Teaching and learning

- Do not start a pilot project without adequate training!
- Teaching must be patient-centered
- There should be a combination of teaching and clinical training
Teaching clinical pharmacy

- A specific, structured and high-quality program is absolutely necessary
  - $\uparrow$ impact, $\uparrow$ efficience, homogeneous ways of working

- Key elements (in our Belgian experience):
  - Modifications of the undergraduate (Bac and Master) and postgraduate programs
  - Creation of a continuing education program
  - Good knowledge of international experience

- Continuous modifications to improve the programs
Programs at UCL

- Travail sur 4 niveaux de formation
  - Bac+Master in pharmacy (2+3y)
  - Master in hospital pharmacy (1→2)
  - Certificate in clinical pharmacy
    - « short » version (90h)
    - « long » version (1 year)
A l’UCL

- **Master en pharmacie**
  - **Enseignement théorique**
    - Cours de pharmacothérapie, evidence-based medicine, recherche et analyse critique information,…
    - Démarche de soins pharmaceutiques
  - **Enseignement pratique**
    - Séminaires de pharmacothérapie,…
    - Possibilité de stage d’observation en pharmacie clinique
Délivrance et suivi pharmaceutique

une « vraie » pharmacie pour apprendre le conseil au patient

counsel à l’officine

examen des notices

comment utiliser un tensiomètre ?
Main components of our clinical pharmacy programs

- Taught courses and seminars
- Clinical training
- Assignments
- Research project
1. Taught courses

- Methodology in clinical pharmacy
- Pharmacotherapy
  - Focus on acute situations

And also…
  - Clinical pharmacokinetics, quality management, pharmacovigilance, advanced pharmacology,…
1.1 Methodology in clinical pharmacy

Méthodologie en pharmacie clinique

<table>
<thead>
<tr>
<th>Contenu</th>
<th>Nb hr</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Intro: pharmacie clinique en Belgique et à l'étranger</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Soins pharmaceutiques</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>Dossier médical</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Recherche infos médicaments</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Exercices recherche infos et EBM</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Exercice Journal Club (ou exercice analyse demande de mise au formulaire)</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Education thérapeutique du patient</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Rédaction de la lettre au médecin traitant</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TOTAL</strong></td>
<td><strong>24</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

How to take a drug history, how to do a pharmaceutical care plan, how to inform patient and professionals at discharge,…

Teachers = Belgian and Canadian clinical pharmacists
1.2. Pharmacotheraphy

**Content**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Contenu</th>
<th>Nb hr</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>GASTRO / HEPATO</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Examens + labo gastro</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Pathologies intestin (Crohn, RCUH, gluten...)</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Sevrage alcool</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Cirrhose et décompensation</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Péritonites (1aire, 2aire, 3aire...)</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Hémorragies digestives</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Pancréatites aigues et chroniques</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>PNEUMO</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Examens + labo pneumo</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Pneumonies (CAP, HAP, VAP...)</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Exacerbation BPCO et asthme à l’urgence</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>HTAP</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>CARDIO</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Introduction à l’ECG</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Examens + labo cardio</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>SCA (STEMI, NSTEMI...)</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Endocardite</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Décompensation IC</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>NEPHRO</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Examens + labo néphro</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>IRC et dialyse</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>IRA</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>ENDOCRINO</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Urgences en diabéto</td>
<td>2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**For each lesson**

1. Epidemiology, physiopathology, symptoms, complications, diagnostic,…
2. Objectives of treatment
3. Non pharmacological approaches
4. Pharmacological approaches (! EBM)
5. Follow-up

