

## TEST À LA MÉTOPIRONE®

### But du test

Évaluation de l'intégrité de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien.

### Produit

Métopirone® gelules à 250 mg.

### Dose

Adulte : 3 gélules (750 mg) toutes les 4 heures pendant 24 heures (18 gélules au total)

### Protocole

- Prélever à J0 à 8 heures deux échantillons sanguins (un tube sec et un EDTA).
- Administrer la dose appropriée de métopirone : 750 mg toutes les 4 heures pendant 24 heures (dernière prise à J1 à 4 heures).
- Prélever à J1 à 8 heures deux échantillons sanguins (un tube sec et un EDTA).

### Prélèvements

Les deux échantillons sanguins sont rapidement centrifugés à froid. Les plasmas sont décantés. Le sérum, pour le dosage du 11-désoxycortisol (Composé S) et éventuellement du cortisol, est conservé à 4°C alors que le plasma EDTA pour le dosage de l'ACTH est aussitôt congelé à -20°C.

### Dosage

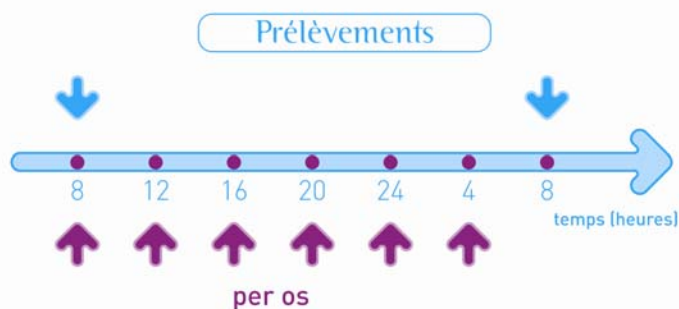
ACTH, 11-désoxycortisol et éventuellement cortisol.

### Effets secondaires

Cette épreuve doit être réalisée en milieu hospitalier sous surveillance médicale stricte en raison de l'hématotoxicité de la métopirone et du risque d'insuffisance surrénalienne aiguë. Surveillance de la tension artérielle toutes les 4 heures.

### Cotation

- ACTH : 2 fois B110 (réf. 7420).
- 11-Désoxycortisol (Composé S) : 93.00 € (non remboursable).



## TEST À LA CRH (CORTICOTROPIN RELEASING HORMONE)

### But du test

Exploration de l'axe **corticotrope** par la CRH ou CRF (Corticotropin Releasing Factor) ou corticolibérine.

### Préparation du patient

Sujet à jeun depuis 12 heures, allongé depuis 30 minutes.

### Produit

CRH.

### Dose

1 µg/kg de poids corporel (ne pas dépasser 75 µg).

### Protocole

- L'épreuve doit avoir lieu le matin à 8 heures.
- Mise en place d'une perfusion très lente de sérum physiologique 30 min avant le début de l'épreuve.
- Prélèvement (tube sec pour le cortisol et tube EDTA pour ACTH) aux temps : - 15 min (T-15) et 0 (T0).
- Injection IV en 1 min de la dose appropriée de CRH.
- Prélèvements aux temps +15, +30, +60 et +120 min.

### Prélèvements

Après centrifugation, les sérums et les plasmas sont décantés. Les plasmas (pour le dosage de l'ACTH) sont rapidement congelés alors que les sérums (pour le dosage du cortisol) sont conservés à + 4°C.

### Dosage

ACTH et cortisol.

### Cotation

- ACTH : 3 fois B110 (réf. 7420).
- Cortisol : 3 fois B65 (réf. 0462).



## TEST À LA DEXAMÉTHASONE (FREINAGE RAPIDE)

### But du test

Freinage de la **cortico-surrénale**.

Cette épreuve permet de différencier les différents types d'hypercorticismes : d'entraînement (obésité), du syndrome de

Cushing, tumoraux primitifs.

### Produit

Dexaméthasone (Dectancy<sup>®</sup>) comprimés à 0,5 mg)

### Dose

1 mg (2 comprimés de Dectancy<sup>®</sup>).

### Protocole

- Prélèvement (tube sec et tube EDTA) à J0 à 8 h du matin.
- A minuit prise par voie orale de 1 mg de dexaméthasone.
- Prélèvement (tube sec et tube EDTA) le lendemain à 8 h du matin.

### Prélèvements

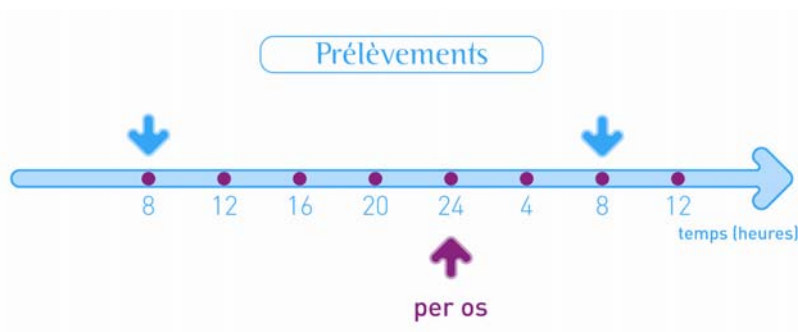
- Pour les dosages du cortisol : sérums conservés à +4°C.
- Pour l'ACTH : plasmas EDTA congelés à -20°C.

### Dosage

Cortisol et éventuellement ACTH

### Cotation

- Cortisol : 2 fois B65 (réf. 0462).
- ACTH : 2 fois B110 (réf. 7420).



## TEST AU SYNACTHÈNE<sup>®</sup> IMMÉDIAT

### But du test

Exploration de la cortico-surrénale par stimulation par l'ACTH de synthèse.

### Produit

Tétracosactide (Synacthène<sup>®</sup>, ampoule à 0,25 mg dans 1 ml).

### Dose

- Adulte : 0,25 mg (1 ampoule).
- Enfant : 0,25 mg/m<sup>2</sup> de surface corporelle (sans dépasser 0,25 mg).

### Protocole

- Sujet à jeun depuis 12 h et au repos depuis 30 min.
- Prélèvement (tube sec ou tube EDTA) au temps 0 (8 h du matin) (T0).
- Injection IM de la dose appropriée de Synacthène<sup>®</sup>.
- Prélèvements (tube sec ou tube EDTA) en respectant la prescription du médecin ou aux temps 30 et 60 min après l'injection de Synacthène<sup>®</sup>.

### Prélèvements

Après centrifugation des prélèvements, les sérums ou les plasmas sont conservés à +4°C.

### Dosage

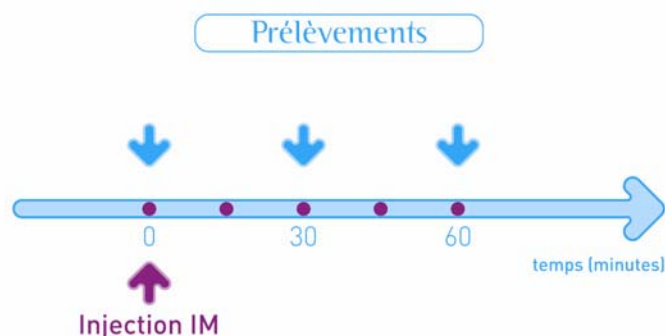
Cortisol et/ou : 17-hydroxyprogestérone, 21-désoxycortisol, 11-désoxycortisol, 17-hydroxyprégnénolone, déhydroépiandrostérone, androstènedione, 11-désoxycorticostérone, aldostérone.

### Contre-indications

- Asthme.
- Sujets allergiques.

### Cotation :

- Cortisol : 3 fois B65 (réf. 0462).
- 11-Hydroxyprogestérone : 3 fois B100 (réf. 1135).
- 11-Désoxycortisol : 93.00 € (non remboursable)
- 21-Désoxycortisol : 99.00 € (non remboursable)
- 11-Désoxycorticostérone : 99.00 € (non remboursable)
- 11-Hydroxyprégnénolone : 102.00 € non remboursable



## TEST À LA LHRH

### But du test

Stimulation de l'hypophyse par la gonadolibérine ou LHRH.

