

« Bonnes pratiques en cas d'urgence »

:: Insuffisance surrénale aiguë (ISA)

Synonymes :

Insuffisance surrénalienne aiguë
Crise addisonienne
Crise surrénalienne
Décompensation surrénalienne
Crise surrénale
Insuffisance cortico-surrénale aiguë
Insuffisance cortico-surrénalienne aiguë
Insuffisance corticotrope aiguë

Définition :

L'ISA est une pathologie rare, mais qui met en jeu le pronostic vital à court terme.

L'insuffisance surrénale aiguë (ISA) est une complication grave de l'insuffisance surrénale chronique qu'elle soit primaire (primitive, périphérique) ou secondaire (corticotrope, centrale) qui survient lorsque l'imprégnation par les stéroïdes surrénaliens est insuffisante pour couvrir les besoins de l'organisme.

Pour en savoir plus :

- **SFE/SFEDP adrenal insufficiency French consensus:** Introduction and handbook. Reznik Y, Barat P, Bertherat J, Bouvattier C, Castinetti F, Chabre O, Chanson P, Cortet C, Delemer B, Goichot B, Gruson D, Guignat L, Proust-Lemoine E, Sanson MR, Reynaud R, Boustani DS, Simon D, Tabarin A, Zenaty D. Ann Endocrinol (Paris). 2018 Feb;79(1):1-22.
<https://www.em-consulte.com/en/article/1197911>
- **Centre de référence des maladies rares de la surrénale**
<http://surrenales.aphp.fr/presentation/index.php#equipe>
- **SFMU**
www.sfmur.org
- **Orphanet**
www.orpha.net

Sommaire

<u>Fiche de régulation pour le SAMU</u>	<u>Fiche pour les urgences hospitalières</u>
<u>Synonymes</u>	<u>Problématiques en urgence</u>
<u>Mécanismes</u>	<u>Orientation</u>
<u>Risques particuliers en urgence</u>	<u>Précautions médicamenteuses</u>
<u>Traitements fréquemment prescrits au long cours</u>	<u>Précautions anesthésiques</u>
<u>Pièges</u>	<u>Mesures complémentaires en hospitalisation</u>
<u>Particularités de la prise en charge médicale préhospitalière</u>	<u>Mesures préventives</u>
<u>En savoir plus</u>	<u>Don d'organes</u>
	<u>Numéros en cas d'urgence</u>
	<u>Ressources documentaires</u>

Fiche de régulation pour le SAMU

Synonymes

Insuffisance surrénalienne aiguë
Crise addisonienne
Crise surrénalienne
Décompensation surrénalienne
Crise surrénale
Insuffisance cortico-surrénale aiguë
Insuffisance cortico-surrénalienne aiguë
Insuffisance corticotrope aiguë

Mécanismes

Insuffisance de fonctionnement du cortex surrénalien qui synthétise le cortisol (principal glucocorticoïde), l'aldostérone (principal minéralocorticoïde) et la DHEA (principal androgène surrénalien) ; l'atteinte est primitive, ou secondaire à une atteinte de l'axe hypothalamo-hypophysaire ; plus de 20 maladies rares peuvent provoquer une ISA mais la cause la plus fréquente est l'arrêt brutal d'une corticothérapie au long cours.

Risques particuliers en urgence

Choc hypovolémique
Déshydratation
Hyponatrémie
Hyperkaliémie
Hypoglycémie sévère
Troubles neurologiques

Traitements fréquemment prescrits au long cours

Hydrocortisone ou autre glucocorticoïde - fludrocortisone
Apports sodés

Pièges

Enfant ou adulte : gastro-entérite grave ou sepsis sévère
Nouveau-né : ictère cholestatique
Enfant : hypoglycémie

Particularités de la prise en charge médicale préhospitalière

Se référer à des protocoles thérapeutiques pré-établis.

