

Comment évaluer la gravité d'un enfant (hors trauma) ?

F. TITS¹, D. BIARENT²

Points essentiels

- L'évaluation de la gravité d'un enfant passe par une analyse complète et structurée.
- Cette évaluation systématique passera en revue, suivant cet ordre les points suivants :
 1. Évaluation des voies aériennes.
 2. Évaluation de la respiration.
 3. Évaluation de la circulation.
 4. Évaluation des désordres neurologiques.
 5. Prise en charge globale.
- Chacun des points sera analysé et chaque problème considéré suivant un schéma de prise en charge comprenant une évaluation, un changement (prise en charge) et une ré-évaluation.
- Tant que la prise en charge d'un des points analysé n'est pas satisfaisante, le sauveteur ne passera pas à la suite de l'évaluation.

1. F. Tits, Infirmier pédiatrique, Hôpital Universitaire des enfants Reine Fabiola. Directeur de cours national et président du groupe de travail EPILS – Conseil Belge de Réanimation.

2. D. Biarent, Chef de clinique des soins intensifs et urgences, Hôpital Universitaire des enfants Reine Fabiola. Présidente du groupe de travail EPLS – Conseil Belge de Réanimation.

Correspondance : Frédéric Tits. Hôpital Universitaire des enfants Reine Fabiola – Direction du département infirmier. Avenue J.J. Crocq, 15 – B 1020 Bruxelles. Tél. : +32 2 477 34 01.

Fax : +32 70 42 17 56. E-mail : frederic.tits@huderf.be

1. Voies aériennes

1.1. Classification

- Libres et sûres.
- À risque.
- Obstruées.

1.2. Évaluation

- Voir les mouvements respiratoires.
- Écouter l'air qui entre dans les poumons.
- Sentir l'air au niveau du nez et de la bouche.

1.3. Étiologies

- Selon le niveau : obstruction nasale, pharyngée, laryngée, bronchique, d'origine centrale.
- Selon la cause : sécrétions, vomissement, corps étranger, inflammation/œdème/infection, saignement, affaissement des tissus mous d'origine centrale...

1.4. Prise en charge

- Positionnement des voies aériennes.
- Aspiration des sécrétions.
- (Voir plus loin).

2. Respiration

2.1. Insuffisance respiratoire

L'insuffisance respiratoire survient lorsque des échanges gazeux adéquats ne peuvent plus être assurés. Dans la majorité des cas, elle survient lorsque les mécanismes compensateurs (tachypnée, emploi des muscles respiratoires accessoires) sont débordés. Les signes de détresse respiratoire décompensée sont l'hypoxie (chute de la SpO_2 puis cyanose), l'altération du statut neurologique (agitation ou somnolence) ou encore la modification de la couleur de la peau (cyanose, pâleur, diaphorèse, ...)

2.2. Évaluation : F-V-T-O

- **Fréquence respiratoire**

La tachypnée est un des premiers signes de dysfonction respiratoire. Elle est précoce et a pour objectif de maintenir des échanges gazeux adéquats en cas de diminution du volume d'air inspiré/expiré. Une tachypnée sans autre signe de travail respiratoire majoré peut se rencontrer en cas de dysfonction circulatoire ou

d'acidémie. La bradypnée signe généralement une origine centrale à la dysfonction respiratoire ou encore une insuffisance respiratoire décompensée ; elle précède alors l'arrêt respiratoire. Les apnées sont un signe de gravité rencontrés particulièrement chez le nourrisson.

Tableau 1 – Fréquence respiratoire de l'enfant

Âge (en années)	Fréquence respiratoire (par minute)
< 1	30-40
1-5	24-30
5-12	20-24
> 12	12-20

- **Volume d'air**

La qualité de l'entrée d'air s'apprécie de différentes manières. L'inspection permet d'observer l'excursion thoracique, ainsi que la symétrie de l'entrée d'air (pneumothorax, épanchement pleural). L'auscultation objective la quantité des mouvements d'air, leur symétrie, la présence de bruits adventices comme des râles (œdème pulmonaire), des crépitants (pneumonie) ou encore des sibilances (asthme). La percussion permet de détecter un hypertympanisme (pneumothorax), une matité (collapsus, épanchement pleural).

