

Médicaments à haut risque

High alert medications

Christophe CURTI

Service Central de la Qualité et de l'Information
Pharmaceutiques

AP-HM

Médicaments à haut risque

Définition, rappel :

- Médicaments comportant un **risque élevé de causer des préjudices graves aux patients en cas d'erreur** lors du circuit du médicament.¹ Les erreurs mettant en cause ces médicaments ne sont **pas forcément plus fréquentes** qu'avec les autres produits, mais leurs conséquences peuvent être **dévastatrices** pour les patients.^{1,2}

Principale référence :

- **ISMP** : Institute for Safe Medical Practice :

- ONG à but non lucratif certifié depuis 2008 par l'«Agency for Healthcare Research and Quality » (agence de l'U.S. Department of Health and Human Services)

- Etablit chaque année la liste des MHR (basée sur reports de cas, analyse de la littérature et questionnaires professionnels de santé) et travaille sur l'amélioration du circuit des MHR

- Liste reprise/adaptée par de nombreux établissements de santé (USA, Canada, Suisse...), et citée dans de nombreuses publications.

¹ Institute for Safe Medication Practices. «ISMP's List of High-Alert Medications ». Institute for safe medications practices. Medication safety tools & resources. Site de l'Institute for safe medication practices [en ligne] <http://www.ismp.org/>

² Institute for Healthcare Improvement. «High-Alert Medications Require Heightened Vigilance.» Site de l'Institute for Healthcare Improvement [en ligne] <http://www.ihp.org/>

Classes/Categories of Medications
adrenergic agonists, IV (e.g., EPINEPH rine, phenylephrine, norepinephrine)
adrenergic antagonists, IV (e.g., propranolol, metoprolol, labetalol)
anesthetic agents, general, inhaled and IV (e.g., propofol, ketamine)
antiarrhythmics, IV (e.g., lidocaine, amiodarone)
antithrombotic agents, including: <ul style="list-style-type: none"> ■ anticoagulants (e.g., warfarin, low-molecular-weight heparin, IV unfractionated heparin) ■ Factor Xa inhibitors (e.g., fondaparinux) ■ direct thrombin inhibitors (e.g., argatroban, bivalirudin, dabigatran etexilate, lepirudin) ■ thrombolytics (e.g., alteplase, reteplase, tenecteplase) ■ glycoprotein IIb/IIIa inhibitors (e.g., eptifibatide)
cardioplegic solutions
chemotherapeutic agents, parenteral and oral
dextrose, hypertonic, 20% or greater<
dialysis solutions, peritoneal and hemodialysis
epidural or intrathecal medications
hypoglycemics, oral
inotropic medications, IV (e.g., digoxin, milrinone)
insulin, subcutaneous and IV
liposomal forms of drugs (e.g., liposomal amphotericin B) and conventional counterparts (e.g., amphotericin B desoxycholate)
moderate sedation agents, IV (e.g., dexmedetomidine, midazolam)
moderate sedation agents, oral, for children (e.g., chloral hydrate)
narcotics/opioids <ul style="list-style-type: none"> ■ IV ■ transdermal ■ oral (including liquid concentrates, immediate and sustained-release formulations)
neuromuscular blocking agents (e.g., succinylcholine, rocuronium, vecuronium)
parenteral nutrition preparations
radiocontrast agents, IV
sterile water for injection, inhalation, and irrigation (excluding pour bottles) in containers of 100 mL or more
sodium chloride for injection, hypertonic, greater than 0.9% concentration

Specific Medications
epoprostenol (Flolan), IV
magnesium sulfate injection
methotrexate, oral, non-oncologic use
opium tincture
methotrexate, oral, non-oncologic use
opium tincture
oxytocin, IV
nitroprusside sodium for injection
potassium chloride for injection concentrate
potassium phosphates injection
promethazine, IV
vasopressin, IV or intraosseous

Background
Based on error reports submitted to the ISMP National Medication Errors Reporting Program, reports of harmful errors in the literature, and input from practitioners and safety experts, ISMP created and periodically updates a list of potential high-alert medications. During October 2011–February 2012, 772 practitioners responded to an ISMP survey designed to identify which medications were most frequently considered high-alert drugs by individuals and organizations. Further, to assure relevance and completeness, the clinical staff at ISMP, members of our advisory board, and safety experts throughout the US were asked to review the potential list. This list of drugs and drug categories reflects the collective thinking of all who provided input.

