

Analyse pharmaceutique : méthodes et outils

Du cas général aux cas particuliers

Contexte

- La dispensation du Médicament est définie dans le Code de la Santé Publique (art. R 4235-48 CSP) comme l'acte pharmaceutique associant à la délivrance du médicament :
 - **analyse pharmaceutique de l'ordonnance médicale**
 - mise à disposition des informations et des conseils nécessaires au bon usage du médicament
 - préparation éventuelle des doses à administrer
- Les risques encourus par les actes de dispensation sont liés à :
 - Un défaut d'analyse de l'ordonnance
 - Une erreur de préparation ou de délivrance

Qu'est-ce que l'analyse ou la validation pharmaceutique?

- Rapport de l'IGAS de 2010 :
 - « Un concept flou ... »
 - De la simple vérification de la cohérence de l'ordonnance ... à une véritable validation thérapeutique (accès au dossier patient)
- => Quelles exigences dans la profondeur de l'analyse ?

Les niveaux de profondeur

- On distingue 3 niveaux différents d'analyse des prescriptions :
 - 1er niveau : revue de prescription
 - 2ème niveau : Revue des thérapeutiques
 - 3ème niveau : Suivi pharmaceutique
- La SFPC recommande une prise en charge en suivi pharmaceutique (niveau 3) de tous les patients.
- Les niveaux 1 et 2 peuvent être requis pour des patients déjà connus, ne justifiant plus d'un suivi complet.

1^{er} niveau

Revue des prescriptions

- Contexte
 - Patient connu,
 - sans point d'intérêt clinique nouveau
- Contenu
 - Choix et disponibilité des produits de santé,
 - posologies, contre-indications et interactions principales.
- Éléments requis
 - Ensemble des prescriptions,
 - renseignements de base sur le patient



MAJ sept 2012

2^{ème} niveau

Revue des thérapeutiques

- Contexte
 - Patient connu,
 - **situation en évolution**
- Contenu
 - Choix et disponibilité des produits de santé,
 - posologies, contre-indications et interactions principales.
 - **Adaptations posologiques, liens avec résultats biologiques, évènements traceurs.**
- Éléments requis
 - Ensemble des prescriptions,
 - renseignements patient,
 - **données biologiques.**



MAJ sept 2012

3^{ème} niveau

Suivi pharmaceutique

- Contexte
 - **Nouvelle admission d'un patient, évolution en cours et issues non établies**
- Contenu
 - Choix et disponibilité des produits de santé, posologies, contre-indications et interactions principales.
 - Adaptations posologiques, liens avec résultats biologiques, évènements traceurs.
 - **Respect des objectifs thérapeutiques, monitoring thérapeutique, observance.**
 - **Liens avec conciliation, conseil et éducation thérapeutique.**
- Éléments requis
 - Ensemble des prescriptions, renseignements patient, données biologiques.
 - **historique médicamenteux,**
 - **objectifs thérapeutiques.**

synthèse

Niveaux d'analyse pharmaceutique

Type	Contexte	Contenu	Éléments requis
Analyse niveau 1: Revue de prescription	Patient connu, sans point d'intérêt clinique nouveau	Choix et disponibilité des produits de santé, posologies, contre-indications et interactions principales.	Ensemble des prescriptions, renseignements de base sur le patient
Analyse niveau 2: Revue des thérapeutiques	Patient connu, situation en évolution	Choix et disponibilité des produits de santé, posologies, contre-indications et interactions principales. Adaptations posologiques, liens avec résultats biologiques, évènements traceurs.	Ensemble des prescriptions, renseignements patient, données biologiques.
Analyse niveau 3: Suivi pharmaceutique	Nouvelle admission d'un patient, évolution en cours et issues non établies	Choix et disponibilité des produits de santé, posologies, contre-indications et interactions principales. Adaptations posologiques, liens avec résultats biologiques, évènements traceurs. Respect des objectifs thérapeutiques, monitoring thérapeutique, observance. Liens avec conciliation, conseil et éducation thérapeutique.	Ensemble des prescriptions, renseignements et dossier patient, données biologiques, historique médicamenteux, objectifs thérapeutiques.

CAS GÉNÉRAL



SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE PHARMACIE CLINIQUE

RECOMMANDATION DE BONNE PRATIQUE EN PHARMACIE CLINIQUE

ANALYSE D'ORDONNANCE

La SFPC recommande le suivi d'une liste de points à vérifier pour garantir la **qualité d'une analyse d'ordonnance**.

L'analyse d'ordonnance est une **expertise structurée et continue** des thérapeutiques du patient, de leurs modalités d'utilisation et des connaissances et pratiques du patient.

Son objectif est d'obtenir une **optimisation de l'efficacité et de la sécurité des thérapeutiques**, ainsi qu'une **minimisation des coûts** et une **pharmacoadhérence optimale**.

Deux éléments majeurs sont à la base de la constitution de cette liste de vérification :

- La **situation clinique du patient** est la principale source d'information.
- Les **recommandations de pratiques cliniques** sont le fondement de la prise en charge du patient et des interventions pharmaceutiques proposées.

Cette liste est adaptée à la pratique hospitalière.

