



Medication Management for Older Adults

Malihe Saboor ((Pharm D, PhD)

Iranian Research Center on Ageing, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

Learning Objectives

- Drug treatment problems in the elderly
- Identify the physiologic changes associated with normal aging in relation to drug absorption, distribution, metabolism, and excretion
- Identify risk factors for Adverse Drug Events in older adults
- Recognize Adverse Drug Events
- Recognize potentially harmful medications for older adults
- Utilize strategies to enhance the safety, effectiveness, and adherence of prescribed medications

اهمیت موضوع

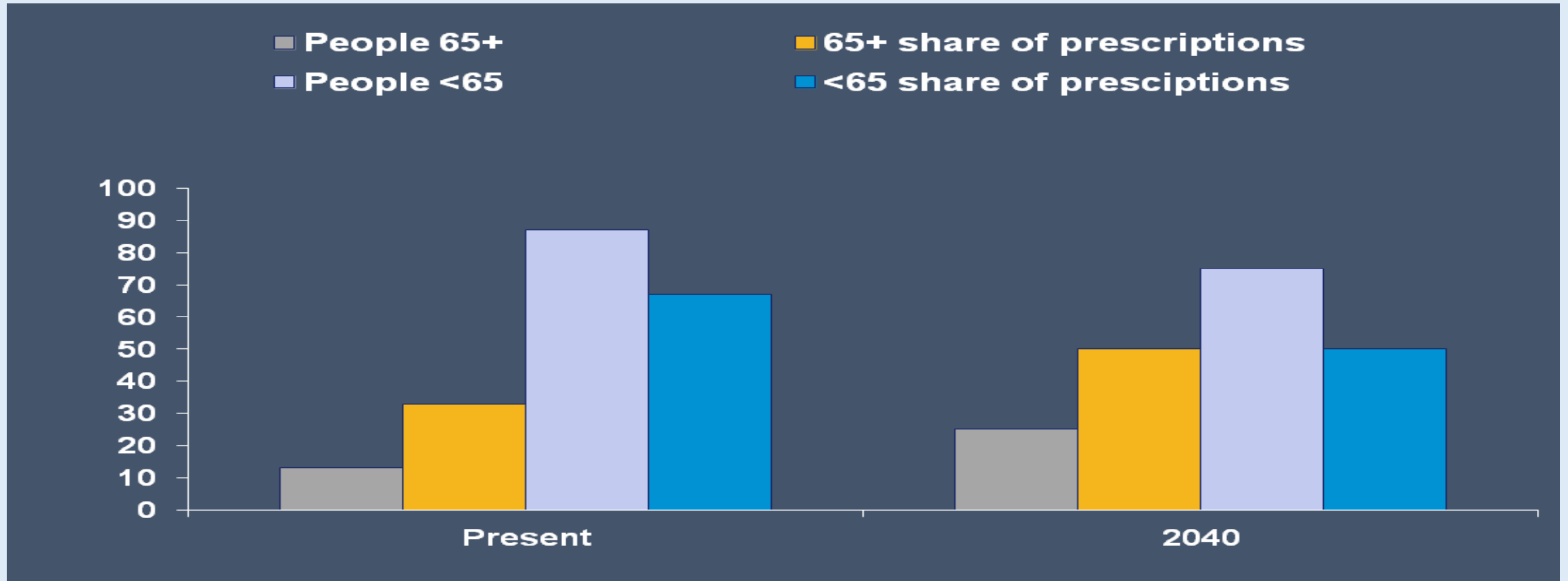
افزایش جمعیت
سالمندی

افزایش مشکلات
روانی

افزایش مشکلات
اجتماعی

افزایش مشکلات
بهداشتی

WHY GERIATRIC PHARMACOTHERAPY IS IMPORTANT

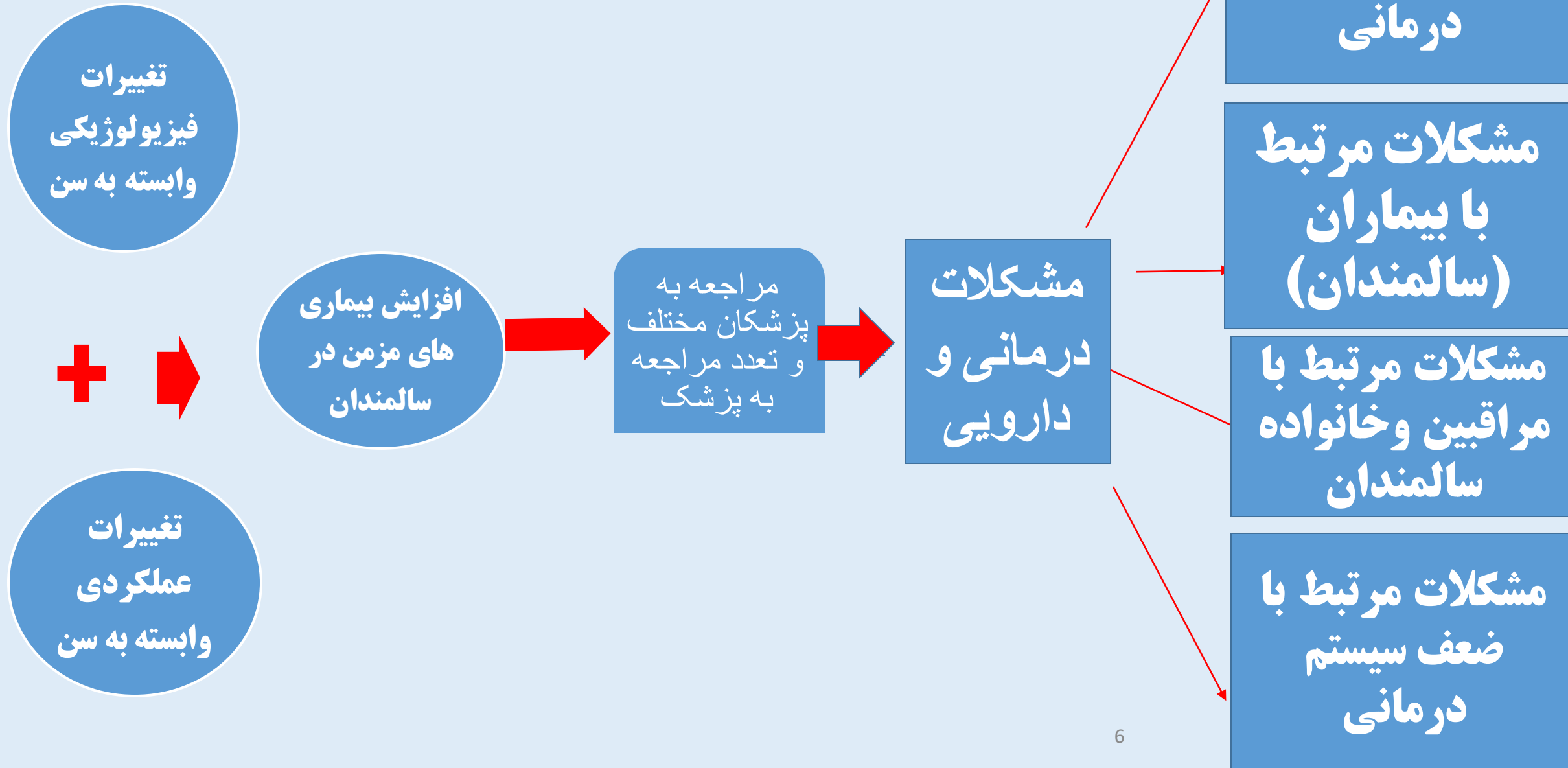


Now, people age 65+ are 13% of US population, buy 33% of prescription drugs
By 2040, will be 25% of population, will buy 50% of prescription drugs

تحقیقات نشان داده اند که:

- ▶ افراد بیش از ۶۵ سال نزدیک به ۴ برابر بیش از سایر گروههای سنی دارو مصرف می کنند.
- ▶ مصرف ۴۰٪ داروی تجویزی در این گروه سنی می باشد.
- ▶ هم اکنون در آمریکا ۱۳٪ جمعیت را سالمندان تشکیل می دهند که تقریباً ۳۳٪ از هزینه های دارویی صرف این جمعیت می شود.
- ▶ حدود ۱۳٪ از بستری در بیمارستان سالمندان ، وابسته به مشکلات تجویز دارویی است.
- ▶ از هر سه فرد سالمند که ۵ دارو و یا بیشتر مصرف می کنند ، یک نفر دچار عارضه نا خواسته دارویی در سال می شود و حدود دو سوم این بیماران به مراقبت پزشکی نیاز پیدا می کند.
- ▶ در ایران در تحقیقی که در سازمان بیمه تأمین اجتماعی انجام گرفت ۵.۷٪ جمعیت نمونه گیری شده سالمندان بالای ۶۰ سال بودند که هزینه های دارویی آنها ۱۱.۷٪ کل هزینه ها بوده است.
