

CERF 2016

Référentiel imagerie pédiatrique



Information,
Responsabilité,
Risques

JF Chateil

université
de **BORDEAUX**



CHU
Hôpitaux de
Bordeaux

Objectifs et niveau du cours proposé

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES EN IMAGERIE PEDIATRIQUE ET FOETALE

Introduction

Un enfant est défini comme ayant au plus 16 ans. L'imagerie pédiatrique inclut le fœtus, l'enfant et l'adolescent. L'imagerie obstétricale du premier trimestre est traitée avec l'imagerie de la femme. Pour chaque rubrique, il va de soi qu'il s'agit de la pathologie pédiatrique, la mention « chez l'enfant » est donc implicite pour chaque item.

Selon les recommandations du CERF, les objectifs pédagogiques sont classés en Niveau 1, Niveau 2 ou Niveau 3 selon les modalités suivantes :

Niveau 1 : les connaissances de base indispensables que doit acquérir l'interne dans ses trois premières années ;

Niveau 2 : les connaissances approfondies indispensables à l'interne engagé dans l'option considérée ;

Niveau 3 : les connaissances acquises en post-internat.

Demandez le programme...:

1. Savoir informer la famille des risques et des avantages d'un examen radiologique
 - Donner une information adaptée au décours de l'examen
2. Connaître les règles d'hygiène propres à chaque examen
3. Connaître les règles de radioprotection propres à chaque examen
4. Connaître les règles de sédation, d'analgésie, de contention et de surveillance propres à chaque examen
5. Savoir choisir le produit de contraste adapté à toutes les circonstances d'examen pédiatrique
 - Reconnaître les signes d'accident allergique et les prendre en charge
6. Savoir reconnaître les signes d'appel des principales urgences pédiatriques et maîtriser leur prise en charge radiologique
 - Identifier les enfants ne nécessitant pas ou contre-indiquant l'imagerie

Ce qui mérite un détour et ne sera pas traité ici :

- Le compte-rendu radiologie en pédiatrie :
 - De la réalisation à la lecture des images, puis à l'interprétation...
- Cours Philippe Devred 2014, chapitre 18 :

http://umvf.cerimes.fr/media/ressRadiologie/DESradiologie2014/10avril2014/Pub_Ph_Devred_G_Gorincour/index.htm

Savoir informer la famille des risques et des avantages d'un examen radiologique

- Radiologue = médecin responsable
- Information donnée au préalable
 - Par le clinicien demandeur
 - Par l'équipe d'imagerie
 - Comprise et intégrée ?...
 - Faut-il une autorisation tacite ou signée ?
- Comment donner cette information :
 - Fiches rédigées par la SFIPP
 - Site de la SFR
 - Site spécifique : www.sfip-radiopediatrie.org
 - Organismes « grand public » : Sparadrap...
 - Informer les correspondants +++

Fiches d'information - SFR



The screenshot shows the website interface for the Société Française de Radiologie (SFR). At the top, there are navigation tabs for 'Portail de la radiologie', 'Site de formation', and 'Site des JFR'. The main header features the SFR logo and the text 'Société Française de Radiologie'. Below this, there are links for 'Accueil', 'Editorial', 'Actualités', 'Agenda', 'Revue de presse', and 'English version'. A search bar is located on the left, and a dropdown menu for 'Tous nos sites et sites référencés' is on the right, currently showing 'www.radiologie.fr'. The main navigation bar includes 'SFR', 'Professionnels', 'Presse', and 'Grand public'. The 'Grand public' section is active, displaying the heading 'Une information pour tout public' and a brief description of the site's purpose. A sidebar on the left lists 'Les examens en pratique', 'La radiologie interventionnelle', 'Le radiologue et son patient', and 'Questions-Réponses'. A right sidebar shows an 'Agenda' section with a link to 'Voir tout l'agenda'.

Portail de la radiologie | Site de formation | Site des JFR

SFR Société Française de Radiologie

Accueil | Editorial | Actualités | Agenda | Revue de presse |  English version

Espace membre 
 Cliquez ici pour accéder à votre espace membre
 Vous n'êtes pas membre

Rechercher

Tous nos sites et sites référencés 

SFR  Professionnels  Presse  Grand public 

Accueil > Grand public

Une information pour tout public

Cette partie du site est destinée à tous ceux qui veulent avoir une information sur les différents types d'examen radiologique, voir comment se déroulent les examens les plus fréquents, et répondre à des questions que l'on se pose fréquemment.
 Les informations fournies sur www.sfrnet.org sont destinées à améliorer, non à remplacer, la relation qui existe entre le patient (ou visiteur du site) et son médecin.