© ISMP 2012. Permission is granted to reproduce material with proper attribution for internal use within healthcare organizations. Other reproduction is prohibited without written permission from ISMP. Report actual and potential medication errors to the ISMP National Medication Errors Reporting Program (ISMP MERP) via the website (www.ismp.org) or by calling 1-800-FAILSAFE.

- Réactualisée chaque année.

- Liste à discuter dans chaque établissement (consommations, spécificités locales, etc...)

- Pour dresser la liste dans un établissement : classes ATC et extraction du livret théra.

Médicaments à haut risque

Classe thérapeutique / groupe de mds	Classe(s) ATC
Insulines	A10A xx = insulines et analogues
Anticoagulants (incluant AVK, HBPM et HNF)	B01A xx = AVK B01AB xx = groupe de l'héparine
Electrolytes concentrés KCl, phosphates de potassium, MgSO ₄ , NaCl > 0,9%	B05X xx = solution d'électrolytes, puis ôter les ref en trop
Opiacés IV, transderm. et oraux	N02A xx = opiacés
Cytotoxiques	L01a xx = antinéoplasiques
Agents bloquants neurom. / curarisants	M03A xx = myorelaxants d'action périph., puis ôter les ref en trop – ex = dépolarisants

Classe thérapeutique / groupe de mds	Classe(s) ATC
Agonistes adré IV	C01C xx = adrénérgiques et dopaminérgiques, puis ôter les ref en trop
Antago adré IV	C07A xx = bêtabloquants, puis ôter les ref en trop
Agents de contraste IV	V08a xx = produits de contraste, puis ôter les ref en trop
Formes liposomales / formes IV même molécule	Recherche dans livret = ampho B, doxo, dauno, cytarabine.
Mds injectables en épidurale	Recherche dans base par voie d'administration épidurale/péridurale
Mds injectables en IT	Recherche dans base par voie d'administration intrathécale/intrarachidienne

Liste des médicaments à haut risque au marché de l'AP-HM			
INSULINES IV OU SC	INSULINE ACTRAPID 100UI/ML FL INJ 10 ML	010041	
	INSULINE ACTRAPID 100UI/ML PENFILL 3ML	185640	
	INSULINE APIDRA 100UI/ML CLIKSTAR 3ML INJ	524843	
	INSULINE APIDRA 100UI/ML SOL INJ 10ML	012636	
	INSULINE APIDRA 100UI/ML 3ML STYLO SOLOSTAR	012739	
	INSULINE HUMALOG KWIKPEN 100 UI/ML 3 ML	013633	
	INSULINE HUMALOG MIX25 100UI/ML CART 3ML	010113	
	INSULINE HUMALOG MIX50 100UI/ML CART 3ML	010114	
	INSULINE HUMALOG 100UI/ML CARTOUCHE 3 ML	010092	
AGONISTES ADRENERGIQUES IV	ADRENALINE 0,1% AMP INJ 5ML (5MG/5ML) SANS SULFITES RESERVEE PEDIATRIE	010660	
	ADRENALINE 0.25 MG / 1ML	520578	
	ADRENALINE 0.5 MG / 1ML	520579	
	ADRENALINE 1 MG / 1ML	520580	
	ADRENALINE 5 MG / 1ML	520581	
	NORADRENALINE 8MG/4ML	227023	
	NEOSYNEPHRINE AP-HP 5MG/ML AMP INJ 1ML	010172	
ANTAGONISTES ADRENERGIQUES IV	TRANDATE 100 MG AMP INJ IV	349412	
	TENORMINE 5 MG IV 10 ML	339385	
	AVLOCARDYL 5 MG AMP INJ	52510	
	BREVIBLOC 100MG/10ML FL INJ	012347	
	BREVIBLOC 10MG/ML POCHE 250ML INJ	012306	
AGENTS DE CONTRASTE IMAGERIE IV	RADIOSELECTAN URINAIRE 30% FL INJ 250ML	000055	
	DOTAREM FL INJ 5 ML	121863	
	XENETIX 350 INJ 100 ML POCHE	000249	
	XENETIX 350 INJ 150 ML POCHE	000268	
	XENETIX 350 INJ 200 ML POCHE	000198	
	VISIPAQUE 270 FL INJ 20 ML	012144	+ INTRATHEC
	VISIPAQUE 320 FL INJ 100 ML	012146	
	VISIPAQUE 320 FL INJ 200 ML	369353	
	OMNIPAQUE 300 MG FL INJ 10 ML	230766	+ INTRATHEC
	OMNIPAQUE 300 MG FL INJ 50 ML	013332	+ INTRATHEC
	OMNIPAQUE 300 MG FL INJ 100 ML	230765	+ INTRATHEC
	OMNIPAQUE 300 MG FL INJ 200 ML	230764	+ INTRATHEC
	OMNIPAQUE 350 MG FL INJ 50 ML	520089	+ INTRATHEC
	OMNIPAQUE 350 MG FL INJ 100 ML	230770	+ INTRATHEC
	OMNIPAQUE 350 MG FL INJ 200 ML	230769	+ INTRATHEC
	TELEBRIX 12 SODIUM FL INJ 250 ML	339202	
	TELEBRIX 35 FL INJ 100 ML	339213	
TELEBRIX 35 FL INJ 200 ML	339214		