La situation clinique du patient est la principale source d'information.

- La SFPC recommande l'accès et la consultation des données suivantes :
 - Données de base sur le patient (motif d'hospitalisation, hypersensibilités, allergies...)
 - Historique médicamenteux (complet : prescrit et non prescrit) et traitement chronique actuel.
 - Données microbiologiques
 - Données biologiques
 - Données cliniques nouvelles
 - Autres données utiles (génétique...)



MAJ sept 2012

Les recommandations de pratiques
cliniques sont le fondement de la prise
en charge
du patient et des interventions
pharmaceutiques proposées



MAJ sept 2012

Recommandations de pratiques cliniques

- La SFPC recommande de comparer la situation actuelle, la thérapeutique en cours aux recommandations de pratiques cliniques.
 - Existe-t-il une pathologie non traitée ?
 - Existe-t-il des médicaments non indiqués ?
 - Les points d'intérêt clinique sont-ils identifiés et pris en compte ?
 - Les objectifs ou gains thérapeutiques sont-ils atteints ?

La SFPC recommande lors de l'analyse des thérapeutiques en cours de :

- Vérifier les choix de médicaments
- Vérifier les posologies
- Vérifier les interactions
 - Pharmacologique
 - Physico-chimiques



MAJ sept 2012

Vérifier les choix de médicaments

- Par rapport aux recommandations de pratiques cliniques
- Par rapport au profil du patient (âge, sexe, poids, taille, historique médicamenteux, allergies, intolérances)
- Par rapport aux comorbidités
- Par rapport à un rationnel pharmaco-économique



Vérifier les posologies

- Par rapport au poids, taille, âge
- Par rapport aux résultats biologiques
 - fonctions rénales, hépatiques,
 - tests toxico-cinétiques,
 - tests thrombotiques
- Par rapport aux indications



MAJ sept 2012

Vérifier les interactions

- Pharmacologique et physico-chimiques
- Entre molécules
 - substances actives
 - substances auxiliaires à effet notoire
- Entre molécules et tests biologiques
- Entre molécules et alimentation



MAJ sept 2012

La SFPC recommande

- de relever les problèmes liés à la sécurité du traitement médicamenteux mis en place et à son efficacité,
- de les corriger
- de prévenir l'apparition de nouveaux problèmes
 - par un monitoring et une planification adéquate.



MAJ sept 2012

Gestion des effets indésirables

- Existe-t-il des symptômes pouvant s'expliquer par la prise d'un médicament
- Existe-t-il des résultats biologiques anormaux pouvant être expliqués par la prise d'un médicament ?
- Existe-t-il une réaction avérée ou potentielle du patient (allergie, intolérance, sensibilité particulière) à un médicament ?
- Existe-t-il dans le traitement du patient un ou plusieurs médicaments pouvant révéler un événement indésirable avéré ou potentiel ?

Modalités d'utilisation des thérapeutiques

- Est-ce que les préparations et reconstitutions médicamenteuses réalisées présentent toutes les garanties de sécurité et stabilité ?
- Est-ce que les voies d'administration choisies sont les plus adaptées vis à vis de la situation clinique actuelle du patient ?
- Est-ce que les modalités pratiques d'administration (écrasement, ouverture ...), de répartition des médicaments et de moments d'administration ont bien choisies ?
- Est-ce que le patient présente une problématique vis à vis des conditions d'administration (manipulation, dextérité pour un spray, déglutition..) ou vis à vis de son observance ?

Planification, évaluation

- Vérifier les résultats actuels de la thérapeutique en lien avec l'évolution clinique et les résultats biologiques.
- Vérifier qu'une programmation de l'évaluation clinique et/ou biologique ou pharmacocinétique est prévue pour les nouveaux médicaments et pour le suivi des médicaments déjà en place par rapport à l'évolution de la situation clinique.

I- L'analyse pharmaco-thérapeutique (1/3)

- Plus ou moins complexe
 - Première prescription
 - Renouvellement
- Comprendre les objectifs thérapeutiques
- Regrouper les médicaments par objectifs thérapeutiques
 - Anti-infectieux, douleur, anticoagulant, ...
- Prendre en compte le terrain du patient
 - Âge +++
 - IR (clairance de la créatinine), IH
 - Obésité (IMC)
 - Dénutrition (IMC, Albumine)
 - Immunodépression
 - Grossesse
 - Allergies ...

I- L'analyse pharmaco-thérapeutique (2/3)

- Identifier les points critiques :
 - Les contre-indications des médicaments/état physiopathologique
 - Banques de données
 - Validations des posologies
 - Extrêmes : pédiatrie et gériatrie
 - Doses cumulées (oncologie)
 - Repérer les médicaments à marge thérapeutique étroite +++
 - » Dosages plasmatiques
 - » Suivi thérapeutique
 - Les interactions médicamenteuses contre-indiquées ou dangereuses
 - Banques de données : Niveau d'alerte ?
 - Nature de l'interaction (pharmacologique, pharmacocinétique)
 - Inducteurs et inhibiteurs enzymatiques
 - Incompatibilités physicochimiques
 - PA/solvant , stabilité dans le temps (perfusion continue)

I- L'analyse pharmaco-thérapeutique (3/3)

- Cohérence de la prescription
 - Redondances (princeps + générique)
 - Pertinence du choix du PA

- Respect des indications
 - Selon la politique de l'établissement
 - Selon les consensus nationaux
 - AMM (VIDAL[®], DOROSZ[®], Thériaque)
 - Référentiels (conférences de consensus, référentiel local, AntibioGARDE[®] ...)
 - Pratique : [univadis](#)/Vidal Recos

- L'optimisation thérapeutique : ... Au plus près du patient
 - Moments de prises
 - Rythme d'administration optimal
 - Adaptation posologique/fonction rénale (GPR[®])
 - Surveillance thérapeutique, prévention d'EI
 - Modalités d'arrêt de traitement ...