Il permet d'évaluer la réserve hypophysaire en FSH, LH et en sous-unité alpha des gonadotropines.

### Produit

LH-RH (Stimu-LH<sup>®</sup>, ampoules de 50 µg) Laboratoires Ferring SAS.

### Dose

- Adulte : 100 µg.
- Enfant : 100 µg/m<sup>2</sup> de surface corporelle (sans dépasser 100 µg).

### Protocole

Chez la femme réglée, l'épreuve est généralement pratiquée en phase folliculaire, entre J2 et J5 du cycle.

- Prélèvement (tubes secs ou tubes EDTA) aux temps -15 (T-15) et 0 (T0).
- Injection intraveineuse de la dose appropriée de LH-RH.
- Prélèvements (tubes sec ou tubes EDTA) aux temps 15, 30, 60 et 120 min après l'injection de LH-RH.

### Prélèvements

Après centrifugation, les sérums ou les plasmas sont décantés et conservés à +4°C. Les prélèvements doivent être congelés pour le dosage de la sous-unité alpha.

### Dosage

FSH, LH et/ou sous-unité alpha.

### Contre-indications

Grossesse

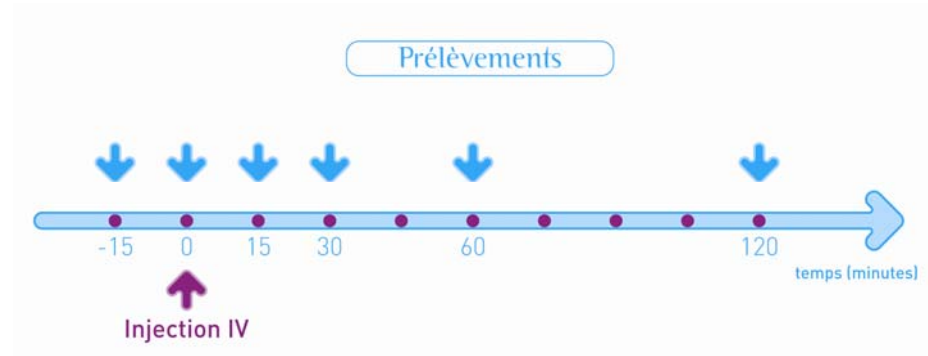
### Cotation :

- FSH : 3 fois B65 (référence 0473).
- LH : 3 fois B65 (référence 0472).
- Sous-unité alpha : 117.60 € (non remboursable).

### Remarques

Le test à la LH-RH peut être couplé :

- au test à la TRH,
- au test d'hypoglycémie insulinique (mais dans ce cas, il doit être effectué le matin car le patient doit rester strictement à jeun) avec ou sans test à l'arginine,
- au test à l'arginine. Le test à la LH-RH ne doit pas être effectué immédiatement après un test au Synacthène<sup>®</sup>.



## TEST À hCG CHEZ L'HOMME ADULTE

### But du test

Exploration de la fonction leydigienne chez l'homme.

### Produit

Gonadotrophine chorionique Endo<sup>®</sup>, ampoules à 5000 UI.

### Dose

1 ampoule à 5000 UI en injection IM.

### Protocole

- Prélèvement (tube sec ou tube EDTA) au temps 0 (J0) à 8 heures
- Injection IM d'une ampoule de 5000 UI de hCG.
- Prélèvements (tube sec ou tube EDTA) aux temps 4 heures, 24 heures (J1), 48 heures (J2) et 72 heures (J3) après l'injection.

### Prélèvements

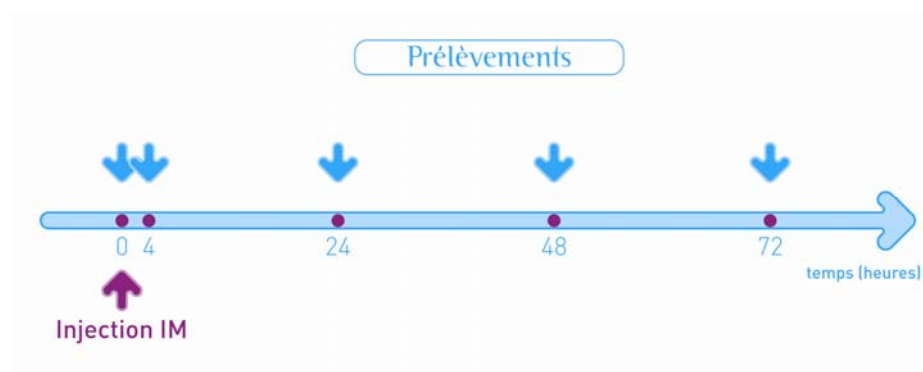
Après centrifugation, les plasmas ou les sérums sont décantés et conservés à +4°C.

### Dosage

Testostérone et estradiol le plus souvent, avec en plus dans certains cas particuliers, delta4 androstènedione et 17-OH progestérone.

### Cotation

- Testostérone adulte : 3 fois B65 (réf. 0357).
- Estradiol : 3 fois B80 (réf. 0727).



## TEST À hCG CHEZ LE GARÇON

### But du test

Exploration de la fonction leydigienne chez le garçon.

### Produit

Gonadotrophine chorionique Endo<sup>®</sup>, ampoules à 1500 UI.

### Dose

3 ampoules à 1500 UI en injection IM.

### Protocole

- Prélèvement (tube sec ou tube EDTA) à J0 à 8 heures.
- Injection IM d'une ampoule de 1500 UI de hCG à J0, J2 et J 4 à 8 heures
- Prélèvement (tube sec ou tube EDTA) le lendemain de la dernière injection (J5) pour le dosage de la testostérone.

### Prélèvements

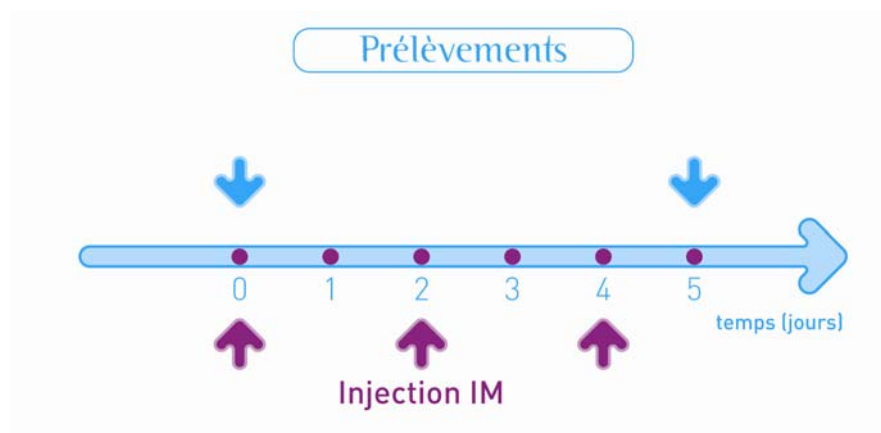
Après centrifugation, les plasmas ou les sérums sont décantés et conservés à +4°C.

### Dosage

Testostérone et estradiol.

### Cotation

- Testostérone enfant : 2 fois B80 (réf. 1136).
- Estradiol : 2 fois B80 (réf. 0727).



## TEST À LA TRH + MÉTOCLOPRAMIDE

### But du test

Stimulation de l'hypophyse par la thyrolibérine ou TRH et par la métoclopramide. Il permet d'évaluer la réponse hypophysaire en prolactine sous TRH puis l'effet d'un antagoniste de la dopamine sur la libération de prolactine.

### Préparation du patient

Sujet à jeun et au repos depuis 30 min.