Etc... (587 lignes)

- Liste soumise au COSEPS, discutée...
- Information destinée au prescripteurs (Actu-Med)
- Liste mise en ligne, avec liste des classes et risques identifiés (Cf annexes)



- Guide Antibios
- Banque Claude Bernard
- Livrets Thérapeutiques
- Médicaments à Haut Risque
- Pharmacovigilance
- PharmaWeb

Médicaments à Haut Risque (MHR)

Dans le cadre réglementaire (Contrat de Bon Usage, arrêté du 6 avril 2011, certification), le terme de médicament à risque est récurrent.*

Cette notion étant mal définie (car tout médicament est à risque), l'AP-HM s'est inspiré de travaux effectués à l'étranger, où il est fait mention de **médicaments à haut risque**, et des 12 never events de l'ANSM. Ainsi, la liste des MHR référencés dans le livret thérapeutique de l'AP-HM a été établie.

Médicaments à Haut Risque (MHR) : médicament présentant un risque élevé de provoquer l'apparition de dommages significatifs (décès, effets indésirables sévères), lorsque celui-ci n'est pas utilisé selon les recommandations de bonnes pratiques ou s'il est utilisé en-dehors du respect du Résumé des Caractéristiques du Produit.

- [Médicaments à Haut Risque, classes thérapeutiques](#)
- [Médicaments à Haut Risque, spécialités disponibles](#)

La liste des MHR détenus à l'AP-HM sera régulièrement réactualisée en fonction des données de la littérature et des suggestions argumentées des utilisateurs, et servira de base de travail pour différentes actions de sécurisation de leur utilisation.

***Arrêté du 6 avril 2011 relatif au management de la qualité de la prise en charge médicamenteuse et aux médicaments dans les établissements de santé** : JORF n°0090 du 16 avril 2011 page 6687.

Manuel de certification des établissements de santé, extraits des critères 20a et 20a bis (pratiques exigibles prioritaires) :

- Critère 20a :
La politique d'amélioration de la qualité de la prise en charge médicamenteuse du patient prend en compte notamment la gestion et l'utilisation des **médicaments à risque** et les populations à risque.
- Critère 20a bis :
L'établissement a formalisé les règles de prescription y compris pour les **médicaments à risque**.
Il existe des protocoles d'administration des **médicaments à risque** incluant une double vérification indépendante de la préparation des doses à administrer.
Le matériel d'administration des **médicaments à risque** est standardisé.

Annuaire AP-HM

+ [Accès à l'annuaire](#)

Agenda

+ [Tout l'Agenda](#)

Sites AP-HM

Liste des sites AP-HM

+ [Les sites AP-HM en détail](#)

Recherche

+ [Recherche avancée](#)

Ventes immobilières
AP-HM

Club Partenaire
N°Cristal 09 69 32 34 08
APPEL NON SURTAXE

Société du Groupe Matmut

MUTUELLES DE FRANCE **M**
L'ÉCHANGE. L'ENTRAIDE. LA RÉCIPROCITÉ.

Médicaments à haut risque

Liste des MHR : **base de travail** pour les établissements de santé. A réaliser par « campagnes », en fonction des spécificités locales et des motivations individuelles des spécialistes concernés. Quelques ex :

- Insulines :

Allègement du livret thérapeutique (ex : une seule insuline rapide référencée).

