

Polymédication gériatrique

nicole-b.vogt-ferrier@hcuge.ch

Unité de gérontopharmacologie
clinique des HUG

11.06.2014

Colloque de formation de l'UGC

Plan

- Définition de la polymédication en 2014
- Polymédication et personnes âgées
- Repérer rapidement les prescriptions potentiellement inappropriées
- EBM et priorités de traitement
- Prise en compte des choix du patient âgé



How many drugs?

In community

Homebound

Nursing home

Hospitalized

Homebound

- 1999 USA elderly
5.3 ± 2.9 (0-22)



Golden AG. JAGS 1999;47:948-53

@hospital

- 1971 USA Chronic schizophrenia pt ward → “Polypharmacy” =
Two psychotropic drugs vs one...
(Hussain Z. *Amer J Psychiatry* 1971; 127:9)



@Nursing Home

1977 USA (NY) → mean 3.33 drugs, (6.34 pills)

(Kalchthaler T. *J Am Geriatr Soc* 1977;25(7):308-13)

“The incidence of polypharmacy was investigated in a 200-bed long-term care facility. One hundred residents were drawn at random for the study.

The average number of drugs prescribed per patient was 3.33, and the average number of pills was 6.34 daily. The most frequently prescribed drugs were the analgesics, followed in order by antihypertensive agents, cardiotoxic preparations and antimicrobials.

(...)

It is recommended that long-term care facilities develop enlightened and aggressive pharmacy committees to monitor and evaluate drug use routinely in an institutional setting.”

@Nursing Home

1977 USA (NY) → mean 3.33 drugs, (6.34 pills)

(Kalchthaler T. *J Am Geriatr Soc* 1977;25(7):308-13)

2004 USA, National NH Survey (n= 1'492'200 NH residents

- 13 % → 1-4
- 37 % → 5-8
- 48 % → ≥ 9
- Mean → 8 drugs, median 7

Jones AL. *Vital Health Stat* 2009;13(167);
Onder G. *J of Gerontol A Biol Med Sci* 2012 June ; 67A(6):698-704.

2009-11 EU & Israel, 57 NH, 4156 residents

- 49.7% → 5 to 9
 - 24.3% → ≥10
- | | |
|-------------|--------|
| Italy | 9%, |
| Israel | 13%, |
| Germany | 16%, |
| England | 23%, |
| Netherlands | 24%, |
| Czech Repub | 25%, |
| France | 30% |
| Finland | 57%... |

@hospital

1977 Geneva Internal medicine ward

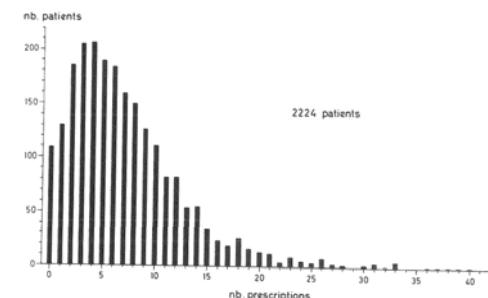
UNIVERSITE DE GENEVE
Département de médecine
Division de pharmacologie clinique

FACULTE DE MEDECINE
Professeur A.F. MULLER
Professeur C.V. FERRIER

LES MEDICAMENTS A L'HOPITAL
Etude des profils de prescriptions
dans deux cliniques universitaires de médecine interne

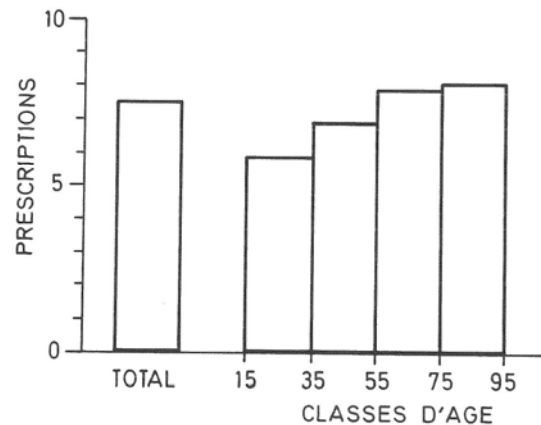
THESE
présentée à la Faculté de médecine de l'Université de Genève
pour obtenir le grade de docteur en médecine
par
Pierre DAYER
de
HEREMENCE (Valais)
Thèse No 3612
GENEVE
Editions Médecine et Hygiène
1977

**Mean 7.2 (SD 5.5)
drugs / patient
(range 0-42)**



@hospital

1977 Geneva Internal medicine ward



Dayer P. 1977 These N° 3612 Université de Genève

@hospital

1991 Italy 22 int med & 19 geriatric wards
(median age 72 y/o)

5.1 ± 0.03 (median 5) drugs

(Carbonin P. J Am Geriatr Soc. 1991 Nov;39(11):1093-9)

2003 Geneva geriatric ward @ discharge

mean 6 drugs

(Villaneau D, unpublished data 2003)

@hospital

- 2004 Israel Geriatric Medical Center

Average **7.09** drugs

(Garfinkel D. IMAJ 2007 9:430-34.)