II. Analyse pharmaceutique

Cas particuliers : réglementaire/appro

- Statut des médicaments prescrits
 - Gestion particulière
 - Stupéfiant, MDS, ...
 - Préparation ?
 - Officinale, magistrale, hospitalière
 - AMM ? ATU ? Essais cliniques ?
 - Hors GHS ?
 - Réservé à l'hôpital, liste rétrocession ...
- Repérer rapidement les médicaments problématiques en terme de dispensation
 - Livret thérapeutique ? => Équivalence thérapeutique
 - Stock limité ? => Déclencher une commande
 - Rupture d'approvisionnement ? => Alternative
 - Préparation ?

III- Analyse réglementaire

- **Article R. 5194 du CSP** : l'ordonnance doit être rédigée lisiblement sur papier à en-tête et comporter :
 - L'identification du prescripteur : nom, qualité, qualification ou titre, adresse, sa signature et la date de rédaction de l'ordonnance
 - Nom, prénom, sexe et âge du malade
 - Dénomination du médicament, *son dosage, sa forme, posologie* (quantité et rythme d'administration) et mode d'emploi (voie d'administration)
 - Durée de traitement ou quantité prescrite, renouvellement
- **Arrêté du 31 mars 1999** pour les substances vénéneuses dans les établissements de santé
 - Habilitation du prescripteur (liste fournie par l'établissement) et ses coordonnées
 - Prescription restreinte
 - Identification du service de soin (si hospitalisé)
 - Patient (ipp)
 - Poids (pédiatrie)
 - (IMC)
 - Surface corporelle (cancéro)
 - (Fonction rénale (gériatrie))
- **Arrêté du 6 avril 2011**
 - L'établissement s'organise pour garantir une validation pharmaceutique pour les médicaments à risque.

Médicament à risque

Glossaire
Retex

- Médicaments
 - requérant une sécurisation de la prescription, de la dispensation, de la détention, du stockage, de l'administration
 - et un suivi thérapeutique approprié,
 - fondés sur le respect des données de référence [voir](#)
 - afin d'éviter les erreurs pouvant avoir des conséquences graves sur la santé du patient
 - exemples : anticoagulants, antiarythmiques, agonistes adrénergiques IV, digitaliques IV, insuline, anticancéreux, solutions d'électrolytes concentrées...
 - Il s'agit le plus souvent de médicaments à marge thérapeutique étroite.
- Les médicaments expérimentaux
 - définis à l'article L. 5121-1-1 du CSP.

Patient à risque

Glossaire
Retex

- Il s'agit des patients les plus à risques d'événements indésirables médicamenteux,
- avec un risque accru d'intolérance ou de surdosage relevant de mécanismes
 - notamment pharmacocinétiques et pharmacodynamiques
 - insuffisance rénale, insuffisance hépatique, enfants, nouveaux-nés et personnes âgées, femmes enceintes ou allaitantes.

Proposition de méthode

Objectifs thérapeutiques

- + Analyse des **posologies, CI, IAM**, constantes **biologiques**
- + analyse des **risques** liés au patient, à la prescription
- + substitution/échange le cas échéant
- + médicament à statut **particulier**

= analyse pharmaceutique

Compétences requises

- Analyse pharmaceutique : SAVOIR
- Mise en pratique : SAVOIR-FAIRE
 - Organisation
 - Outils de communication appropriés
 - Mail, fax, téléphone, avis pharmaceutique ...

Ex : Planning Nantes

	matin		Après midi	
	profil A	profil B	profil A	profil B
lundi 17/12/2012	I.ROUILLER + F.VIDAL	H.DUMAS + B.MAULAZ	M.CHAPPE	D.TOULET
mardi 18/12/2012	E.CORBINEAU	D.TOULET	S.JACCARD	B.MAULAZ
mercredi 19/12/2012	P.CHAUVET	A.LEPELLETIER	M.BRUNET	F.VIDAL
jeudi 20/12/2012	S.ALLORENT	D.FELDMAN	P.POUILLOUX	D.FELDMAN
vendredi 21/12/2012	V.HORVAIS	H.DUMAS	C.LINOT	A.LEPELLETIER

- **Découpage** de l'établissement en 2 secteurs
- Charge de travail **comparable**
- Programme **d'évaluation**
 - Un jeudi par mois