Prescription informatisée (en déploiement, Pharma) et standardisation des unités de prescription (UI).

Labellisation des services sur BU des stylos à insulines : protocole d'utilisation, traçabilité patient, date ouverture... (en cours).

- Anticoagulants :

Standardisation des unités de prescription des héparines (UI, en cours).

- Electrolytes concentrés :

Vigilance accrue lors du référencement pour éviter les similitudes de conditionnement.

KCl : sécurisation du circuit en cours.

- Cytotoxiques injectables :

Prescription nominative sur support informatique dédié aux chimiothérapies (logiciel Chimio).

Protocole thérapeutique et indication précisés sur l'ordonnance.

Procédures de reconstitution et de dispensation.

Double contrôle à la Pharmacie.

Catalogue des spécialités (avec photos) comprenant les données de stabilité avant/après ouverture (en cours de réalisation).

Médicaments à haut risque

Conclusion :

- Liste MHR : à hiérarchiser et à discuter
- Actions à mener : par campagne pour un ou quelques MHR, différentes actions en fonction du MHR et de l'établissement (Cf ISMP et publications).
- Pour un MHR, voir si les actions à mener peuvent cibler :
 - Prescription : OUI / NON
 - Dispensation : OUI / NON
 - Administration : OUI / NON
 - Stockage et transport : OUI / NON

Exemple : KCl

- Prescription : **OUI** / NON (standardiser prescriptions)
- Dispensation : **OUI** / NON (dilution à la pharmacie, étiquetage spécifique)
- Administration : **OUI** / NON (double contrôle indépendant)
- Stockage et transport : **OUI** / NON (Stockage limité aux services utilisateurs fréquents, dans bacs identifiés)

Exemple : insulines

- Prescription : **OUI** / NON (standardiser prescriptions, en UI, informatisées)
- Dispensation : OUI / **NON**
- Administration : **OUI** / NON (formation, pompes à insulines)
- Stockage et transport : OUI / **NON**

Classe thérapeutique	Risques motivant l'inscription sur la liste des MHR	Précautions particulières retrouvées dans la littérature	Références
Insulines	Hypoglycémie, convulsions, coma hypoglycémique, mort Fenêtre thérapeutique étroite Attention aux unités: si prescription manuscrite, UI peut être lu 01 (ex: 7U peut être lu 70, donc risque de 10 fois la dose)	Contrôle glycémie à jeun avant traitement et courbe de suivi Standardisation des unités de prescription (UI/mL) Pas d'abréviation Prescription informatisée	AFSSAPS (never events) ISMP 2012 ISMP 2011 (ambulatoire) KP (perfusion insulines IV) [5] (périopératoire)
Anticoagulants (incluant AVK, HBPM et HNF)	Fenêtre thérapeutique étroite Risque hémorragique Interactions médicamenteuses et alimentaires multiples Plan de prise flou (Previscan: 1/4 peut être lu 1 comprimé le matin et 4 le soir) Mélange des unités de prescription des héparines	Bilan préalable: TP, TCA, NFS, plaquettes Suivi INR tous les 2 jours jusqu'à stabilisation puis mensuel Analyse +++ de l'ordonnance complète par un pharmacien et éducation AVK Standardiser les prescriptions: supprimer toutes abréviations et prescription informatisée des héparines en UI/mL Stocker séparément les différents dosages	AFSSAPS (never events) ISMP 2012 ISMP 2011 (ambulatoire) KP (héparines) [5] (périopératoire)
Electrolytes concentrés : KCl Phosphates de potassium MgSO ₄ NaCl > 0,9%	KCl : hyperkaliémie / mort par arrêt cardiaque NaCl : Hypermnatrémie / hypervolémie / OAP Erreurs sur les unités (mg ou mmol), le mode d'administration (inj IV rapide), le débit de perfusion Confusion des ampoules injectables et de leur dosage: NaCl, KCl, MgSO ₄ , EPPI Risque de confusion de magnésium sulfate avec manganèse sulfate ou morphine sulfate	Doser la kaliémie avant et pendant le traitement Surveillance ECG pendant tout le traitement Surveillance patient durant tout le traitement Standardiser les prescriptions: concentrations uniquement en mg/L, et préciser le débit de perfusion Former les infirmiers sur le fonctionnement de la pompe à perfusion Retirer les électrolytes concentrés des unités de soin Stocker ces ampoules à différents endroits et séparer les dosages Etiquetage lisible « Doit être dilué avant perfusion » Prescription sans abréviation, voire informatisée Double contrôle indépendant	AFSSAPS (KCl, never events) ISMP 2012 KP
Médicament injectables en IT	Risque d'injection d'autres médicaments par la même voie alors que celle-ci est contre indiquée Risque de confusion d'administration pour des médicaments possédant plusieurs voies d'administration (méthotrexate)	Toujours contrôler la voie d'administration de chaque produit individuellement Etiqueter "administration intrathécale uniquement" Double contrôle indépendant	AFSSAPS (never events) ISMP 2012 KP