- **Travail respiratoire**

Outre la tachypnée, l'augmentation du travail respiratoire se manifeste par l'apparition d'un tirage sus-, inter- et/ou sous-costal, d'un battement des ailes du nez, d'un balancement thoraco-abdominal ou d'un hochement de la tête. L'augmentation du travail respiratoire signifie l'aggravation de la détresse respiratoire. La diminution du travail respiratoire doit quant à elle, être appréciée dans le temps. En effet, elle peut traduire une amélioration du statut respiratoire comme une dégradation secondaire à une fatigue des muscles respiratoires. Dans ce cas, l'arrêt respiratoire est imminent. L'existence de bruits respiratoires anormaux permet d'orienter vers la cause de la détresse respiratoire. Le stridor est lié à une obstruction des voies aériennes extrathoraciques. Le wheezing est la conséquence d'une obstruction des petites voies aériennes intrathoraciques. Le geignement expiratoire (grunting) signe une perte de volume pulmonaire. Enfin, dans l'appréciation du travail respiratoire, il importe également d'observer, et de respecter autant que possible, la position adoptée par l'enfant. L'enfant en détresse respiratoire se positionne de manière à ouvrir ses voies aériennes et à renforcer l'efficacité de ses muscles respiratoires.

- **Oxygénation**

La cyanose centrale est un signe inconstant et tardif de détresse respiratoire. Elle se recherche au niveau des muqueuses buccales et du lit unguéal. Elle survient généralement lorsque les mécanismes compensateurs respiratoires sont insuffisants pour assurer des échanges gazeux adéquats. Plus que l'aspect clinique, l'évaluation de l'oxygénation requiert la mesure de la saturation pulsée en oxygène

(SpO₂). Tout enfant qui présente des signes de détresse respiratoire doit bénéficier de la mesure de la SpO₂. Une valeur inférieure à 95 % est anormale. La mesure de la SpO₂ permet également d'évaluer la quantité d'oxygène supplémentaire nécessaire pour normaliser la SpO₂.

3. Circulation

3.1. Évaluation F-P-P-P

- **Fréquence cardiaque**

Tableau 2 – Fréquence cardiaque de l'enfant

Âge	Fréquence cardiaque (battements par minute)
> 1 mois	130
1-5 ans	100
5-12 ans	80-100
> 12 ans	70-80

La tachycardie est un signe précoce d'hypoxie et/ou d'altération du débit cardiaque. La fréquence cardiaque augmente pour tenter de maintenir le débit cardiaque. La tachycardie, tout comme la tachypnée, doit toujours être interprétée en fonction d'autres situations responsables d'une augmentation, comme la fièvre, la douleur ou l'anxiété...

En cas d'aggravation de la symptomatologie, la tachycardie peut disparaître et laisser la place à la bradycardie. L'arrêt cardiaque est alors imminent.

- **Pouls**

Le volume éjecté à chaque contraction cardiaque peut être estimé par la palpation des pouls, et surtout leur amplitude. L'amplitude des pouls reflète la différence entre les pressions systolique et diastolique. La comparaison entre l'amplitude des pouls centraux et périphériques permet d'apprécier le débit cardiaque (les pouls périphériques disparaissent avant les pouls centraux) ainsi que le degré de vasoconstriction (petit débit cardiaque, anxiété, hypothermie...).

- **Pression artérielle**

Tableau 3 – Pression artérielle de l'enfant

Âge	Pression artérielle systolique normale	Pression artérielle systolique minimale acceptable
0-1 mois	60	50
1-12 mois	80	70
1-10 ans	90 + (2 × âge en année)	70 + (2 × âge en année)
> 10 ans	> 110	> 90

La pression artérielle doit être prise avec une manchette de taille adaptée. Elle est prise préférentiellement au bras droit. Il est très important de se rappeler que la pression artérielle peut se maintenir relativement longtemps en cas de diminution du débit cardiaque, grâce aux mécanismes compensateurs (tachycardie, vasoconstriction, augmentation de la contractilité cardiaque). Ceci est d'autant plus vrai que l'enfant est jeune. Ainsi, en cas de choc hypovolémique, la pression artérielle peut être normale jusqu'à une perte de 40 % du volume sanguin circulant. Une diminution du débit cardiaque accompagnée d'une hypotension signe un choc décompensé. Une diminution du débit cardiaque avec une pression artérielle maintenue par l'entremise de mécanismes compensateurs signe un choc compensé.