- ▶ در ایران تحقیقی که بر روی سالمندان تحت پوشش خدمات درمانی انجام گرفت سالمندان با جمعیت بالغ بر ۴٪ کل بیمه شدگان حدود ۳۰٪ موارد بستری را به خود اختصاص داده اند و نیز ۳۷٪ هزینه کل نیز به این گروه تعلق دارد.

مشکلات بهداشتی و درمانی



مشکلات مربوط به پزشک

- پزشکان متعدد وعدم همکاری تیمی
- کمبود نیروی تخصصی خصوصا تخصص سالمندشناسی
- تجویزهای متعدد/پلی فارماسی
- تجویز نامناسب دارو
- تجویز دوز کمتر یا بیشتر از حد مطلوب
- عدم آگاهی از تغییرات فارماکولوژی دوران سالمندی
- عدم دریافت سابقه قبلی بیمار

مشکلات مربوط به سالمند

- بیماریهای همزمان
- تفاوت های فردی سالمندان
- هزینه های دارویی
- عدم پیروی کامل از دستورات پزشک
- مصرف خودسرانه دارو های بدون نسخه و گیاهی
- فراموشی و گیجی بیمار
- براساس تجربه قبلی تصمیم به عدم همکاری دارد
- ناتوانی فرد (بینایی ، حرکتی ،مثلا لرزش باعث ریختن دارو و یا مشکلات بلع ،...)

مشکلات مربوط به مراقبین

- عدم اطلاعات کافی از دستورات پزشکی
- عدم توجه به مشکلات شناختی دوران سالمندی
- عدم توجه به مشکلات جسمی سالمند
- عدم توجه به نحوه نگهداری داروها
- عدم اطلاع از عوارض داروهای مورد استفاده در سالمندان

عوامل مرتبط با سیستم درمانی

- هزینه دارویی بالا
- رژیم درمانی بسیار پیچیده با داروها و دستورات دارویی مختلف
- غیر موفق عمل کردن کادر درمانی در توضیح مزایای دارو نسبت به عوارض آن
- عدم موفقیت کادر درمانی در تطبیق دارو و روش مصرف آن با شیوه زندگی بیمار
- عدم ایجاد رابطه قوی و مبتنی بر اعتماد بین بیمار و کادر درمانی

Challenges of Prescribing for Older Adults

- Multiple chronic medical problems
- Multiple medications and prescribers
- Different metabolism and responses
- Adherence and cost
- Supplements, herbals, and OTC drugs



Adverse Drug Events

- Linked to preventable problems in the elderly, such as:
 - Depression
 - Constipation
 - Falls
 - Immobility
 - Confusion
 - Hip fractures