Classe thérapeutique	Risques motivant l'inscription sur la liste des MHR	Précautions particulières retrouvées dans la littérature	Références
Cytotoxiques Inj.	Fenêtre thérapeutique étroite Erreurs de virgule (risque de 10 fois la dose): risque de syndrome de lyse tumorale avec hyperkaliémie et mort par arrêt cardiaque Dispensation/administration au mauvais patient Administration par la mauvaise voie	Prescription nominative sur support dédié aux chimiothérapies Prescriptions orales interdites Préciser le protocole thérapeutique et l'indication sur l'ordonnance Procédures de reconstitution et de dispensation Emballage et étiquetage spécial Double contrôle à la pharmacie et à l'administration Vérification du plan de cure avant administration Communication entre professionnels dès le moindre doute	AFSSAPS (never events) ISMP 2012 KP
Méthotrexate dans le traitement de la PR	Surdosage par administration quotidienne et non hebdomadaire: risque de pancytopenie et d'insuffisance hépatique	Mentionner clairement le rythme des administrations sur la prescription Surveillance mensuelle des plaquettes, globules blancs et transaminases	AFSSAPS (never events) ISMP 2012 ISMP 2011 (ambulatoire)
Formes liposomales: (ex : Ambisome®)	Confusion entre la forme liposomale et la forme conventionnelle: risque d'injection d'ambisome en IT et erreurs de dosage	Former le personnel Inscrire la mention "ne doit pas être administré en intrathécal" Préférer les noms de spécialité pour la prescription	AFSSAPS (never events, voie intrathécale) ISMP 2012
Alcaloïdes Pervenche Madagascar	Administration mortelle par voie intrathécale	Etiqueter "mortel si administré par voie intrathécale - administration par voie intraveineuse uniquement" Ne pas décoller l'étiquetage avant administration	AFSSAPS (never events, voie intrathécale) KP
Opiacés IV, transdermiques et oraux	Erreurs de calculs de doses, notamment pour passer d'une spécialité à une autre ou pour passer d'une forme galénique à une autre Risques de dépression respiratoire avec arrêt cardiorespiratoire	Double contrôle des doses à la pharmacie et dans l'unité de soin Prescrire directement en forme per os quand c'est possible Surveillance clinique du patient et vigilance si association de médicaments déprimant le système respiratoire	ISMP 2012 ISMP 2011 (ambulatoire) KP [5] (périopératoire)
Agents thrombolytiques	Surmortalité par hémorragie cérébrale Prise en charge de l'AVC après 3h Utilisation hors AMM pour déboucher les cathéters veineux centraux	Prise en charge par des médecins expérimentés et formés à l'utilisation des agents antithrombotiques Surveillance adéquate Débouchage des cathéters veineux centraux avec Actilyse 2 mg	ISMP 2012 KP
Agents bloquants neuromusc / curarisants	Administration dans des services ne disposant pas de matériel pour ventilation assistée (ex: patient sous vecuronium en réa mais qui change de service après extubation): mort par asphyxie	Restreindre la prescription et la dispensation aux services possédant des appareils pour ventilation assistée Inscrire la mention d'alerte "agent paralysant - provoque l'arrêt respiratoire" sur le produit	ISMP 2012 KP [5] (périopératoire)

