

Anémie chez l'adulte et l'enfant IC-213

- Connaître la définition d'une anémie
- Connaître la première cause d'anémie
- Connaître les principes de l'érythropoïèse
- Connaître les modalités du diagnostic d'une anémie
- Connaître les critères de gravité d'une anémie
- Connaître les mesures d'urgence en cas de mauvaise tolérance d'une anémie
- Connaître la démarche étiologique clinique et biologique (arbre décisionnel) devant une anémie
- Connaître les deux urgences liées à l'anémie et les signes de gravité (terrain, rapidité d'installation et profondeur)
- Connaître les différents types d'anémie
- Conduire l'enquête étiologique d'une anémie chez l'enfant

Connaître la définition d'une anémie OIC-213-01-A

Anémie = état pathologique résultant de la **diminution de la masse totale d'hémoglobine** (Hb) intra-érythrocytaire à l'origine d'un défaut du transport normal en oxygène aux différents tissus.

Définition basée uniquement sur le **dosage de l'Hb (baisse de l'hémoglobine, interprétation de l'hémoграмme)**. Elle se définit chez l'adulte par un dosage d'Hb **< 12 g/dL chez la femme** ou **< 13 g/dL chez l'homme**. Le nombre d'hématies et l'hématocrite n'entrent pas dans la définition d'une anémie (**anomalie des indices érythrocytaires (taux hémoglobine, hématocrite...)**).

En cas de grossesse= hémodilution=> l'anémie se définit par un dosage d'Hb < 11 g/dL (10,5 g/dL à partir du 2e trimestre).

En cas de splénomégalie volumineuse ou de gammapathie monoclonale, une fausse anémie secondaire à une hémodilution peut s'observer.

Connaître la première cause d'anémie OIC-213-02-A

L'anémie est une situation très fréquente en pratique médicale.

La **carence en fer** en est la cause la plus fréquente.

Connaître les principes de l'érythropoïèse OIC-213-03-B

Globule rouge (GR), ou hématie : cellule anucléée en forme de disque biconcave de 7 µm de diamètre lui conférant de grandes propriétés de déformabilité. Durée de vie : **120 jours**. Les GR sont détruits soit par un mécanisme de phagocytose intracellulaire (macrophages de la rate, du foie et de la moelle osseuse, 85%) soit dans les vaisseaux (hémolyse physiologique intravasculaire, 15%).

Le GR dérive de l'érythroblaste qui, au terme du processus de différenciation et de maturation médullaire de la lignée érythroblastique, donne le réticulocyte, dernier stade avant le GR.

Erythropoïèse : sous la dépendance de nombreux facteurs, en particulier de **l'érythropoïétine** (EPO) synthétisée essentiellement par les cellules tubulaires rénales.

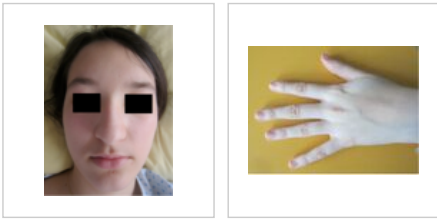
Hémoglobine (Hb) : pigment constitué de molécules d'hème qui lient les molécules de fer et de 4 chaînes de globine (2 chaînes α et 2 chaînes β chez l'adulte) ; principal constituant du GR. Joue un rôle capital en tant que transporteur d'O₂ des poumons vers les tissus cibles.

Connaître les modalités du diagnostic d'une anémie OIC-213-04-A

Syndrome anémique (inconstant et non spécifique):

Ensemble des signes ou symptômes pouvant révéler une anémie incluant pâleur cutanéomuqueuse (**Figures 1 et 2**), **asthénie** inhabituelle, céphalées, palpitations, **tachycardie**, souffle cardiaque fonctionnel (**découverte d'anomalies à l'auscultation cardiaque**), et/ou **dyspnée** d'effort d'intensité variable. L'anémie peut aussi être révélée par des signes en lien avec **l'hypoxie tissulaire** (exemple : angor (**douleur thoracique**), lipothymie (**malaise/perde de connaissance**), syndrome confusionnel (**confusion mentale/désorientation**)).

Figure 1 et 2



Figures 1 et 2.
Pâleur cutanée
chez une patiente
avec anémie à 8
g/dL (visage, main)

Anémie secondaire à une hémolyse :

Un **ictère** d'intensité variable (**Figure 3**) peut être observé. En cas d'hémolyse **intravasculaire** massive, on observe des urines foncées voire « rouge porto », un syndrome « pseudo-grippal » et/ou des lombalgies. En cas d'hémolyse **intra-tissulaire persistante**, une **splénomégalie** est fréquemment observée.

