

# MEDICATION REVIEW PRACTICES AT COMMUNITY PHARMACIES THE FINNISH EXPERIENCE

Saija Leikola, Ph.D. (Pharm.)

Development manager, Pharmac Finland Oy

1.12.2017

- In total 810 community pharmacies
  - 610 main outlets, 200 subsidiaries
  - 17 owned by universities
  - 6 700 inhabitants / pharmacy
- Dispensed approx. 58 million prescriptions in 2016
- Medicines sold only in pharmacies
  - Prices regulated

## COMMUNITY PHARMACY SYSTEM

- ⦿ 85 500 prescriptions dispensed/year
- ⦿ Staff 11
  - Pharmacy owner
  - Pharmacist (M.Sc.)
  - 5 pharmaceutical assistants (B.Sc.)
  - 4 technical assistants
- ⦿ About 60% of the staff has a university degree in pharmacy

## AVERAGE COMMUNITY PHARMACY 2016

Obligation to give medicines information (ascertain that the medicine user is aware of correct and safe use of medicines)

- E.g., instruct proper use of dosing devices
- Drug-drug interactions checked automatically

# NORMAL PROCEDURES DURING DISPENSING

## AIM

- to be more engaged part of the health care
- save resources of other health care sectors
- improve patient outcomes
- health promotion

## 2 TYPES

- Services requiring accreditation training
- Services provided by all pharmacists

# MEDICATION REVIEW SERVICES

TYPE		AVAILABLE INFORMATION		
		Drugs	Patient interview	Clinical data
1	"Simple"	+		
2 a	"Intermediate"	+	+	
2 b		+		+
3	"Advanced"	+	+	+

## TYPES OF MEDICATION REVIEW

# SUPPORT TOOLS

# COUNSELLING SUPPORT TIETOTIPPA

Indication

Mechanism of action

How should be taken

What should be noticed when used

Possible adverse reactions

When should the physician be contacted

## LÄÄKKEEN NIMI

BURANA SLOW 800MG DEPOTTABL 10 FOL  
BURANA SLOW 800MG DEPOTTABL 30 FOL  
BURANA SLOW 800MG DEPOTTABL 100 FOL

## Käsittelyvaihe

Hyväksytty

## Vaikuttava aine

IBUPROFEENI (tulehduskipulääke) M01AE01b

## Käyttötarkoitus

nivelreuma ja muut reumasairaudet, nivelrikko, akuutti kihtikipu, muut tulehduskipulääkehoitoa vaativat sidekudostaudit

## Vaikutustapa

lievittää kipua, turvotusta ja punoitusta, alentaa kuumetta

## Lääkkeen ottaminen

## BURANA SLOW DEPOTTABL

depottabletti niellään kokonaisena runsaan nesteen kanssa, ei saa puolittaa, murskata tai pureskella (1405)

## Käytössä huomattavaa

ei suositella käytettäväksi samanaikaisesti muiden tulehduskipulääkkeiden kanssa, koska teho ei lisäännä vastaavasti, mutta esimerkiksi mahaan kohdistuvien haittavaikutusten riski kasvaa,

ei saa käyttää, jos asetyyilisalisyylihaposta tai muista tulehduskipulääkkeistä on tullut hengenahdistusta,

raskauden aikaisesta käytöstä neuvoteltava lääkärin kanssa, käyttö viimeisellä raskauskolmanneksella vasta-aiheista, voi käyttää imetyksen aikana

## Haittavaikutukset

turvotukset, vatsakivut, ripuli, pahoinvointi, närästys, päänsärky, huimaus, ihottuma, väsymys

## Yhteys lääkäriin, jos

jatkuvia vatsavaivoja, verisiä tai mustia ulosteita

## Tietoa apteekille

tulehduskipulääkkeiden käyttö voi vaikeuttaa raskaaksi tuloa sitä yrittävillä naisilla

## Lisäinfo



**Henkilötiedot**

Henkilötunnus:

Sukunimi:

Etunimet:

Lääkitysseuranta:

**Seuranta** **Neuvonta**

**Haku**

Hakusana:

Hakuperuste:

☐ Aktiivinen lääkitys ☐ Viimeisimmät ostot lääkkeittäin

☒ Kaikki toimitetut

**Ei lääkettä**  x  Kesto  Vrk

**Ei lääkkeen tietoja**

Annos-ohje  Lisäteksti

Lääkäri **Ei lääkäritietoa**

	PRESTO	VASTA-AIHE	YLIHERKKYYS	HAITTAVAIKUTUS	CIPROXIN 250MG	SIMVASTATIN RATON	KEFALEX 750MG	CYSTRIN CR 10MG	KALCIPOS	SEPRAM 30MG	METFORMIN ALPHAR	DUOCORT	ELIDEL 1%	ESSEX PLUS	PEVARYL 1%	ATARAX 25MG	CERIDAL	PRIMASPAH 100MG	ATARAX 25MG	APOLAR 0.1%	DIUREX MITE	LAMICTAL 50MG	LOCOD 1MG/ML	MACALCIC NASAL 20	VAGIFEM 25MIKROG	PANADOL FORTE 1G	CERIDAL	DEPRAKTINE 500MG	NITROFUR-C 75MG	LOCOD 1G	CYS
29.2.2008																															
20.2.2008																															
15.2.2008																															
12.2.2008																															
12.2.2008																															
12.2.2008																															
12.2.2008																															
5.2.2008																															
4.2.2008																															
4.2.2008																															
4.2.2008																															
4.2.2008																															
23.1.2008																															

# DRUG INTERACTION DATABASES

MEDICATION REVIEW TOOL

SALKO

UUSI ASIAKAS

PÄIVÄN

Asiakas

Name of the customer/patient








Haku

Search by name or active ingredient

Lisää

☒ Lääkevalmiste

☐ Lääkeaine

				Iäkkäiden lääkityksessä huomioitavaa			CYP-aktiivisuus								Muuta huomioitavaa	
Lääkevalmiste	Lääkeaine	AK	SS	Beers	Laroche	ILTK(Fimea)	CYP1A2	CYP2C8	CYP2C9	CYP2C19	CYP2D6	CYP3A4	CYP			
							subinhind	subinhind	subinhind	subinhind	subinhind	subinhind				
 METFOREM 500MG DEPOTTABL 100	METFORMIINI					<div>C</div> <div>i</div>										
 ENALAPRIL COMP ORION 20MG/12.5MG TABL 30 FOL	ENALAPRIILI					<div>C</div> <div>i</div>										
 ENALAPRIL COMP ORION 20MG/12.5MG TABL 30 FOL	HYDROKLOORITIATSIDI					<div>A</div> <div>i</div>										
 NITROFUR-C 75MG TABL, KALVOPÄÄLL 100	NITROFURANTOIINI			H	3	<div>D</div> <div>i</div>										
 NITROFUR-C 75MG TABL, KALVOPÄÄLL 100	ASKORBIINIHAPPO															
 FOSAVANCE 70MG/2800IU TABL 12 FOL	KOLEKALSIFEROLI															
 FOSAVANCE 70MG/2800IU TABL 12 FOL	ALENDRONAATTI					<div>C</div> <div>i</div>										

# SALKO/Sedative load

UUSI ASIAKAS

PÄIVÄN ARVIOINNIT

TULOSTUSNÄKYMÄ

Asiakas  
Anonyymi

Haku  
 Lisää

☒ Lääkevalmiste ☐ Lääkeaine

			Iäkkäiden lääkityksessä huomioitavaa			CYP-aktiivisuus											
Lääkevalmiste	Lääkeaine	AK				CYP1A2			CYP2C8			CYP2C9			CYP2C19		
						sub	inh	ind	sub	inh	ind	sub	inh	ind	sub	inh	
ASASANTIN RETARD DEPOTKAPS, KOVA 2X50	ASETYYLISALISYYLIHAPPO																
ASASANTIN RETARD DEPOTKAPS, KOVA 2X50	DIPYRIDAMOLI	1		L	3												
FURESIS 40MG TABL 100	FURASEMIDI	1															
TRAMADOL HEXAL 100MG KAPS, KOVA 30 FOL	TRAMADOLI	1	+														
TEGRETOL 200MG TABL 100 FOL	KARBAMATSEPIINI	2	+					+						+			
LEVOZIN 50MG TABL 100	LEVOMEPROMATSIINI	2			1												
IMOVANE 7.5MG TABL, KALVOPÄÄLL 100 FOL	TSOPIKLONI				3												