Classe thérapeutique	Risques motivant l'inscription sur la liste des MHR	Précautions particulières retrouvées dans la littérature	Références
Médicaments injectables en épidurale	Risque d'injection d'autres médicaments par la même voie alors que celle-ci est contre indiquée Risque de confusion d'administration pour des médicaments possédant plusieurs voies d'administration	Toujours contrôler la voie d'administration de chaque produit individuellement Double contrôle indépendant	ISMP 2012 KP
Agonistes adrénergiques IV	Risques de confusion car plusieurs dosages disponibles avec différentes unités et ampoules similaires entre différentes spécialités	Standardiser les unités de dosage Utiliser des dosages standards Double contrôle	ISMP 2012 KP [5] (périopératoire)
Cytotoxiques per os	Fenêtre thérapeutique étroite Erreurs de virgule (risque de 10 fois la dose): risque de syndrome de lyse tumorale avec hyperkaliémie et mort par arrêt cardiaque Dispensation/administration au mauvais patient	Prescription nominative sur support dédié aux chimiothérapies Prescriptions orales interdites Préciser le protocole thérapeutique et l'indication sur l'ordonnance Procédures de reconstitution et de dispensation Emballage et étiquetage spécial Double contrôle à la pharmacie et à l'administration Vérification du plan de cure avant administration Communication entre professionnels dès le moindre doute	ISMP 2012 ISMP 2011 (ambulatoire)
Agents hypoglycémiant	Hypoglycémies sévères Confusions des noms des sulfamides hypoglycémiantes	Bilans rénal et hépatique préalables puis surveillance régulière Préférer la prescription par nom de spécialité	ISMP 2012 ISMP 2011 (ambulatoire)
Agents de contraste IV	Insuffisance rénale Hypersensibilité aux produits de contraste iodés	Créatininémie préalable Arrêt metformine 48 h avant et après imagerie Anamnèse patient et surveillance	ISMP 2012
Nitroprussiate de sodium	Intoxication cyanhydrique	Dosage quotidien des thiocyanates sanguins et arrêt si > 50 mg/L	ISMP 2012
Préparations pour nutrition parentérale	Erreurs de composition et d'étiquetage Prescription hebdomadaire	Etiquetage de toutes les poches dans la salle stérile Standardisation des prescriptions Prescription/délivrance quotidienne tenant compte du bilan sanguin	ISMP 2012
Antiarythm IV - Antagonistes adrénergiques IV	Erreur de dosage lors du passage forme orale à forme IV: bradycardie sévère	Administration réservée aux unités de soins intensifs, sous monitoring continu (ECG et TA) Double contrôle à la pharmacie et à l'administration	ISMP 2012 [5] (périopératoire)

Classe thérapeutique	Risques motivant l'inscription sur la liste des MHR	Précautions particulières retrouvées dans la littérature	Références
Agonistes adrénergiques IV	Risques de confusion car plusieurs dosages disponibles avec différentes unités et ampoules similaires entre différentes spécialités	Standardiser les unités de dosage Utiliser des dosages standards Double contrôle	ISMP 2012 KP [5] (périopératoire)
Cytotoxiques per os	Fenêtre thérapeutique étroite Erreurs de virgule (risque de 10 fois la dose): risque de syndrome de lyse tumorale avec hyperkaliémie et mort par arrêt cardiaque Dispensation/administration au mauvais patient	Prescription nominative sur support dédié aux chimiothérapies Prescriptions orales interdites Préciser le protocole thérapeutique et l'indication sur l'ordonnance Procédures de reconstitution et de dispensation Emballage et étiquetage spécial Double contrôle à la pharmacie et à l'administration Vérification du plan de cure avant administration Communication entre professionnels dès le moindre doute	ISMP 2012 ISMP 2011 (ambulatoire)
Agents hypoglycémiant	Hypoglycémies sévères Confusions des noms des sulfamides hypoglycémiantes	Bilans rénal et hépatique préalables puis surveillance régulière Préférer la prescription par nom de spécialité	ISMP 2012 ISMP 2011 (ambulatoire)
Agents de contraste IV	Insuffisance rénale Hypersensibilité aux produits de contraste iodés	Créatininémie préalable Arrêt metformine 48 h avant et après imagerie Anamnèse patient et surveillance	ISMP 2012
Nitroprussiate de sodium	Intoxication cyanhydrique	Dosage quotidien des thiocyanates sanguins et arrêt si > 50 mg/L	ISMP 2012
Préparations pour nutrition parentérale	Erreurs de composition et d'étiquetage Prescription hebdomadaire	Etiquetage de toutes les poches dans la salle stérile Standardisation des prescriptions Prescription/délivrance quotidienne tenant compte du bilan sanguin	ISMP 2012
Antiarythmiques IV - Antagonistes adrénergiques IV	Erreur de dosage lors du passage forme orale à forme IV: bradycardie sévère	Administration réservée aux unités de soins intensifs, sous monitoring continu (ECG et TA) Double contrôle à la pharmacie et à l'administration	ISMP 2012 [5] (périopératoire)
Sédatifs IV: midazolam	Risque de surdosage par répétition de l'administration ("long" délai d'action: 5-10 min): risque d'arrêt respiratoire Plusieurs dosages et volumes sont disponibles avec risque de confusion sur la dose administrée	Restreindre l'utilisation à la sédation préopératoire Attendre 10 min pour évaluer l'effet sédatif Administration par titration Utiliser un seul dosage et conditionnement	ISMP 2012 [5] (périopératoire)