- 2008 Austria internal medicine > 75y/o

Mean **7.5 ± 3.8 (range 0-27) on admission**

58.4% patients > 6 drugs on admission.

(Schuler J. Wien Klin Wochenschr. 2008;120(23-24):733-41.)

- 2008-2011 Germany Acute geriatric clinics and rehabilitation clinics

Average **8.0 at discharge.**

(Gassmann KG. Z Gerontol Geriatr 2012;45:455-463.)

@hospital

- 2012 USA Tertiary medical center

- n=324 >65y/o pts with **metabolic syndrome** (BMI>30kg/m², DMtype2, HTA, dyslipidemia).

18.5% pts < 5 drugs

49.1 % → 5 to 10

32.4% → > 10

(Patel A. J Geriatric Cardiology 2012;9:213-19.)

USA

70 y/o

@hospital admission

8 drugs

@hospital discharge

9 drugs

but...5 new!

Granieri E. ACP 2006

2011 Geneva acute in-hospital geriatrics

Période : Janvier - Septembre 2011

Caractéristiques de la population étudiée (échantillon aléatoire)

Nombre de dossiers	182	Hommes (%)		33.5
	Mean	DS†	Min	Max
Durée du séjour (j)	26.2	15.0	5.0	87.0
Durée d'évaluation (j)	21.8	7.9	5.0	30.0
Age (ans)	83.7	7.8	53.3	100.2
Poids (kg)	63.6	15.8	35.0	117.1
Créat (µmol/L)	97.2	78.4	39.0	677.0
Cl _{créat} (ml/min)	51.7	26.3	5.5	178.2

*Pour les séjours dépassant 30 jours, seuls les 30 derniers jours d'hospitalisation sont analysés ; †Deviation Standard

Indice	Incidents indésirables médicamenteux (valeur absolue)	178
	Incidents indésirables médicamenteux par 100 médicaments prescrits (IIM/100 médicaments)	8.8
	Incidents indésirables médicamenteux par 1000 doses administrées (IIM/1000 doses)	8.4
	Incidents indésirables médicamenteux par 1000 patients-jours (IIM/1000 patients-jours)	45.7
	Incidents indésirables médicamenteux attribués à des interactions (%)	11.2

Incidents indésirables médicamenteux (par ordre de fréquence)

	IIM / 100 méd
Hyponatrémie	2.1
Nausées, vomissements	1.1
Constipation	1.7
Erythème cutané	0.7
Léthargie, somnolence, chute	0.7
Insuffisance rénale aiguë	0.2
Hypokaliémie	0.8
Réaction allergique généralisée	0.1
Effets anticholinergiques	0.1
Arrêt oraux pour émet indés.	1.0

Gravité des incidents indésirables médicamenteux

Classe	Fréquence
A	2.0
B	1.0
C	9.0
D	110.0
E	5.0
F	1.0
G	0.0
H	0.0
I	0.0

* Classes d'événement indésirable médicamenteux

- A. Circonstances ou événements qui peuvent mener à une erreur
- B. Événement qui n'a pas atteint le patient
- C. Événement qui a atteint le patient, mais ne lui a pas causé de préjudice
- D. Événement qui a atteint le patient et qui nécessite une action pour vérifier qu'il n'y a pas de préjudice
- E. Préjudice temporaire pour le patient qui requiert une intervention
- F. Préjudice temporaire pour le patient qui requiert une prolongation de l'hospitalisation
- G. Préjudice permanent pour le patient
- H. Intervention nécessaire pour maintenir en vie le patient
- I. Mort du patient

Mean number of different drugs patients were exposed to during the evaluation period

11.2



« polypharmacy » ?

@Terminology

1994 Denmark, general population

“minor polypharmacy” 2-4 meds

“major polypharmacy” ≥ 5

(Bjerrum L. Eur J Clin Pharmacol. 1997;53(1):7-11)

2012 EU & Israel Nursing Homes

“polypharmacy” 5 to 9 drugs

(seen in 49.7%)

“excessive polypharmacy” ≥ 10 drugs

(seen in 24.3% of residents).