### Produit

- TRH (Stimu-TSH<sup>®</sup> ampoule de 250 µg).
- Métoclopramide (Pimpéran<sup>®</sup> ampoule à 10 mg dans 2 ml).

### Dose

- Adulte : 250 µg de Stimu-TSH<sup>®</sup> (Enfant : 200 µg/m<sup>2</sup> de surface corporelle, sans dépasser 250 µg) et 10 mg de Pimpéran<sup>®</sup>

### Protocole

- Prélèvements (tubes secs ou tubes EDTA) aux temps -15 min (T-15) et 0 (T0).
- Injection intraveineuse lente d'une ampoule de Stimu-TSH<sup>®</sup> (250 µg).
- Prélèvements (tubes secs ou tubes EDTA) aux temps +15, +30 et +60 min après l'injection de TRH.
- Après le prélèvement du temps +60, injecter, par voie intraveineuse lente, une ampoule de Pimpéran (10 mg).
- Prélèvements (tube sec ou tube EDTA) aux temps +75, +90 et +120 min après l'injection de TRH.

### Prélèvements

Après centrifugation, les sérums ou les plasmas sont décantés et conservés à +4°C.

### Dosage

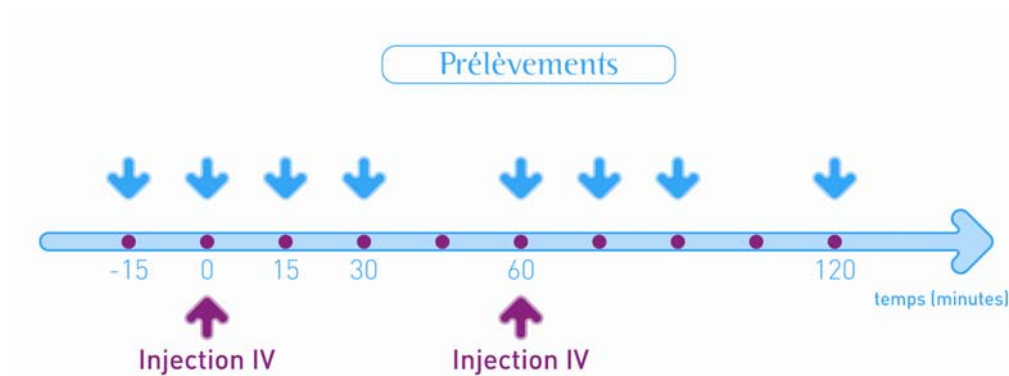
Prolactine.

### Effets secondaires

Rares et transitoires : bouffées de chaleur, fourmillement, nausées, céphalées, vertiges.

### Cotation

Prolactine : 3 fois B65 (réf. 0343).





## TEST À LA TRH

### But du test

Stimulation de l'hypophyse par la thyrolibérine ou TRH. Il permet d'évaluer la réponse hypophysaire en TSH et en sous-unité alpha libre de la TSH ainsi que la réserve hypophysaire de prolactine mobilisable sous TRH. Il permet également de tester la présence de récepteurs de la TRH sur les cellules somatotropes. La réponse de ces récepteurs à la stimulation se traduit par une libération d'hormone de croissance (GH ou STH) en cas d'adénome (acromégalie) mais pas dans l'hypophyse normale.

### Préparation du patient

Sujet à jeun et au repos depuis 30 min.

### Produit

TRH (Stimu-TSH<sup>®</sup>, ampoules de 250 µg).

### Dose

- Adulte : 250 µg.
- Enfant : 200 µg/m<sup>2</sup> de surface corporelle (sans dépasser 250 µg).

### Protocole

- Prélèvements (tubes secs ou tubes EDTA) aux temps : -15 min (T-15) et 0 (T0).
- Injection intraveineuse de la dose appropriée de TRH.
- Prélèvements (tubes sec ou tubes EDTA) aux temps +15, +30, +60, +90 et éventuellement +120 min après l'injection de TRH.

### Prélèvements

Après centrifugation, les sérums ou les plasmas sont décantés et conservés à +4°C alors que les prélèvements pour les dosages de GH et de sous-unité alpha sont congelés.

### Dosage

TSH et/ou sous-unité alpha et/ou GH et/ou prolactine.

### Effets secondaires

Rares et transitoires : bouffées de chaleur, fourmillement, nausées, céphalées, vertiges.

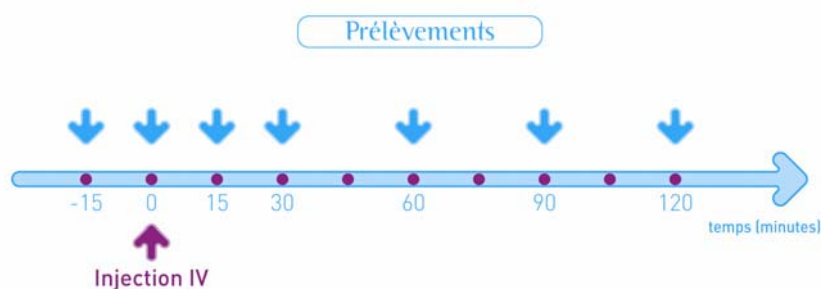
### Cotation

- TSH : B165 (réf. 1803).
- GH : 3 fois B100 (réf. 7423).
- Sous-unité alpha : 117.60 € (non remboursable).
- Prolactine : 3 fois B70 (réf. 0343).

### Remarques

Le test à la TRH peut être couplé :

- au test à la LH-RH (injection simultanée des deux stimulines).
- au test d'hypoglycémie insulinique (mais dans ce cas, il doit être effectué le matin car le patient doit rester strictement à jeun) avec ou sans test à l'arginine.



## TEST À L'ARGININE - CHLORYDRATE

### But du test

Exploration de la **fonction somatotrope** dans les **retards de croissance** par un test de stimulation de la sécrétion sérique de l'**hormone de croissance** par l'arginine.

### Préparation du patient

Sujet à **jeun** depuis 12 heures et au repos depuis 30 minutes (sauf pour les enfants de moins de 1 an et les sujets hypoglycémiques (apport de 200 ml de lait à 5 heures du matin).

### Produit

Chlorhydrate d'Arginine (Arginine, Veyron®) en préparation injectable (flacon de 400 ml contenant 25 g d'arginine).

### Dose à administrer

Adulte : 20 g (soit 320 ml).

Enfant : 0,6 g/kg de poids corporel ou  $20\text{g/m}^2$  de surface corporelle (sans dépasser 20 g, ou 320 ml).

### Protocole

- Mise en place d'une perfusion de sérum physiologique 30 min avant l'épreuve.
- Prélèvements (tubes secs) aux temps : - 15 min (T-15) et 0 (T0).
- Perfusion IV lente (en 30 min) de la dose appropriée d'arginine.
- Prélever le sang (tubes secs) en respectant la prescription du médecin ou toutes les 30 min après le début de la perfusion pendant 2 heures.

### Prélèvements

Après centrifugation des prélèvements, les sérums sont congelés à  $-20^{\circ}\text{C}$ .

### Dosage

Hormone de croissance (GH ou STH)

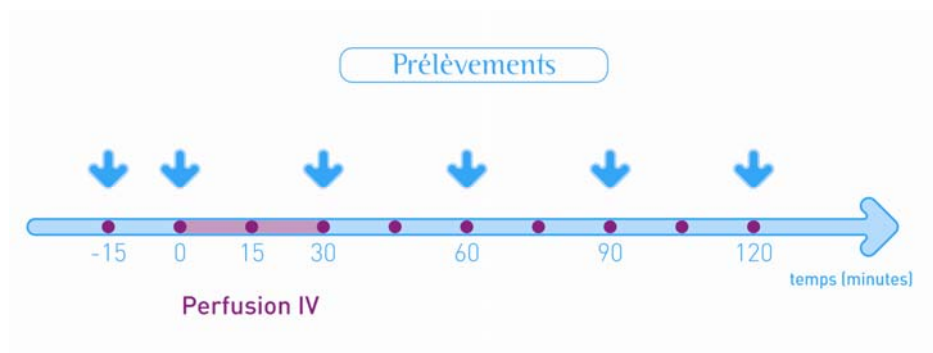
### Effets secondaires

Risque de nausées et parfois vomissements.

