



وزارة الصحة  
Ministry of Health

الوكالة المساعدة للخدمات الطبية المساعدة  
الإدارة العامة للرعاية الصيدلانية

# High-Alert Medications الأدوية العالية الخطورة



صيدلي / محمد بن أحمد الشناوي  
مدير عام الإدارة العامة للرعاية الصيدلانية  
الوكالة المساعدة للخدمات الطبية المساعدة  
وكالة الخدمات العلاجية  
وزارة الصحة

# Objectives الأهداف

# Objectives الأهداف

- The concept of high-alert medications
  - مفهوم الأدوية العالية الخطورة
- Identify the many drug classes considered to be high-alert status
  - مجموعات الأدوية العالية الخطورة
- Various strategies for safeguarding the use of high-alert medications
  - الإستراتيجيات المثلى للاستخدام الآمن للأدوية العالية الخطورة
- CBAHI standard MM5 – high-alert medications
  - متطلبات معيار المركز السعودي لاعتماد المنشآت الصحية الخاص بإدارة الأدوية الخامس والمتعلق بالأدوية عالية الخطورة

# High-alert Medication الأدوية العالية الخطورة

High-alert medications are those medications that bear a heightened risk of causing significant patient harm when they are used in error <sup>(1)</sup>

الأدوية عالية الخطورة هي تلك الأدوية التي تحمل خطرًا كبيرًا في التسبب في ضرر كبير للمريض عند استخدامها عن طريق الخطأ (1)

Pharmacy and Therapeutics Committee in the hospital identifies medications that require safeguards at any step of the medication management process based on review of internal and external medication error and/or sentinel event data

تقوم لجنة الصيدلة والعلاجات في المستشفى بتحديد وإصدار قائمة للأدوية العالية الخطورة والتي تتطلب إجراءات وقائية في أي خطوة من عمليات إدارة الدواء بناءً على مراجعة لتقارير السلامة الدوائية الداخلية والخارجية و / أو بيانات أحداث الجسيمة



# High-alert Medication Classes<sup>(1)</sup>

## مجموعات الأدوية العالية الخطورة<sup>(1)</sup>

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:

- anticoagulants (e.g., warfarin, low molecular weight heparin, unfractionated heparin)
- direct oral anticoagulants and factor Xa inhibitors (e.g., dabigatran, rivaroxaban, apixaban, edoxaban, betrixaban, fondaparinux)
- direct thrombin inhibitors (e.g., argatroban, bivalirudin, dabigatran)
- glycoprotein IIb/IIIa inhibitors (e.g., eptifibatide)
- thrombolytics (e.g., alteplase, reteplase, tenecteplase)

cardioplegic solutions

chemotherapeutic agents, parenteral and oral

dextrose, hypertonic, 20% or greater

dialysis solutions, peritoneal and hemodialysis

epidural and intrathecal medications

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, **LOR**azepam)

moderate and minimal sedation agents, oral, for children (e.g., chloral hydrate, midazolam, ketamine [using the parenteral form])

opioids, including:

- IV
- oral (including liquid concentrates, immediate- and sustained-release formulations)
- transdermal

neuromuscular blocking agents (e.g., succinylcholine, rocuronium, vecuronium)

parenteral nutrition preparations

sodium chloride for injection, hypertonic, greater than 0.9% concentration

sterile water for injection, inhalation and irrigation (excluding pour bottles) in containers of 100 mL or more

sulfonylurea hypoglycemics, oral (e.g., chlorpro**PAMIDE**, glimepiride, gly**BURIDE**, glipi**ZIDE**, **TOLBUT**amide)

# High-alert Medication Classes<sup>(1)</sup>

مجموعات الأدوية العالية الخطورة<sup>(1)</sup>

## Specific Medications

**EPINEPH**rine, subcutaneous  
epoprostenol (e.g., Flolan), IV  
insulin U-500 (special emphasis\*)

magnesium sulfate injection

methotrexate, oral, nononcologic use

nitroprusside sodium for injection

opium tincture

oxytocin, IV

potassium chloride for injection concentrate

potassium phosphates injection

promethazine injection

vasopressin, IV and intraosseous

*\*All forms of insulin, subcutaneous and IV, are considered a class of high-alert medications. Insulin U-500 has been singled out for special emphasis to bring attention to the need for distinct strategies to prevent the types of errors that occur with this concentrated form of insulin.*