Les différents cas de figure

- Pas de problèmes particuliers
 - Validation
- Informations complémentaires nécessaires avant validation
 - Simple appel téléphonique
- Proposition de substitution
 - Papier ou informatique
- Rédaction d'un avis pharmaceutique
- Refus de validation (à éviter ...)
 - **Art R. 4235-61 du CSP :** « Lorsque l'intérêt de la santé du patient lui paraît l'exiger, le pharmacien doit refuser de dispenser un médicament. Si ce médicament est prescrit sur une ordonnance, le pharmacien doit informer immédiatement le prescripteur de son refus et le mentionner sur l'ordonnance »

Avis ou opinion pharmaceutique (1/2)

- En lien avec une non-conformité :
 - Contre-indication
 - Anomalie de posologie (adaptation à la fonction rénale)
 - Interactions médicamenteuses
 - Niveau d'interaction : CI, déconseillée, précaution d'emploi
 - Incompatibilités physico-chimiques
 - Voie d'administration inadaptée (FQ, paracétamol IV)
 - Durée de traitement trop longue (ATB)
 - Antibiotiques inadaptés à l'antibiogramme
 - Non respect du protocole local
 - Indication hors AMM ou hors référentiel
 - Effets indésirables (Diurétiques et kaliémie, clozapine/linezolide et NFS)
- Optimisation thérapeutique
 - Conseils, plan de prise

FICHE D'INTERVENTION PHARMACEUTIQUE

☒ DATE : / / ☒ N° FICHE :

☒ N° CENTRE :

IDENTITE PATIENT :

Nom :
Prénom :

Age : ans / Poids : Kg
Sexe : M F

1- PROBLEME (1 choix) :

- 1 Non conformité aux référentiels / contre-indication
- 2 Indication non traitée
- 3 Sous-dosage
- 4 Surdosage
- 5 Médicament non indiqué
- 6 Interaction
 - A prendre en compte
 - Précaution d'emploi
 - Association déconseillée
 - Association contre-indiquée
 - Publiée (= hors GTIAM de l'AFSSAPS)
- 7 Effet indésirable
- 8 Voie/administration inappropriée
- 9 Traitement non reçu
- 10 Monitoring à suivre

2- INTERVENTION (1 choix) :

- 1 Ajout (prescription nouvelle)
- 2 Arrêt
- 3 Substitution/Echange
- 4 Choix de la voie d'administration
- 5 Suivi thérapeutique
- 6 Optimisation modalités d'administration
- 7 Adaptation posologique

SERVICE D'HOSPITALISATION :

- Psychiatrie
- Séjour Court (MCO)
- Séjour Long
- Soins de Suite et Réadaptation

DCI MEDICAMENT :

3- FAMILLE MEDICAMENT (ATC) :

- A Voie digestives /Métabolisme
- B Sang /Organes hématopoïétiques
- C Système cardiovasculaire
- D Médicaments dermatologiques
- G Système génito-urinaire/Hormones Sex.
- H Hormones systémiques
- J Anti-infectieux systémiques
- L Antinéoplasiques/Immunomodulateurs
- M Muscle et squelette
- N Système nerveux
- P Antiparasitaires, insecticides
- R Système respiratoire
- S Organes sensoriels
- V Divers

4- DEVENIR DE L'INTERVENTION :

- Acceptée
- Non acceptée
- Non renseigné

DETAILS ⇒ S'il y a lieu, préciser : Dosage, posologie, rythme d'administration des médicaments ; Eléments pertinents en relation avec le problème déposé ; Constantes biologiques perturbées ou concentration d'un médicament dans liquides biologiques (4 normales du laboratoire) ; Décrire précisément l'intervention pharmaceutique.

Contextes

Problème

Intervention



Avis ou opinion pharmaceutique (2/2)

- L'analyse pharmaceutique des prescriptions va conduire le pharmacien à émettre un certain nombre d'avis ou conseils concernant le traitement médicamenteux des patients.
- Ces modalités doivent être définies avec les prescripteurs et validées par les instances de l'établissement

...

- Un rôle à la charnière entre le corps médical (prescription) et le corps infirmier (administration)
 - Respect du territoire de chacun
 - Compétences complémentaires
 - « Apports éducatifs mutuels »

...

☞ **Service pharmaceutique rendu** : Mettre sa culture pharmaceutique en application et contribuer à sécuriser et optimiser la thérapeutique **du patient**

CAS PARTICULIERS

Ne passons pas à côté des choses simples ...

- Surveillance biologique particulière
 - Plaquettes/HBPM
 - INR/AVK
 - NFS/mycophenolate, clozapine...
- Suivi thérapeutique pharmacologique
 - Marge thérapeutique étroite (MMTE)
 - Contextes particuliers : IR, obésité, forte doses (ATB et réanimation) ...
- IAM avec les inducteurs ou inhibiteurs enzymatiques
- Facteurs de risque de torsades de pointes (hypoK, IM)
- Hypokaliémie/hyperkaliémie et diurétiques
- Dénutrition (hypoalbuminémie) / médicaments fortement liés aux protéines plasmatiques
- Syndrome sérotoninergique
 - ISRS, IMAO + tramadol...