Robyn Beck/Agence France-Presse

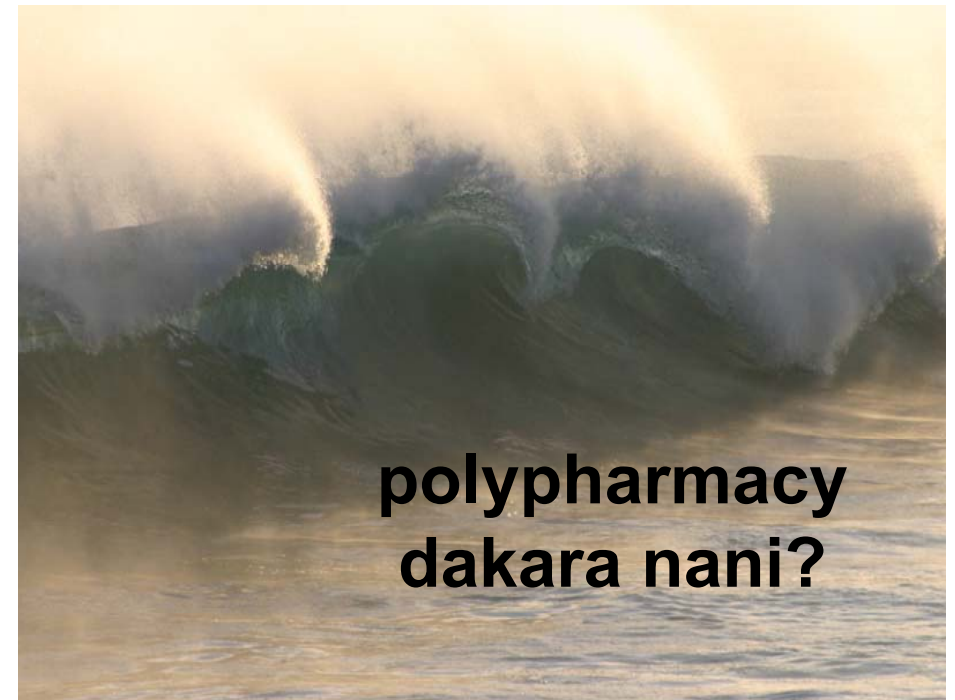
@Terminology

2012 USA

« medication burden »

- low <5 drugs
- medium 5 to 10
- high > 10

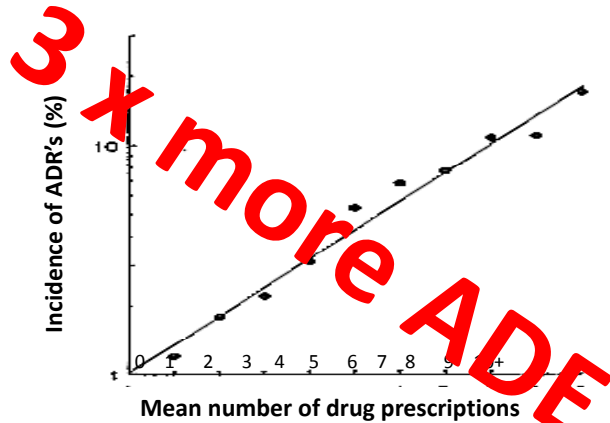
Patel A. *J Geriatric Cardiology* 2012;9:213-19



polypharmacy
dakara nani?

Polypharmacy & ADE

> 4 drugs ?



Incidence of ADR's (on logarithmic scale) stratified by number of drug prescriptions administered during hospitalization to each patient. Chi-square in 2 x 10 table = 349, P < 0.0001.

Is age an independent risk factor of adverse drug reactions in hospitalized medical patients?

OBJECTIVE: To study the incidence and the risk factors of adverse drug reactions.

DESIGN: Multicenter survey.

SETTING: Hospitalized care: 22 internal medicine and 19 geriatric wards.

PATIENTS: All patients (n = 9,148) consecutively admitted during two observation periods of 2 months.

MAIN OUTCOME MEASURE: Incidence of adverse drug reactions.

RESULTS: The mean age was 67.1 +/- 0.17 years (median 72); the mean duration of hospital stay was 18.1 +/- 0.19 days (median 14). Each patient was administered 5.1 +/- 0.03 (median 5) drug prescriptions. The incidence of probable or definite adverse drug reactions was 5.8% (532/9,148).

Is age an independent risk factor of adverse drug reactions in hospitalized medical patients?

In univariate analysis, the incidence of adverse drug reactions increased from 3.3% at under age 50 to 6.5% at age 70-79 and **decreased** over age 80 (5.8%).

In multivariate logistic regression,

- **taking more than four drugs (OR = 2.94, CI = 2.38-3.62),**
- staying in hospital more than 14 days (OR = 2.82, CI = 2.26-3.52),
- having more than 4 active medical problems (OR = 1.78, CI = 1.29-2.45),
- staying in a medical ward instead of geriatric ward (OR = 1.33, CI = 1.09-1.63),
- and drinking alcohol (OR = 1.28, CI = 1.03-1.58)

were positively correlated with adverse drug reactions occurrence (P less than 0.05).

Age, gender, and smoking cigarettes were not significant predictors of adverse drug reactions.