Red triangle

AK = ANTIKOLINERGISYYS

1 = Lievä antikolinerginen vaikutus; 2 = Kohtalainen antikolinerginen vaikutus; 3 = Vahva antikolinerginen vaikutus

SS = SEROTONERGISYYS

+ = Lääkeaineella on serotoniiniaktiivisuutta lisäävä vaikutus

BEERSIN LISTA

H = Riskin vakavuusaste korkea; L = Riskin vakavuusaste alhainen

LAROCHEIN LISTA








1 = Epäedullinen hyöty/haittasuhde; 2 = Kyseenalainen teho; 3 = Epäedullinen hyöty/haittasuhde ja kyseenalainen teho

ILTK = IÄKKÄIDEN LÄÄKETIETOKANTA, FIMEA

A = Sopii iäkkäille; B = Tutkimusnäyttö käyttökokemus tai teho vähäistä iäkkäillä; C = Soveltuu varauksin iäkkäille; D = Välttä käyttöä iäkkäillä

# SALKO/Anticholinergic load <sup>12</sup>








Anticholinergic effect

				Lääkkäiden lääkityksessä huomioitavaa			CYP-aktiivisuus								Muuta huomioitavaa
Lääkevalmiste	Lääkeaine	AK	SS	Beers	Laroche	ILTK(Fimea)	CYP1A2	CYP2C8	CYP2C9	CYP2C19	CYP2D6	CYP3A4	CYP		
							subinhind	subinhind	subinhind	subinh ind	subinhind	subinhind			
 METFOREM 500MG DEPOTTABL 100	METFORMIINI					<b>C</b> ⓘ									
 ENALAPRIL COMP ORION 20MG/12.5MG TABL 30 FOL	ENALAPRIILI					<b>C</b> ⓘ									
 ENALAPRIL COMP ORION 20MG/12.5MG TABL 30 FOL	HYDROKLOORITIATSIDI					<b>A</b> ⓘ									
 NITROFUR-C 75MG TABL, KALVOPÄÄLL 100	NITROFURANTOIINI			H ⓘ	3 ⓘ	<b>D</b> ⓘ									
 NITROFUR-C 75MG TABL, KALVOPÄÄLL 100	ASKORBIINIHAPPO														
 FOSAVANCE 70MG/2800IU TABL 12 FOL	KOLEKALSIFEROLI														
 FOSAVANCE 70MG/2800IU TABL 12 FOL	ALENDRONAATTI					<b>C</b> ⓘ									

# SALKO/Serotonergic load

13




















Serotonergic effect

			Iäkkäiden lääkityksessä huomioitavaa				CYP-aktiivisuus								Muuta huomioitavaa
Lääkevalmiste	Lääkeaine	AK	SS	Beers	Laroche	ILTK(Fimea)	CYP1A2	CYP2C8	CYP2C9	CYP2C19	CYP2D6	CYP3A4	CYP		
							subinhind	subinhind	subinhind	subinh ind	subinhind	subinhind			
 METFOREM 500MG DEPOTTABL 100	METFORMIINI					C ⓘ									
 ENALAPRIL COMP ORION 20MG/12.5MG TABL 30 FOL	ENALAPRIILI					C ⓘ									
 ENALAPRIL COMP ORION 20MG/12.5MG TABL 30 FOL	HYDROKLOORITIATSIDI					A ⓘ									
 NITROFUR-C 75MG TABL, KALVOPÄÄLL 100	NITROFURANTOIINI			H ⓘ	3 ⓘ	D ⓘ									
 NITROFUR-C 75MG TABL, KALVOPÄÄLL 100	ASKORBIINIHAPPO														
 FOSAVANCE 70MG/2800IU TABL 12 FOL	KOLEKALSIFEROLI														
 FOSAVANCE 70MG/2800IU TABL 12 FOL	ALENDRONAATTI					C ⓘ									

Lääkeaineita 7 kpl.