- si possible et sans retarder le traitement, prélèvements sanguins pour dosages de sodium, potassium, glucose, cortisol et ACTH
- principes thérapeutiques : hémisuccinate d'hydrocortisone, remplissage vasculaire, vasopresseurs, glucose, apport sodé...
- éviter l'étomidate et préférer la kétamine comme hypnotique
- traitement du facteur déclenchant

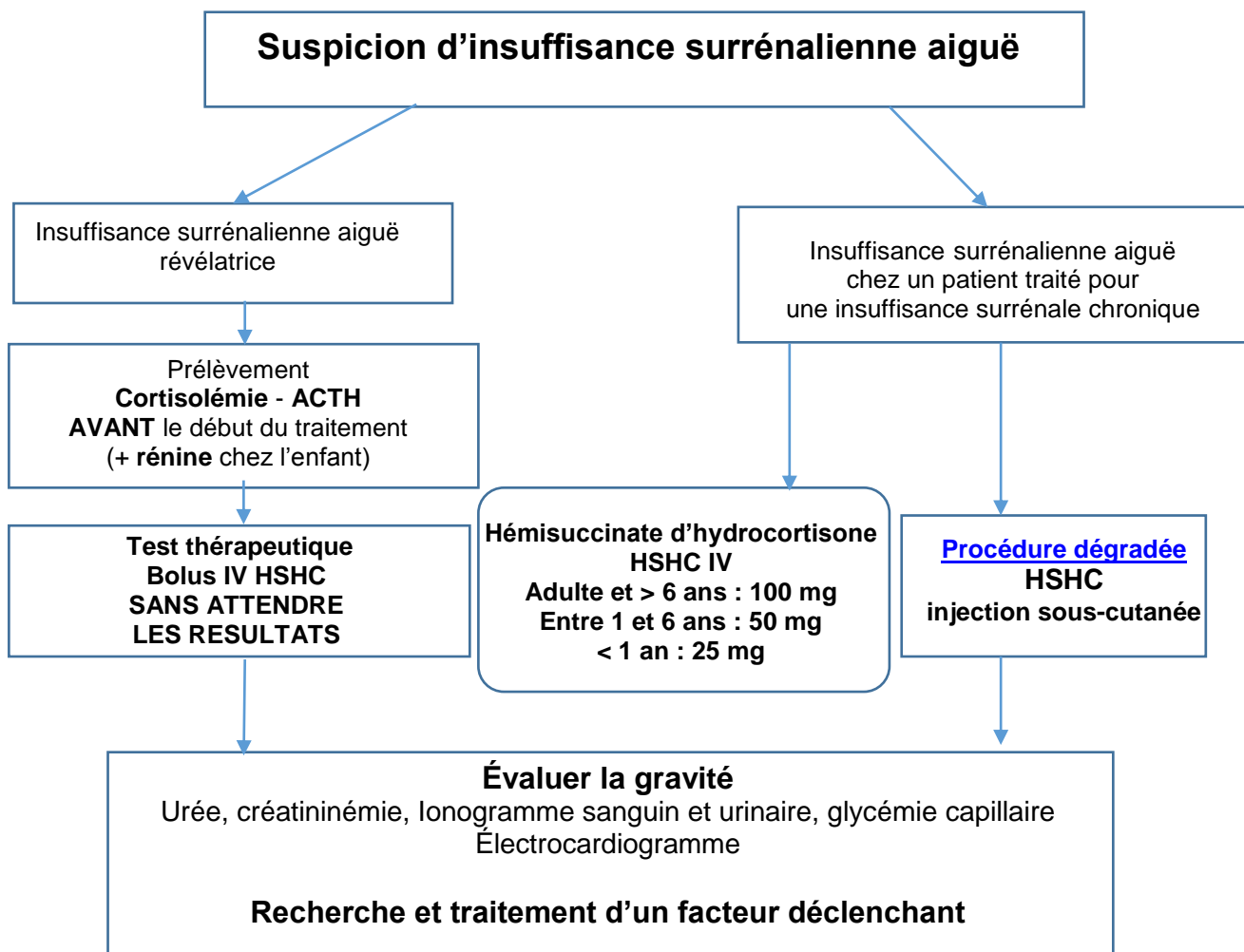
En savoir plus

Fiches Orphanet urgences : www.orphanet-urgences.fr

Fiche pour les urgences hospitalières

Problématiques en urgence

L'insuffisance surrénale aiguë (ISA) survient lorsque l'imprégnation par les stéroïdes surrénaliens est insuffisante pour couvrir les besoins augmentés en cas de stress pour l'organisme. Une ISA n'est pas définie par un seuil de cortisolémie, mais comme une aggravation aiguë de l'état clinique, réversible après l'administration parentérale d'un glucocorticoïde. Le tableau clinique mime une gastroentérite ou un syndrome grippal dans les premières heures, puis un sepsis plus ou moins sévère selon le retentissement hémodynamique.



Les 2 situations d'urgence observées sont les suivantes :

▶ **Situation d'urgence 1 : ISA survenant chez un patient traité pour insuffisance surrénale chronique (ISC) connue**

- Hémisuccinate d'hydrocortisone (HSHC) parentéral systématique ;
- Aucun dosage hormonal

▶ **Situation d'urgence 2 : ISA révélatrice d'une insuffisance surrénale chronique méconnue**

- Certains signes sont évocateurs : une mélanodermie peut attirer l'attention, mais elle peut être discrète chez les patients de phénotype clair, ou difficile à percevoir chez les patients qui ont la peau noire et elle est absente en cas d'installation brutale de l'insuffisance surrénale ou en cas d'insuffisances corticotropes ;
