

Odontologie pédiatrique



La prescription médicamenteuse chez l'enfant

Les particularités pédiatriques de la prescription

Vianney Descroix

La prescription médicamenteuse chez l'enfant présente de nombreuses spécificités qui sont inhérentes, d'une part, aux particularités physiologiques et pathologiques de l'enfant et, d'autre part, à des singularités réglementaires des thérapeutiques pédiatriques.

De ces deux points, il est fondamental de retenir que la prescription médicamenteuse chez l'enfant doit impérativement respecter le poids de l'enfant et ainsi tenir compte des formes galéniques adaptées à l'âge de l'enfant et à son développement cognitif. A titre d'exemple les formes sèches (gélule, comprimés) sont contre-indiquées chez l'enfant de moins de six ans. Il conviendra d'être également particulièrement vigilant sur les différents teneurs en sucre ou en alcool des diverses formulations.

Enfin, on le sait, la bonne réussite d'un traitement médicamenteux est intimement liée à l'observance du traitement. Cette notion se complique dans la population pédiatrique où le prescripteur doit obtenir l'observance de l'enfant mais également celle des parents.

Odontologie pédiatrique

Si l'un des deux n'adhère pas au traitement et cela pour différentes raisons (n'en comprend pas l'intérêt, n'arrive pas à reconstituer le médicament, mauvais goût...) celui-ci échouera. Il est donc indispensable que le prescripteur prenne un temps important pour expliquer le fond comme la forme du traitement à la fois à l'enfant mais également à l'adulte qui l'accompagne.

douleur ensuite une évaluation de celle-ci. Cette dernière étape est essentielle (cf. article Analgésie consciente et anesthésie locale page XX). Ainsi le choix de l'antalgique reposera d'une part sur l'état de santé du patient (contre-indication, interaction médicamenteuse...) et sur l'intensité de cette douleur. En fonction de celle-ci, les antalgiques non morphiniques (palier 1 de l'OMS: paracétamol, AINS) seront prescrits pour prévenir ou traiter les douleurs d'intensité légère à modérée, pour les douleurs d'intensité plus importante ou résistantes aux antalgiques non opioïdes, des antalgiques morphiniques faibles seront utilisés.

Prévention et traitement pharmacologique de la douleur

Du bon usage des antalgiques en pédiatrie

Nous traiterons ici uniquement des médicaments de la douleur nociceptive et/ou inflammatoire en gardant à l'esprit que la douleur est certes une expérience sensorielle mais également émotionnelle. Ainsi, la prévention ou le traitement de la douleur ne peuvent être uniquement pharmacologiques. L'utilisation rationnelle des médicaments antalgiques impose d'abord un diagnostic rigoureux de la physiopathologie de la

Les antalgiques non morphiniques

Le paracétamol est le traitement antalgique de choix et de première intention pour prévenir ou traiter la douleur d'intensité légère à modérée. Son rapport bénéfice/risque est excellent. Ses effets indésirables sont exceptionnels en cure courte et il ne présente pas d'interaction médicamenteuse. Le seul danger avec le paracétamol est représenté par le risque d'intoxication aiguë (150 mg/kg en une seule prise) ou chronique. Il est donc important de respecter une dose par prise de 15 mg/kg toutes

Il est essentiel de remplir correctement le carnet de santé de l'enfant, notamment concernant l'ordonnance prescrite à l'enfant de manière à assurer un suivi pluridisciplinaire.

Tableau I - AINS indiqué chez l'enfant dans une indication antalgique.

Substance active	Tmax	1/2 vie	AMM Age	Formes	Posologie	
					par prise	par jour
Ibuprofène	1,5	2	3 mois	Susp buv, Cp, suppo.	7,5 mg/kg	30 mg/kg/j
Kétoprofène	1-1,5	3,6	6 mois	Sirop	0,5 mg/kg	2 mg/kg/j
A. Tiaprofénique	1,5	2	4 ans	Cp	3 mg/kg	10 mg/kg/j
Acide niflumique	2	4 à 6 h	6 mois	Suppo.	40 mg/kg/j	

Tableau II - Teneur en sucre des différentes suspensions buvables enfants contenant de l'ibuprofène

Spécialité	Teneur en sucre
Advil 20 mg/ml susp buv	0,5 g/ml
Antarène 20 mg/ml susp buv	1,5 mg/ml
Ibuprofène Mylan 20 mg/ml susp buv	Sans sucre
Nurofenpro 20 mg/ml susp	Sans sucre

les six heures sans dépasser 80 à 90 mg/kg et par jour. Il conviendra également d'être particulièrement attentif aux différents dosages qui doivent être adaptés en fonction du poids de l'enfant. Des suppositoires et des formes buvables sont disponibles dès 5 kg. À partir de 3 kg, il existe une suspension buvable munie d'une seringue graduée en kg de poids corporel (Doliprane® 2,4 %).