# SALKO/Potentially inappropriate drugs

Potentially inappropriate drugs for the elderly

Lääkevalmiste	Lääkeaine	AK	SS	Iäkkäiden lääityksessä huomioitavaa			CYP-aktiivisuus							Muuta huomioitavaa
				Beers	Laroche	ILTK(Fimea)	CYP1A2	CYP2C8	CYP2C9	CYP2C19	CYP2D6	CYP3A4	CYP	
							subinhind	subinhind	subinhind	subinhind	subinhind	subinhind		
 METFOREM 500MG DEPOTTABL 100	METFORMIINI					 								
 ENALAPRIL COMP ORION 20MG/12.5MG TABL 30 FOL	ENALAPRIILI					 								
 ENALAPRIL COMP ORION 20MG/12.5MG TABL 30 FOL	HYDROKLOORITIATSIDI					 								
 NITROFUR-C 75MG TABL, KALVOPÄÄLL 100	NITROFURANTOIINI			H 	3 	 								
 NITROFUR-C 75MG TABL, KALVOPÄÄLL 100	ASKORBIINIHAPPO													
 FOSAVANCE 70MG/2800IU TABL 12 FOL	KOLEKALSIFEROLI													
 FOSAVANCE 70MG/2800IU TABL 12 FOL	ALENDRONAATTI					 								

The Beers criteria

The Laroche criteria

Finnish Medicines Agency's database of medication for the elderly

UUSI ASIAKAS

PÄIVÄN ARVIOINNIT

TULOSTUSNÄKYMÄ

Asiakas

Name of the customer/patient








Haku

Search by name or active ingredient

Lisää

☒Lääkevalmiste

☐Lääkeaine

				Iäkkäiden lääkityksessä huomioitavaa			CYP-aktiivisuus								Muuta huomioitavaa
Lääkevalmiste	Lääkeaine	AK	SS	Beers	Laroche	ILTK(Fimea)	CYP1A2	CYP2C8	CYP2C9	CYP2C19	CYP2D6	CYP3A4	CYP4A11		
							subinhind	subinhind	subinhind	subinh ind	subinhind	subinhind			
 METFOREM 500MG DEPOTTABL 100	METFORMIINI					<div>C</div> <div>i</div>									
 ENALAPRIL COMP ORION 20MG/12.5MG TABL 30 FOL	ENALAPRIILI					<div>C</div> <div>i</div>									
 ENALAPRIL COMP ORION 20MG/12.5MG TABL 30 FOL	HYDROKLOORITIATSIDI					<div>A</div> <div>i</div>									
 NITROFUR-C 75MG TABL, KALVOPÄÄLL 100	NITROFURANTOIINI			H	<div>i</div>	3 <div>i</div>	<div>D</div>	<div>i</div>							
 NITROFUR-C 75MG TABL, KALVOPÄÄLL 100	ASKORBIINIhapPo														
 FOSAVANCE 70MG/2800IU TABL 12 FOL	KOLEKALSIFEROLI														
 FOSAVANCE 70MG/2800IU TABL 12 FOL	ALENDRONAATTI					<div>C</div> <div>i</div>									

TYPE		AVAILABLE INFORMATION		
		Drugs	Patient interview	Clinical data
1	"Simple"	+		
2 a	"Intermediate"	+	+	
2 b		+		+
3	"Advanced"	+	+	+

## TYPES OF MEDICATION REVIEW





- Aim to improve rational and safe pharmacotherapy
  - Primary target group aged patients with polypharmacy
- Multiprofessional collaboration

## COMPREHENSIVE MEDICATION REVIEW (Type 3)

## TRAINING NEEDS OF PHARMACIST:

- Long-term CMR-training 2005-
- Pilot training 2005-2006 (n=26)
  - Pilot procedures, preliminary documents
- 2 training courses 2006-2007
  - Testing of the uniform procedure and documentation

# HISTORY

**RATIONAL PHARMACOTHERAPY AND  
USE OF MEDICINES (5 CP)**

- Therapeutic guidelines
- Epidemiology
- Ethics
- Patient counselling
- Patient safety

**CLINICAL PHARMACY AND  
PHARMACOTHERAPY (11 CP)**

- Clinical chemistry
- Pharmacokinetics
- Gerontology and geriatrics
- Special topics: heart diseases,  
Alzheimer's disease, diabetes

**35 ECTS  
CREDITS**

**1.5 YEARS**

**MULTIDISCIPLINARY  
COLLABORATION (12 CP)**

- Local process plan
- Medication reviews
- Reporting
- Case conferences
- Evaluation