- L'anamnèse peut identifier des causes d'insuffisance surrénale (terrain auto-immun, médicaments susceptibles d'entraîner une insuffisance corticotrope/une hypophysite/une hémorragie..., syndrome des antiphospholipides, cancer métastatique avec tropisme surrénalien...);
- Prélèvements systématiques ;
- Test thérapeutique : Hémisuccinate d'hydrocortisone (HSHC).

► **Situation d'urgence 1 : ISA survenant chez un patient traité pour insuffisance surrénale chronique (ISC) connue, dans les circonstances suivantes :**

- interruption du traitement substitutif ;
- pathologie intercurrente (troubles digestifs, fièvre, infection, accident cardiovasculaire, hyperthyroïdie...);
- traumatisme, chirurgie ou geste invasif ;
- grossesse ;
- forte émotion (heureuse ou malheureuse) ;
- parfois, pas de facteur déclenchant évident.

Procédure dégradée

Cette procédure peut être appliquée à domicile par le patient ou son entourage

Les patients insuffisants surrénaliens doivent disposer chez eux de plusieurs ampoules HSHC (voiture, travail, sac à main...) et du matériel pour l'injection (poudre à mélanger en instantané)

Hémisuccinate d'hydrocortisone (HSHC) injection sous-cutanée (1 ampoule de 2 mL = 100 mg) :

100 mg : adulte ou enfant > 6 ans

50 mg : enfant > 1 an et < 6 ans

25 mg : enfant < 1 an

Apports de boissons sucrées (soda au cola, jus de fruit)
et salées (bouillon salé, eau de Vichy) en alternance

Si besoin, antipyrétiques et antalgiques

Le maintien à domicile est possible

en cas d'amélioration significative rapide après le début de traitement ;
chez un patient adulte entouré ou un enfant âgé de plus de 2 ans ;
si le facteur déclenchant est clairement identifié et traité.

Sinon, orientation vers les urgences les plus proches du domicile :
une fois le traitement mis en route ; en ambulance ou véhicule de pompiers
voire véhicule personnel (conduit par un proche du patient).