Sujet âgé

- 16% de la population française a plus de 65 ans
=> 2030 : 1/3 aura plus de 60 ans
- Estimation de la fonction rénale
 - Disposer du poids...
 - Cockroft / MDRD / CKD EPI
- Médicaments inappropriés chez le sujet âgé
 - Critères de Beers (ex : Médicaments et risque de chute)
- Les médicaments à risque
 - Classes : psychotropes, hypoglycémiants, médicaments cardiovasculaires, antalgiques, AINS...
 - MMTE : Anticoagulants, digitaliques, lithium, diurétiques, immunosuppresseurs, anti-cancéreux...
 - Médicaments à risque d'IAM : macrolides, azolés, simvastatine...

Patient insuffisant rénal

- 20% de la population française aurait une IR
- Estimation de la fonction rénale
 - Disposer du poids...
 - Cockcroft / MDRD/Formule de Schwartz (pédiatrie)
 - Calcul possible sur internet : [Estimation de la fonction rénale](#)
- L'insuffisance rénale est :
 - Débutante : clairance créatinine entre 60 et 90 mL/min
 - Modérée : entre 30 et 60 mL/min,
 - Sévère : entre 10 et 30 mL/min, entre 15 et 30 chez le diabétique
 - grave ou terminale au dessous de 10 mL/min, et inférieure à 15 chez le diabétique
 - impose l'épuration extrarénale au dessous de 10 mL/min.

Les guides GPR

Patient obèse

Classification	IMC (kg/m ²)	Risque
Dénutrition grade V	< 10	
Dénutrition grade IV	10 - 12,9	
Dénutrition grade III	13 - 15,9	
Dénutrition grade II	16 - 16,9	
Dénutrition grade I	17 - 18,4	
Maigreur (dénutrition)	< 18,5	
Normal	18,5 - 24,9	
Surpoids	25 - 29,9	Modérément augmenté
Obésité	≥ 30	Nettement augmenté
- Obésité grade I	30 - 34,9	Obésité modérée ou commune
- Obésité grade II	35 - 39,9	Obésité sévère
- Obésité grade III	≥ 40	Obésité massive ou morbide

- IMC : masse / taille²
 - Adulte : > 30
 - Enfant : > 97^{ème} percentile
- Epidémiologie
 - Prévalence :
 - Adulte : > 11% de la population => 25% en 2018
 - Enfant : 1/5 en surcharge pondérale
- Adaptation des doses ?
 - Dépend des molécules : au cas par cas ...
 - Aminosides : masse maigre
 - Ceftriaxone : adaptée au poids idéal + 30% surpoids
 - Peu (voire pas) de données dans les RCP

Pédiatrie (1/4)

- Enfants (0-16 ans) : 20% de la population européenne
- De nombreuses spécialités sont prescrites en pédiatrie en dehors des conditions de leur AMM
 - indication, posologie, forme galénique et/ou à un âge différents de ceux de l'AMM.
 - 90% en soins intensifs, 67% à l'hôpital, 22% en ville
- L'extrapolation aux enfants des données acquises dans la population adulte est très souvent fausse :

Les enfants ne sont pas des adultes en miniature !

A chaque âge sa spécificité ...

Pharmacocinétique

Effet indésirables

Adéquation de la galénique/ âge

Pédiatrie (2/4)

Schémas posologiques / tranches d'âge :

Nouveau-né (0-30j) :

- \searrow résorption, \searrow capacités d'élimination (hépatiques et rénales)
 - \nearrow Vd
- \Rightarrow Espacer les doses
- \Rightarrow Éviter les médicaments fortement liés aux protéines plasmatiques (ictère nucléaire)

Nourrisson (1 mois – 30 mois) :

- \nearrow métabolisme, \nearrow Vd
- \Rightarrow Doses unitaires/poids $>$ adulte
- \Rightarrow Intervalle de dose plus court/adulte

Pédiatrie (3/4)

Effets indésirables spécifiques à la pédiatrie

- Croissance
 - Fluoroquinolones/épaississement os longs et ossification des cartilages de conjugaison
 - Corticoïdes/ralentissement croissance
 - Tétracyclines/dyschromie dentaire et hypoplasie irréversible
- Sd de Reye/aspirine
- Substances contre-indiquées ou à utiliser avec précaution :
 - Acide benzoïque avant 2 mois à terme/ictère
 - Camphre avant 30 mois/convulsions
 - Acide borique/borate de Na avant 3 ans (local)
 - Talc, Cold cream[®], ...

Pédiatrie (4/4)

L'enfant est particulièrement exposé aux erreurs d'administration :

- erreurs de posologie d'un facteur de 10 à 100
 - Voie IV : 48%. Erreurs de dilution (calcul) dans 1/3 des cas
 - Formes buvables : confusion mg/ml
 - Elles ne sont généralement diagnostiquées que si les médicaments ont une forte toxicité en surdosage (caféine, vincristine, etc.)
- erreurs de dose liées au « reconditionnement » de médicaments
 - forme galénique n'est pas adaptée pour en administrer la posologie précise
- conséquences cliniques sévères rapportées après application cutanée
 - Surface cutanée importante / poids
 - favorisées par un mésusage
 - application d'une trop grande quantité sur une surface corporelle relativement importante, pansement occlusif, répétition des applications