### Cotation

GH : 3 fois B100 (réf. 7423).

Somatomédine C : 3 fois B100 (réf. 0780)



## TEST À L'INSULINE

### But du test

Exploration de la fonction somatotrope.

Exploration de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien.

### Préparation du patient

Sujet à jeun depuis 12 h et au repos depuis 30 minutes (pour les enfants de moins de 1 an et les sujets hypoglycémiques un apport de 200 ml de lait à 5 h du matin est conseillé).

### Produit

Insuline ordinaire.

### Dose

- Insuline : 0,1 U/kg de poids corporel.  
Chez les sujets âgés de moins d'un an ou présentant un risque de panhypopituitarisme ou d'hypoglycémie, la dose est réduite de moitié : 0,05 U/kg de poids corporel.

### Protocole

- Mise en place d'une perfusion de sérum physiologique 30 min avant le début de l'épreuve.
- Prélèvements (tubes secs et tubes fluorés) à T-15 et à T0.
- Injection IV de la dose appropriée d'insuline.
- Prélèvements (tubes secs et tubes fluorés) aux temps : à T+15, T+30, T+45, T+60, T+90 et T+120 mn.

### Prélèvements

Après centrifugation des prélèvements, les sérums sont congelés à -20°C alors que les plasmas sont conservés à +4°C.

### Effets secondaires

Surveillance médicale stricte du fait du jeûne et de l'injection d'insuline car risque d'*HYPOGLYCEMIE* : tenir prête une seringue contenant 20 ml de soluté glucosé à 20% et une ampoule de glucagon de 1 mg.

### Contre-indications

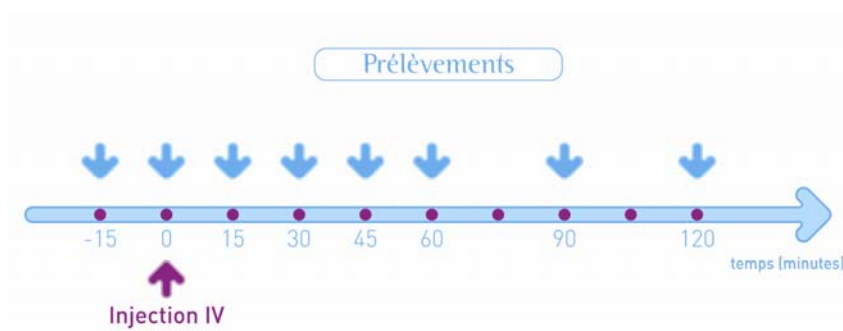
- Le test est contre-indiqué chez le nouveau-né et le nourrisson.

### Dosages

- Glycémies.
- Hormone de croissance (GH ou STH).
- Cortisol.

### Cotation

- GH : 3 fois B100 (réf. 7423).
- Cortisol : 3 fois B65 (réf. 0462).



## TEST À L'ARGININE ET L'INSULINE

### But du test

Exploration de la **fonction somatotrope** dans les **retards de croissance** par un test de double stimulation de la sécrétion sérique de l'**hormone de croissance** par l'arginine et l'insuline.

Le mécanisme associe une charge en aminoacides (arginine), à la stimulation par voie catécholaminergique et hypoglycémie induite de l'insuline.

### Préparation du patient

Sujet à jeun depuis 12 h et au repos depuis 30 min (pour les enfants de moins de 1 an et les sujets hypoglycémiques un apport de 200 ml de lait à 5 h du matin est conseillé).

### Produit

- Chlorhydrate d'Arginine (Arginine, Veyron<sup>®</sup>) (flacon de 400 ml contenant 25 g d'arginine).
- Insuline ordinaire

### Dose à administrer

- Arginine : 0,6 g/kg de poids corporel ou 20g/m<sup>2</sup> de surface corporelle (sans dépasser 20 g, ou 320 ml).
- Insuline : 0,1 U/kg en IV (pour les sujets présentant un risque de panhypopituitarisme ou d'hypoglycémie ou âgés de moins d'un an : réduire la dose de moitié soit 0,05 U/kg).

### Protocole

- Mise en place d'une perfusion de sérum physiologique 30 min avant l'épreuve.
- Prélèvement de sang (tubes secs et tubes fluorés) aux temps : -15 min (T-15) et 0 (T0).
- Perfusion IV lente (en 30 min) de la dose appropriée d'arginine.
- Prélever le sang (tubes secs) à T+30, T+45, T+60 et T+90 mn après le début de la perfusion.
- A T+90 mn, injection IV de la dose appropriée d'insuline.
- Prélèvements (tubes secs et tubes fluorés) aux temps T+105, T+120, T+135, T+150 et T+180

### Prélèvements

Après centrifugation des prélèvements, les sérums sont congelés à -20°C alors que les plasmas sont conservés à +4°C.

### Effets secondaires

Surveillance médicale stricte du fait du jeûne et de l'injection d'insuline car risque d'HYPOGLYCEMIE : tenir prête une seringue contenant 20 ml de soluté glucosé à 20% et une ampoule de glucagon de 1 mg.

### Contre-indication

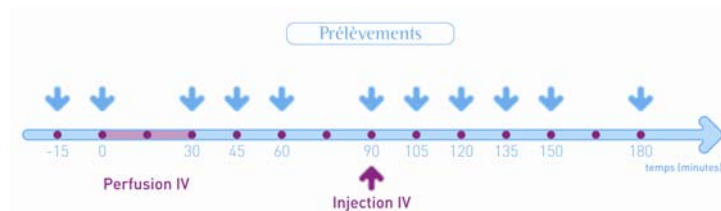
Test contre-indiqué chez le nourrisson et le nouveau-né.

### Dosage

- Glycémies
- Hormone de croissance (GH ou STH)
- IGF1 (T-30)

### Cotation

- GH : 3 fois B100 (Réf.7423)
- IGF1 : 3 fois B100 (réf. 0780)



## TEST AU GLUCAGON PROPRANOLOL

### But du test

Exploration de la **fonction somatotrope** dans les **retards de croissance** par un test associé de stimulation de la sécrétion sérique de **l'hormone de croissance**.

Ce test associe l'effet du glucagon sur les récepteurs  $\alpha$ -adrénergiques intervenant dans la sécrétion du GH-RH et l'effet inhibiteur du  $\beta$ -bloquant sur la sécrétion de la somatostatine, d'où une réponse plus importante en hGH. Ce test de première intention est parmi les plus performants.

### Préparation du patient

- Sujet à jeun de préférence. L'enfant peut manger avant le début de l'épreuve.
- Sujet à l'abri de tout stimulus 2 heures avant le début de l'épreuve.

### Produit

Glucagon Novo®, Novo Nordisk Pharmaceutique SA (flacon à 1 mg). Avlocardyl®, Zéneca Pharma (comprimés à 40 mg ou ampoules de 5 mg/5 ml à donner per os).

### Dose

- 1 mg ou 0,5 mg si enfant de moins de 1 an de glucagon en injection IV lente.
- 0,75 mg/kg sans dépasser 40 mg per os en tout de propranolol (Avlocardyl).

### Protocole

- Mise en place d'une perfusion de sérum physiologique 30 minutes avant l'épreuve
- Prélèvement de sang (1 tube sec et 1 tube fluoré) au temps -30 min (T-30).
- Prise orale de la dose appropriée de propranolol.
- Prélèvements de sang (1 tube sec et 1 tube fluoré) à T0.
- Injection IM de 1 mg de glucagon.
- Prélèvements de sang (1 tube sec et 1 tube fluoré à chaque temps) aux temps : T+30, T+60, T+90, T+120, T+150 et T+180 mn.