Agenda 
 Voir tout l'agenda 

Les examens en pratique
 La radiologie interventionnelle
 Le radiologue et son patient
 Questions-Réponses

Fiches d'information - SFR

SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE RADIOLOGIE

[Contact](#)
[Recherche](#)
[Fiche d'Information aux Patients > Pédiatrie](#)

 Créé le
5 Juillet 2002


Titre	Nom de fichier	Taille	Extension
P1 : Angiographie pédiatrique	P1	29 Ko	rtf
P2 : Echographie Pédiatrique	P2	23 Ko	rtf
P3 : Cystographie rétrograde pédiatrique	P3	28 Ko	rtf
P4 : Cystographie suspubienne pédiatrique	P4	29 Ko	rtf
P5 : IRM pédiatrique	P5	35 Ko	rtf
P6 : Lavement opaque pédiatrique	P6	27 Ko	rtf
P7 : Lavement thérapeutique pédiatrique	P7	23 Ko	rtf
P8 : Rayons X pédiatrique	P8	22 Ko	rtf
P9 : Scanner pédiatrique	P9	33 Ko	rtf
P10 : Transit baryté pédiatrique	P10	27 Ko	rtf
P11 : UIV pédiatrique	P11	31 Ko	rtf

Fiches d'information - SFIPP



Accueil Statuts, Membres Congrès, EPU Enseignement Groupes Travail Annonces Postes Ailleurs Infos Parents Liens Rechercher

FLASH INFO

Lettre WFPI



Avril 2016

Votre Opinion

Cette information a été..

- Facile à comprendre
 Utile à votre démarche
 trop compliquée
 inadaptée à votre demande

Vote Résultats

CONNECTEZ-VOUS

Identifiant

Accueil • Infos Parents

Informations techniques grand public

Avertissement

Notre association a pour objectif la promotion de la Radiologie Pédiatrique et de l'Imagerie. Vous trouverez sur ces feuillets des informations concernant la vie de notre groupe et la façon de ce site, exclusivement financé par les cotisations de ses membres et n'accueille ni ne Ce serveur est dédié à la profession médicale et n'a pas pour vocation de se substituer à un médecin : ce mode de communication n'est pas encouragé par ces pages. Les demandes responsables de ce site ne pourront pas faire l'objet d'une réponse personnalisée.

Informations techniques

Vous trouverez ici la description des principales techniques employées en radiologie pédiatrique et d'information "standard" pouvant répondre aux questions que vous vous posez et décriva

- | # | Titre de l'article |
|---|--|
| 1 | Fiches : radiographie et échographie expliquées à l'enfant |
| 2 | Echographie |
| 3 | Information sur les rayons X |
| 4 | Radiologie conventionnelle |
| 5 | Tomodensitométrie : scanner |
| 6 | Imagerie par Résonance Magnétique : IRM |

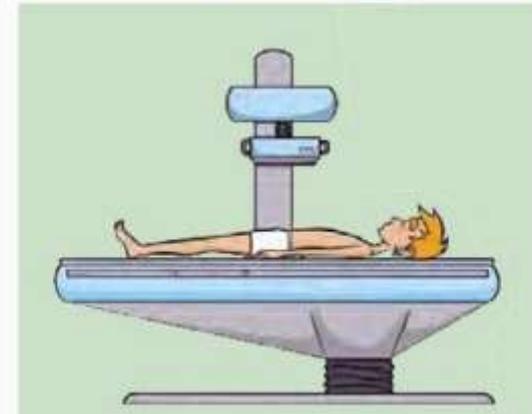
Fiches : radiographie et échographie expliquées à l'enfant

Expliquer les examens d'imagerie aux enfants

Voici deux fiches pratiques éditées pour les enfants, en collaboration avec S Hanquinet, afin de leur expliquer le B.A. BA de "Pourquoi une radiographie ?"

Télécharger la fiche radiographie

Télécharger la fiche échographie



Fiches d'information - SFIPP

Fiche : P 3

Votre enfant va avoir une cystographie rétrograde

Madame, Monsieur,

Un examen radiologique a été proposé pour votre enfant.

Une information vous est fournie sur le déroulement de l'examen et de ses suites.

Le médecin radiologue est juge de l'utilité de cet examen qui doit répondre à un problème diagnostique que se pose votre médecin. Toutefois, il se peut que cet examen ne donne pas toutes les réponses.

Il est très important que vous répondiez bien aux questions qui vous seront éventuellement posées sur l'état de santé de votre enfant ainsi que sur les médicaments qu'il prend (liste écrite des médicaments). Certains traitements doivent en effet être modifiés ou interrompus pour certains examens d'imagerie.