6. Case studies
## Module B. Lutte contre les infections nosocomiales (6 crédits)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Module Code</th>
<th>Course Title</th>
<th>Instructor(s)</th>
<th>Credits</th>
<th>Hours</th>
<th>Credits</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>WMED1264</td>
<td>Hygiène hospitalière</td>
<td>Anne Simon</td>
<td></td>
<td>15h</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>WHOPI2105</td>
<td>Stérilisation et désinfection</td>
<td>Chantal FABER</td>
<td></td>
<td>15h</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>WHOPI2106</td>
<td>Antibithérapie et antibiprophylaxie</td>
<td>Charline Artoisenet, Caroline BRIQUET, Bénédicte Delaere, Gerald Glupczynski, Françoise Van Bambeke (coord.)</td>
<td></td>
<td>25h</td>
<td>2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## Module C. Pathologie et pharmacothérapie (15 crédits)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Module Code</th>
<th>Course Title</th>
<th>Instructor(s)</th>
<th>Credits</th>
<th>Hours</th>
<th>Credits</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>WHOPI2101</td>
<td>Physiopathologie et pharmacothérapie</td>
<td>Jean-Luc Balligand, Pierre Deprez, Olivier Dewit, Patrick Durez, Eric Goffin, Philippe Hainaut, Michel Hermans, Yves Horsmans, Michel Jadoul, Michel Lambert, Bernard Le Polain de Waroux, Alexandre Persu, Hubert Piessevaux, Anne Spinewine, Christian Swine, Léon Wilmotte (coord.)</td>
<td></td>
<td>50h+25h</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>WHOPI2107</td>
<td>Méthodologie en pharmacie clinique</td>
<td>Olivia DALLEUR, Céline MICHEL, Ariane MOUZON, Louise Mallet, Stefanie QUENNERY, Anne Spinewine (coord.)</td>
<td></td>
<td>20h</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>WHOPI2108</td>
<td>Pharmacocinétique clinique et suivi thérapeutique</td>
<td>Flora Musuamba Tshinamu, Roger-K. Verbeeck, Pierre Wallemacq (coord.)</td>
<td></td>
<td>15h+10h</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>WHOPI2109</td>
<td>Compléments de pharmacologie et pharmacothérapie : médicaments à usager hospitalier</td>
<td>Olivia DALLEUR, Philippe Dubois, Philippe Hantson, Cédric Hermans, Stefanie QUENNERY, Barbara SNEYERS, Anne Spinewine (coord.), Dominique Marie WOUTERS</td>
<td></td>
<td>20h</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>WHOPI2110</td>
<td>Etudes cliniques, pharmacovigilance et risques médicamenteux</td>
<td>Astrid DELOUVROY, Jean-Michel Dogné (coord.), Bruno Flamion, Séverine HALLEUX</td>
<td></td>
<td>30h+10h</td>
<td>3</td>
</tr>
</tbody>
</table>
References recommended

Di Piro
Written by clinical pharmacists for clinical pharmacists…
Regularly updated

Lexi-Comp series
Drugs in alphabetic order
+ summary tables
PSAP: Pharmacotherapy self-assessment program

Pharmacotherapy Self-Assessment Program, Seventh Edition

Mission Statement
PSAP-VII provides pertinent pharmacotherapeutic updates to enhance and assess the practice skills of pharmacists.

Series Release Dates
ACC’s popular Pharmacotherapy Self-Assessment Program, seventh edition (PSAP-VII), began with the release of Cardiology in January 2010. Gastroenterology/Nutrition, the final book in the series, will be released in July 2012.

- Program Goals and Target Audience
- PSAP-VII Information
- New Features for PSAP-VII
- Continuing Pharmacy Education Credit
- ACPE Recertification Credit
- PSAP-VII Release Schedule and Contact Hours
- Fees
- Refund Information
- PSAP-VII Editorial Board
- Updated Series Facts
- Frequently Asked Questions About PSAP and Pharmacotherapy Specialty Recertification
Clinical training

Where?
- Medical and surgical wards
- E.g. internal medicine, cardiology, geriatrics, pneumology, digestive surgery, intensive care,…

How much?
- 8-10 weeks per rotation
- Currently total duration: 6-14 months
Clinical training

Content

- Week 1:
  - Reading
  - Get familiar with the organisation of the ward

- Weeks 2-5:
  - Focus on a limited number of patients; do the pharmaceutical process
  - Answer questions asked by other HCPs

- Weeks 6-10:
  - Pharmaceutical care for an increasing number of patients
  - Attempt to increase the number of interventions made
  - Answer questions asked by other HCPs
Clinical training

- Supervision
  - Daily supervision by the clinical pharmacist of the ward (if there is one…)
  - Meeting with a senior clinical pharmacist 1x/week
    - Present and discuss 1 pharmaceutical care plan
    - Discuss interventions made
Assignments

- Oral case presentations
- Pharmacotherapy summary sheet
- Journal club
  - Clinical trial recently published
  - Presentation of the study
  - Critical appraisal

Video
POLYARTHRITE RHUMATOÏDE

1. GENERALITÉS

Définition: Maladie auto-immune, douloureuse, caractérisée par des manifestations articulaires inflammatoires, ordinairement bilatérales et symétriques entraînant des lésions ostéo-cartilagineuses responsables de déformations irréversibles et invalidantes.