### Prélèvements

Après centrifugation, les plasmas et les sérums sont décantés. Les sérums sont congelés alors que les plasmas sont conservés à 4°C.

### Effets secondaires

Surveillance médicale stricte (contrôle du pouls et de la tension artérielle) en raison du risque :

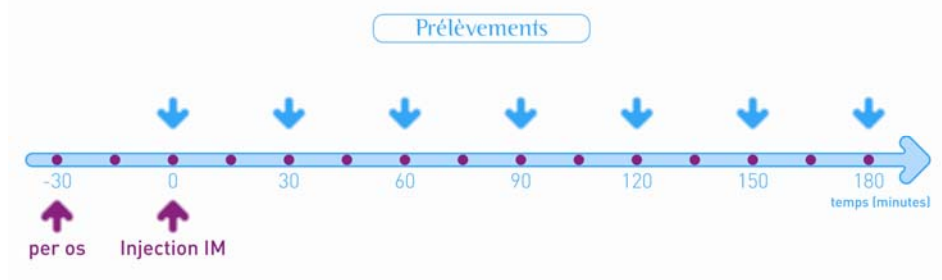
- de bradycardie et de malaise lié au propranolol
- de vomissement et d'hypoglycémie en fin d'épreuve lié au glucagon.

### Contre-indications

- Sujets asthmatiques
- Sujets insuffisants cardiaques

### Cotation

- GH : 3 fois B100 (réf. 7423).
- IGF1 : 1 fois B100 (réf. 0780).



## TEST À LA CLONIDINE

### But du test

Exploration de la fonction **somatotrope** par stimulation de l'hormone de croissance.

### Préparation du patient

Sujet à jeun depuis 12 h et au repos depuis 30 min.

### Produit

Catapressan<sup>®</sup> (clonidine, comprimés à 0,150 mg) Boehringer Ingelheim France.

### Dose

1 comprimé 0,150 mg de Catapressan<sup>®</sup>.

### Protocole

- Prélèvements (tubes secs) aux temps : -15 min (T-15) et 0 (T0).
- Prise orale d'un comprimé de Catapressan<sup>®</sup>.
- Prélèvements (tubes secs) à T+30, T+45, T+60 et T+90 et T+120.

### Prélèvements :

Après centrifugation, les sérums sont congelés à -20°C.

### Effets secondaires :

- Surveillance médicale stricte en raison du risque d'HYPOTENSION
- Contrôler le pouls et la tension artérielle toutes les 30 min.
- En cas de malaise ou de chute tensionnelle, injecter en IV une ampoule de 100 mg d'hémisuccinate d'hydrocortisone.

### Dosage

Hormone de croissance (GH ou STH).

### Cotation

GH : 3 fois B100 (réf. 7423)



## TEST À LA GHRH (GROWTH HORMONE RELEASING HORMONE)

### But du test

Exploration de la fonction somatotrope par la GRH ou GRF (Growth Hormone Releasing Factor) ou somatocrinine.

### Préparation du patient

Sujet à jeun depuis 12 heures, allongé depuis 30 min.

### Produit

GH-RH<sup>®</sup> Sanofi.

### Dose

2 µg/kg de poids corporel.

### Protocole

- Mise en place d'une perfusion très lente de sérum physiologique 30 min avant le début de l'épreuve.
- Prélèvements (tubes secs) aux temps -15 min (T-15) et 0 (T0).
- Injection IV de la dose appropriée de GHRH.
- Prélèvements (tubes secs) aux temps +15, +30, +45, +60 et +120 min.

### Prélèvements

Après centrifugation, les sérums sont décantés et rapidement congelés.

### Dosage

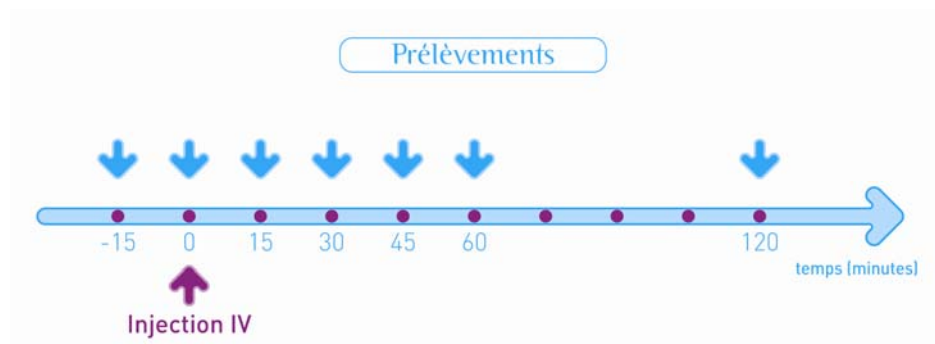
GH.

### Effets secondaires

Surveillance médicale stricte en raison de bouffées vasomotrices possibles.

### Cotation

GH : 3 fois B100 (réf. 7423).



## TEST À L'ORNITHINE

### But du test

Exploration de la fonction somatotrope par stimulation de l'hormone de croissance.

### Produit

Ornithine oxoglutarate (Ornicétyl<sup>®</sup>) (ampoules de 2 à 5 g).

### Dose

- Adulte 20 g.
- Enfant  $20\text{g/m}^2$  de surface corporelle, sans dépasser 20 g (10 g en dessous de 7 ans).
- Après calcul de la dose, le produit est dissous dans 200 ml de sérum physiologique (100 ml si 10 g utilisés).

### Protocole

- Sujet à jeun depuis 12 h et au repos depuis 30 min.
- Prélèvements aux temps (tubes secs) - 15 min (T-15) et 0 (T0).
- Perfusion IV stricte en 30 min de la solution d'ornithine.
- Prélever le sang (tubes secs) aux temps 30, 45, 60, 90 et 120 min après le début de la perfusion.

### Prélèvements

Après centrifugation des prélèvements, les sérums sont congelés à  $-20^{\circ}\text{C}$ .

### Dosage

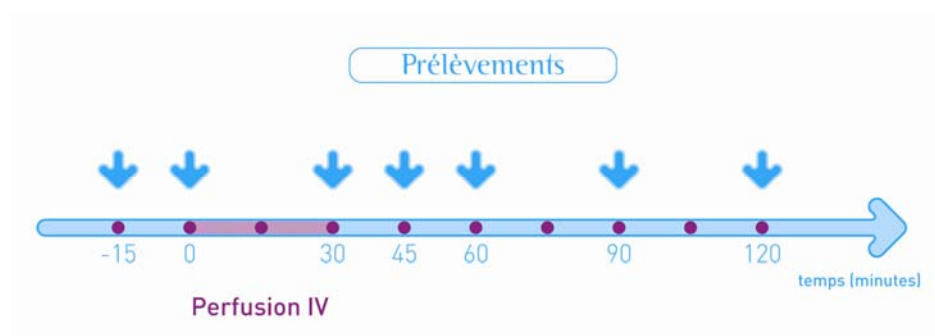
Hormone de croissance (GH ou STH).

### Effets secondaires

Risque de nausées et parfois vomissements.

### Cotation :

GH : 3 fois B100 (réf. 7423).





## TEST D'HYPERGLYCÉMIE PROVOQUÉE PAR VOIE ORALE

### But du test

Exploration des cellules bêta des îlots de Langerhans du pancréas. Freinage de la sécrétion de l'hormone de croissance (GH ou STH).

### Préparation du patient

Sujet à jeun depuis la veille.

### Produit

Glucose.

### Dose

- Adulte : administration per os de 75 g dissous dans 250 ml d'eau.
- Enfants : 1,75 g/kg de poids corporel de glucose (sans dépasser 75 g).