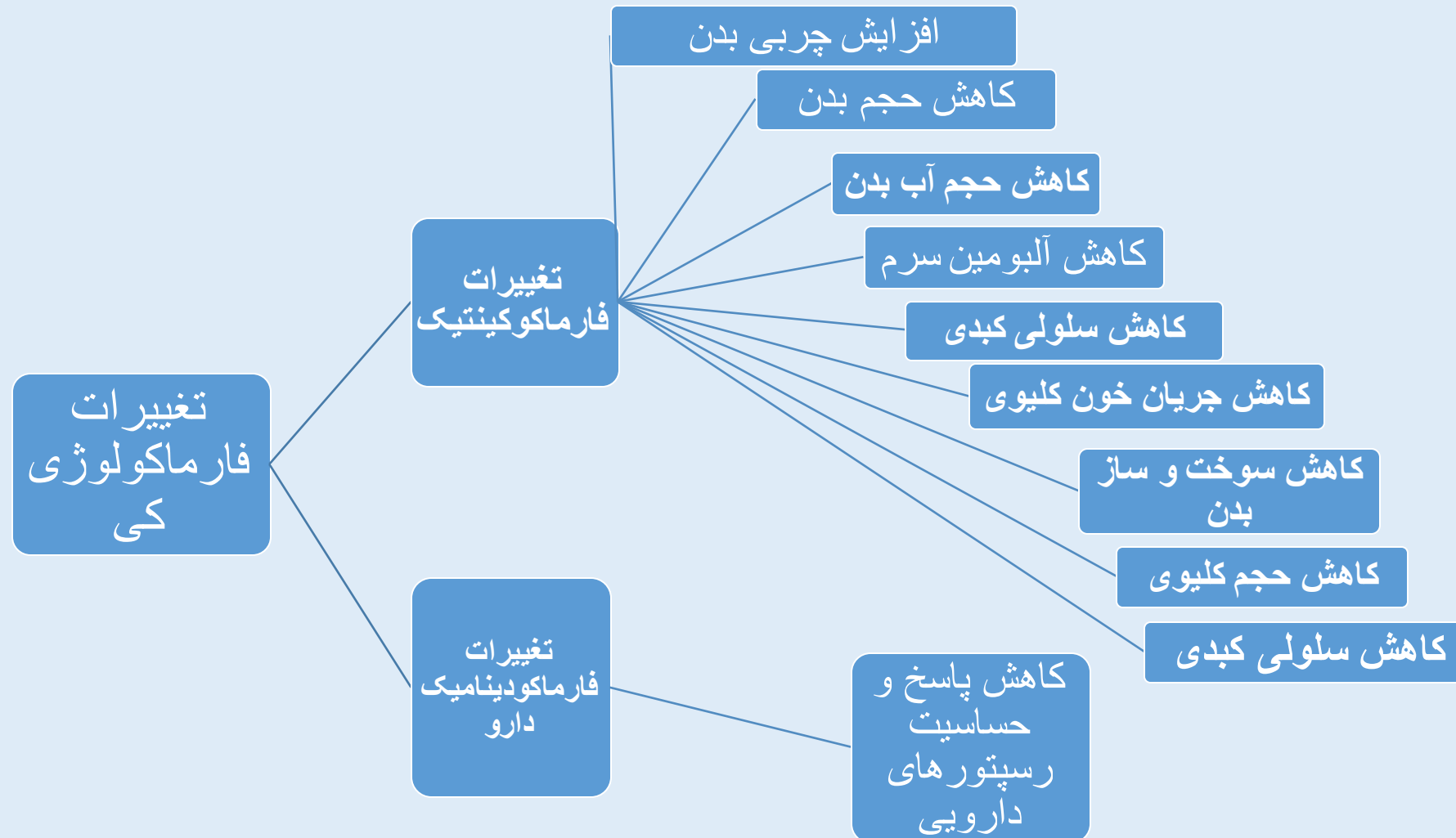


What we do know:

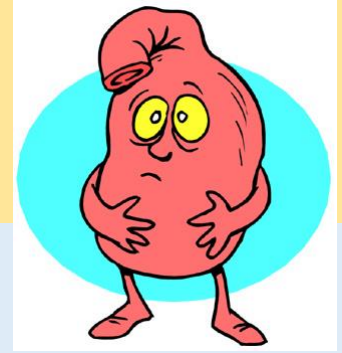
Age Related Changes in Physiology

- Increased Body fat
- Decreased lean body mass
- Decreased total body water
- Decreased serum albumin (protein)
- Decreased hepatic cell mass
- Decreased liver blood flow
- Decreased metabolism
- Decreased renal mass
- Decreased renal blood flow
- Decreased responsiveness and sensitivity of the baroreceptor reflex

بعضی از تغییرات فیزیولوژی در دوران سالمندی و در پی آن تغییرات فارماکوکینتیک و فارماکودینامیک داروها



Absorption



- Despite the physiological changes in the digestive system, such as decreased stomach and intestinal movements, decreased gastric acid secretion, decreased muscle volume, and decreased blood flow, there are few findings indicating changes in the absorption of oral medications in the elderly.

Distribution



- Less water = ↓ volume of distribution
Higher concentration of water soluble drugs
- More fat = ↑ volume of distribution
Prolonged action of fat-soluble drugs (increased half-life)
- Lower serum proteins (like albumin) increases the concentration of unbound (free or active) form of drugs

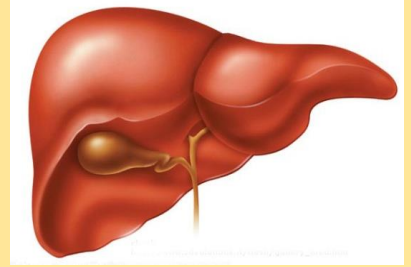
ALTERED PHYSIOLOGIC VARIABLES IN OLDER PATIENTS

<u>Physiologic Variable</u>	<u>Adults</u>	<u>Elderly</u>
<i>Distribution</i>		
Serum albumin	4.7	3.8
Alpha-1 acid glycoprotein (mg/dL)	28	102
Total body water (L/kg weight)	.50	.47
Adipose tissue (% total body weight)		
Male	18	36
Female	33	45

Effects of Aging on Volume of Distribution (Vd)

Aging Effect	Vd Effect	Examples
↓ body water	↓ Vd for hydrophilic drugs	ethanol, lithium
↓ lean body mass	↓ Vd for drugs that bind to muscle	digoxin
↑ fat stores	↑ Vd for lipophilic drugs	diazepam, trazodone
↓ plasma protein (albumin)	↑ % of unbound or free drug (active)	diazepam, valproic acid, phenytoin, warfarin
↑ plasma protein (α_1 -acid glycoprotein)	↓ % of unbound or free drug (active)	quinidine, propranolol, erythromycin, amitriptyline