Épidémiologie: Prévalence 1% dans toutes les populations. Sex ratio: 42 / 15. Pic de fréquence: 30-50 ans.

Étiologie: Multifactorielle (génétique; environnementale: tabac, bactéries; anti-CCP) probable mais inconnue.

Physiopathologie: Le gonflement articulaire est provoqué par un processus inflammatoire au niveau de la membrane synoviale, les lymphocytes B et T et des cytokines pro-inflammatoires (IL-6, IL-1 et INFα) entretiennent l'inflammation et la formation d'un tissu de granulation (pannus) qui libère, enflamme et déshabille le cartilage, l'os, les ligaments et tendons entraînant un délabrement ostéo-articulaire (formes sévères).

Signes: Cliniques: Plaies articulaires progressives:

✓ Début: douleurs articulaires inflammatoires associées à une raideur matinale. (arthralgie)
✓ Après 6-12 sem: articulations MCP, IPP, MTP, poignets: sensibles, gonflées, raides. (= Période cruciale pour diagnostic PR débutante, active et instauration (ttt)
✓ Plus tard: les grosses articulations (coudes, épaules, genoux, hanches, chevilles) peuvent être touchées,
✓ Stade tardif de PR: destruction articulaire avec déviation ulnaire et atrophie musculaire

- Manifestations extra-articulaires: fatigue, perte de poids, fievre, anémie, vascularite, péricardite, atteinte pleurale, fibrose interstitielle pulmonaire, neuropathie périphérique, nodule sous-cutané et pulmonaire, sclérose et syndrome de Sjögren.
  • à l'imagerie médicale:
    ✓ Début: simple gonflement de tissus mous péré-articulaires (tumeur et épaissement à Echo, IRM)
    ✓ Après qq mois: lèvres érosions surt au niveau MTP (ostéopénie à Radiologie)
    ✓ Après qq années: déformations, chondrolyse

Paramètres biologiques:

- Sang: VS ↑, CRP↑ et # à l'activité de la maladie, NFS (anémie, thrombocytose), marqueurs immunologiques: FR (70%) (auto-anticorps Ig M anti- Ig G) révélé par tests Waaler Rose (>32U/ml) et latex (>14U/ml). Anti-CCP (+ spécificité 95%)
Arthrite rhumatoïde débutante active sans signe de sévérité

**Phase I**

- *Absence de CI au MTX*
  - MTX : 10mg/sem
  - +/- *GC* Prednisone : 7.5mg/j

- *Diagnostic*

- *Présence de CI au MTX*
  - SSZ : 2g/j
  - LEF : 10-20mg/j
  - Sels d’or : PO : 6mg/j
  - IM : 100mg/sem

- Durée de ttt : 3-6 mois

- DMARDs de 1ère ligne :
  - MTX, SSZ, LEF, HCQ, sels d’or

  Si Echec DMARD initial : préférer une **combinaison de DMARD** (step up- step down- //) à une monothérapie séquentielle (A)²

Arthrite rhumatoïde débutante active *sevère d’emblée* OU polyarthrite rhumatoïde *avérée* d’activité *modérée*

**Phase II**

- *Présence de facteurs de pronostic défavorable*²

- *Échec ou inefficacité Phase I*

- *Absence de facteurs de pronostic défavorable*²

DMARD+ Anti-TNF
- Infliximab : Perf : 3mg/kg/sem à sem 0,2,6
- Etanercept : SC : 25mg 2x/sem
- Adalimumab : SC : 40mg/2sem
- Golimumab : SC : 50mg/sem
- Certolizumab : SC : 200-400mg/2-4sem

Monothérapie : Débuter un autre DMARD
- Ou
- Thérapie Combinée : DMARD+autre DMARD +/- GC
Research project

Aims:

- To evaluate the quality of use of medicines (specific class, group of patients, …)
- To document the impact of clinical pharmacy activities
- Any project that is consistent with the role of clinical pharmacists
Research project

Examples:
- Development of a clinical pharmacy intervention form harmonised for Belgium
- Drug interactions among patients with cancer
- Quality of use of amoxicilline/clavulanate
- Performance of a medication trigger tool to detect adverse drug events
- Impact of a clinical decision support tool on appropriateness of drug dosage for patients with renal failure
- …