### Protocole

- Prélèvement à T0 (1 tube fluoré ou iodo-acétate, 2 tubes secs).
- Administration per os de la dose appropriée de glucose dans 250 ml d'eau.
- Prélèvements (1 tube fluoré ou iodo-acétate et 2 tubes secs) aux temps : 30, 60, 90, 120, 150 et 180 min après l'ingestion de glucose.

### Prélèvements

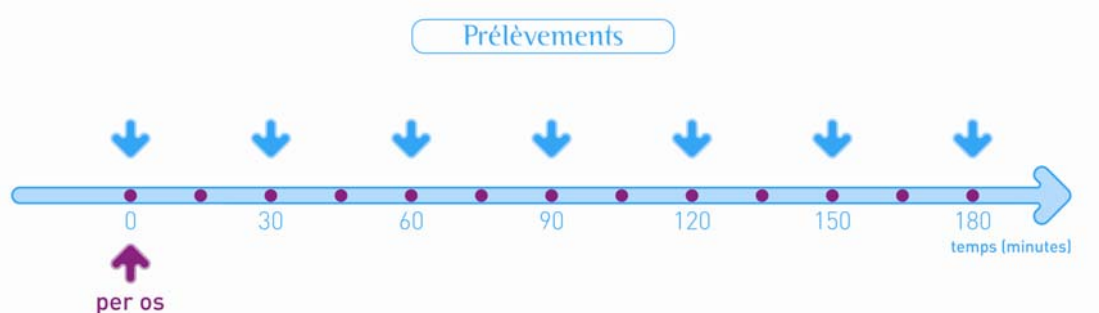
Les échantillons sanguins prélevés à chaque temps sont rapidement centrifugés à froid. Les sérums (dosages de GH ou insuline et/ou peptide C) sont congelés et les plasmas (pour la glycémie) conservés à 4°C.

### Dosage

- Glycémie (plasmas fluorés ou iodo-acétate).
- Insuline (sérums congelés) et/ou peptide C (sérums congelés).
- GH (STH) (sérums congelés).

### Cotation

- Insuline : 3 fois B65 (réf. 7422).
- Peptide C : 3 fois B70 (réf. 1137).
- GH : 3 fois B100 (réf. 7423).



## TEST À LA PENTAGASTRINE

### But du test

Stimulation des cellules parafolliculaires de la thyroïde pour dépister les cancers médullaires de la thyroïde. La pentagastrine n'entraîne une augmentation de la calcitonine que dans les hypersécrétions d'origine tumorale et dans les hyperplasies des cellules parafolliculaires.

### Produit

Pentagastrine (Peptavlon<sup>®</sup>, ampoule de 2ml à 500 µg).

### Dose

0,5 µg/kg de poids corporel de Peptavlon<sup>®</sup>, à diluer extemporanément dans 5 ml de sérum physiologique.

### Protocole

- Prélèvements (tube sec) aux temps : -5 min (T-5) et 0 (T0).
- Injection IV lente (en 3 minutes précisément).
- Prélèvements (tubes secs) en respectant la prescription du médecin ou aux temps 3, 5 et 10 min après le début de l'injection.

### Prélèvements

Après centrifugation des prélèvements, les sérums sont décantés puis congelés à -20°C.

### Dosage

Calcitonine.

### Effets secondaires :

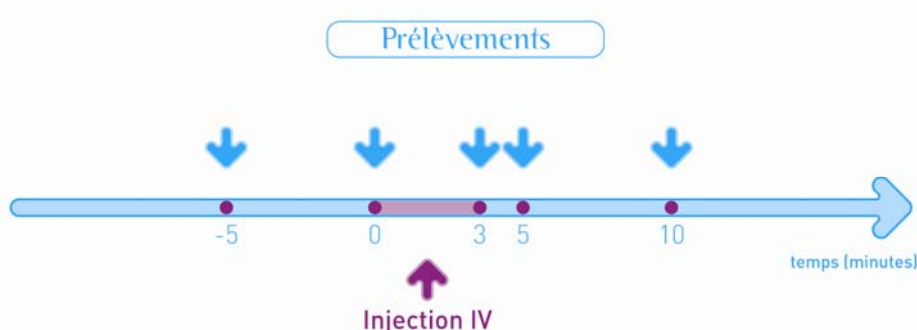
- Manifestations digestives : crampes digestives, nausées, vomissements.
- Manifestations cardio-vasculaires : tachycardie, bradycardie, hypotension, bouffées de chaleur.
- Vertiges, tendance lipothymique, somnolence, céphalées, troubles de la vision, suee.
- Réaction allergique.

### Contre-indications

- Grossesse.
- Sujets coronariens.
- Sujets allergiques.
- Asthme sévère.
- Hémorragie digestive récente.

### Cotation

Calcitonine : 3 fois B90 (réf. 1132)



## TEST AU GLUCAGON

### But du test

Évaluation de la sécrétion résiduelle d'insuline après stimulation de l'insulino-sécrétion (notamment lors d'un diabète inaugural).

### Préparation du patient

Sujet à jeun depuis la veille et au repos.

### Produit

Glucagon Novo<sup>®</sup>.

### Dose

1 mg en injection IV lente.

### Protocole

- Prélèvement de sang (1 tube sec et 1 tube fluoré) aux temps -15 min (T-15) et 0 (T0).
- Injection IV lente de la dose appropriée de glucagon.
- Prélèvements de sang (1 tube sec et 1 tube fluoré à chaque temps) après :
  - protocole court : 10 min (T10) ou
  - protocole complet : 3 (T3), 6 (T6) et 15 (T15) min.

### Prélèvements

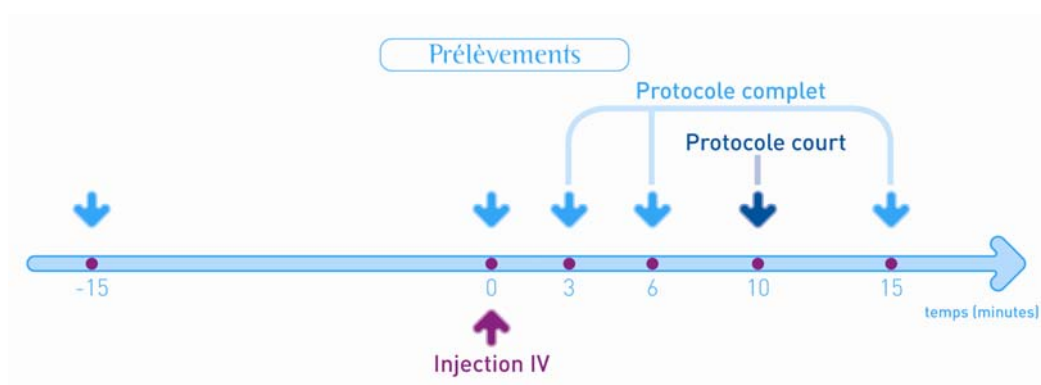
Après centrifugation, les plasmas et les sérums sont décantés. Les sérums sont congelés alors que les plasmas sont conservés à 4°C.

### Dosage

- Glycémie.
- Peptide C.
- Insuline.

### Cotation

- Peptide C : 3 fois B70 (réf. 1137).
- Insuline : 3 fois B70 (réf. 7422).
- GH : 3 fois B100 (réf. 7423).
- Somatomédine C : 3 fois B100 (réf. 0780).



## TEST DE O'SULLIVAN

### But du test

Dépistage ou diagnostic d'un diabète gestationnel.

### Préparation du patient

Sujet à jeun depuis la veille.

### Produit

Glucose (sachet ou solution buvable de 50 g ou de 100 g).

### Dose

- 1 **Test de dépistage** : administration per os de 50 g dissous dans 100 ml d'eau .
- 2 **Test de diagnostic** : administration per os de 100 g dissous dans 250 ml d'eau.

### Protocole

Prélèvement à T0 (1 tube fluoré ou iodo-acétate).