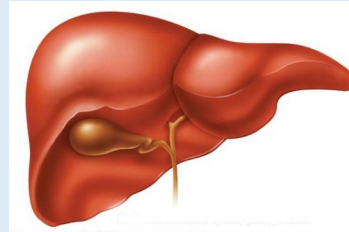
Metabolism



- Slowed Phase I, cytochrome P450, reactions
 - Oxidation, reduction, DE alkylation
 - Warfarin and phenytoin levels may be higher because of altered metabolism
- Phase II reactions are essentially unchanged
 - Conjugation, acetylation, methylation

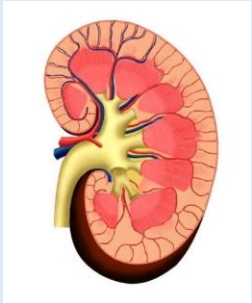
Excretion

- Hepatic



- Renal

- Renal clearance may be reduced
- Serum creatinine may not be an accurate reflection of renal clearance in elderly patients.
- (decreased lean body mass)



- Active drug metabolites may accumulate

- Prolonged therapeutic action
- Adverse effects

Pharmacokinetics and Aging

- Thus, serum creatinine may appear normal even when significant renal impairment exists.

(GFR)

$$\text{Cr clearance} = (140 - \text{age})(W) / \text{creatinine} \times (72)$$

(multiply by 0.85 for women)

Example: “70kg” 75 year old man

$$\text{Cr Clearance} = (140 - 75)(70) / 1.0(72) = 63$$

ALTERED PHYSIOLOGIC VARIABLES IN OLDER PATIENTS

<u>Physiologic Variable</u>	<u>Adults</u>	<u>Older Adult</u>
<i>Metabolism</i>		
Liver weight (gm/kg body weight)	25	20
Hepatic blood flow (mL/min)	1400	800
Antipyrine clearance (mL/hr/kg)	47	28
<i>Elimination</i>		
Glomerular filtration rate	122	85
Renal blood flow (mL/min/1.73m ²)	1100	600

Things to Remember: Changes with Aging

- Absorption usually does not change
- Higher concentrations of water soluble and free (unbound) drugs
- Longer half-life for lipophilic drugs
- Slower phase I metabolism
- Impaired excretion

What is Polypharmacy?

While there is no consensus definition for polypharmacy, most studies have used a numerical threshold of **5 or more medications per day**

- Approximately 40% of older adults take 5-9 medications
- Approximately 18% of older adults take 10 or more medications



Appropriate versus problematic Polypharmacy

- **Appropriate Polypharmacy**



- **Medication optimization** ensures benefits outweigh risks
- Takes into consideration impact on outcomes important to the older adult, such as
 - Improving the duration and quality of life
 - Symptom control
 - Prevention
- It is **evidence-based**

Appropriate versus problematic Polypharmacy

Problematic Polypharmacy

- Risk of harm exceeds the potential benefits or coexists with the benefits



Impact of Polypharmacy on the older adult

The following risks accompany Polypharmacy:

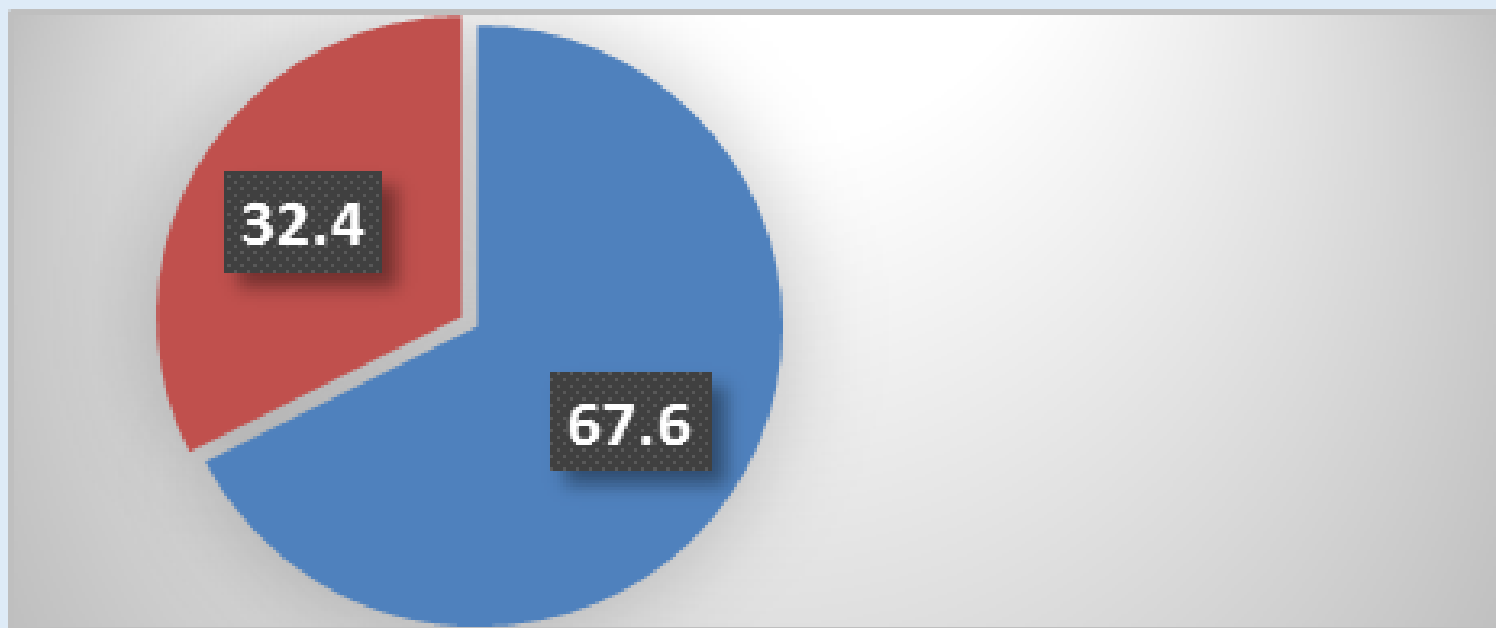
1. ↑ adverse drug reactions
2. ↑ drug interactions
3. ↑ cost
4. ↑ risk of non adherence
5. ↑ risk of medication errors
6. ↑ The risk of prescribing inappropriate medications
7. Precipitate or exacerbate geriatric syndromes