# Various strategies for safeguarding the use of high-alert medications

الإستراتيجيات المثلى للاستخدام الآمن للأدوية العالية الخطورة

## Primary Principles

المبادئ الأساسية

- Reduce or eliminate the possibility of errors
- Make errors visible
- Minimize the consequences of errors
- التقليل أو القضاء على احتمال وجود أخطاء
- جعل الأخطاء مرئية
- تقليل عواقب الأخطاء



# Various strategies for safeguarding the use of high-alert medications

## الإستراتيجيات المثلى للاستخدام الآمن للأدوية العالية الخطورة

- Use of “High Alert” stickers in applicable storage areas  
استخدام ملصقات «أدوية عالية الخطورة» في مناطق التخزين
- Use of red bins in applicable storage areas  
استخدام الصناديق الحمراء في مناطق التخزين
- Labeling of applicable medications with a “High Alert” sticker when special preparations are prepared  
استخدام ملصقات «أدوية عالية الخطورة» عند تحضير أي تركيبات خاصة من هذه الأدوية
- If ADC are used: High alert medications must be stored in a lock pocket and labeled  
عند استخدام أجهزة الصرف الدوائي الأوتوماتيكية للأدوية، يجب وضع الأدوية عالية الخطورة في أدراج خاصة أحادية مع استخدام ملصقات تعريفية بها



# Various strategies for safeguarding the use of high-alert medications

## الإستراتيجيات المثلى للاستخدام الآمن للأدوية العالية الخطورة

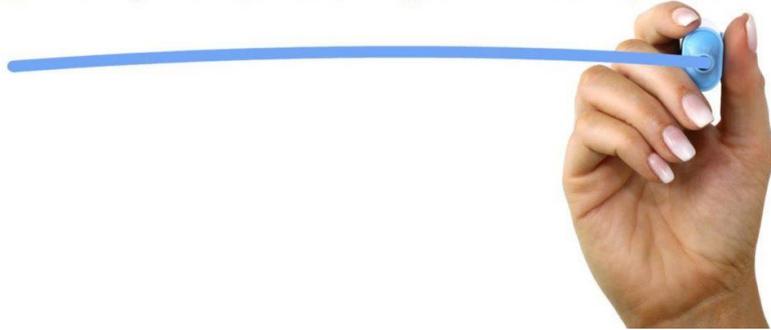
- Whenever possible, ordering is restricted to order-sets
  - محاولة حصر طلبات هذه الأدوية على أوامر أو وصفات طبية مسبقة الطباعة والمراجعة
- When ordering a high alert medication the provider is required to select an appropriate indication
  - يجب عند وصف هذه الأدوية تحديد السبب الطبي من استخدامها
- Medications identified as high alert are labeled as such within the hospital HIS system
  - في حالة استخدام نظام أليكتروني للوصف، يجب تمييز هذه الأدوية في النظام
- Selected high alert medications require independent dual clinician verification prior to dispensing and administering
  - الأدوية العالية الخطورة تتطلب عملية توثيق قبل الصرف أو الإعطاء للمريض



# Various strategies for safeguarding the use of high-alert medications

الإستراتيجيات المثلى للاستخدام الآمن للأدوية العالية الخطورة

## PROCUREMENT



- Limit the drug strengths available in the hospital  
تقليل التراكيز المختلفة للأدوية قدر الإمكان
- Avoid frequent changes of brand or color and notify the other healthcare staff if there are changes  
تجنب التغييرات المتعددة في شركات الأدوية أو الألوان لها مع إبلاغ الطاقم الطبي حال حدوث ذلك
- Inform all relevant personnel in the hospital about the new High Alert Medications listed  
أبلغ الطاقم الطبي عند إدخال أي دواء جديد لقائمة الأدوية عالية الخطورة