Carbonin P et al., J Am Geriatr Soc. 1991 Nov;39(11):1093-9

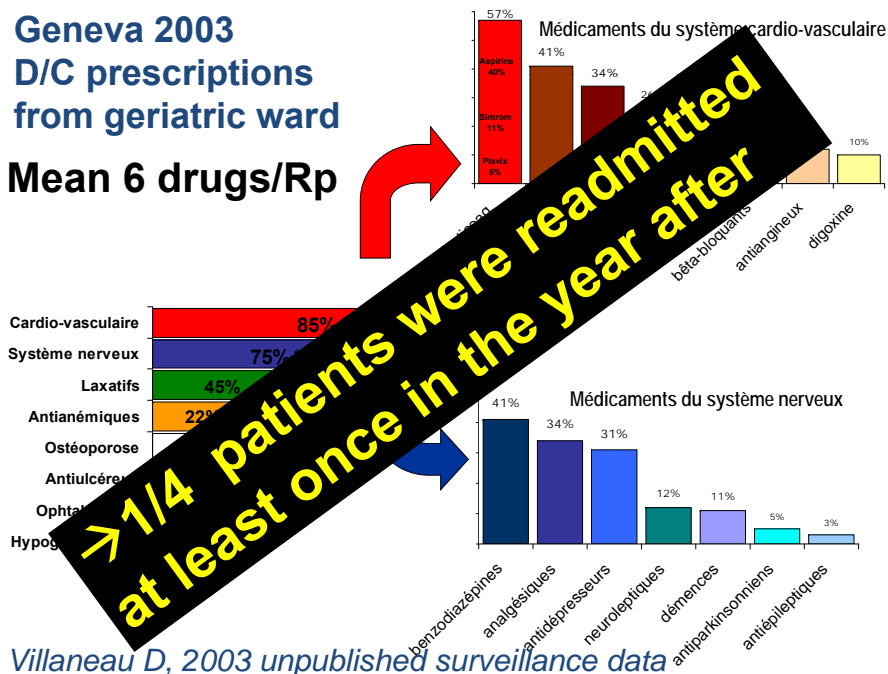
Is age an independent risk factor of adverse drug reactions in hospitalized medical patients?

CONCLUSION:

- Age is not an independent risk factor of adverse drug reactions,
- Good geriatric care can reduce the incidence of adverse drug reactions.

Carbonin P et al., J Am Geriatr Soc. 1991 Nov;39(11):1093-9

Geneva 2003
D/C prescriptions
from geriatric ward
Mean 6 drugs/Rp



@hospital



Robyn Beck/Agence France Presse

2012 USA Tertiary Center

n=324 >65y/o pts
metabolic syndrome
(BMI>30, hypertension, dyslipidemia).

→ **<5 drugs**
→ **5 to 10**
→ **> 10**

(Patel A. J Geriatric Cardiology 2012;9:213-19)

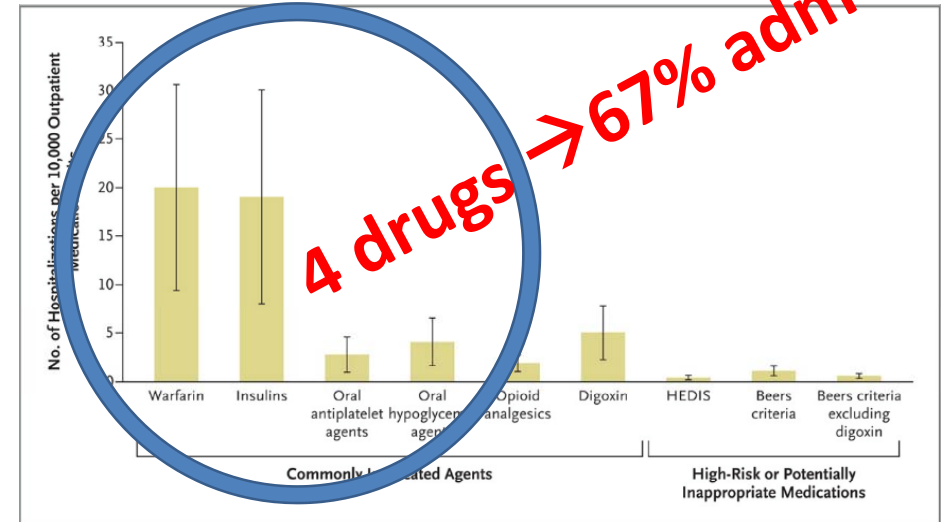
Emergency Hospitalizations for Adverse Drug Events in Older Americans

Budnitz DS, *N Engl J Med* 2011; 365:2002-2012

- Hospitalization for ADE is 3.5 x more frequent for >85 y/o, than for 65 to 69 y/o pts
 - 65% overdose
 - 27% side effect
 - 5% allergy

Risk factors for hospitalisation :
Overdose
> 5 drugs

Warfarin, insulin, antiplatelet agents, oral hypoglycemiants, opioïds, digoxin



Budnitz DS, *N Engl J Med* 2011; 365:2002-2012

Plan

- Définition de la polymédication en 2014
- Polymédication et personnes âgées
- Repérer rapidement les prescriptions potentiellement inappropriées**
- EBM et priorités de traitement
- Prise en compte des choix du patient âgé