L'Efferalgan® 3 % solution buvable contient une teneur en sucre de 0,17 g/dose-kg, le Doliprane® 2,4 % solution buvable est sans sucre mais contient 71,5 mg de sorbitol par graduation d'1 kg.

Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) sont une classe pharmacologique qui comprend de nombreuses molécules. Le **tableau I** reprend les principes actifs ayant une AMM pédiatrique avec leur posologie par prise et pour 24 heures. Parmi tous ceux-là, l'ibuprofène est le plus étudié et le mieux connu. Les risques encourus avec les AINS en cure courte, moins de cinq jours, et aux doses préconisées sont très similaires de ceux du paracétamol que ce soit en terme de toxicité rénale ou gastro-intestinale. La seule incertitude concerne le risque infectieux essentiellement au cours de la varicelle. Pour cette raison il est préconisé en France de ne pas utiliser les AINS avant que l'enfant ait fait sa varicelle.

Les formes galéniques les plus adaptées à l'enfant restent encore les suspensions buvables dosées à 20 mg/ml pour l'ibuprofène et à 1 mg/ml pour le kétoprofène.

Les antalgiques morphiniques

En odontologie pédiatrique le recours aux antalgiques opioïdes forts comme la morphine reste exceptionnel. Dans les douleurs ne cédant pas au

paracétamol ou chez des enfants chez lesquels les AINS sont contre-indiqués, il est recommandé de prescrire des opioïdes faibles, en première intention de la codéine.

La codéine représente le chef de file des opioïdes faibles. Il existe cependant peu d'études véritablement satisfaisantes chez l'enfant. La codéine doit dans tous les cas être associée à un antalgique non morphinique (paracétamol ou AINS). Chez l'enfant, la posologie de la codéine est de 0,5 mg/kg et par prise, sans dépasser 6 mg/kg par jour. De façon pragmatique, la dose d'attaque en milligrammes correspond au poids de l'enfant divisé par deux. Peu de formes galéniques sont bien adaptées si ce n'est la forme sirop (Codenfant®) dosée à 1 mg/ml (**tableau III**).

Les principaux effets indésirables de la codéine sont relativement modérés en prise courte, il s'agit essentiellement de nausée, vertige et parfois de réactions cutanées à type de prurit. La codéine est contre-indiquée chez les patients asthmatiques ou présentant une insuffisance respiratoire. La dose toxique de codéine en une prise est de 2 mg/kg.

Pour être efficace, la codéine doit être métabolisée en morphine. Quatre à dix pour cent de la population caucasienne sont dits « métaboliseur lent » et ne peuvent pas effectuer cette transformation. La codéine sera alors inefficace. Une alternative possible est alors l'utilisation de tramadol.

Le tramadol est un antalgique opioïde faible qui possède des propriétés d'inhibition de recapture de sérotonine et de noradrénaline. Il est indiqué chez l'enfant à partir de trois ans et peut être utilisé seul sans antalgique non morphinique. Sa posologie usuelle est de 1 à 2 mg/kg et par prise toutes les six heures sans dépasser 8 mg/kg et par

Les principaux effets indésirables de la codéine sont relativement modérés en prise courte.

	Codéine seule	Codéine associée au paracétamol		
Spécialité	Codenfant®	Efferalgan codéiné®	Codoliprane®	Dafalgan codéiné®
AMM	1 an	3 ans (15 kg)	6 ans	15 ans
Dosage	1 mg/ml	30 mg/500 mg	20 mg/400 mg	30 mg/500 mg
Forme	Sirop Teneur en saccharose : 0,6 g/ml.	Cp effer	Cp sec	Cp

Odontologie pédiatrique

jour. La forme galénique réservée à l'enfant est une solution buvable en goutte (Contramal® ou Topalgic®) dosée à 100 mg/ml.

Les effets indésirables notamment gastro-intestinaux (nausées, vomissements) sont très fréquents. Par ailleurs, le tramadol est contre-indiqué chez le patient sujet aux crises comitiales.