N'oubliez pas de vous munir de ses anciens examens pour une comparaison et surtout de respecter les recommandations qui vous sont faites.

La radiographie utilise des rayons X

En matière d'irradiation des patients, aucun risque n'a pu être démontré chez les patients compte tenu des faibles doses utilisées et des précautions prises pour limiter au strict minimum la zone examinée. A titre d'exemple, un cliché simple correspond en moyenne à l'exposition moyenne naturelle (soit) subie lors d'un voyage de 4 heures en avion.

Toutefois, pour les femmes enceintes, des précautions doivent être prises systématiquement : c'est pourquoi il est important de signaler si vous pouvez être dans ce cas.

L'IRM et l'échographie n'utilisent pas de rayons X

Ce sont des examens non irradiants qui utilisent soit les propriétés des champs magnétiques pour l'IRM, soit les propriétés des ultrasons pour l'échographie.

Pour les intensités utilisées par ces deux techniques, il n'a jamais été décrit de conséquence particulière pour l'homme.

Information au patient

Fiche # 3 : Cystographie rétrograde pédiatrique

Page 1/4

De quoi s'agit-il ?

Le principe de la cystographie est de remplir la vessie par une petite sonde avec un liquide visible sur les radiographies puis d'étudier le fonctionnement de la vessie quand elle se vide.

Cet examen permet de façon fiable la recherche de deux anomalies fréquentes chez l'enfant, surtout en cas d'infection urinaire : les reflux dans le rein et les malformations de l'urètre. Si une anomalie est détectée, un traitement sera mis en route, donnant à votre enfant les meilleures chances de garder pour longtemps ses reins en bon état de fonctionnement. Ces deux anomalies ne sont pas détectables à l'échographie. La cystographie est donc le complément indispensable de l'échographie rénale lorsqu'un enfant a fait une infection urinaire. Elle permet également une étude du fonctionnement de la vessie et explore bien les troubles de l'évacuation des urines.

Le déroulement de l'examen

Pour faire l'examen dans les meilleures conditions de sécurité, un matériel adapté à l'âge de votre enfant (planchette, bandes, cache de mousse, sacs de sable) sera éventuellement utilisé pour éviter au maximum qu'il ne bouge ou qu'il ne tombe. L'examen dure environ trente minutes, mais peut dans quelques cas se prolonger. Nous vous demanderons alors éventuellement de reprendre en cours d'examen votre enfant en salle d'attente pour permettre à un autre examen de se mettre en route.

Le remplissage de la vessie se fait grâce au passage préalable d'une petite sonde dans la vessie par les voies naturelles. Ce geste est un peu désagréable mais peu douloureux. Il est d'autant plus facile que l'enfant se détend bien au moment du sondage. Le recours à un sédatif ou à un analgésique pourra s'avérer utile à ce moment, le médecin réalisant l'examen vous informera sur ce point.

Cet examen nécessite donc sa collaboration s'il est en âge de comprendre et éventuellement la vôtre s'il est petit et si vous désirez rester à son côté pour lui parler. Un personnel qualifié réalisera l'examen et vous expliquera les étapes successives.

Le temps le plus délicat est celui de la miction (lat d'uriner), où des radiographies importantes doivent être prises pendant que votre enfant urine. Il est donc indispensable qu'il reste couché sur la table, qu'il bouge le moins possible et que vous signaliez au personnel quand commence et quand s'arrête la miction.

Selon le cas, une ou plusieurs mictions seront indispensables pour bien étudier le fonctionnement de la vessie.

Bien que l'examen soit fait par une équipe entraînée, le voir faire chez son propre enfant peut être mal supporté par certains parents. Vous n'êtes en aucun cas tenu d'y assister et si vous préférez patienter en salle d'attente, le personnel vous informera du déroulement de l'examen.

La cystographie comporte-t-elle des risques ?

Toute intervention sur le corps humain, même conduite dans des conditions de compétence et de sécurité maximales, comporte un risque de complication. La salle d'examen comporte un matériel de radiologie et de réanimation adapté aux normes en vigueur.

Les risques de cet examen sont faibles. Les complications observées sont rares : infection urinaire, rétention d'urine, saignement, chute de la table.

Il est fréquent qu'une gêne soit signalée par l'enfant lors de la miction suivant le retour à la maison. Ceci est dû à une petite irritation lors du passage de la sonde. De même, la présence d'une goutte de sang dans la cuvette ou la couche ne doit pas inquiéter.

Si par contre les mictions entraînent des brûlures importantes avec de la fièvre, vous devez prendre contact rapidement avec le centre de radiologie ou votre médecin de famille.