Traitement du facteur déclenchant

► Situation d'urgence 2 : ISA révélatrice d'une insuffisance surrénale chronique méconnue

1. Mesures diagnostiques en urgence

▪ Éléments cliniques du diagnostic :

La présentation est d'installation brutale et souvent trompeuse :

- douleurs musculaires diffuses aiguës ;
- troubles digestifs, nausées, vomissements, diarrhée, douleurs abdominales pseudo-chirurgicales ;
- hyperthermie avec ou sans infection ;
- des troubles neuropsychiques : confusion, délire, obnubilation, coma ;
- hypotension, collapsus cardio-vasculaire ne répondant pas au remplissage, aux drogues vasopressives et à l'antibiothérapie probabiliste.

▪ Exploration en urgence :

Un prélèvement sanguin (cortisol et ACTH sanguins et dosage de la rénine chez l'enfant) sera réalisé :

- avant d'initier le traitement
- sans retarder la prise en charge thérapeutique
- sans en attendre les résultats.

À titre indicatif, les seuils suivants peuvent être proposés (à adapter à la méthode de dosage) :

- **Cortisolémie < 5 µg/dL (138 nmol/L) : diagnostic d'insuffisance surrénale**
- **Cortisolémie > 5 et < 18 µg/dL (138 et 500 nmol/L) : poursuivre l'hydrocortisone en attendant un avis spécialisé**
- **Cortisolémie > 18 µg/dL (500 nmol/L) : écarter l'hypothèse d'une insuffisance surrénale**

Les dosages d'ACTH et de rénine guideront le bilan étiologique.

Recherche d'un facteur déclenchant (fonction du contexte) :

- test de grossesse ;
- foyer infectieux : hémocultures, radiographie de thorax, ecbu... ;
- scanner cérébral,
- ecg ;
- échographie et/ou scanner abdomino-pelvien...

En cas de doute sur un abdomen aigu nécessitant une exploration chirurgicale,
l'anesthésie ne doit être induite qu'après avoir débuté le traitement de l'ISA

▪ **Signes de gravité :**

PAS < 110 mmHg
FC > 120/min
Vomissements répétés : > 2 en moins de 4 heures
Diarrhée importante
Douleurs abdominales intenses
Crise convulsive
Troubles de la conscience (Glasgow < 14)
Sepsis grave ou choc septique
Hypoglycémie sévère < 0,4 g/L
Hyperkaliémie avec troubles ECG

http://www.sfm.u.org/upload/70_formation/02_formation/02_congres/Urgences/urgences_2015/donnees/pdf/022.pdf

2. Mesures thérapeutiques immédiates

Dans tous les cas, les mesures symptomatiques de traitement d'un coma, d'un choc, d'une fièvre, d'une hypoxie ou d'une douleur doivent être associées à la prise en charge spécifique de l'insuffisance surrénalienne aiguë suspectée ou avérée et au traitement du facteur déclenchant.

• **Chez l'adulte**

▪ **Monitoring :**

Pression artérielle (PA), fréquence cardiaque (FC), fréquence respiratoire (FR), oxymétrie de pouls (SaO₂), diurèse, glycémie capillaire, conscience.

▪ **Mesures symptomatiques :**

- Deux voies veineuses périphériques (ou centrale si état de choc) ;
- Corriger l'hémodynamique :
 - remplissage : sérum physiologique (NaCl 0,9 %) : 500 cc en 15 minutes ;
 - à renouveler si besoin, en l'absence de signes d'œdème pulmonaire ;
 - drogues vasopressives (si hypotension \leq 70 mmHg engageant le pronostic vital).

- Corriger l'hypoglycémie éventuelle :
 - G30 % : 2 ampoules IV en bolus ;
 - à renouveler si besoin 5 à 10 minutes après ;
 - ou bien G10 % en parallèle.
- Corriger les troubles hydroélectrolytiques (apports sodés et glucidiques) :
 - NaCl 0,9 % ou G5 % + NaCl 9 g/L si hypoglycémie et/ou intolérance alimentaire absolue ;
 - débit à adapter en fonction de l'état d'hydratation, de la glycémie et de la reprise ou non des apports oraux ;
 - si besoin, antipyrétiques, antalgiques, oxygénothérapie.