# Various strategies for safeguarding the use of high-alert medications

## الإستراتيجيات المثلى للاستخدام الآمن للأدوية العالية الخطورة



**MEDICATION  
STORAGE  
SAFETY**

- Minimize High Alert Medications from clinical areas, where possible
- قّل تخزين الأدوية العالية الخطورة في أماكن تواجد المرضى قدر الإمكان
- High Alert Medication should be stored individually in separate labeled plastic container
- قم بتخزين الأدوية العالية الخطورة في أماكن منفصلة أحادية مغلقة بمعزل عن الأدوية الأخرى
- Label the shelves or containers used for storing High Alert Medications as “HIGH ALERT MEDICATION”
- استخدم ملصقات تعريفية للأدوية العالية الخطورة على الأرفف أو الدواليب المخصصة لتخزينها

# Various strategies for safeguarding the use of high-alert medications

## الإستراتيجيات المثلى للاستخدام الآمن للأدوية العالية الخطورة



- Avoid using abbreviations when prescribing High Alert Medications  
• تجنب استخدام أي إختصارات عند وصف أي أدوية عالية الخطورة
- Avoid ordering High Alert Medications verbally  
• تجنب الأوامر الشفهية للأدوية العالية الخطورة
- Prescribe oral liquid medications with the dose specified in milligrams  
• اوصف الدواء السائل باستخدام صيغة ميلليجرام وليس ملل
- Avoid using trailing zero when prescribing. (e.g. 5.0 mg can be mistaken as 50 mg)  
• تجنب استخدام الفواصل العشرية حيث أنها ممكن أن تتسبب في مضاعفات للجرعة عند قراءتها
- Reduce the total dose of High Alert Medications in continuous IV drip bags (e.g., 12,500 Units of Heparin in 250 ml vs. 25,000 Units in 500 ml) to reduce risk  
• قم بتقليل الكميات المحضرة من هذه الأدوية قدر الإمكان لتقليل إمكانية حدوث أي أخطاء أو عواقب جانبية منها

# Various strategies for safeguarding the use of high-alert medications

## الإستراتيجيات المثلى للاستخدام الآمن للأدوية العالية الخطورة



- All High Alert Medication containers, product packages, vials or ampoules issued to wards/units need to have caution label “HIGH ALERT MEDICATION” as well as for parenteral preparations  
• وضع ملصقات تعريفية بالأدوية العالية الخطورة على كل العبوات أو الحافظات لها بما فيها التحضيرات المعقمة للحقن
- Accuracy check performance must be applied for the High Alert Medications before dispensing the medicines  
• عمليات التأكد من صحة الأدوية العالية الخطورة يجب أن تضاعف عند صرفها للمرضى
- Educate the patient and, or the patient family member with required information such as; the purpose of taken the medicine, how to take the medicine and the common side effect of using the medicines  
• قم بتثقيف المريض أو عائلته بكافة المعلومات الدوائية المطلوبة عن الدواء مثل الهدف منه، كيفية أخذ هذا الدواء، التأثيرات الجانبية المحتملة لهذا الدواء، طرق إتلاف هذا الدواء حال انتهاء الغرض من استخدامه

## CBAHI standard MM5 – High-Alert medications

متطلبات معيار المركز السعودي لاعتماد المنشآت الصحية الخاص  
بإدارة الأدوية الخامس والمتعلق بالأدوية عالية الخطورة



- The MM5 CBAHI standard is one of the 20 hospital ESR standards
- معيار سباهي لإدارة الأدوية الخامس هو أحد معايير السلامة الأساسية العشرة للمستشفيات
- MM5 standard is set to ensure that each hospital in the Kingdom has a system for the safe handling and management of high-alert medications
- معيار سباهي لإدارة الأدوية الخامس وضع للتأكد من وجود أنظمة وسياسات في كل مستشفى في المملكة تضمن الاستخدام الأمثل والسليم للأدوية العالية الخطورة
- There are four main CBAHI sub-standards for high-alert medications
- يوجد أربع معايير فرعية من معيار سباهي لإدارة الأدوية الخامس