Tableau IV - Modalités de l'antibioprophylaxie (Afssaps, 2001)

ANTIBIOTIQUE	POSOLOGIE
Absence d'allergie aux β -lactamines	Amoxicilline 50 mg/Kg
Allergie aux β -lactamines	Clindamycine 15 mg/Kg ou Pristinamycine 25 mg/Kg

Tableau V - Spécialités à base d'amoxicilline chez l'enfant

Spécialités	Agram®, Amodex®, Clamoxyl®, Amoxicilline 125 mg/5 ml	Agram®, Amodex®, Clamoxyl®, Amoxicilline 250 mg/5 ml
Dosage	125 mg/5 ml 125 mg par cuillère-mesure	250 mg/5 ml 250 mg par cuillère-mesure
Forme galénique	Poudre pour suspension buvable	Poudre pour suspension buvable

Tableau VI - Association amoxicilline/acide clavulanique: amoxiclav

Spécialité	Amoxiclav 100/12,5	Amoxiclav 100/12,5	Amoxiclav 250/31,25	Amoxiclav 500/62,5
AMM	Nourrisson	>30 mois	Nourrisson	> 30 mois
Seringue	Graduations /Kg 112 doses	Graduations /Kg 224 doses	-	-
Nombre de prises/jour	3	3	3	3
Forme	Poudre pour suspension buvable. Solution	Poudre pour suspension buvable. Solution	Poudre pour suspension buvable. Sachet	Poudre pour suspension buvable. Sachet

Les médicaments antibiotiques

L'utilisation des antibiotiques en médecine bucco-dentaire est encadrée par des recommandations nationales qui émanent de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé (Afssaps). Ces recommandations, qui remontent maintenant à 2001, sont en cours de réactualisation et concernent essentiellement le patient adulte. Pour les populations pédiatriques peu de données existent permettant d'affirmer l'intérêt de ces thérapeutiques dans toutes les indications.

Deux grandes modalités thérapeutiques sont envisageables, la prise d'antibiotique pour prévenir l'apparition d'un phénomène infectieux, encore appelée antibioprophylaxie et la prescription d'antibiotique pour traiter une infection avérée encore appelée antibiothérapie. Il est évident que cette dernière ne peut se concevoir dans notre discipline que si elle est accompagnée d'un geste chirurgical.

Antibioprophylaxie

Elle s'envisagera essentiellement pour prévenir un risque d'endocardite infectieuse chez les patients à risque. Il s'agira de prescrire une prise unique une heure avant le geste à risque (tableau IV).

Antibiothérapie

Face à une infection bactérienne avérée, le premier traitement sera chirurgical (endodontique, chirurgical). Ce dernier pourra être associé à une prescription antibiotique. Quelle que soit la molécule choisie, il est impératif que le traitement soit poursuivi le temps nécessaire, le plus souvent sept jours et que le nombre par prise soit respecté. Chez

les enfants scolarisés, il est important de prendre en considération qu'ils ne pourront généralement amener leur traitement en milieu scolaire.

Le choix de la molécule antibiotique repose d'abord sur l'examen médical et notamment l'existence d'une hypersensibilité médicamenteuse. En absence de toute allergie, l'amoxicilline est l'antibiotique de première intention dans le traitement des infections bucco-dentaires. Les autres familles d'intérêt dans notre discipline, les macrolides et apparentés, n'ont d'intérêt qu'en cas d'allergie aux bêta-lactamines.

Bêta-lactamine

Amoxicilline Il est, toute discipline confondue, l'antibiotique le plus prescrit. Son spectre large, ses propriétés bactéricides et sa grande innocuité en font un médicament tout à la fois efficace et sûr. Chez l'enfant, la posologie usuelle est de 25 mg/kg/j à 50 mg/kg/j en deux ou mieux trois prises, sans dépasser la posologie de 3 g/j pour les enfants de plus de trente mois, et de 50 mg/kg/j à 100 mg/kg/j en trois prises espacées de huit heures pour les enfants de moins de trente mois. (Tableau V).

Les deux seules contre-indications de l'amoxicilline sont l'allergie documentée aux bêta-lactamines et la mononucléose infectieuse. Les effets indésirables les plus fréquents sont de nature gastro-intestinale.

Association amoxicilline/acide clavulanique : amoxiclav Comme toute association d'antibiotique l'amoxiclav doit être prescrit en seconde intention après échec d'une monothérapie correctement suivie pendant 48 heures. La posologie est de 80 mg/kg et par jour en trois prises sans dépasser 3 g par jour.

Les contre-indications sont les mêmes que celles de l'amoxicilline. Les troubles digestifs seront généralement plus fréquents.

Les macrolides et apparentés

Ces antibiotiques forment une classe relativement importante en terme de molécules. Leurs proprié-

tés sont relativement semblables, il s'agit pour tous, d'antibiotiques bactériostatiques qui présentent un spectre antimicrobien moins large notamment en ce qui concerne les bactéries anaérobies (*bacteroides*, *peptostreptococcus*, *Clostridium perfringens*, *fusobacterium*.)

La josamycine Parmi l'ensemble des macrolides que l'on peut prescrire chez l'enfant, la josamycine présente des dosages et des formes galéniques intéressantes (tableau VII). La seule véritable contre-indication est l'allergie aux macrolides et les effets indésirables se résument à des troubles digestifs.