A. Système cardiovasculaire

- un traitement prolongé par digoxine à une dose > 125 µg/jour en présence d'une insuffisance rénale* (augmentation du risque de toxicité).
- un diurétique de l'anse pour le traitement des œdèmes de membres inférieurs associés à l'insuffisance veineuse c.-à-d. absence de signes cliniques d'insuffisance cardiaque, de décompensation d'une cirrhose hépatique ou d'un syndrome néphrotique (absence d'efficacité démontrée, préférer une contention veineuse).
- un diurétique de l'anse en traitement de première intention d'une hypertension essentielle (alternatives plus efficaces et moins délétères disponibles).
- un diurétique thiazidique chez un patient atteint de goutte (risque de crise de goutte).
- un β-bloquant non cardioselectif chez un sujet avec une broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO) (risque de bronchospasme).
- β-bloquant et vérapamil en association (risque augmenté de bloc de conduction).
- diltiazem ou vérapamil en présence d'une insuffisance cardiaque de classe NYHA III ou IV (risque de majorer l'insuffisance cardiaque).
- un anticalcique sur terrain de constipation chronique (risque de majorer la constipation).
- aspirine et anti-vitamines K (AVK) en association sans protection digestive par antagoniste des récepteurs H2 de l'histamine (anti-H2) (excepté la cimétidine en raison du risque d'interaction avec les AVK) ou inhibiteurs de la pompe à protons (risque élevé de saignement gastro-intestinal).
- dipyridamole, en monothérapie, en prévention secondaire des événements cardiovasculaires (efficacité non démontrée).
- aspirine en présence d'une maladie ulcéreuse gastroduodénale et en l'absence d'une protection digestive par anti-H2 ou inhibiteurs de la pompe à protons (risque de saignement gastro-intestinal).
- aspirine à une dose > 150mg/jour (augmentation du risque de saignement sans augmentation démontrée de l'efficacité).
- aspirine ou clopidogrel en l'absence d'une athérosclérose documentée par un événement clinique ou par imagerie, notamment au niveau coronaire, cérébro-vasculaire ou des artères des membres inférieurs (pas d'indication).
- aspirine ou clopidogrel en traitement de vertiges non clairement attribuables à une origine cérébro-vasculaire (pas d'indication).
- anti-vitamines K, pour une durée > 6 mois, en traitement, d'un premier épisode non compliqué, de thrombose veineuse profonde (pas de bénéfice démontré).
- anti-vitamines K, pour une durée > 12 mois, en traitement, d'un premier épisode, non compliqué, d'embolie pulmonaire (pas de bénéfice démontré).
- aspirine, clopidogrel, dipyridamole ou anti-vitamines K en présence d'une maladie hémorragique (haut risque hémorragique).

* Clearance de la créatinine selon la formule de Cockcroft et Gault estimée < 50ml/min.

STOPP

Screening Tool of Older Person's Prescriptions

B. Psychotropes et système nerveux central

- Antidépresseurs tricycliques (TCA) en présence d'un syndrome démentiel (risque de majoration la dysfonction cognitive).
- TCA en présence d'un glaucome (favorise l'exacerbation du glaucome).
- TCA en présence de troubles de la conduction cardiaque (risque d'aggravation des troubles conductifs).
- TCA en présence d'une constipation chronique (risque de majorer la constipation).
- TCA en association avec des opiacés ou des anticalciques (risque de constipation sévère).
- TCA en présence d'une obstruction prostatique ou d'une histoire de rétention urinaire (risque de rétention urinaire).
- utilisation prolongée (i.e. > 1 mois) de benzodiazépines de longue demi-vie d'action : chlordiazépoxide, fluzazepam, nitrazepam, chlorazépatate SOIT de benzodiazépines avec métabolite(s) actifs de demi-vie prolongée : diazépam (risque de sédation prolongée, confusion, trouble de l'équilibre, chutes).
- prescription prolongée (i.e. > 1 mois) d'un neuroleptique comme traitement hypnotique (risque de confusion, hypotension, risque de syndrome extrapyramidal, chutes).
- prescription prolongée (i.e. > 1 mois) d'un neuroleptique chez un sujet avec un syndrome parkinsonien (favorise l'aggravation des symptômes extrapyramidaux).
- phénothiazines chez des sujets épileptiques (peut diminuer le seuil épileptogène).
- anti-cholinergiques en traitement des symptômes extrapyramidaux induit par les antipsychotiques (risque de syndrome cholinergique).
- inhibiteur sélectif de la recapture de la sérotonine (ISRS) en présence d'une hyponatrémie (hyponatrémie non-iatrogène < 130 mmol/l, persistante sur au moins 2 mois).
- prescription prolongée (> 1 semaine) d'anti histaminiques de première génération : diphenhydramine, chlorphéniramine, cyclizine, prométhazine (effets sédatif et anti-cholinergique).

65 STOPP criteria

C. Système gastro-intestinal

1. diphénoxylate, loperamide ou phosphate de codéine en traitement de diarrhées d'étiologie inconnue (risque de retard diagnostique, d'aggraver une diarrhée paradoxale, développer une mégalocytose toxique dans le cas d'une pathologie inflammatoire, retarder la guérison d'une gastroentérite).
2. diphénoxylate, loperamide ou phosphate de codéine phosphate en traitement de gastro-entérique d'origines infectieuses sévères (risque d'aggravation ou de propagation de l'infection).
3. prochlorperazine ou métoclopramide en présence d'un syndrome parkinsonien (risque d'aggravation du parkinsonisme).
4. inhibiteur de la pompe à protons (IPP) en traitement d'une pathologie ulcéreuse à la dose maximale pour une durée > 8 semaines (arrêt precoce ou réduction progressive de la dose en traitement préventif ou de fond d'une maladie ulcéreuse ou d'un reflux gastro-œsophagien indiqué).
5. antispasmodique anti cholinergique en cas de constipation chronique (risque d'aggravation de la constipation).