▪ **Traitement spécifique : traitement hormonal substitutif**

Adulte

**Bolus IV : Hémissuccinate d'hydrocortisone (HSHC)
100 mg (soit 1 ampoule de 2 mL) en IV directe lente**

puis relais 100 mg/24 h IV à la seringue électrique (IVSE)

ou 25 mg/6 h IV ou IM

- Débuter le traitement d'un éventuel facteur déclenchant :
- D'après le consensus SFE/SFEDP : après correction des désordres cliniques et hémodynamiques, relais par hydrocortisone par voie orale en triplant la dose habituelle, avec au minimum 60 mg/24h chez les adultes, répartis en 3 prises au cours de la journée (matin, midi et soir), puis diminution progressive en quelques jours à la dose habituelle (10 à 25 mg par jour chez les adultes) ;
- L'adjonction de minéralocorticoïdes n'a pas d'intérêt : aux doses utilisées les 24 premières heures, les glucocorticoïdes ont un pouvoir minéralocorticoïde. Chez les patients en insuffisance surrénale primaire, la fludrocortisone est reprise lorsque les doses d'hydrocortisone sont inférieures à 50 mg/jour.

• **Chez l'enfant**

▪ **Monitoring :**

Pression artérielle (PA), fréquence cardiaque (FC), fréquence respiratoire (FR), oxymétrie de pouls (SpO₂), diurèse, glycémie capillaire, conscience.

▪ **Mesures symptomatiques :**

- Deux voies veineuses périphériques (ou centrale si état de choc).
- Corriger l'hémodynamique :
 - remplissage : NaCl 0,9 % : 10-20 mL/kg en 20 min, à répéter si besoin ;
 - drogues vasopressives (immédiatement si hypotension engageant le pronostic vital).
- Corriger l'hypoglycémie éventuelle :
 - G10 % : 2 à 3 mL/kg IV 5 min, à renouveler si besoin
 - puis relais par perfusion 2 à 3 mL/kg/h.
- Corriger les troubles hydroélectrolytiques (apports sodés et glucidiques) :
 - G5 % : nouveau-né 150-180 mL/kg/j / enfant 2,5-3 L/m²/j et apports sodés : 10-15 mEq/kg/j (maximum 408 mEq/j = 24 g, la natrémie ne devant pas augmenter de plus de 1 mEq/kg/j)
 - si besoin : antipyrétiques, antalgiques, oxygénothérapie.

▪ **Traitement spécifique : traitement hormonal substitutif**

Enfant

Hémisuccinate d'hydrocortisone (HSHC) IV
(ampoule de 2 mL = 100 mg) : 2 mg/kg/6h IV

Débuter le traitement du facteur déclenchant.

Orientation

▶ **Transport du domicile vers le service d'accueil des urgences**

▪ **Où transporter ?**

- La régulation préhospitalière (Samu, centre 15) est parfois nécessaire et permet d'orienter la destination hospitalière selon la gravité et/ou la pathologie décompensée (unité de soins intensifs, de réanimation, soins intensifs de cardiologie, d'endocrinologie ou de médecine, service d'urgence), pour une prise en charge optimale sans transfert secondaire.
- **Réanimation ou unité de soins intensifs si :**
 - éléments de gravité clinique ou aggravation secondaire :
score de Glasgow < 14, choc, suspicion de sepsis grave ou de choc septique, troubles hydroélectrolytiques sévères ;

- terrain défavorable : nouveau-né, nourrisson, femme enceinte, syndrome des antiphospholipides ;
- facteur intercurrent justifiant une prise en charge en réanimation (infarctus...) ;
- impossibilité de surveillance médicalisée dans les 6 heures suivant la prise en charge ;

- Structure d'urgence dans les autres cas.

▪ **Comment transporter ?**

- En ambulance non médicalisée ou vecteur médicalisé (SMUR) selon la gravité.

▪ **Quand transporter ?**

- Une fois le traitement mis en route, le délai doit être adapté à la gravité clinique.