Impact of Polypharmacy on the older adult

Geriatric syndromes

- Falls
- Functional impairment
- Cognitive impairment
- Urinary incontinence
- Impaired nutrition
- Dehydration
- Constipation

شیوع پلّی فارمّسی در سالمنّدان مرّاجعه کننده به داروخانه های شهر تهران در سال 96



جدول 4-5 فراوانی داروهای تجویز شده در نسخ سالمندان شهر تهران			
ردیف	دارو	فراوانی	درصد
۱	Insulin انسولین	301	4.0
۲	Atorvastatin آتروواستاتین	191	2.5
۳	Aspirin آسپرین	248	2.4
۴	Metformin متفورمین	141	1.9
۵	Losartan لوزارتان	133	1.8
۶	Nitroglycerin نیتروگلیسرین	90	1.2
۷	Metoprolol متوپرولول	85	1.1
۸	Amlodipine آملودیپین	70	0.9
۹	VITD3 ویتامین د	69	0.9
۱۰	VITB1 ویتامین ب ۱	67	0.9
۱۱	Gabapentin گاباپنتن	63	0.8
۱۲	Clopidogrel کلوپیدوگرول	63	0.8
۱۳	Acetaminophen استامینوفن	57	0.8
۱۴	Pantoprazole پنتوپرازول	57	0.8
۱۵	Omeprazole امپرازول	53	0.7

Table 3. Frequency distribution of medication groups in sample		
Medication group	Frequency	%
Cardiovascular Drug	1562	20.8
Antidiabetics	664	8.8
Nutritional Agents and Vitamins	574	7.6
Analgesics Anti- inflammatory Drugs and Antipyretics	560	7.5
Gastrointestinal Drugs	394	5.2
Antibacterials	323	4.3
Bronchodilators and Anti- asthma Drugs	211	2.8
Anxiolytic Sedatives Hypnotics and Antipsychotics	194	2.6
Antiepileptics	159	2.1
Antidepressants	149	2.0
Urological Drugs	133	1.8
Others	915	36.3
Total	5838	100

تجویز بالقوه نامناسب دارو

Potentially Inappropriate Medication Prescription

تعریف نظری تجویز بالقوه نامناسب دارو:

تجویزی که در راستای استاندارد های پذیرفته شده نباشد به عنوان تجویز بالقوه نامناسب در نظر گرفته می شود. علاوه بر این تجویز بالقوه نامناسب می تواند شامل استفاده نادرست از داروها (مقدار مصرف یا طول درمان نامناسب) یا تجویز داروها با تداخل قابل ملاحظه دارو-دارو و دارو-بیماری باشد و عمدتاً به معنی استفاده کمتر از منافع دارو است.

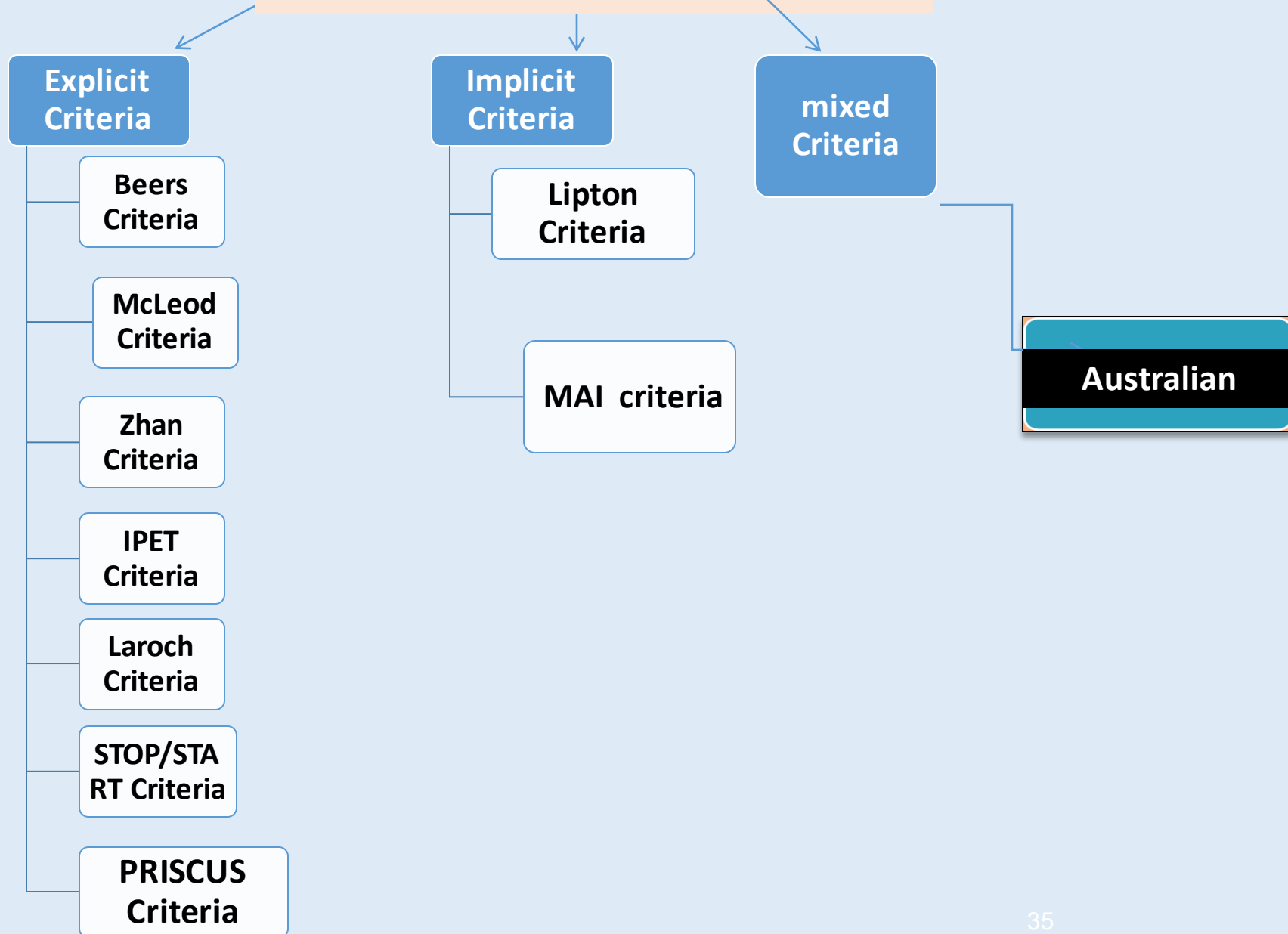
- The difference between inappropriate drug administration and polypharmacy?