Patient sous AVK

- Suivi INR
 - Le plus souvent, L'INR doit se situer entre 2 et 3
 - porteurs d'une valve cardiaque INR entre 3 et 4.5
- Attention aux interactions médicamenteuses
 - Antibiotiques
 - Autres anticoagulants
 - Médicaments fortement liés aux protéines plasmatiques
- Alimentation
- Voie IM contre-indiquée

Patient sous HBPM

- Surveillance :
 - L'utilité de la surveillance régulière de la numération plaquettaire (T0 puis 2x/semaine) sous HBPM est discutée.
 - Fonction rénale
 - HNF si IR sévère
 - La mesure de l'activité anti-Xa
 - n'est pas recommandée dans le traitement prophylactique lorsque les durées de traitement sont respectées ;
 - est recommandée dans le traitement curatif dans les situations suivantes :
 - insuffisance rénale légère à modérée (clairance > 30 ml/min),
 - poids extrêmes (maigreur, cachexie, obésité),
 - hémorragie inexpliquée,
 - sujet âgé.
 - Le prélèvement doit être effectué au pic maximal d'activité (selon les données disponibles) : environ 4 heures après la 3e administration si 2 injections SC par jour, ou environ 5 à 6 heures après la 2e administration si 1 injection par jour.

Relais HBPM - AVK

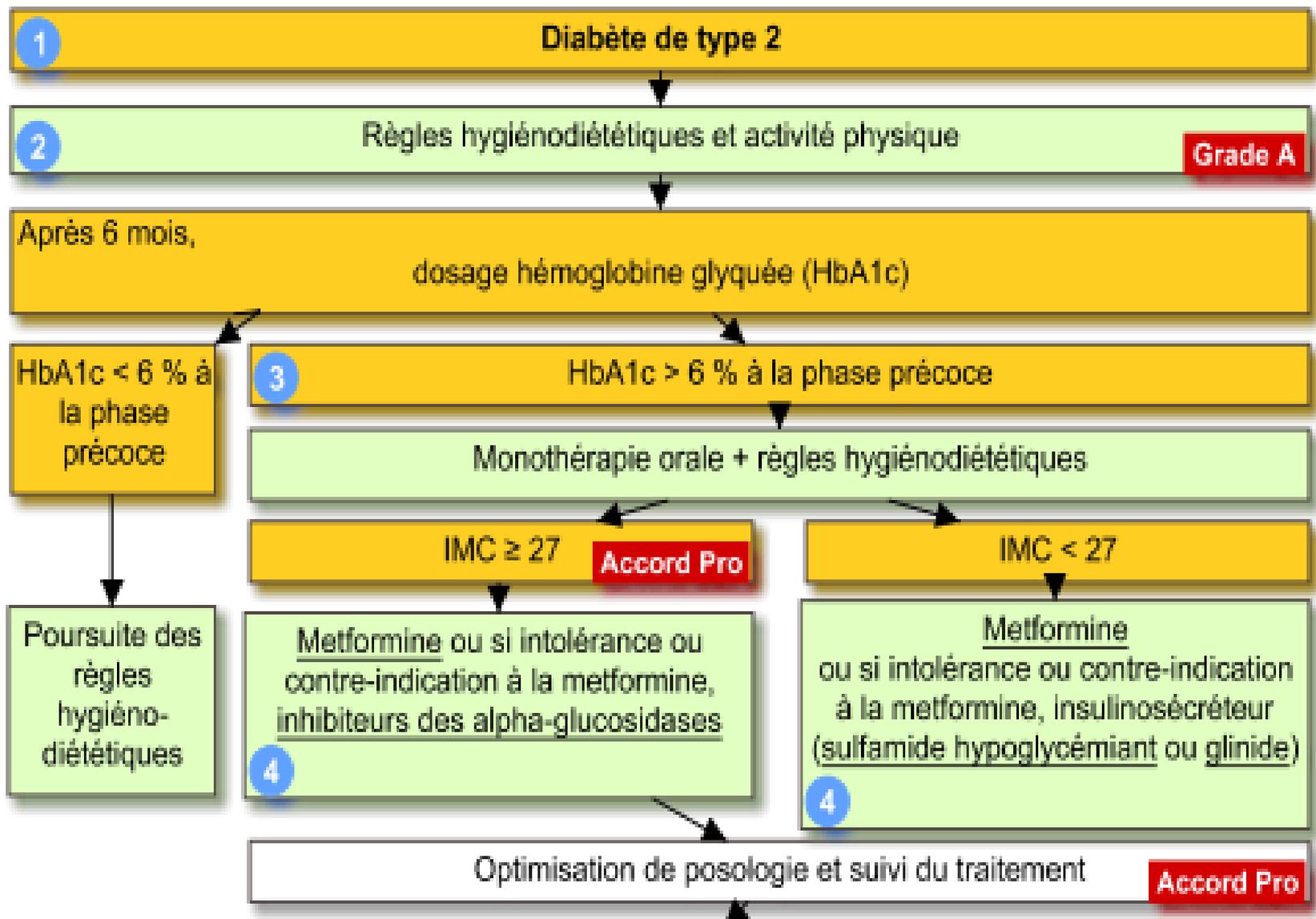
- Le plus précoce possible
- le traitement oral par AVK est administré parallèlement aux injections d'HBPM ;
- le traitement par HBPM ne doit être interrompu qu'après équilibre de l'INR
 - 2 résultats d'INR compris entre 2 et 3,
 - à 2 jours d'intervalle