▶ **Orientation au décours des urgences hospitalières**

▪ **Où transporter ?**

- Médecine, soins continus ou réanimation selon la gravité ;
- Exceptionnellement, et après avis spécialisé, retour à domicile possible.

▪ **Comment transporter ?**

- En ambulance non médicalisée ou vecteur médicalisé (SMUR) selon la gravité,
- Au sein de la structure hospitalière : transfert simple, paramédicalisé ou médicalisé.

▪ **Quand transporter ?**

- Une fois le traitement mis en route, le délai doit être adapté à la gravité clinique.

▶ **Cas particulier de la procédure dégradée :**

Le maintien à domicile n'est possible :

- qu'en cas d'amélioration significative rapide après le début de traitement ;
- chez un patient adulte entouré ou un enfant âgé de plus de 2 ans ;
- si le facteur déclenchant est clairement identifié et traité.

Sinon, orientation vers les urgences les plus proches du domicile :

- une fois le traitement mis en route ;
- en ambulance ou véhicule de pompiers voire véhicule personnel (conduit par un proche du patient).

► **Hydrocortisone et grossesse :**

Il ne faut EN AUCUN CAS ARRÊTER le traitement par HYDROCORTISONE en cas de grossesse.

https://lecrat.fr/spip.php?page=article&id_article=668

Précautions médicamenteuses (interactions possibles, contre-indications, précautions d'emploi...)

Les produits indiqués ci-dessous sont susceptibles de diminuer l'efficacité du traitement par hydrocortisone :

Anti-épileptiques

Carbamazépine
Oxcarbazépine
Phénobarbital
Primidone
Phénytoïne
Fosphénytoïne

Antituberculeux

Rifabutine
Rifampicine

Antirétroviraux

Efavirenz
Névirapine

Autres médicaments

Diurétiques
Laxatifs
Mitotane
Mifépristone
Étomidate
Kétoconazole
Métyrapone
Griséofulvine
Mégesterol à fortes doses
Médroxyprogestérone à fortes doses

Autres produits

Millepertuis

Précautions anesthésiques

- **En cas d'anesthésie générale (pour chirurgie ou geste invasif), d'accouchement, de réanimation :**

Chez l'adulte : HSHC 100 mg/24h IV

suivi en cas de chirurgie majeure / réanimation / travail :

HSHC 100 mg/24h IVSE (ou à défaut 25 mg IV ou IM toutes les 6 h)

Dès la reprise de l'alimentation orale :

Hydrocortisone per os, à dose double ou triple de la posologie habituelle, répartie en 3 prises par jour (matin, midi et soir), puis diminution progressive en quelques jours jusqu'à la posologie habituelle.

En cas de déficit associé en minéralocorticoïdes, reprise de la **fludrocortisone** à la dose habituelle.

Chez l'enfant : HSHC 2 mg/kg/6h IV

à poursuivre jusqu'à reprise de l'alimentation orale

Dès la reprise de l'alimentation orale :

Hydrocortisone per os, à dose triple de la posologie habituelle, répartie en 3 prises par jour (matin, midi et soir), puis diminution progressive en quelques jours jusqu'à la posologie habituelle.

En cas de déficit associé en minéralocorticoïdes, reprise de la **fludrocortisone** à la dose habituelle.

- **En cas d'anesthésie légère ne nécessitant pas d'être à jeun ou d'anesthésie locale, chez l'enfant :**

Hydrocortisone per os,

à dose double de la posologie habituelle, la veille, le jour et le lendemain

(la voie injectable ne doit être utilisée qu'en cas de trouble digestif).