Assess medication list with an available tool

- **Explicit criteria** – list of **Potentially Inappropriate Medications (PIMs)**
- **Implicit criteria** or comprehensive assessment
- **Mixed criteria**



ابزارهای ارزیابی کیفیت تجویز دارو در سالمندان



Beers Criteria



- Potentially inappropriate medications for older adults.
- Originally conceived by Dr. Mark Beers
- Published in 1991, revised in 1997, 2002, and 2012.
- Consensus-based, but statistical association with adverse drug events
- Adopted for nursing home regulation.
- Does not account for the complexity of a patient's entire medication regimen.

Mark H Beers, MD 1954-2009

A ballet-dancing opera critic who hiked the Alps and took up rowing after diabetes cost him his legs



- MD, Univ of Vermont
- First med student to do a geriatrics elective at Harvard's new Division on Aging
- Geriatric Fellowship, Harvard
- Faculty, UCLA/RAND
- Co-editor, Merck Manual of Geriatrics
- Editor in Chief, Merck Manuals

AGS Beers Criteria Resources

From THE AMERICAN GERIATRICS SOCIETY

A POCKET GUIDE TO THE AGS BEERS CRITERIA

This clinical tool, based on *The AGS 2012 Updated Beers Criteria for Potentially Inappropriate Medication Use in Older Adults (AGS 2012 Beers Criteria)*, has been developed to assist healthcare providers in improving medication safety in older adults. Our purpose is to inform clinical decision-making concerning the prescribing of medications for older adults in order to improve safety and quality of care.

Originally conceived of in 1991 by the late Mark Beers, MD, a geriatrician, the *Beers Criteria* catalogues medications that cause adverse drug events in older adults due to their pharmacologic properties and the physiologic changes of aging. In 2011, the AGS undertook an update of the criteria, assembling a team of experts and funding the development of the *AGS 2012 Beers Criteria* using an enhanced, evidence-based methodology. Each criterion is rated (quality of evidence and strength of evidence) using the American College of Physicians' Guideline Grading System, which is based on the GRADE scheme developed by Guyatt et al.

The full document together with accompanying resources can be viewed online at www.americangeriatrics.org.

INTENDED USE

The goal of this clinical tool is to improve care of older adults by reducing their exposure to potentially inappropriate medications (PIMs).

- This should be viewed as a guide for identifying medications for which the risks of use in older adults outweigh the benefits.
- These criteria are not meant to be applied in a punitive manner.
- This list is not meant to supersede clinical judgment or an individual patient's values and needs. Prescribing and managing disease conditions should be individualized and involve shared decision-making.
- These criteria also underscore the importance of using a team approach to prescribing and the use of non-pharmacological approaches and of having economic and organizational incentives for this type of model.
- Implicit criteria such as the STOPP/START criteria and Medication Appropriateness Index should be used in a complementary manner with the *2012 AGS Beers Criteria* to guide clinicians in making decisions about safe medication use in older adults.

The criteria are not applicable in all circumstances (eg, patients receiving palliative and hospice care). If a clinician is not able to find an alternative and chooses to continue to use a drug on this list in an individual patient, designation of the medication as potentially inappropriate can serve as a reminder for close monitoring so that the potential for an adverse drug effect can be incorporated into the medical record and prevented or detected early.

AGS THE AMERICAN GERIATRICS SOCIETY
Geriatrics Health Professionals.
Leading change. Improving care for older adults.



http://www.americangeriatrics.org/health_care_professionals/clinical_practice/clinical_guidelines_recommendations/2012

Explicit criteria – lists of potentially inappropriate medications (PIM), for example

STOPP/START

Suggests drugs to avoid and drugs to use

Beers Criteria List

Suggests drugs to avoid and highlights high alert medications / patients

High alert **medications**

- anticholinergic activity
- Benzodiazepines
- Tricyclic antidepressants
- Warfarin
- NSAIDs
- Fluoxetine
- Digoxin
- Oxybutynin

High alert **patients**

- Impaired renal function
- Impaired cognition or senses
- Falls
- Hypotension
- Diabetes
- Parkinson's disease
- Poor nutrition

Beers Criteria

- For the 2019 update, an interdisciplinary **expert panel** reviewed the evidence published since the last update (2015) to determine if new criteria should be **added** or if existing criteria should be **removed** or **undergo changes** to their **recommendation, rationale, level of evidence, or strength of recommendation**.
- Each of the **five types of criteria** in the 2015 update were retained in this 2019 update:
 - ✓ medications that are potentially inappropriate in most older adults,
 - ✓ those that should typically be avoided in older adults with certain conditions,
 - ✓ drugs to use with caution,
 - ✓ drug-drug interactions,
 - ✓ drug dose adjustment based on kidney function.

Beers Criteria History

- **Developed 1991:** Nursing home residents
- **1997 revision:** All elderly patients
- **2003 update**
 - Adoption by NCQA, HEDIS
- **2012 AGS update**
 - Adoptions by Medicare Part D insurers
- **2015 AGS update**
 - Added Drug-Drug Ix and Renal Dosing Tables
- **2019 AGS update**
- **2022 AGS update**
- **2023 AGS update**

Zhan Criteria (USA,2001)

- The Zhan criteria includes **33 Potentially Inappropriate Medications** divided into one of three categories:
 1. drugs that should always be avoided (e.g., meperidine),
 2. drugs that appropriate in rare circumstances (e.g., diazepam),
 3. drugs that are sometimes appropriate but often misused (e.g., amitriptyline).