D. Système respiratoire

1. Théophylline en monothérapie dans le BPCO (alternatives plus sûres et plus efficaces disponibles; risques d'effets indésirables majeurs en raison d'un index thérapeutique étroit).
2. Corticoïdes systémiques à la place d'une forme inhalée en traitement de fond d'une BPCO modérée-sevère (exposition non obligatoire aux effets systémiques des corticostéroïdes).
3. bromure d'ipratropium en présence d'un glaucome (peut exacerber le glaucome).

E. Appareil musculo-squelettique

1. anti-inflammatoire non stéroïdien (AINS) en présence d'une maladie ulcéreuse ou d'un saignement gastro-intestinal, sans association d'un anti-H₂, d'un IPP ou de misoprostol (risque de récurrence d'un ulcère).
2. AINS avec une hypertension artérielle modérée-sevère (modérée : 160/100mmHg - 179/109mmHg; sévère: ≥180/110mmHg) (risque d'exacerbation de l'hypertension).
3. AINS en présence d'une insuffisance cardiaque (risque d'aggravation de l'insuffisance cardiaque).
4. prescription prolongée (> 3 mois) d'un AINS en traitement antalgique de douleurs arthrosiques modérées (préférer un antalgique simple).
5. AVK et AINS en association (risque de saignement gastro-intestinal).
6. AINS en présence d'une insuffisance rénale chronique* (risque d'aggravation de la fonction rénale).
7. Corticoïdes au long cours (> 3 mois) en monothérapie d'une polyarthrite rhumatoïde ou d'une arthrose (risque élevé d'effets systémiques des corticostéroïdes).
8. AINS au long cours ou colchicine pour traitement de fond d'une maladie goutteuse en l'absence de contre indication à l'allopurinol (allopurinol molécule de premier choix de la prévention de la goutte).

* clairance de la créatinine selon Cockcroft et Gault estimée à 20-50ml/min.

STOPP

Screening Tool of Older Person's Prescriptions

F. Appareil urogénital

1. antimuscarinique en traitement de l'hyperactivité vésicale en présence d'un syndrome démentiel (risque de confusion, d'agitation).
2. antimuscarinique en traitement de l'hyperactivité vésicale en présence d'un glaucome chronique (risque de poussée aiguë du glaucome).
3. antimuscarinique en traitement de l'hyperactivité vésicale en présence d'une constipation chronique (risque d'aggravation de la constipation).
4. antimuscarinique en traitement de l'hyperactivité vésicale en présence d'une obstruction prostatique (risque de rétention urinaire).
5. α-bloquant chez les hommes incontinents i.e. au moins un épisode d'incontinence quotidien (risque d'augmenter la fréquence et/ou d'aggraver l'incontinence).
6. α-bloquant en présence d'une sonde urinaire au long cours i.e. plus de 2 mois (pas d'indication).

G. Système endocrinien

1. Clibenzamide ou chlorpropamide en traitement d'un diabète de type 2 (risque d'hyperglycémie prolongée).
2. β-bloquant chez des sujets diabétiques présentant des hypoglycémies fréquentes (≥ 1 épisode/mois) (risque de masquer les signes d'hyperglycémie).
3. Supplémentation oestrogénique en présence d'un cancer du sein ou d'une maladie thrombo-embolique veineuse (augmente le risque de récurrence).
4. Supplémentation oestrogénique sans progestatif chez des femmes non hystérectomisées (risque de cancer de l'endomètre).

65 STOPP criteria

Gallagher P. Int J Clin Pharmacother 2008

Lang PO. Can J Public Health 2010

STOPP

Screening Tool of Older Person's Prescriptions

H. Médicaments associés à un risque accru de chute (≥ 1 chute dans les 3 derniers mois)

1. benzodiazépines (effet sédatif, réduction des perceptions sensorielles et favoriser les troubles de l'équilibre).
2. Neuroleptiques (aproxie à la marche et syndrome parkinsonien).
3. antihistaminique de première génération (effet sédatif, réduction des perceptions sensorielles).
4. Vasodilatateurs connus pour provoquer des hypotensions chez des sujets avec une hypotension orthostatique c.à.d. perte > 20mmHg de la pression artérielle systolique dans les 3 minutes suivant le passage de la position couchée à la station debout (risque de syncope, chutes).
5. Opiacés au long cours chez des sujets faisant des chutes répétées (risque de somnolence, d'hypotension orthostatique, de sensations vertigineuses).

I. Traitements antalgiques

1. Opiacés au long cours c.à.d. morphine ou fentanyl en première intention dans les douleurs légères à modérées (échelle OMS non respectée).

2. Opiacés pour une durée > 2 semaines en cas de constipation chroniques sans association avec un traitement laxatif (risque de constipation sévère).
3. Opiacés au long cours chez des patients déments en dehors d'une indication palliative ou la prise en charge de douleurs modérées à sévères (risque d'aggravation de la détérioration cognitive).

J. Prescription conjointe de deux médicaments d'une même classe thérapeutique

Toute prescription en double doit être évitée c.à.d. 2 opiacés, AINS, ISRS, diurétiques de l'anse, inhibiteurs de l'enzyme de conversion (la dose maximale de la monothérapie doit être évaluée avant de considérer une association). Ceci exclut les prescriptions de 2 molécules d'une même classe pouvant avoir un intérêt thérapeutique c.à.d. 2 β₂-mimétiques inhalés (longue et courte durée d'action) dans l'asthme ou la BPCO, 2 opiacés (longue et courte durée d'action) afin d'optimiser le contrôle antalgique.