#### 1. Test de dépistage :

- Administration per os de la dose appropriée de glucose.
- Prélèvement (1 tube fluoré ou iodo-acétate) au temps +60.

#### 2. Test de diagnostic :

- Administration per os de la dose appropriée de glucose.
- Prélèvements (tubes fluorés ou iodo-acétate) aux temps +60, +120 et +180 min.

### Prélèvements

Les échantillons sanguins prélevés à chaque temps sont rapidement centrifugés à froid et les plasmas décantés et conservés à +4°C.

### Dosages

Glycémies.

### Cotation

Glycémie : 2 ou 3 fois B10 (Réf. 0552)



## TEST AU CAPTOPRIL

### But du test

Freinage du système rénine-angiotensine.

Sous l'effet d'un inhibiteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine, l'aldostérone diminue et la rénine augmente.

Dans le cadre des explorations de l'hypertension artérielle (HTA) et des hyperaldostéronismes, ce test permet de différencier les adénomes de Conn non freinables des hyperplasies et hyperaldostéronismes secondaires.

### Préparation du patient

Sujet à jeun et au repos depuis 1 heure au minimum.

### Produit

Captopril : Captolane<sup>®</sup> ou Lopril<sup>®</sup> (comprimés à 25 mg).

### Dose

Adulte : 1 mg/kg de poids corporel per os.

### Protocole

Le patient devra rester allongé durant les 3 heures que dure l'épreuve.

- Prélèvement (tube EDTA) au temps 0 min (T0).
- Administration per os de la dose appropriée de captopril.
- Prélèvement (tube EDTA) au temps +180 min après la prise du médicament.

### Prélèvements

Après centrifugation à la température ambiante, les plasmas sont décantés et rapidement congelés pour le dosage de la rénine ou conservés à +4°C pour le dosage de l'aldostérone.

### Dosage

- Aldostérone.
- Rénine active.

### Effets secondaires

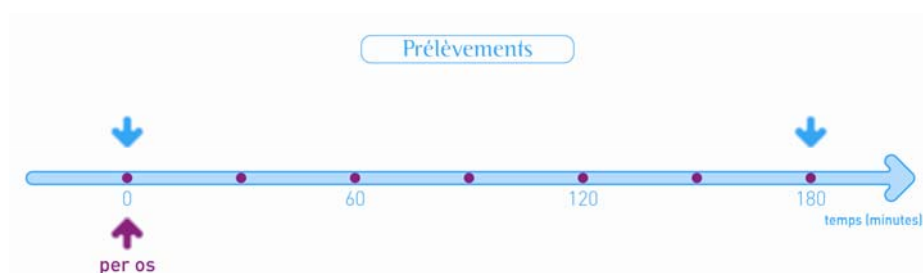
- Surveillance médicale stricte pendant toute l'épreuve avec notamment prise de la tension artérielle toutes les 15 min.
- Risque d'hypotension artérielle.

### Contre-indications

- Grossesse.
- Insuffisance cardiaque.
- Déplétion sodée.

### Cotation

- Aldostérone : 2 fois B100 (réf. 0714).
- Rénine active : 2 fois B100 (réf. 0776).



## **TEST À L'ORTHOSTATISME**

### **But du test**

Etude de la fonction minéralocorticoïde lors de l'orthostatisme.

### **Préparation du patient**

Sujet à jeun depuis 12 heures.

### **Protocole**

Soit premier prélèvement (tube EDTA) en position couchée avant le lever et deuxième prélèvement (tube EDTA) après 1 heure de déambulation.

Soit premier prélèvement après 1 heure de déambulation et deuxième prélèvement après 2 heures de décubitus.

### **Prélèvements**

Après centrifugation à la température ambiante, les plasmas sont décantés et rapidement congelés pour le dosage de la rénine ou conservés à +4°C pour le dosage de l'aldostérone.

### **Dosage**

Aldostérone et rénine active.

### **Cotation**

- Aldostérone : 2 fois B100 (réf. 0776).
- Rénine active : 2 fois B100 (Réf. 0714).

## TEST AU D-XYLOSE

### But du test

Exploration de l'absorption dans l'intestin grêle après administration orale de D-xylose, pentose absorbé dans le duodénum et la partie initiale du jéjunum et non métabolisé dans l'organisme.

### Préparation du patient

Sujet à jeun depuis 12 heures et au repos.

### Produit

Xylose

### Dose

#### Adulte :

1. **Protocole standard** : 25 g de D-xylose dissous dans 500 ml d'eau.
2. **Protocole spécifique** (utilise le transfert actif sans diffusion passive) : 5g de D-xylose dans 200 ml d'eau.

#### Enfant :

0,7 g/kg de poids corporel de D-xylose dans 100 à 200 ml d'eau (sans dépasser 5 g).

### Protocole

- Vidange vésicale (jeter les urines).
- Administration per os de la dose appropriée de D-xylose.
- Prélèvement de sang (1 tube fluoré) après 2 heures et recueillir les urines durant les 5 heures suivant l'ingestion (noter le volume des urines).

### Prélèvements

- Après centrifugation, le plasma est décanté puis conservé à 4°C.
- Après mesure du volume, l'échantillon urinaire est conservé à 4°C.

### Dosage

- Xylosémie.
- Xylosurie.

### Contre-indication

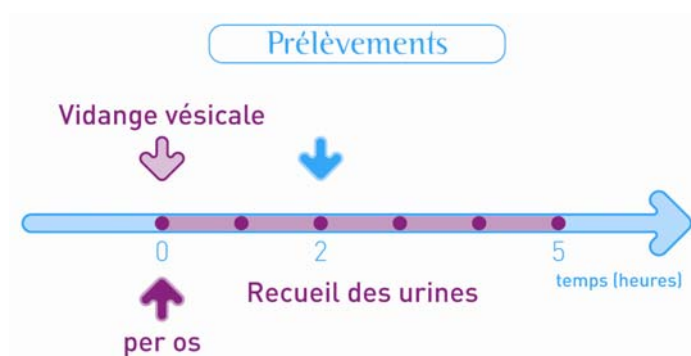
Ne pas pratiquer le test en cas de diarrhée, d'insuffisance rénale ou hépatique et d'infection bactérienne.

### Cotation

- Xylosémie : 1 fois B60 (réf.1414).
- Xylosurie : 31.00 € (non remboursable).

### Remarque

Le résultat est ininterprétable si le patient a vomi ou s'est alimenté durant l'épreuve. En revanche, il est permis de boire de l'eau.



## TEST À LA SÉCRÉTINE

### But du test

Mise en évidence d'une Hypersécrétion de gastrine dans le syndrome de Zollinger-Ellison.

### Produit

Sekretoline Diagnosticum<sup>®</sup> (ampoules). Sérum salé physiologique (250 ml).

### Dose

3 UC/kg de poids corporel.

### Protocole

- Arrêt des anti-sécrétoires 48 heures avant le test
- Sujet à jeun depuis 12 heures.
- Prélèvement (tube sec) au temps 0.
- Perfusion lente en 1 heure de la dose appropriée de sécrétine dans 250 ml de sérum physiologique.
- Prélèvements (tubes secs) aux temps +15, +30, +45 après le début de la perfusion, à la fin de la perfusion (T+60) et 15 minutes après (T+75).

### Prélèvements

Après centrifugation, les sérums sont décantés et rapidement congelés à -20°C.

### Dosage

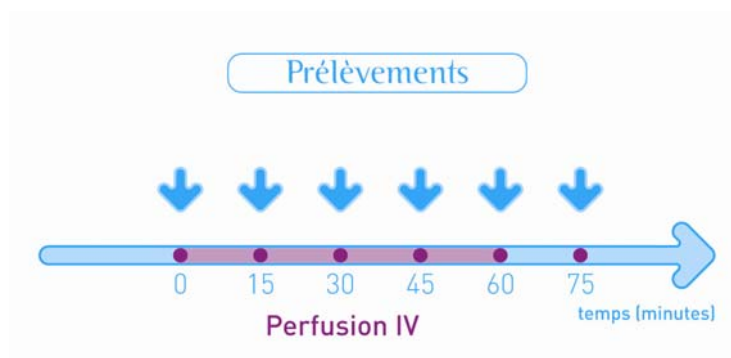
Gastrine.