McLeod criteria (canada,1997)

- Includes **38 inappropriate prescribing practices** to **avoid** in elderly, focused on four main topics:
 1. Drugs to treat cardiovascular diseases
 2. Non-steroid anti-inflammatory drugs and other analgesics
 3. Psychotropic drugs
 4. Miscellaneous drugs
- For each practice, the risk to the patient is specified and an alternative therapy is suggested.

STOPP/START criteria (Ireland,2008)

- **STOPP** (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) criteria identifies most commonly prescribed potentially inappropriate medications
- **START** (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment).
- The STOPP and START criteria are used together to identify medications that may be inappropriate (STOPP) and alternative medications that can be started to safely treat a disease (START).

Lipton's tool to assess the appropriateness of physicians' geriatric drug prescribing (USA,1992)

- Evaluation of each drug in the patient's regimen in **seven categories** of potential drug-therapy problem:
 1. **Drug allergy**
 2. **Drug dosage**
 3. **Drug schedule**
 4. **Appropriateness of drug therapy**
 5. **Drug-drug interactions**
 6. **Therapeutic duplication**
 7. **Prescribing omission**
- ❖ For all categories, a score is given: 0= no problem, 1= clinically significant but not life-threatening, 2= potentially life-threatening or potentially leading to serious injury or hospitalization.

Medication Appropriate Index (MAI) (USA,1992)

- The Medication Appropriateness Index includes 10 questions that address **medication need; optimal therapy for diseases and conditions; medication duplications; appropriateness of dosage, formulation, and duration of treatment; medication and disease interactions; and directions for use.**
- Although the questions are clear and straightforward, it can take **considerable time** to apply the Medication Appropriateness Index to each medication prescribed.
- all age groups

Patient:

Drug reviewed:

ANSWER THE FOLLOWING QUESTIONS - COMMENTS ARE OPTIONAL

1. Is there an indication for the drug? No ▾

Indication Comments:

2. Is the medication effective for the condition? No ▾

Condition Comments:

3. Is the dosage correct? No ▾

Dosage Comments:

4. Are the directions correct? No ▾

Directions Comments:

5. Are the directions practical or capable of being put into practice?

No - impractical ▾

Practicality Comments:

6. Are there clinically significant drug-drug interactions? No ▾

Drug interactions Comments:

7. Are there clinically significant drug-disease/condition interactions? No ▾

Drug-disease Comments:

8. Is there unnecessary duplication with other drug(s)? No ▾

Duplication Comments:

9. Is the duration of therapy acceptable? No ▾

Duration Comments:

10. Is this drug the least expensive alternative compared to others of equal utility? No ▾

Expense Comments:

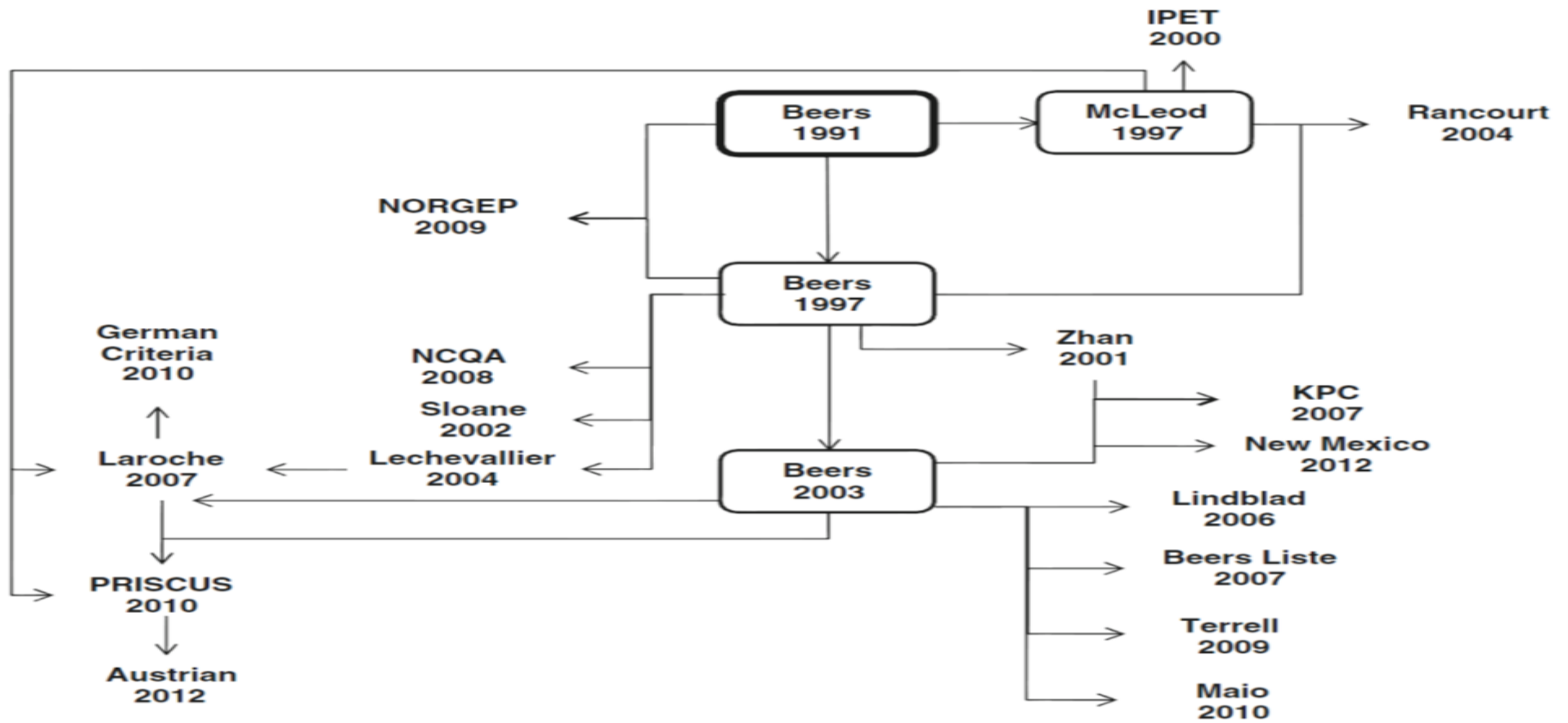
Determine Appropriateness

Reset

Australian prescribing indicators tool

- combination explicit + implicit
- 2008, Australia, clinical guidelines (2012 validated by consensus technique)
- aged ≥ 65
- a list of 41 indicators is presented based on the medications most frequently prescribed to Australians and the most frequent medical condition in the elderly. an additional list provides criteria usage information containing necessary medical information for each criterion.