Pour aller plus loin, référence Orphanaesthesia : www.orpha.net

Mesures préventives

- **Ne jamais interrompre le traitement et ne pas restreindre les apports sodés.**
- **Adapter la dose d'hydrocortisone** en cas de : fièvre, infection, traumatisme, accident cardiovasculaire, stress psychologique important... et traiter le facteur déclenchant, troubles digestifs (anorexie, nausées, vomissements, douleurs abdominales, diarrhée) et/ou fatigue intense, ces symptômes pouvant être les signes d'une ISA.
- **En cas de troubles digestifs / troubles de conscience** ne permettant pas la prise orale du traitement, **l'hydrocortisone doit être administrée par voie parentérale :**
 - **chez l'adulte : HSHC 100 mg IV ou IM ou SC**
 - **chez l'enfant : 2 mg/kg IV ou IM ou SC**En l'absence d'amélioration dans les 4 heures suivantes, le patient doit être adressé aux urgences les plus proches de son domicile. Traiter le facteur déclenchant.
- **Augmenter la dose de fludrocortisone en cas de fortes chaleurs.**
- **Ne pas arrêter l'hydrocortisone en cas de grossesse.**
https://lecrat.fr/spip.php?page=article&id_article=668

Mesures complémentaires en hospitalisation

Au décours de la phase aiguë, les apports hydrosodés et les traitements hormonaux substitutifs seront diminués progressivement avec un **relais par la voie orale en 3-4 jours** :

- **Glucocorticoïde :**
Hydrocortisone, 10 à 25 mg par jour (consensus SFE/SFEDP) répartis en 2 à 3 prises par jour, la dose la plus élevée étant donnée le matin ;
- **Minéralocorticoïde en cas d'insuffisance surrénale périphérique :**
Fludrocortisone, 50 à 150 µg/j en 1 ou 2 prises, à ajuster individuellement.

- Les signes et symptômes annonciateurs d'une insuffisance surrénale aiguë (ISA) sont propres à chaque patient : être à l'écoute des parents, du malade et/ou de la personne qui l'accompagne.
- Se référer à la carte de soins et d'urgence pour l'insuffisance surrénale du patient, de la carte européenne pédiatrique et/ou adulte et du livret ISA .
- Alimentation normalement salée : ne pas restreindre les apports de sel, laisser le patient saler ses plats à sa convenance.

Association de patients Surrénales : <https://www.surrenales.com/>

Proposer au décours de l'hospitalisation : un soutien psychologique et une éducation thérapeutique du patient et de son aidant familial.

Don d'organes et de tissus

Dans l'état actuel des connaissances, le don d'organes et de tissus est possible en fonction de l'évaluation de chaque cas (évaluation individuelle, clinique et paraclinique du donneur, des organes et des traitements suivis).

Pour une réponse adaptée, contactez le centre de référence ou les services de régulation et d'appui en région (SRA) de l'Agence de la biomédecine ([cf. numéros](#)).

De manière générale et dans l'état actuel des connaissances :

▶ **Risque de transmission de la maladie :**

Le risque de transmission sera évalué au regard de la maladie causale.

▶ **Risque particulier lié à la maladie ou au traitement :**

Une attention particulière devra être portée sur la prise en charge réanimatoire du donneur : correction de l'hypovolémie et des troubles hydroélectrolytiques de l'ISA et du passage en mort encéphalique.

▶ **Don d'organes :**

À discuter en fonction de l'évaluation clinique et paraclinique du donneur, des organes et des traitements suivis dans le cas d'une ISA chez un patient connu et suivi.

Dans le cas d'une ISA survenant chez un patient non suivi, la décision de prélèvement d'organes dépendra de l'étiologie retrouvée.

La décision de greffe repose donc sur l'estimation par l'équipe du risque encouru par le receveur par rapport au bénéfice attendu de la greffe (bénéfices / risques).

▶ **Don de tissus :**

Sous réserve d'une évaluation individuelle, les dons de tissus (cornée, vaisseaux, valves, peau, os...) sont possibles dans les ISA primitives.