# CBAHI standard MM5 – High-Alert medications

## متطلبات معيار المركز السعودي لاعتماد المنشآت الصحية الخاص بإدارة الأدوية الخامس والمتعلق بالأدوية عالية الخطورة

### MM. 5.1



## CBAHI

المركز السعودي لاعتماد المنشآت الصحية  
Saudi Central Board for Accreditation  
of Healthcare Institutions

- **This sub-standard demands:** There is a written multidisciplinary plan for managing high-alert medications and hazardous pharmaceutical chemicals هذا المعيار الفرعي يشمل وجود خطة مكتوبة تشمل التعامل مع الأدوية عالية الخطورة أو المواد الكيميائية الخطرة
- This multidisciplinary plan for high-alert medications involves their الخطة أو السياسة المكتوبة للأدوية عالية الخطورة يجب أن تشمل التالي:
  - 1) Identification تعريف أو قائمة الأدوية عالية الخطورة
  - 2) Safe location أماكن تواجد الأدوية عالية الخطورة
  - 3) Safe and correct labelling استخدام الملصقات التعريفية الصحيحة للتعريف بالأدوية عالية الخطورة
  - 4) Safe Storage أماكن تخزين الأدوية عالية الخطورة
  - 5) Accurate dispensing الصرف الآمن للأدوية عالية الخطورة
  - 6) Safe administration التعاطي الآمن للأدوية عالية الخطورة

# CBAHI standard MM5 – High-Alert medications

## متطلبات معيار المركز السعودي لاعتماد المنشآت الصحية الخاص بإدارة الأدوية الخامس والمتعلق بالأدوية عالية الخطورة

### MM. 5.2



## CBAHI

المركز السعودي لاعتماد المنشآت الصحية  
Saudi Central Board for Accreditation  
of Healthcare Institutions

- **This sub-standard demands:** The hospital identifies an annually updated list of high-alert medications and hazardous pharmaceutical chemicals based on its own data and national and international recognized organizations (e.g. WHO, ISMP) هذا المعيار الفرعي يتطلب وجود تحديث سنوي من قبل المستشفى لقائمة الأدوية العالية الخطورة والمواد الكيميائية الخطرة بناء على معلومات المستشفى الداخلية و المعلومات الوطنية أو الدولية
- Such list involves, but is not limited to the following categories of medications هذه القائمة تشمل ولكن لا تقتصر على المجموعات الدوائية التالية:

MM.5.2.1 Controlled and narcotics medications الأدوية المخدرة والمؤثرات العقلية

MM.5.2.2 Neuromuscular blockers الأدوية المانعة للإشارات العصبية العضلية

MM.5.2.3 Chemotherapeutic agents الأدوية الكيميائية

MM.5.2.4 Concentrated electrolytes محاليل الأملاح المركزة

MM.5.2.5 Antithrombotic medications الأدوية المسيلة أو المرققة للدم

MM.5.2.7 Anesthetic medications أدوية التي تستخدم في التخدير

MM.5.2.8 Investigational (research) drugs الأدوية البحثية

# CBAHI standard MM5 – High-Alert medications

## متطلبات معيار المركز السعودي لاعتماد المنشآت الصحية الخاص بإدارة الأدوية الخامس والمتعلق بالأدوية عالية الخطورة

### MM. 5.3



## CBAHI

المركز السعودي لاعتماد المنشآت الصحية  
Saudi Central Board for Accreditation  
of Healthcare Institutions