Connaître les critères de gravité d'une anémie OIC-213-05-A

Au-delà de la seule valeur d'Hb (**profondeur** de l'anémie), la gravité et le degré d'urgence de la prise en charge d'une anémie sont liés :

- Au **terrain du patient** (âge, existence ou non de comorbidités...) et **sa tolérance** de l'anémie sur le plan général et cardiovasculaire :
 - signes **d'insuffisance coronarienne** (cliniques avec angor (**douleur thoracique**) ou électrocardiographiques : sus- ou sous-décalage du segment ST dans un territoire coronarien, onde Q (**réalisation et interprétation d'un électrocardiogramme (ECG)**)),
 - **dyspnée** au moindre effort,
 - **tachycardie** mal supportée,
 - hypotension (**découverte d'une hypotension artérielle**),
 - lipothymie (**malaise/perte de connaissance**),
 - confusion (**confusion mentale/désorientation**),
 - signes déficitaires neuro-vasculaires.
- Au **mécanisme** de l'anémie, conditionnant la **rapidité d'installation** de celle-ci et donc influant sur sa tolérance et son délai de prise en charge. On distingue deux urgences :
 - L'hémorragie aiguë : saignement aigu (**hémorragie aiguë**) abondant extériorisé (hémorragie digestive (**méléna/rectorragie, émission de sang par la bouche**), gynécologique (**saignement génital anormal (hors grossesse connue), saignement génital anormal en post-partum, saignement génital durant la grossesse...**) ou non (hématome profond, contexte post-opératoire...).
 - L'**hémolyse aiguë intravasculaire** : hyperthermie avec frissons, malaise intense, nausées, douleurs abdominales, douleurs lombaires, **ictère** et urines foncées, pâleur intense et signes d'anémie aiguë, état de choc pouvant précéder le coma.

Connaître les mesures d'urgence en cas de mauvaise tolérance d'une anémie OIC-213-06-A

Mesures d'urgence en cas d'anémie avec signes de gravité

- **Transfusion sanguine (prescrire et réaliser une transfusion sanguine)** de globules rouges en urgence en cas de :
 - Instabilité hémodynamique ;
 - Déglobulisation importante et rapide (**hémorragie aiguë**) ;
 - Signes de mauvaise tolérance, en particulier angor ou signes électriques d'ischémie myocardique, lipothymie ;
 - Hb < 8 g/dL chez un malade à risque (pathologies cardio-vasculaires).
- **Mesures symptomatiques** associées :
 - Repos au lit ;
 - Oxygénothérapie nasale ;
 - Pose d'une voie veineuse périphérique ;
 - Surveillance : vigilance, pouls, pression artérielle, fréquence respiratoire, SpO₂, ECG.
- Traitement de la cause en fonction de la situation (geste d'hémostase endoscopique, radiologique interventionnel ou chirurgical, et **arrêt des traitements anti-agrégants ou anticoagulants (prescription et suivi d'un traitement par anticoagulant et/ou anti-agrégant)** en cas de saignement, prise en charge de la cause d'une hémolyse aiguë...).

Connaître la démarche étiologique clinique et biologique (arbre décisionnel) devant une anémie OIC-213-07-A

Interprétation du volume globulaire moyen (VGM) (anomalie des indices érythrocytaires (taux hémoglobine, hématocrite...)).

Anémies

- Microcytaires (VGM < 80 fl) ;
- Normocytaires (VGM entre 80 et 98 fl) ;
- Macrocytaires (VGM > 98 fl).

Interprétation du chiffre de réticulocytes (anomalie des indices érythrocytaires (taux hémoglobine, hématocrite...)).

Anémies

- Arégénératives (< 120 Giga/l (G/L) soit 120 000/mm³)
- Régénératives (≥ 120 G/L).

Anémies microcytaires

Principales causes

- **carence martiale**: origine souvent gynécologique chez la femme en période d'activité génitale et digestive chez l'homme ou la femme ménopausée ;
- **syndrome inflammatoire** prolongé entraînant une séquestration du *pool* ferrique ;
- thalassémies (sauf thalassémies mineures ou traits thalassémiques (a ou b) qui ne donnent habituellement qu'une microcytose sans anémie).

Examens à réaliser

- **Dosage de la ferritine (ferritine : baisse ou augmentation)**. La ferritine est abaissée en cas de carence martiale et augmentée en cas de syndrome inflammatoire.
- **Protéine C-réactive (CRP) (élévation de la protéine C-réactive (CRP))** : syndrome inflammatoire
- Électrophorèse de l'Hb (en 2^{ème} intention et en cas de contexte évocateur de thalassémie).