La clindamycine La clindamycine est un antibiotique de la famille des lincosamides. Elle présente un spectre antibactérien relativement bien adapté à la flore pathogène des infections bucco-dentaires. Par contre, il n'existe pas de forme adaptée spécifiquement à l'enfant. Tous les dosages (75, 150 et 300 mg) sont sous formes de gélules, ce qui contre-indique leur utilisation chez l'enfant de moins de six ans.

La posologie de la clindamycine est de 8 à 25 mg/kg par 24 heures en trois ou quatre prises. La seule contre-indication est l'allergie.

Le métronidazole

Il s'agit d'un antibiotique tout à fait particulier puisqu'il est actif uniquement sur les bactéries anaérobies strictes. Il peut être prescrit en monothérapie, notamment en parodontologie. Son association avec un autre antibiotique (amoxicilline, clindamycine...) est intéressante lors d'infection sévère ou en seconde intention après échec d'une monothérapie. Chez l'enfant la posologie est de 20 à 30 mg/kg par 24 heures répartie en deux ou trois prises. En odontologie pédiatrique la forme galénique la plus appropriée est une suspension buvable à 4 % (Flagyl® 4 %) munie d'une cuillère mesure de 5 ml ou 200 mg de métronidazole. Il faut noter que le Flagyl 4 %® contient 3 g de saccharose par cuillère-mesure et 40 mg d'alcool par cuillère-mesure.

La seule véritable contre-indication est l'allergie aux macrolides et les effets indésirables se résument à des troubles digestifs.

Spécialité	Josacine® 125 mg/5 ml	Josacine® 250 mg/5 ml	Josacine® 500 mg/5 ml
AMM	< 5 kg	5-20 kg	10-40 kg
Dosage	1 dose poids (seringue)/ prise	1 dose poids seringue)/ prise	1 dose poids seringue)/ prise
Forme	Granulés pour suspension buvable	Granulés pour suspension buvable	Granulés pour suspension buvable

Les médicaments de sédation orale

La sédation est classiquement définie comme étant l'ensemble des moyens pharmacologiques ou non destinés d'une part à assurer le confort physique et psychique du patient et d'autre part à faciliter les techniques de soin. Le recours à des traitements médicamenteux administrés par voie orale doit rester exceptionnel et n'être envisagé qu'après l'échec des thérapeutiques non médicamenteuses. En milieu extra-hospitalier seuls les patients ASA1 ou 2 peuvent être sédater. Dans tous les cas le praticien doit maîtriser les gestes de premières urgences et posséder le matériel adéquat. À l'heure actuelle, aucune thérapeutique à usage extra-hospitalier n'est véritablement satisfaisante. Deux classes de molécules peuvent être prescrites, les benzodiazépines et les anti-histaminiques H1. Quelle que soit la molécule choisie, son effet apparaît quarante-cinq minutes à une heure après la prise et peut se prolonger bien après. Il est donc indispensable que l'enfant quel que soit son âge soit escorté et surveillé jusqu'à la disparition des effets du médicament.

Les benzodiazépines

Parmi l'ensemble des benzodiazépines le diazépam (Valium®) reste la molécule la plus utilisée. Sa posologie est de 0,5 mg/kg. La forme la plus adaptée à l'enfant est une Solution buvable à 1 %, sous forme de flacon compte-gouttes de 20 ml. Les contre-indications aux benzodiazépines sont l'insuffisance respiratoire sévère et la myasthénie. Il conviendra d'éviter les interactions avec l'ensemble des autres médicaments dépresseurs du système nerveux central et/ou du système respiratoire.

Les anti-histaminiques H1

Dans cette classe, une seule molécule présente un véritable intérêt: l'hydroxyzine (Atarax®) qui possède des propriétés anxiolytiques et sédatives. Sa posologie usuelle dans la prévention de l'anxiété et la sédation consciente est de 1 mg/kg. Un millilitre de sirop correspond à 2 mg de dichlorhydrate d'hydroxyzine et la quantité de sirop sera mesurée à l'aide de la serin-

gue pour administration orale, graduée de 0,25 ml en 0,25 ml. La Teneur en saccharose du sirop est d'environ 700 mg/ml, sa teneur en éthanol de 1 mg/1 ml.

Conclusion

La prescription médicamenteuse ne doit jamais être « anodine », elle correspond à un acte médical à part entière. La spécificité pédiatrique conduit le prescripteur à être particulièrement vigilant et à poser avec discernement le rapport bénéfice risque des thérapeutiques utilisées. Il doit notamment s'attacher tout particulièrement au choix des formes galéniques et à leur bonne adaptation aux doses par prise et aux doses journalières qui seront le plus souvent guidées par le poids de l'enfant mais également de l'évolution de son développement cognitif.

Auteurs

Descroix Vianney, MCU-PH UFR odontologie

Université Paris Diderot

Service d'odontologie Groupe Hospitalier Pitié

Salpêtrière