65 STOPP criteria

Gallagher P. Int J Clin Pharmacother 2008

Lang PO. Can J Public Health 2010

22 START criteria

START

Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment

A. Système cardio-vasculaire

1. anti-vitamine K (AVK) dans la fibrillation auriculaire permanente.
2. aspirine en présence d'une fibrillation auriculaire persistante et de contre indication aux AVK.
3. aspirine ou clopidogrel en cas d'athérosclérose documentée par un événement clinique ou par imagerie, notamment au niveau coronaire, cérébrovasculaire ou des artères des membres inférieurs chez un sujet en rythme sinusal.
4. traitement antihypertenseur en présence d'une élévation permanente de la pression artérielle systolique > 160 mmHg.
5. statine en présence d'une coronaropathie, d'une atteinte cérébro-vasculaire et/ou d'une artériopathie périphérique documentée chez un sujet indépendant pour la réalisation des activités de base de la vie quotidienne et une espérance de vie de > 5 ans.
6. inhibiteur de l'enzyme de conversion (IEC) en présence d'une insuffisance cardiaque.
7. IEC en post-infarctus du myocarde.
8. β-bloquant en présence d'un angor stable.

B. Appareil respiratoire

1. β₂-mimétiques ou agents anti-cholinergiques inhalés dans l'asthme ou les BPCO légères à modérées.
2. corticostéroïde inhalé dans l'asthme ou la BPCO modérée à sévère, quand le VEMS < 50 % du prédit.
3. oxygénothérapie de longue durée en présence d'une insuffisance respiratoire chronique documentée de type 1 (pO₂ < 60 mmHg, pCO₂ < 45 mmHg) ou de type 2 (pO₂ < 60 mmHg, pCO₂ > 45 mmHg).

C. Système nerveux central

1. L-DOPA dans la maladie de Parkinson avec retentissement fonctionnel et dépendance.
2. traitement antidépresseur en présence d'un syndrome dépressif caractérisé (DSM-IV) modéré à sévère évoluant depuis au moins 3 mois.

D. Appareil gastro-intestinal

1. inhibiteur de la pompe à protons en présence d'un reflux gastro-œsophagien sévère ou une sténose peptique nécessitant une dilatation.
2. supplémentation en fibres en présence d'une diverticulose colique avec constipation.

E. Appareil musculo-squelettique

1. traitements antirhumatismaux biologiques (DMARD) en présence d'une polyarthrite rhumatoïde modérée à sévère évoluant depuis plus de 12 semaines.
2. bisphosphonates chez un sujet sous corticothérapie orale au long cours.
3. bisphosphonates ou sels de strontium et supplémentation en vitamine D et calcium en présence d'une ostéoporose connue (signes radiologique d'ostéoporose, antécédent de fracture de fragilité ou apparition d'une hypercyphose dorsale).

F. Système endocrinien

1. metformine en présence d'un diabète de type 2 avec ou sans syndrome métabolique (en l'absence d'insuffisance rénale*).
2. IEC ou sartans en présence d'une néphropathie diabétique c.à.d. protéinurie manifeste ou micro-albuminurie (> 30mg/24h) +/- insuffisance rénale*.
3. antiagrégant plaquettaire en présence d'un diabète associé à au moins un autre facteur de risque cardiovasculaire majeur (hypertension, hypercholestérolémie, tabagisme).
4. statine en présence d'un diabète associé à au moins un autre facteur de risque cardiovasculaire majeur.

* Clairance de la créatinine estimée selon la formule de Cockcroft et Gault < 50ml/min.

Gallagher P. Int J Clin Pharmacother 2008

Lang PO. Can J Public Health 2010

Most frequent potentially inappropriate prescription criteria (STOPP) at patients' admission and discharge

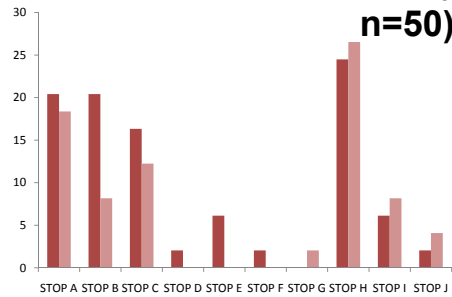
Admission

- a. **15.2%:** Benzodiazepines (*sedative, may cause reduced sensorium, impair balance*) prescribed to patients prone to falls (>= 1 fall in past three months).
- b. **11.9%:** PPI for peptic ulcer disease at full therapeutic dosage for > 8 weeks (*earlier discontinuation or dose reduction for maintenance/prophylactic treatment of peptic ulcer disease, oesophagitis or GORD indicated*).
- c. **8.7%:** Aspirin with no history of coronary, cerebral or peripheral vascular symptoms or occlusive arterial event (*not indicated*).