Anémies normocytaires arégénératives

Principales causes

= Insuffisance de production médullaire

- **Maladie de la moelle osseuse** : érythroblastopénie, envahissement médullaire par des cellules tumorales, myélodysplasie ;
- **Insuffisance rénale chronique** par défaut de synthèse en érythropoïétine (**suivi d'un patient en insuffisance rénale chronique**) ;
- **Hypothyroïdie** entraînant une diminution du métabolisme de base ;
- **Syndrome inflammatoire** (au cours du syndrome inflammatoire, l'anémie est d'abord normocytaire puis, si ce dernier se prolonge, devient microcytaire) (**élévation de la protéine C-réactive (CRP)**);.

Examens à réaliser

- **Dosage sanguin de la créatinine**
- **TSH ultra-sensible (TSHus)**
- **CRP (élévation de la protéine C-réactive (CRP))** ;
- En l'absence de cause évidente identifiée, en cas de réticulocytes < 10 G/L, ou si atteinte de plusieurs lignées (leucopénie, thrombopénie...) : **myélogramme (interprétation d'un myélogramme)** ± caryotype.

Anémies macrocytaires arégénératives

Principales causes

- **Carence en vitamine B9 (folates) ou vitamine B12** entraînant un défaut de synthèse de l'ADN (d'autres cytopénies sont donc fréquemment associées) et des érythroblastes de grandes tailles appelés mégalo blasts d'où le terme d'anémie mégalo blastique ;
- **Hypothyroïdie** entraînant une diminution du métabolisme de base ;

- **Myélodysplasie** entraînant des anomalies qualitatives de la lignée érythroblastique (et fréquemment d'autres lignées).

Examens à réaliser

- Dosage des **vitamines B9, B12** et de la **TSHus**

Si normaux : **myélogramme (interprétation d'un myélogramme)** avec caryotype.

Anémies normo- ou macrocytaires régénératives

Principales causes

- **Hémorragie aiguë** (mais la réticulocytose et donc le caractère régénératif n'apparaît habituellement qu'après 48h) ;
- **Hémolyse** qui peut être :
 - o Corpusculaire (maladies de l'Hb, enzymopathies ou maladies de la membrane du GR) ;
 - o Extra-corpusculaire : destruction des GR par un processus toxique (exemple : intoxication au plomb (saturnisme)), infectieux (exemple : paludisme), mécanique (anémie hémolytique mécanique ; exemple : microangiopathie thrombotique) ou immunologique (anémie hémolytique auto-immune (AHA)).
- **Correction de la cause d'une anémie non régénérative**, le plus souvent carencielle (exemple : après supplémentation en acide folique dans le cadre d'une anémie par carence en folates).

Examens à réaliser

- Rechercher des **signes d'hémolyse** :
 - o LDH (augmentée)
 - o Bilirubine libre (augmentée)
 - o **Haptoglobine** (diminuée, souvent indosable), examen le plus sensible pour diagnostiquer une hémolyse
- Si l'anémie hémolytique est avérée :
 - o **Frottis sanguin (prescription et analyse du frottis sanguin)** à la recherche d'anomalies morphologiques du GR :

§ Schizocytes (fragments de GR) en faveur d'une cause mécanique

§ Recherche de parasites (paludisme) en cas de voyage en pays d'endémie

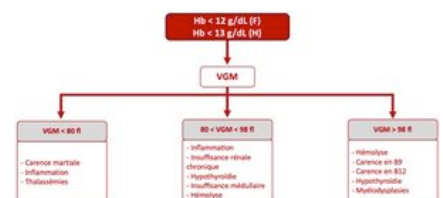
- o **Test direct à l'anti-globuline** (anciennement appelé test de Coombs direct) dont la positivité est en faveur d'une AHA

Connaître les deux urgences liées à l'anémie et les signes de gravité (terrain, rapidité d'installation et profondeur) OIC-213-08-A

1. **Hémorragie aiguë : saignement aigu (hémorragie aiguë)** abondant extériorisé (**hémorragie digestive (méléna/rectorragie, émission de sang par la bouche)**, **gynécologique (saignement génital anormal (hors grossesse connue), saignement génital anormal en post-partum, saignement génital durant la grossesse)** ou non (hématome profond, contexte post-opératoire...).
2. **Hémolyse aiguë**
 - **intravasculaire** se traduisant par : hyperthermie avec frissons, malaise intense, nausées, douleurs abdominales, douleurs lombaires, **ictère** et urines foncées, pâleur intense et signes d'anémie aiguë, état de choc pouvant précéder le coma
 - extravasculaire