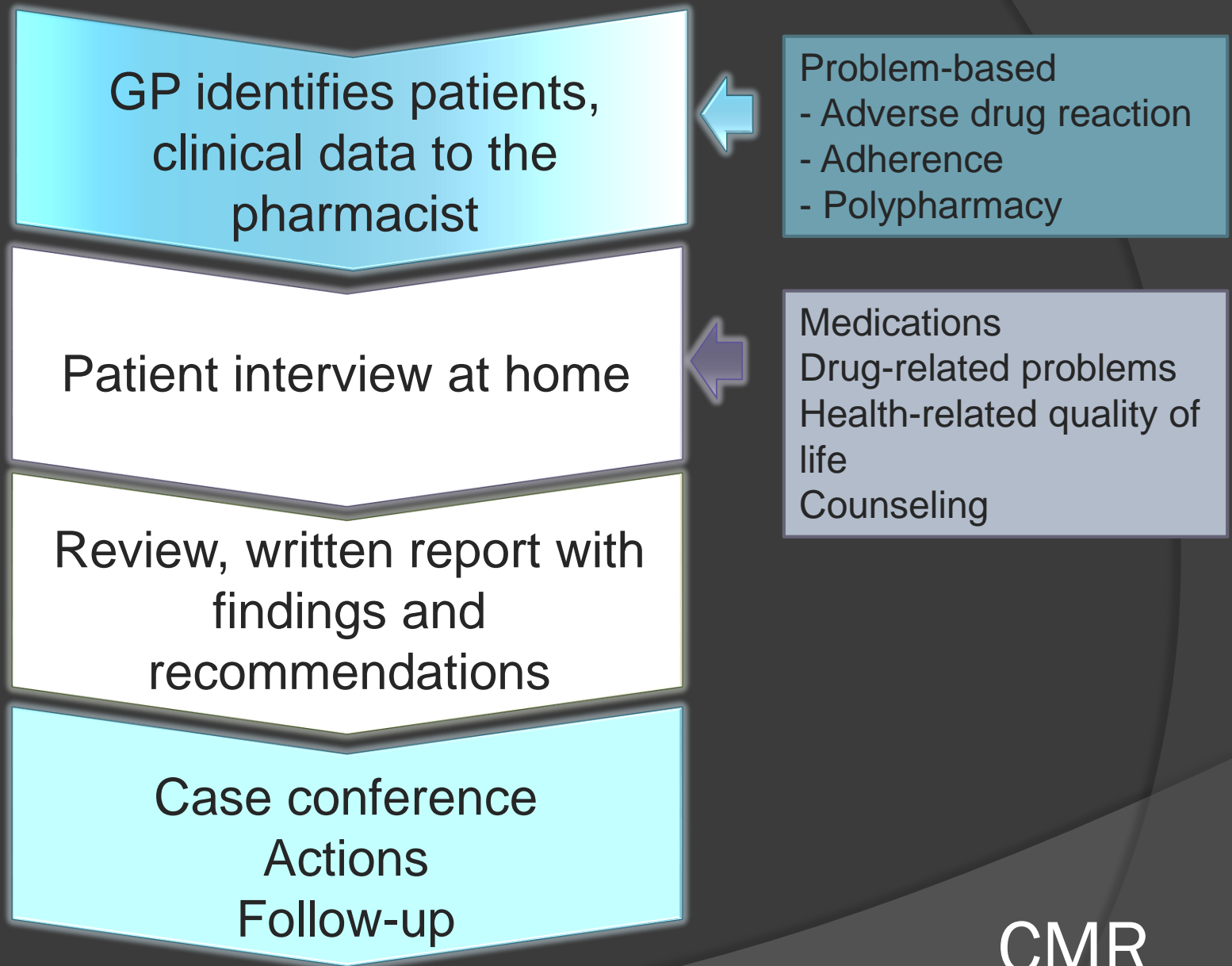
**TOOLS (4 CP)**

- Electronic databases
- Literature
- CMR process and forms
- Negotiation and dialogue  
skills
- Productization and pricing

**OPTIONAL STUDIES (3 CP)**

- Literature reviews
- Short courses
- Examinations

**CMR TRAINING**



CMR  
PROCEDURE

## CO-MORBIDITIES

Care guidelines and recommendations

Response to therapy (effectiveness)