اصلاحات متعدد در طول زمان بر روی معیار Beers



Before You Prescribe

- Question the need for new medications
- Stop medications, whenever possible
- Prioritize treatments
- Weigh risks and benefits

“Start Low and Go Slow...”

- Start one medication at a time.
- Start with a low dose and increase gradually.
- Once daily is usually best.
- Attempt to prescribe a drug that will treat more than one existing problem
- Monitor for response and adverse effects.
- Assess adherence with regimen.

Attempt to prescribe a drug that will treat more than one existing problem

Examples

calcium channel blocker or beta blocker to treat both hypertension and angina pectoris .(Amlodipine)

ACE-inhibitor(angiotensin-converting enzyme inhibitor) to treat both hypertension, heart failure, and or for renal protection in diabetes.(Enalapril)

Alpha-blocker to treat both hypertension and prostates.(Terazosin)

Adherence

- Multiple medications
- Multiple doses
- Sensory impairments
- Physical impairments
- Memory impairment
- Language and literacy
- Cost
- Quality of Life
 - Adverse Effects

Increasing Adherence

- Keep the medication list short
- Try to use once daily medications
- Encourage use of a pillbox
- Review bottles of medications
- Write indications for medications on prescriptions
- Medication Management programs

(CLEAR) تشخیص مسمومیت در سالمندان

- **C**ognitive changes
 - تغییرات ادراکی و شناختی
- **L**oss of bladder or bowel control
 - از دست دادن کنترل دفع ادرار و مدفوع
- **E**ating or appetite changes
 - تغییرات اشتها و خوردن غذا
- **A**ctivity or energy changes
 - تغییرات فعالیت یا انرژی
- **R**ecurrent falls
 - زمین خوردن مکرر

راههای پیشگیری از مسمومیت در سالمندان

- در زمان تجویز دارو برای سالمندان کاملاً دقت نمایید
- از مشخصات کلیه داروهای مصرفی توسط بیمار سالمند مطلع شوید
- تعداد افراد ناظر بر روند دارودرمانی فرد سالمند به حداقل رسانده شود

استراتژی هایی برای مصرف صحیح دارو در سالمندان



هنگام مراجعه به پزشک

- قراردادن لیست تمام داروهای مصرفی در اختیار پزشک
- گفتن هر گونه آلرژی یا مشکلات در اثر داروها مانند بثورات، مشکل تنفس، سوء هاضمه، سرگیجه، و یا تغییرات خلق و خوی را به پزشک
- پرسیدن چگونگی مصرف دارو قبل از شروع استفاده از آن، در صورت تجویز دارو توسط پزشک، و یادداشت در صورت نیاز
- توضیح نقش داروها و تأثیرات آنها و جزئیات مصرف توسط پزشکان به بیماران سالمند
- پرسیدن منظم سؤالاتی در مورد هر نوع تغییری (بستری شدن در بیمارستان، نقل مکان، نگرانی های شخصی و...) توسط پزشک
- تشویق بیماران سالخورده برای صحبت با پزشک و دنبال کردن درمان خود با دقت
- از این گروه بیماران خواسته می شود تا سؤالات خود را از پزشک بپرسند و هر نوع تغییر در عادات، محیط زندگی، علائم غیرعادی، حتی اگر جزئی و پیش پا افتاده هم باشد را با پزشک در میان بگذارند. مراجعه با متخصص باید با نظر پزشک عمومی باشد و بسیار مهم است که آنها را از مصرف خودسرانه هر دارو منصرف کرد.
- تمام داروهای مورد مصرف بیمار شامل داروهای نسخه شده توسط پزشک، داروهای گیاهی، مکمل ها و داروهای بدون نسخه پزشک، لیست و در اختیار پزشک قرار گیرد.
- بهتر است یک نسخه از این لیست را همیشه در جیب خود نگهدارید.

سوالاتی که یک سالمند بایستی در هنگام تجویز یک داروی جدید از پزشک بپرسد

- نام دارو چیست، و چرا من آن را باید مصرف کنم؟
- چند بار در روز و در چه زمانهایی بایستی این دارو را مصرف کنم؟
- آیا دارو بایستی همراه غذا مصرف شود و یا بعد از آن؟ دارو بایستی با چه چیزهایی خورده نشود؟
- عبارت (در صورت نیاز) در مورد دارو به چه معناست؟
- در صورت فراموش کردن دارو بایستی چکار کنم؟
- عوارض جانبی احتمالی دارو چیست؟ در صورت وقوع چکار باید کنم؟
- در صورت لزوم مراقب و یا یکی از اطرافیان نزدیک سالمند بایستی در جریان جوابهای این سوالات قرار گیرد!



نقش مراقبان

- ❑ جلوگیری از خطا در میزان دُز دارو با نظارت مداوم
- ❑ ارتقاء دانسته های دارویی خود و انتقال آن به سالمندان
- ❑ تشویق افراد سالمند به مصرف مداوم و اجرای دستورات پزشک برای بهبودی سریعتر
- ❑ در صورت استفاده از داروهای تزریقی، به میزان دوز دارو توجه فراوان نمایید.
- ❑ نگهداری از همه داروها در یک مکان مشخص، مگر اینکه ماهیت بعضی داروها اجازه این کار را ندهد.
- ❑ نگهداری از داروها بدور از دسترسی کودکان



Thank You

Any Questions !?