Classe thérapeutique	Risques motivant l'inscription sur la liste des MHR	Précautions particulières retrouvées dans la littérature	Références
Agents inotropes: digoxine (+ milrinone)	Fenêtre thérapeutique étroite Risques d'accumulation chez les populations âgées	Surveillance clinique (vomissements, vision colorée en jaune), biologique (kaliémie, créatininémie, taux plasmatique) et ECG	ISMP 2012
Anesthésiques gén. IV inhalé	Arrêt cardiorespiratoire	Administration par titration et surveillance uniquement par du personnel formé sur l'utilisation de ces produits Surveillance continue de la fonction respiratoire	ISMP 2012 [5] (périopératoire)
Analogues prostacycline IV	Rinçage de la tubulure: à l'origine d'un pic de concentration provoquant une hypotension sévère Arrêt brutal de la perfusion: rebond d'hypertension pulmonaire (surtout Flolan® car 1/2 vie = 3 min)	Aucun lavage de tubulure ne doit être effectué après administration Ne pas interrompre la perfusion	ISMP 2012
Solutions de dialyse	Plusieurs poches de constitutions similaires mais différentes Mélange des différentes concentrations d'électrolytes dans les solutions	Limiter le nombre de dosages différents Double contrôle	ISMP 2012
Inhibiteurs de la thrombine	Risque hémorragique	Prendre en compte tous les médicaments potentialisant le risque hémorragique Surveillance du patient	ISMP 2012
Inhibiteurs du facteur Xa (ex fondaparinux) et inhibiteurs de la GP IIb/IIIa (ex eptifibatide)			ISMP 2012
Glucose hypertonique, 20% ou supérieur	Confusion avec dosages plus faibles. Administration trop rapide		ISMP 2012

Classe thérapeutique	Risques motivant l'inscription sur la liste des MHR	Précautions particulières retrouvées dans la littérature	Références
Eau stérile pour injection, inhalation et irrigation (sauf bouteilles verseuses) de contenance ≥ 100 mL	Confusion avec NaCl, risque d'hémolyse		ISMP 2012
Solutions cardioplégiques			ISMP 2012
Oxytocine IV	Erreur de posologie + temps de latence pour identifier/traiter hyperactivité utérine. Autres (Cf publications)		ISMP 2012 [3], [4]
Vasopressine IV ou intraosseuse			ISMP 2012
Prométhazine IV	Injection IA accidentelle. Dommages tissulaires allant jusqu'à la nécrose/gangrène.	Limiter les posologies, diluer et administrer lentement (10-15 min). Préferer la voie IM profonde si possible.	ISMP 2012 [5] (périopératoire)
Immunosuppresseurs	Fenêtre thérapeutique étroite Néphrotoxicité Agranulocytose (imurel)	Dosage taux plasmatiques, créatinine, bilirubine et transaminases Recherche TPMT préalable et surveillance hémogramme	ISMP 2011 (ambulatoire)
Antirétroviraux en ambulatoire	Erreurs sur la forme galénique Erreurs sur le dosage (sous ou sur dosage) et la fréquence de prise Problèmes nombreux d'interaction médicamenteuse Monothérapies avec rechute	Favoriser la prescription par des médecins spécialistes Solliciter un pharmacien en cas d'interaction médicamenteuse Eviter les redondances avec les associations fixes Suivre les recommandations en termes de stratégie thérapeutique	ISMP 2011 (ambulatoire)