- **This sub-standard demands:** The hospital's plan for managing high-alert medications and hazardous pharmaceutical chemicals is implemented هذا المعيار الفرعي يتطلب وجود خطة وسياسة من قبل المستشفى لإدارة الأدوية عالية الخطورة والمواد الكيميائية الخطرة مع العمل بها
- Such plan should include the following الخطة أو السياسة يجب أن تشمل على التالي:
  - MM.5.3.1 Improving access to information regarding high-alert medications تحسين وتطوير طرق الحصول على معلومات تخص الأدوية عالية الخطورة
  - MM.5.3.2 Limiting access to high-alert medications تقليل طرق التعامل ووجود الأدوية عالية الخطورة
  - MM.5.3.3 Using auxiliary labels and computerized alerts if available استخدام ملصقات تنبيهية وتنبيهات إلكترونية إذا تواجدت
  - MM.5.3.4 Standardizing the ordering, transcribing, preparation, dispensing administration, and monitoring of high-alert medications توحيد طرق وصف وقراءة وتحضير و صرف و مراقبة الأدوية عالية الخطورة
  - MM.5.3.5 Employing independent double checks تفعيل عمليات تأكيد صحة الأدوية عالية الخطورة المزدوجة

# CBAHI standard MM5 – High-Alert medications

متطلبات معيار المركز السعودي لاعتماد المنشآت الصحية الخاص  
بإدارة الأدوية الخامس والمتعلق بالأدوية عالية الخطورة

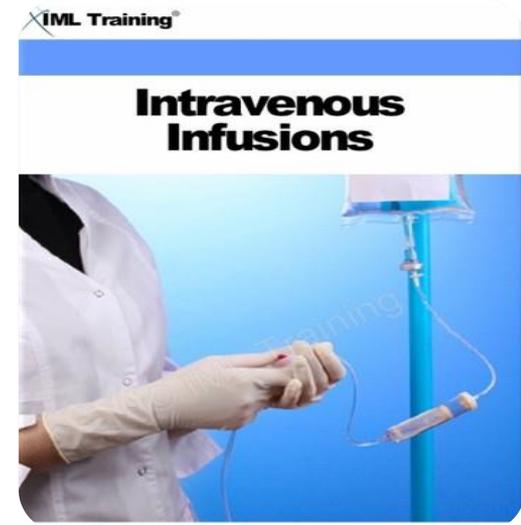
## MM. 5.4



# CBAHI

المركز السعودي لاعتماد المنشآت الصحية  
Saudi Central Board for Accreditation  
of Healthcare Institutions

- **This sub-standard demands:** The hospital develops and implements standard concentrations for all medications administered by intravenous infusion هذا المعيار الفرعي يتطلب استحداث وتوحيد وتطبيق المستشفى لسياسات موحدة لتراكيز الأدوية التي تؤخذ عن طريق التسريب الوريدي



# CBAHI standard MM5 – High-Alert medications

## متطلبات معيار المركز السعودي لاعتماد المنشآت الصحية الخاص بإدارة الأدوية الخامس والمتعلق بالأدوية عالية الخطورة



# CBAHI

المركز السعودي لاعتماد المنشآت الصحية  
Saudi Central Board for Accreditation  
of Healthcare Institutions

## Question

Does Hazardous Medications = High-Alert Medications??

2019

Authorized reprint for individual use only.  
Must be downloaded with registration directly from [www.usp.org](http://www.usp.org)

USP General Chapter <800>  
*Hazardous Drugs –  
Handling in Healthcare Settings*

Reprinted from USP 42—NF 37

#### Links for Supplemental Resources

- [Information on USP General Chapter <800>](#)
- [USP General Chapter <800> FAQs](#)
- [USP General Chapter <800> Education Courses](#)
- [Sign up for USP updates](#)



This text is a courtesy copy of General Chapter <800> Hazardous Drugs – Handling in Healthcare Settings, intended to be used as an informational tool and resource only. Please refer to the current edition of the USP-NF for official text.

This chapter alone is not sufficient for a comprehensive approach to safe handling of hazardous drugs. Additional chapters are required for complete implementation; see [USP Compounding Compendium](#) or [USP-NF](#).

# High-alert Medication الأذوية العالية الخطورة

[https://youtu.be/XL\\_NyoODV-Q](https://youtu.be/XL_NyoODV-Q)

Thanks شكرا