



Point of care (beside) serum Ketone (β – Hydroxybutyrate) Testing

PRACTICAL INFORMATION RELATED TO URINE KETONES

- Urine ketones measure only acetoacetate (AA), and not β -Hydroxybutyrate (β -HB)
- a negative urine ketones dipstick makes DKA unlikely, but it is still possible to have DKA with a negative urine AA ketones dipstick.
- a positive urine requires serum ketones assessment because serum and urine AA levels can increase in fasting states, *but serum β -HB value will be < 3 mmol/L*

INDICATIONS AND CONDITIONS TO PERFORM THE TEST

- medical prescription is required before proceeded this test
- serum ketones should be measured in all patients with hyperglycemia (glucose >14 mmol/L.) *who present symptoms compatible with diabetic ketoacidosis (DKA):*
abdominal pain, nausea, vomiting or generally unwell state
- although rare but DKA can occur with normal glycemc levels

PROCEDURE

1. A control solution test should be performed prior to each test (annex 2)
2. The QA sheet attached should be filled out for all tests performed (annex 3)
3. Obtain an adequate capillary sample using finger prick method on NovaMax Plus meter (annex 1)

INTERPRETATION OF RESULTS BY PHYSICIAN ONLY

<0.6 mmol/l	NORMAL (Note : "LO"= <0.1 mmol/L)
$0.6-1.5$ mmol/l	Physician may suggest: retest glucose and ketones after 1 hour; If increasing, may consider increasing usual insulin
$1.6-2.9$ mmol/l	potential serious situation, physician may suggest: To increase short or rapid-acting insulin and increase PO fluids (20% of total daily dose max 10 units); Retest ketones and blood sugar in 1 hour then contact the physician with the results
≥ 3 mmol/l	EMERGENCY high probability of DKA (note: "HIGH"= >8.0 mmol/l)

ANNEXE 1 :

MÉTHODE DE SOINS

Test : *détermination de la cétonémie* : test à partir d'un prélèvement capillaire

Définition

À partir d'un échantillon sanguin permettre de mesurer rapidement, exactement et de manière fiable le niveau des corps cétoniques (β -hydroxybutyrate) en utilisant le moniteur Nova Max Plus

Objectif de soins

1. Aider à déceler un taux anormalement élevé des β -HB suite à un débalancement métabolique du glucose métabolisé chez certains patients. Ce test sera utilisé pour le patient se présentant avec une glycémie $>14\text{mmol/l}$ et avec un ou des symptômes tels que des douleurs abdominales, une nausée, des vomissements ou un état général vague, afin d'éliminer un diagnostic d'acidocétose diabétique.
2. Diagnostiques différentiels causant un taux élevé des corps cétoniques sanguins (β -cétone) : Alcoolisme, diète pauvre en hydrate de carbone, diète trop riche en gras, trop d'exercices physiques ou grossesse.

Technique de soins

Matériel requis

- Piqué jetable
- Gants non stériles
- Lancet
- Tampons d'alcool
- Gazes
- Bandelettes Nova Max Plus pour tester la cétonémie du sang total
- Solution de contrôle Nova Max Plus
- Lecteur de cétonémie Nova Max Plus

Procédure

- Entreposage et manipulation des bandelettes Nova Max Plus :
 - conserver les sachets métallisés de cétonémie entre 15°C et 30°C ; ne pas congeler;
 - utiliser les bandelettes de cétonémie Nova Max Plus avec le lecteur Nova Max Plus;
 - utiliser immédiatement la bandelette réactive après l'avoir retirée du sachet métallisé;



- éviter de mettre de la saleté, de la nourriture, du liquide autre que du sang sur bord de la bandelette;
- **ne pas utiliser la bandelette après la date de péremption car vous pourriez obtenir des résultats erronés;**
- ne pas modifier les bandelettes.
- **Avant de procéder au test de cétonémie effectuer un test de contrôle (voir l'annexe 2)**
- **Procédure pour effectuer la cétonémie du patient :**
 1. Mettre des gants non stériles
 2. Retirer une bandelette de son emballage métallique , l'insérer dans la fente de test avec les barres de contact en premier et l'orienter vers le haut; pousser fermement la bandelette jusqu'au bout, le lecteur s'activera automatiquement et toutes les sections s'afficheront; le SYMBOLE DE SANG (clignotant) apparaîtra.



3. Obtenir une goutte de sang en utilisant l'auto-piqueur jetable; toucher le bord supérieur de la bandelette jusqu'à ce que le sang ait rempli les cupules, ne pas pousser le doigt du client contre la bandelette, ne pas essayer d'étaler l'échantillon sur la bandelette.
- 
4. ATTENTION : si les cupules de la bandelette ne sont pas complètement remplies de sang avant que le lecteur ne commence son compte à rebours, ne pas ajouter de sang à la bandelette;
jeter la bandelette et recommencer avec une nouvelle bandelette.
 5. Le résultat pour les corps cétoniques β -cétones s'affichera en 10 secondes.
 6. Ne pas utiliser le mode M (mémoire) car l'appareil sera utilisé pour les tests de contrôle et les tests pour toute la clientèle.
 7. Les résultats du test seront entre 0,1 mmol/l (minimum) et 8 mmol/l (maximum); se référer à la page 1 du document pour l'évaluation des valeurs.

En tout temps, se référer au guide d'utilisation du moniteur et au dépliant sur les bandelettes Nova Max Plus afin d'obtenir plus d'informations.