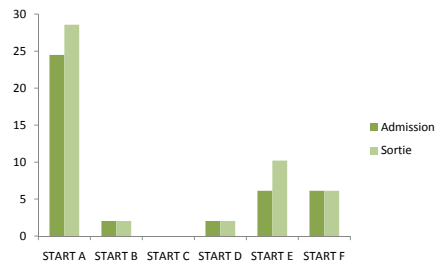
Discharge

- a. **16.3%:** Benzodiazepines (*sedative, may cause reduced sensorium, impair balance*) prescribed at patients prone to falls (>= 1 fall in past three months).
- b. **9.8%:** Long-term opiates in those with recurrent falls (*risk of drowsiness, postural hypotension, vertigo*).
- c. **5.4%:** Calcium channel blockers with chronic constipation (*may exacerbate constipation*).

STOPP-START Critères (admission et sortie, n=50)



- A: Système Cardiovasculer
- B: Psychotropes et système nerveux central
- C: Système gastro-intestinal
- D: Système respiratoire
- E: appareil musculo-squelettique
- F: Appareil Urogénital
- G: Système endocrinien
- H: Médicaments associés à un risque accru de chute
- I: traitements antalgiques
- J Prescription conjointe de deux médicaments d'une même classe thérapeutique



- A: Système cardiovasculaire
- B: Système respiratoire
- C: Système nerveux central
- D: Appareil gastro-intestinal
- E: Appareil musculo-squelettique
- F: Système endocrinien

Results

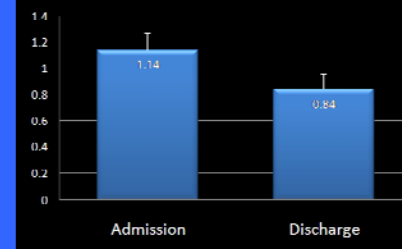
Study population characteristics

n	92
Males (%)	32.6
Age (years)	84±8
Weight (Kg)	62±15
Hosp. duration (days)	35±23
Creatinine (mcg/mL)	100±86

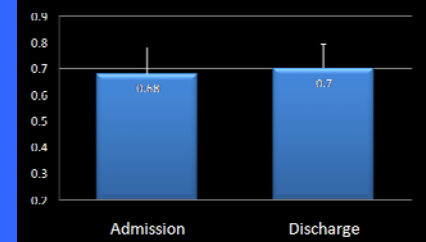
During hospitalization (IHI Trigger Tool)

66 ADEs
6 ADEs / 100 meds
4 ADEs / 1000 doses

Potentially Inappropriate Prescription (p=0.012)



Potentially Omitted Prescription (p=0.9)



Results

	Number of ADEs	
	Spearman R	P
# of Potentially Inappropriate Prescriptions (admission)	0.22	<0.05
# of Potentially Inappropriate Prescriptions (discharge)	0.216	<0.05

Conclusions

- Nos médecins ont besoin d'outils leur permettant de vérifier la qualité de leurs prescriptions médicamenteuses
- STOPP / START a été créé pour la gériatrie
- STOPP / START nécessite peu de formation (pratique)
- STOPP / START prend 2 minutes par patient (c'est vite fait)

Demo Mayo Clinic Issues Cards



- http://webpages.charter.net/vmontori/Wiser_Choices_Program_Aids_Site/Diabetes_Choice.html
- <http://archinte.jamanetwork.com/multimediaPlayer.aspx?mediaid=2522031>

The Diabetes Mellitus Medication Choice Decision Aid: A Randomized Trial
Mullan RJ, Montori VM, Shah ND, et al. *Arch Intern Med.* 2009;169(17):1560-1568.

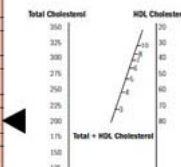
Issues cards : online interactive version

- <http://diabetesdecisionaid.mayoclinic.org/>



10-Year Coronary Heart Disease (CHD) Calculator for Patients With Type 2 Diabetes*

Female Age (years)	<60	60 - 74.9	75+
	0	9	22
Male Age (years)	<60	60 - 74.9	75+
	6	20	41
Diabetes Duration (years)	<5	5 - 9.9	10+
	0	2	5
Smoking Status	Never	Former	Current
	0	0	2
HbA1c (%)	<7	7.0 - 7.9	8.0+
	0	2	6
Systolic BP (mmHg)	<120	120 - 139	140+
	0	1	4
Total Cholesterol/HDL	<4	4.0 - 5.9	6.0+
	0	6	10
Microalbumin (µg/min)	<30	-	30+
	0	-	1



Total Score + + =

Total Score	Risk Category**	Probability of having CHD in the next 10 years
00 - 17	Average	< 15%
18 - 31	Elevated	15 - 30%
32 - 69	High	> 30%

*Based on the UKPDS Risk Engine and validated against 400 patients receiving diabetes care at Mayo Clinic Rochester. When calibrating this paper tool, we erred on the side of overestimation - this tool misclassifies approx. 5% of patients; note that it does not take into account family history of premature CHD or findings from noninvasive CV testing. **50% of the patients we see in Rochester have approx. 10-year CHD risks of <15%, 35% 15-30%, and 15% >30% risk. The EVIDENS Research Group and the Knowledge and Encounter Research Unit prepared this aid thanks to grants from the American Diabetes Association. If you have questions, concerns or feedback please direct those to Victor Montori (Montori.victor@mayo.edu).