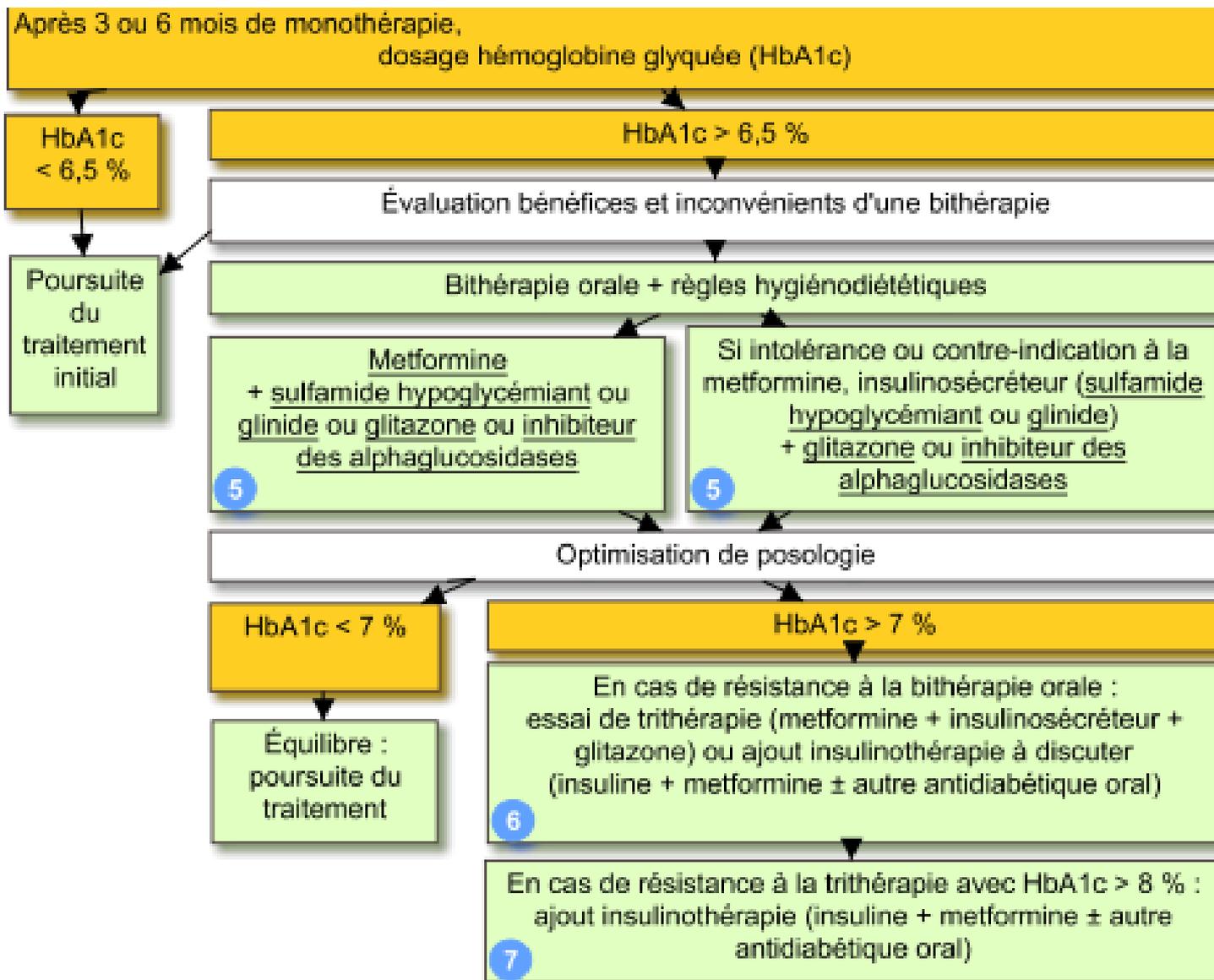
Relais AVK-HBPM en cas d'acte non programmé

