Beers V1 [17]	Non	Non	Oui	Non	Oui	Non	Non	Non	1 tableau : sur-prescriptions (n=40 mdt)
Beers V2 [18]	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	2 tableaux : 1 sur-prescriptions (n=28 items), 1 sur-prescriptions selon pathologies associées (n=15 pathologies)
Beers V3 [19]	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	2 tableaux : 1 sur-prescriptions (n=48 mdt), 1 sur-prescriptions selon pathologies associées (n = 20 pathologies)
McLeod [21]	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	Non	Oui	4 tableaux : 1 sur-prescriptions en cardiologie (n=8 items), 1 sur-prescriptions des psychotropes (n=12 items), 1 sur-prescriptions des AINS et autres antalgiques (n=11 items) et 1 sur-prescriptions médicaments autres (n=7 items)
Rancourt [23]	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	1 tableau sur-prescriptions (n = 74 mdt) et interactions médicamenteuses (n=38 interactions)
Lindblad [22]	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non	1 tableau : sur-prescriptions selon pathologies associées (n=14 pathologies)

# DÉTECTION DES PRESCRIPTIONS INAPPROPRIÉES

Tableau II : Suite

Laroche [24]	Non	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Non	1 tableau regroupant sur-prescriptions (n=20 mdt), sur-prescriptions selon pathologies associées (n=6 pathologies), prescriptions dont l'efficacité est douteuse (n=1 classe thérapeutique), prescriptions dont le rapport bénéfice/risque est défavorable et l'efficacité douteuse (n=6 items) et 1 interactions médicamenteuses (n=2 items)
ACOVE V3 [36]	Oui	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	Oui	392 indicateurs de qualité de prise en charge du sujet âgé vulnérable dont 135 concernent les traitements (n=26 pathologies)
PIEA [41]	+/-	Non	Non	Non	Oui	Non	Oui	Oui	2 tableaux : 1 sur-, OP (n= 13 et 18 items respectivement), interactions médicamenteuses (n=3 items), recommandations de surveillance clinique et biologique (n=7 items) et 1 informations d'aide à l'utilisation des critères (n=42 items)
Winit-Watjana [28]	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Non	Oui	2 tableaux : 1 sur-prescriptions par mdt ou classes thérapeutiques (n=31 mdt ou classes thérapeutiques), et 1 interactions mdt-pathologies (n= 32) et interactions médicamenteuses (n=12)

# DÉTECTION DES PRESCRIPTIONS INAPPROPRIÉES

Tableau II : Suite

NORGEP [29]	Non	Non	Non	Oui	Non	Non	Oui	Non	2 tableaux : 1 sur-prescriptions (n= 21 mdt) et 1 interactions médicamenteuses (n=15 interactions)
Stefanacci [32]	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	Non	Non	1 liste de mdt recommandés en neuropsychiatrie (n= 4 pathologies et 13 mdt)
Priscus [30]	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	1 tableau sur-prescriptions (n= 82 mdt).
Mimica [31]	Non	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Non	4 tableaux : 1 sur-prescriptions (n=33 mdt), 1 prescriptions dont l'efficacité est douteuse (n= 7 mdt), 1 sur-prescriptions selon pathologies associées (n =24 pathologies) 1 interactions médicamenteuses (n = 69 interactions)
STOPP/ START V2 [39]	Oui	Non	Non	Oui	Non	Non	Oui	Non	2 tableaux : 1 sur-prescriptions (n= 81 items), 1 OP ou médicaments à introduire (n = 34 items)
Beers V5 [38]	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Oui	5 tableaux. 1 : sur-prescriptions (n = 112 mdt), 1 : sur-prescriptions selon pathologies associées (n= 12 pathologies), 1 : interactions médicamenteuses (n = 13 interactions), 1 : médicaments a éviter ou adapter en cas d'insuffisance rénale (n = 20 mdt), et 1 : molécules présentant de fortes propriétés anticholinergiques (n= 53 mdt).