- **Perfusion périphérique**

L'aspect normal de la peau est rose, chaud et souple. En cas de chute du débit cardiaque, les vaisseaux sanguins cutanés sont vasoconstrits. Il en résulte une peau froide et pâle ; des marbrures peuvent apparaître. Le temps de recoloration, obtenu en pressant la peau pendant 2 secondes afin de vider les petits capillaires cutanés, est normalement inférieur à 2 secondes. Il augmente également en cas de vasoconstriction. La perfusion périphérique doit être appréciée en tenant compte de facteurs extérieurs comme la température, le stress, la douleur ou encore l'aspect habituel de la peau.

- **Précharge**

La précharge est le reflet du volume intravasculaire qui amorce la pompe cardiaque. Elle est diminuée en cas d'hypovolémie ou de vasoplégie. Elle est majorée en cas de défaillance cardiaque ou d'hypervolémie. La précharge s'apprécie en recherchant une hépatomégalie, une turgescence des veines jugulaires ou encore des râles à l'auscultation pulmonaire.

3.2. Effet de la défaillance cardiaque sur les autres organes

- **Poumons** : la tachypnée est un signe précoce de défaillance cardiaque. Elle vise à compenser l'hypoxie et l'acidose au niveau cellulaire.
- **Peau** : avec la tachypnée, l'altération de la perfusion périphérique est présente précocement dans le choc. Elle est le signe d'une vasoconstriction cutanée pour compenser la chute de débit cardiaque et ré-orienter le sang vers les organes nobles.
- **Fonction rénale** : la diminution du débit urinaire est un indicateur de mauvaise perfusion rénale et de choc. L'anamnèse permet souvent d'objectiver une diminution de la diurèse.
- **Système nerveux central** : les répercussions de la chute du débit cardiaque sur le cerveau sont habituellement tardives, lorsque les mécanismes compensateurs décrits plus haut sont dépassés. L'atteinte du système nerveux central annonce la décompensation imminente du choc. Elle se traduit soit par de la léthargie ou de la somnolence, soit par une agitation inexplicquée ou une irritabilité.

4. Désordres neurologiques : A-V-P-U

4.1. Évaluation

- « Alert ».
- « Voice ».
- « Pain ».
- « Unresponsive ».
- + évaluation de la taille et de la symétrie des pupilles.

5. Prise en charge globale : A-B-C-D

5.1. Quand appeler à l'aide ?

- Majoration du travail respiratoire.
- Fatigue respiratoire.
- Cyanose, pâleur ou aspect « gris ».
- Désaturation (< 90 %) malgré l'administration d'O₂, SpO₂ < 60 % ou chute de la SpO₂ de 10 % par rapport à la SpO₂ de base en cas de cardiopathie cyanogène, ou encore FiO₂ rapidement croissante.
- Anomalies du rythme cardiaque ou respiratoire.
- Hypotension.
- Agitation inexpiquée ou altération du niveau de conscience.
- Inquiétude du médecin référent, de l'infirmier(e) en charge ou des parents.

5.2. Principe de prise en charge

- Appel équipe de prise en charge de l'enfant gravement malade (envoi d'une équipe composée d'un médecin et d'un infirmier spécialisé).
- Évaluer selon la séquence A, B, C, D.
- Installer rapidement un monitoring cardio-respiratoire.
- Selon les circonstances : contrôler la glycémie, l'ionogramme...

Références

Notes et Tableaux réalisés par les membres des groupes de travail EPILS et EPLS – Conseil Belge de Réanimation (dont l'auteur F. Tits), ayant donné naissance aux manuels suivants : Manuel Provider European Pediatric Immediate Life Support – Edition 2011. E.R.C. Manuel Provider European Pediatric Life Support – Edition 2011, ERC.