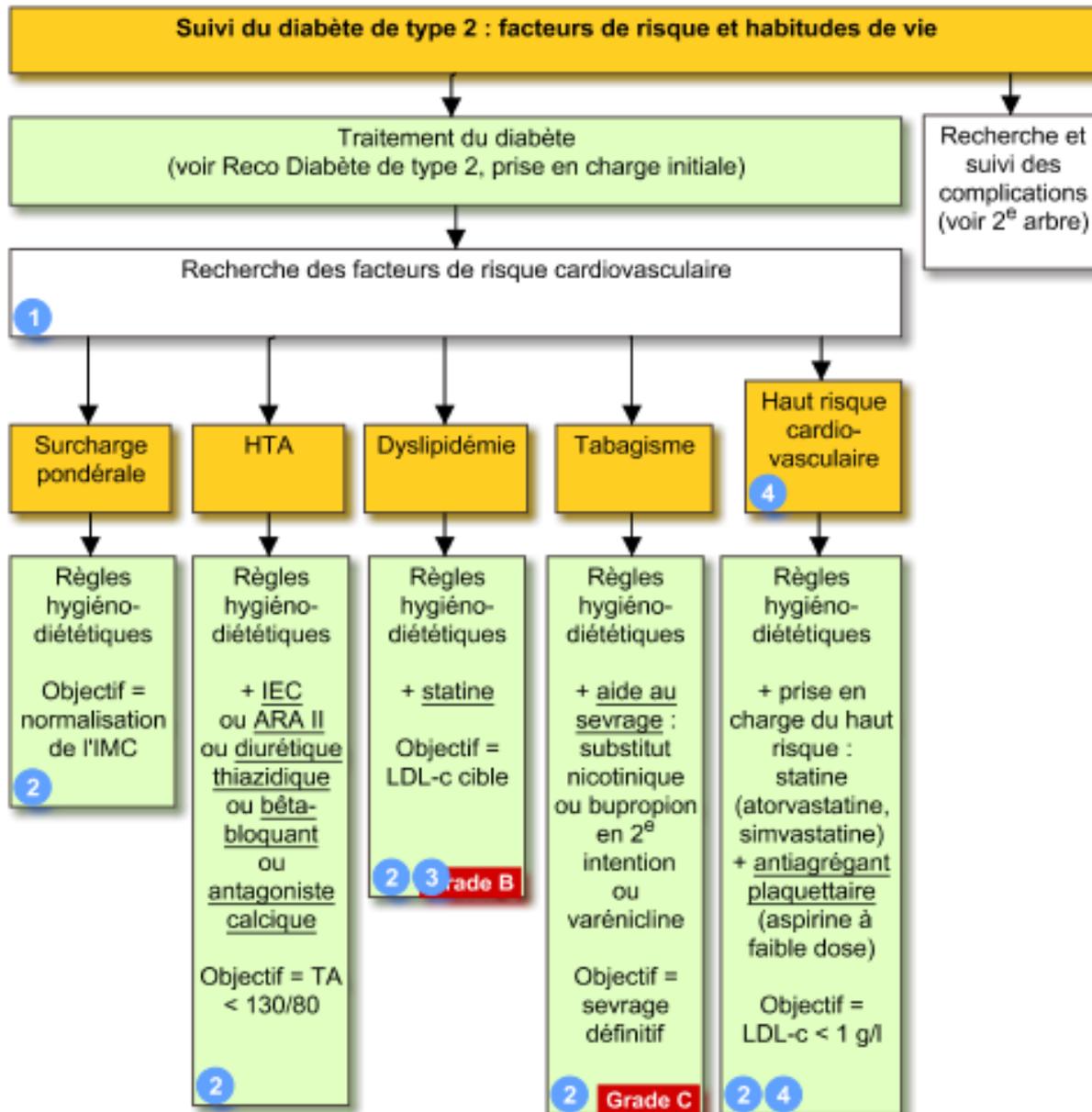
- En cas de chirurgie ou d'acte invasif urgent, à risque hémorragique et non programmé,
- Mesure de l'INR à l'admission du patient et administration de 5 mg de vitamine K.
 - Si le délai requis pour l'intervention ne permet pas d'atteindre le seuil hémostatique (objectif : INR < 1,5 ou < 1,2 si neurochirurgie) par la seule vitamine K : administration de PPSB et contrôle de l'INR avant l'intervention.
- Un contrôle de l'INR est réalisé 6 à 8 heures après l'intervention et la prise en charge postopératoire rejoint celle des actes programmés.

Diabétique type 2

- Surveillance : HbA1c < 7%
 - Reflet équilibre glycémique sur les 3 derniers mois
- Sulfamides hypoglycémiants
 - 💣 hypoglycémies
 - Avec medts fortement liés aux protéines plasmatiques
 - Fonction rénale
- Metformine
 - 💣 acidose lactique (IR, IH)
- Polymédication fréquente







Importance du paramétrage

Pour le prescripteur et pour le pharmacien

- Choix de la molécule (DCI ?)
- Unité de prescription par défaut
- Posologies maximales
- Posologies favorites/protocoles
- Interface logiciel/interactions
- Solvants compatibles et incompatibles
- Durée de traitement
- Optimisations thérapeutiques : commentaires

Les sources documentaires

- Bases de données Internet
 - Accès gratuit après inscription
 - Claude Bernard, Thesorimed, Theriaque, univadis
 - Accès sur abonnement
 - Vidal/Hoptimal
- Intranet
 - AntibioGARDE

Livres

- Généraux
 - Prescrire : guide des interactions médicamenteuses
 - Handbook of injectable drugs (Trissel)
 - Martindale : the complete drug reference
- Spécialisés
 - Guides GPR : médicaments et insuffisance rénale
 - Pédiatrie : Pediatrics Handbook of drugs
 - Personnes âgées : Geriatrics Handbook of drugs
 - Pharmacie clinique et thérapeutique : ANEPC, 3ème édition. J. Calop

Merci!!! Et maintenant à vous....



Careers : Become a Clinical Pharmacist.