Services de régulation et d'appui en région (SRA) de l'ABM : numéros des quatre territoires de régulation (24h sur 24h)

SRA Nord-Est	09 69 32 50 20
SRA Sud-Est / Océan Indien	09 69 32 50 30
SRA Grand-Ouest	09 69 32 50 80
SRA Île-de-France / Les Antilles / Guyane	09 69 32 50 90

Numéros en cas d'urgence

**Centre de référence
des maladies rares de la surrénale**
Site coordonnateur / ERN
hopitaux-paris-centre.aphp.fr

Professeur Jérôme Bertherat
Service d'endocrinologie et maladies métaboliques
CHU Paris Centre - Hôpital Cochin
27, rue du Faubourg-Saint-Jacques - 75014 Paris

Tél. secrétariat : 01 58 41 18 95

Numéros de téléphone en urgence

**Contactez les urgences de votre arrondissement ou région
ou le médecin endocrinologue du centre hospitalier
d'astreinte la nuit et le week-end**

Autres centres de référence ou de compétence

www.orpha.net

Filière de santé maladies rares (FSMR) : Firendo
www.firendo.fr



Ressources documentaires :

- **Allolio B. Extensive expertise in endocrinology. Adrenal crisis. Eur J Endocrinol. 2015 172:R115-24.**
- **Husebye ES, Allolio B, Arlt W, Badenhop K, Bensing S, Betterle C, et al. Consensus statement on the diagnosis, treatment and follow-up of patients with primary adrenal insufficiency. J Intern Med 2014;275:104-15.**
- **Bornstein SR, Allolio B, Arlt W, Barthel A, Don-Wauchope A, Hammer GD, et al. Diagnosis and treatment of primary adrenal insufficiency: an endocrine society clinical practice guideline. J Clin Endocrinol Metab 2016;101:364–89.**
- **Cortet C, Barat P, Zenaty D, Guignat L, Chanson P. Group 5: Acute adrenal insufficiency in adults and pediatric patients. Ann Endocrinol (Paris). 2017;78:535-543.**
- **Guignat L, Proust-Lemoine E, Reznik Y, Zenaty D. Group 6. Modalities and frequency of monitoring of patients with adrenal insufficiency. Patient education. Ann Endocrinol (Paris) 2017;78:544-58.**

Ces recommandations ont été élaborées par :

Professeur Jérôme Bertherat
Docteur Laurence Guignat

Centre de référence des maladies rares de la surrenale
Service d'endocrinologie et maladies métaboliques
CHU Paris Centre - Hôpital Cochin - 27, rue du Faubourg-Saint-Jacques - 75014 Paris
<http://surrenales.aphp.fr/>

Docteur Claire Bouvattier

DEV-GEN centre de référence du développement génital : du fœtus à l'adulte
Consultation pédiatrie : endocrinologie, diabétologie, métabolisme et nutrition
Hôpital Bicêtre - 78, rue du Général-Leclerc - 94270 Le Kremlin-Bicêtre

En collaboration avec :

- La Société française de médecine d'urgence (SFMU)

Docteur Gilles Bagou : anesthésiste-réanimateur urgentiste - SAMU-SMUR de Lyon - hôpital Edouard-Herriot - 69437 Lyon Cedex 03

Docteur Pierre-Géraud Claret : commission des référentiels de la SFMU - urgences médico-chirurgicales hospitalisation (UMCH) unité de surveillance - groupe hospitalo universitaire Caremeau - 30029 Nîmes

Docteur Cédric Gil-Jardine : médecin urgentiste - praticien hospitalier - Pôle urgences adultes SAMU-SMUR - groupe hospitalier Pellegrin - CHU Bordeaux - Place Amélie Raba Léon - 33000 Bordeaux

Docteur Christophe Leroy : médecin urgentiste - service de gestion des crises sanitaires - département qualité gestion des risques - assistance publique-hôpitaux de Paris

- L'Agence de biomédecine (ABM)

Docteur Francine Meckert : service de Régulation et d'Appui de l'ABM.

- L'association de patients : Association surrenales :

www.surrenales.com

contact@surrenales.com

Date de réalisation 2012
Révision du texte : 18/06/2019