Connaître les différents types d'anémie OIC-213-09-A

Voir paragraphe Démarche étiologique



Conduire l'enquête étiologique d'une anémie chez l'enfant OIC-213-10-A

Un élément essentiel à connaître avant de mener l'enquête étiologique est de savoir que le seuil d'hémoglobine varie avec l'âge. Le taux d'hémoglobine est maximal à la naissance (Hb foetale) puis diminue jusqu'à 3-6 mois avant de remonter pour atteindre les valeurs adultes.^[2]

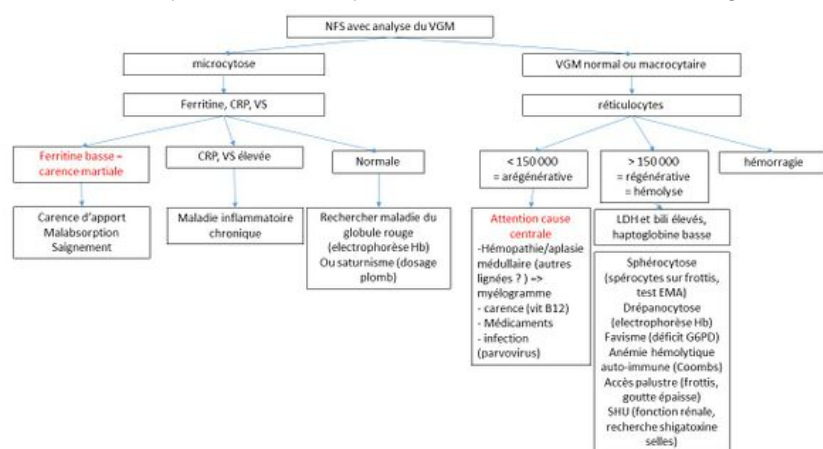
L'anémie doit être suspectée devant une pâleur (Paleur de l'enfant SDD-055), une asthénie d'expression variable selon l'âge, des signes cardiaques (notamment tachycardie, souffle) et/ou un infléchissement pondéral (anémie chronique)

Il convient également de savoir repérer les signes de sévérité de l'anémie ($Hb < 7g/dL$, terrain, retentissement hémodynamique, hémopathie, hémolyse aigue, hémorragie) et de savoir prendre en charge une anémie sévère (monitoring, arrêt de la cause si évidente -hémorragie- remplissage, transfusion, surveillance)

La cause la plus fréquente d'anémie chez l'enfant est la carence martiale. L'enquête étiologique ne doit cependant pas occulter les autres causes.

L'enquête étiologique comporte

- un recueil soigneux d'anamnèse concernant le contexte :
 - antécédents personnels : prématurité, hypotrophie ou anémie maternelle pendant la grossesse (pour les nourrissons), maladie hématologique connue (drépanocytose, thalassémie, autre maladie du globule rouge-hémolyse...), maladies chroniques à risque de saignement
 - antécédents familiaux : maladie du globule rouge
 - croissance
 - alimentation
 - prise médicamenteuse
 - voyage (palu)
- un recueil d'anamnèse concernant l'histoire de l'anémie
 - mode d'installation chronique versus brutal (avec dans ce cas une tolérance souvent beaucoup moins bonne)
 - signes associés en faveur d'une malabsorption, d'une spoliation sanguine
 - diarrhée, consommation alimentaire à risque (lait cru, viande boeuf hachée insuffisamment cuite...) (SHU)
- un examen physique à la recherche de signe d'orientation : dénutrition, syndrome tumoral, signes d'atteintes d'autres lignées sanguines (infection à répétition, ulcération gingivale, purpura), signes d'hémolyse (coloration urine, ictère plus ou moins marqué selon la rapidité d'instauration, signes généraux si aigue, splénomégalie si chronique), signe de carence martiale, signe de maladie inflammatoire notamment du tube digestif (aphtes, abcès péri-anaux)
- des examens complémentaires : en premier lieu Numération formule sanguine



Arbre de l'enquête étiologique paraclinique en cas d'anémie chez l'enfant d'après Pédiatrie, 8e édition, par Grégoire Benoist, Antoine Bourrillon, Christophe Delacourt et Christèle Gras-Le Guen.

UNESS.fr / CNCEM - <https://livret.uness.fr/lisa> - Tous droits réservés.

1. https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-02/transfusion_de_globules_rouges_homologues_-_produits_indications_alternatives_-_recommandations.pdf
2. Chapitre anémie et pathologies du fer. Pédiatrie, 8e édition, par Grégoire Benoist, Antoine Bourrillon, Christophe Delacourt et Christèle Gras-Le Guen. Elsevier Masson SAS