Contraindications

Untreated conditions

## POLYPHARMACY

Validity of indications, duration of treatment

Drug-drug interactions, duplication

Sedative, anticholinergic and serotonergic load

## CMR



Inappropriate medications

Adverse drug reactions

Drug doses

Kidney function

## AGING AND SAFETY

Dosing times, intervals and drug forms

Ability to use as instructed

Medication-related concerns

Drug costs

## ADHERENCE

- ⦿ Referral
- ⦿ Patient interview
  - DRPs
  - Adherence
  - ADRs (anticholinergic)
  - Health: smoking, drinking, sleep, diet
  - HRQoL
- ⦿ Case report
  - CMR review chart

# CMR DOCUMENTATION

# OUTCOMES OF CMR

- ⊙ 6-6,5 DRPs/patient
  - Most common inappropriate drug choice, indication with no drug
- ⊙ GPs accepted 55 % of recommendations
  - Most common intervention to stop a medication
  - Mean no of used drug decreased by 1
  - No. of PIM dropped by 1/3

# OUTCOMES OF CMR

- ⦿ No difference in HRQoL (n=74)
  - No of patients suffering from severe pain or discomfort 24 => 12
- ⦿ Constipation, dryness of mouth (n=84)
  - No of patients suffering from severe or moderate constipation 23 => 11
  - No of patients suffering from severe or moderate dryness of mouth 48 => 39



# ONGOING STUDIES

## ⦿ RCT

- Cognitive functioning
- Physical functioning
- Affective functioning
- Urinary distress
- Orthostatic hypotension
- Use of healthcare services

# CURRENT STATE OF CMR

- ⦿ 200 accredited pharmacists
- ⦿ Service offered by approx 80 community pharmacies, private companies
- ⦿ Special considerations:
  - Resource intensive (8 hours), payment
  - IT-systems do not collaborate (data protection, confidentiality)

TYPE		AVAILABLE INFORMATION		
		Drugs	Patient interview	Clinical data
1	"Simple"	+		
2 a	"Intermediate"	+	+	
2 b		+		+
3	"Advanced"	+	+	+

## TYPES OF MEDICATION REVIEW

# INTERMEDIATE MEDICATION REVIEW (Type 2a)

- Aim to improve medication safety and appropriate pharmacotherapy through counselling and risk assessment
- Targeted to elderly patients with polypharmacy
- Launched in 2014, similar services offered earlier



# INTERMEDIATE MEDICATION REVIEW (Type 2a)

- ⦿ Medication reconciliation +
  - Interactions, duplications, doses, timing
  - Sedative, anticholinergic and serotonergic load
- ⦿ Discussion on findings and concerns
- ⦿ Written summary, possibility to share with GP



# OUTCOMES OF INTERMEDIATE MR

- ◎ Finland 100-campaign (n<300)
  - 6% had > 20 prescription medicines
  - 50% used OTC medicines
    - 1/3 had problems
- ◎ 1/3 had DRPs
  - ADR, timetable, DDI
- ◎ 50% worried about ADRs and DDIs
- ◎ 50% had updated medication list
  - 30% had no list!

- ⦿ Service offered by > 150 community pharmacies\*
  - Up to 40 reviews/pharmacy
- ⦿ Special considerations:
  - Willingness to pay

## CURRENT STATE OF SIMPLE MEDICATION REVIEW

\*Association of Finnish Pharmacies 2016

# AUTOMATED DOSE DISPENSING (ADD)

- Medicines in unit doses for 2 weeks supply
- Since 2002
  - > 400 pharmacies, > 39 000 patients
- Medication review type 1 included
  - A meeting with the physician, care home staff and pharmacist is organized when the patient is assigned to the ADD service





# MEDICATION REVIEW IN ADD

When started:

- Interactions, duplications
- Doses (as normal)
- Dosing times
- GP: Unnecessary
- ⦿ Recommendation of annual MR
  - Ministry of Social Affairs and Health 2012, 2016

# IN PRACTICE

- ⦿ n=110/269 pharmacies, 3 weeks in 2010
- ⦿ 147/325 new ADD users
- ⦿ Medication review conducted for 96% of patients, usually in multiprofessional collaboration
  - 69% prescription review, 12% medication review by GP, 10% both
  - 3% CMR
- ⦿ Treatment-related changes for 43% of patients

Let's continue in the workshops

**THANK YOU VERY MUCH!**