### Effets secondaires

Rares : état nauséeux, céphalées légères.

### Cotation

Gastrine : 3 fois B100 (réf. 0764).





## **TEST RESPIRATOIRE À L'URÉE : *HELICOBACTER PYLORI***

### **But du test**

Contrôle de l'efficacité du traitement d'éradication.

### **Produit**

Héli-Kit<sup>®</sup> (urée 13C : 75 mg ; acide citrique : 1,4 g), Laboratoires Mayoly-Spindler.

### **Précautions**

- Arrêt, depuis au moins 4 semaines avant le test, de tout traitement antibiotique.
- Arrêt des anti-sécrétoires depuis 2 semaines (IPP, anti-H2, ...).
- Arrêt des anti-acides et pansements gastro-intestinaux depuis 24 heures.

### **Protocole**

- Sujet à jeun depuis la veille, au repos (sans boire ni manger ni fumer depuis 12 heures).
- Identifier clairement les 4 tubes de prélèvements (2 tubes T0 et 2 tubes T30) (tubes type Exetenair<sup>®</sup>, 10 ml uniquement).
- Dissoudre l'acide citrique du sachet du kit dans 200 ml d'eau.
- Faire ingérer au patient 100 ml de cette solution et conserver le reste.
- Ouvrir les deux tubes marqués T0 en dévissant le bouchon.
- Faire souffler doucement le patient dans l'un des deux tubes T0 à l'aide de la première paille. Faire souffler jusqu'à apparition de buée dans le tube. Retirer la paille tout en continuant à souffler puis reboucher rapidement le tube.
- Renouveler la même opération avec le deuxième tube T0.
- Dissoudre l'urée du sachet du kit dans le volume restant de la solution d'acide citrique (100 ml).
- Faire ingérer au patient la solution d'urée et déclencher le chronomètre.
- Faire attendre le patient 30 minutes.

Ouvrir les deux tubes T30 en dévissant le bouchon.

- Faire souffler doucement le patient dans l'un des deux tubes T30 à l'aide de la deuxième paille. Faire souffler jusqu'à apparition de buée dans le tube.
- Retirer la paille tout en continuant à souffler puis reboucher rapidement le tube.
- Renouveler la même opération avec le deuxième tube T30.
- Vérifier l'étanchéité des tubes bouchés.
- Insérer les tubes dans le cartonnage prévu à cet effet et joindre le bon de demande dûment complété.
- Pour les correspondants du laboratoire, remettre le kit de transport complet à l'agent de collecte habituel pour un transport à température ambiante.

### **Cotation**

Gaz carbonique marqué au 13C : B60 (réf. 5234)

## **INDEX DE NORDIN**

### **But du test**

Exploration simplifiée du métabolisme phospho-calciqque à partir d'un recueil des urines de deux heures le matin.

### **Protocole**

- Sujet à jeun depuis la veille.
- A 8 heures, le sujet vide sa vessie et jette cette miction.
- Ensuite, faire boire au sujet 300 ml d'eau pauvre en calcium (Volvic<sup>®</sup>).
- A 10 heures, recueil des urines (il faut un minimum de 100 ml).

### **Prélèvements**

Le recueil des urines de 2 heures est conservé à 4°C.

### **Dosages**

- Calciurie.
- Créatininurie.

### **Calcul**

Index de Nordin : calciurie (mmol/l)/ créatininurie (mmol/l).

### **Cotation**

- Calcium urinaire : B20 (référence 0624).
- Créatinine urinaire : B10 (référence 0627).

### **Dosage complémentaire**

Hydroxyproline urinaire : B70 (réf. 0992).

## **TEST AU DESFÉRAL<sup>®</sup>**

### **But du test**

Recherche d'une surcharge en fer (hémochromatose). Recherche d'une surcharge en aluminium chez les hémodialysés.

### **Produit**

Desféral<sup>®</sup> 500 mg Novartis Pharma SAS.

### **Dose**

- Recherche d'une surcharge en fer : injection IM de 500 mg.
- Recherche d'une surcharge en aluminium : perfusion lente de 5 mg/kg de Desféral<sup>®</sup> dans du sérum physiologique en 30 minutes.

### **Protocole**

#### **1. Recherche d'une surcharge en fer :**

- Vider la vessie.
- Injection IM de 500 mg de Desféral<sup>®</sup>.
- Recueillir les urines pendant les 6 heures suivant l'injection.

#### **2. Recherche d'une surcharge en aluminium chez les hémodialysés**

- Prélever du sang (tube héparine) au temps T0 avant la séance d'hémodialyse.
- Perfuser pendant la dernière heure de la séance de la dose appropriée de Desféral<sup>®</sup> dans du sérum physiologique.
- Prélever un deuxième échantillon de sang (tube héparine) à T 44 heures après la fin de la perfusion et avant la séance suivante.

### **Prélèvements**

Sang total prélevé sur tube Vacuette spécial "éléments trace" fourni sur demande. Transports à + 4°.

### **Dosage**

- Fer dans le recueil urinaire.
- Aluminium dans les deux recueils sanguins.

### **Cotation**

- Fer urinaire : 22.00 € (non remboursable).
- Aluminium : 2 fois B60 (réf. 1679).

## **TEST À L'EDTA CALCIQUE (PLOMBURIE PROVOQUÉE)**

### **But du test**

Dépistage d'un saturnisme chronique.

### **Produit**

Calcium édétate de sodium Serb<sup>®</sup> (ampoules de 500 mg).

### **Dose**

500 mg/m<sup>2</sup> de surface corporelle.

### **Protocole**

- Faire vider la vessie (recueillir les urines).
- Perfusion lente (pendant une heure) de la dose appropriée d'EDTA calcique dans 250 ml de soluté glucosé à 5 p.100.
- Recueillir les urines dans un récipient en plastique pendant les 5 heures qui suivent le début de la perfusion (bien évidemment, le patient doit vider sa vessie à l'issue des 5 h dans le même récipient).

### **Prélèvements**

Les deux recueils urinaires sont conservés à 4°C. Après mesure du volume, une aliquote est prélevée de chacun des deux recueils.

### **Dosage**

Créatinine et plomb dans les deux recueils urinaires.

### **Effets secondaires**

Cette épreuve doit être réalisée en milieu hospitalier en raison des risques de nécrose tubulaire rénale par précipitation du plomb métallique.

### **Cotation**

- Plomb urinaire: 2 fois B60 (réf. 0566).
- Créatinine urinaire: 2 fois B10 (réf. 0627).

## **TEST DE CHARGE EN PYRIDOXINE**

### **But du test**

Recherche d'une carence en vitamine B6.

### **Produit**

Vitamine B6 Richard<sup>®</sup> (comprimés à 250 mg).

### **Dose**

1 comprimé à 250 mg.

### **Protocole**

#### **Premier jour :**

- prélèvement de sang total héparine à +4°C (J0).
- Ingestion d'un comprimé à 250 mg de vitamine B6.

#### **Deuxième jour :**

Prélèvement de sang (tube sec ou tube héparine) (J1) 24 h après la prise de vitamine B6.

### **Prélèvements**

- Après centrifugation, les sérums ou les plasmas sont décantés et rapidement congelés.
- LA CONSERVATION DOIT ETRE FAITE A L'ABRI DE LA LUMIERE (tubes enveloppés dans du papier d'aluminium).

### **Dosage**

Vitamine B6.

### **Cotation**

Vitamine B6 : 2 fois B110 (réf. 7305).