Vous pouvez bien sûr demander au médecin qui réalise l'examen toutes précisions supplémentaires sur la nature, les buts et les risques de cette cystographie.

Information au patient

Fiche # 3 : Cystographie rétrograde pédiatrique

Page 2/4

Quel est le risque de l'irradiation ?

En matière d'irradiation des patients, aucun risque n'a pu être démontré chez les patients compte tenu des faibles doses utilisées et des précautions prises pour limiter au strict minimum la zone examinée. Toutefois, pour les femmes enceintes, des précautions doivent être prises systématiquement : c'est pourquoi il est important de signaler si vous pouvez être dans ce cas. La formation du personnel, les contrôles fréquents du matériel et l'aménagement spécial de la salle d'examen ont été étudiés pour que l'irradiation de votre enfant soit aussi faible qu'il est raisonnable pour obtenir les informations avec la qualité indispensable au diagnostic.

Résultats

Un résultat oral pourra vous être communiqué à votre demande, mais il ne s'agit que d'une analyse rapide des images et pas d'une certitude. Le compte-rendu définitif sera disponible dans un délai variable selon l'urgence. Il pourra alors vous être commenté par votre médecin.

Ce que vous devez faire

Avant l'examen, répondez attentivement à la question suivante :

Madame, Mademoiselle, si vous souhaitez rester auprès de votre enfant pendant l'examen, êtes-vous enceinte ou susceptible de l'être ? Aidez-vous ? oui non

D'une manière générale, n'hésitez pas à fournir tout renseignement qui vous paraîtrait important à communiquer et à nous informer de toute maladie sérieuse.

• Arrivez 15 minutes avant l'heure du rendez-vous.

Apportez le jour de l'examen :

1. la demande de votre médecin (prononance, lettre, ...),
2. le carnet de santé de votre enfant,
3. la liste écrite des médicaments qu'il prend
4. son dossier radiologique (radiographies, échographies, scanners, IRM)
5. les produits qui ont pu être demandés pour l'examen.

Pendant l'examen :

Si vous le souhaitez, et si vous n'êtes pas enceinte, vous pouvez assister à l'examen et rester à côté de votre enfant afin de le rassurer. Suivre les consignes du personnel pour ne pas gêner la réalisation de l'examen, en particulier ne pas interposer vos mains sous le rayonnement.

Dès votre retour à la maison :

Surveiller les premières mictions. Une petite gêne est habituelle le soir de l'examen et une petite tache de sang peut être vue sur le slip.

Si la gêne augmente ou si elle persiste le lendemain, si une fièvre apparaît, ou si votre enfant se vante du mal à uriner,

- appelez votre médecin
- ou contactez le centre de radiologie (tél. : XX XX XX XX)
- ou encore présentez-vous au service des urgences de l'Hôpital d'Enfants (tél. : XX XX XX XX)

Information au patient

Fiche # 3 : Cystographie rétrograde pédiatrique

Page 3/4

Fiches d'information adaptée par chacun



FICHE D'INFORMATION : CYSTOGRAPHIE

Unité d'Imagerie Pédiatrique - Fédération d'Imagerie - CHU Pellegrin Bordeaux
Place A. Raba Léon 33076 Bordeaux Cedex - Tel : 05 56 79 59 50

Madame, Monsieur,

Cette fiche d'information va vous permettre de mieux comprendre l'examen radiographique réalisé sur votre enfant. Elle ne remplace pas l'information orale qui vous sera donnée par les professionnels. Elle vous permet d'anticiper les éventuelles questions que vous vous posez.

Si vous le souhaitez et **si vous n'êtes pas enceinte**, vous pouvez assister à l'examen et rester à côté de votre enfant afin de le rassurer.

Bien que l'examen soit réalisé par une équipe entraînée, le voir faire chez son propre enfant peut être parfois mal supporté auquel cas vous n'êtes pas tenu d'y assister. Si vous préférez patienter en salle d'attente, le personnel vous informera du déroulement de l'examen.

Le principe de la cystographie est de remplir la vessie avec un produit radio opaque par l'intermédiaire d'une petite sonde urinaire. Cet examen permet, de façon fiable, la recherche de deux anomalies fréquentes chez l'enfant, surtout en cas d'infection urinaire : les reflux d'urine de la vessie vers les reins et les malformations de l'urètre.

Avez-vous pensé à ?

Apporter les résultats de l'analyse d'urine (ECBU). Celle-ci est indispensable pour juger de la réalisation ou non de l'examen. Si vous avez les résultats de l'analyse la veille de l'examen, vous pouvez nous contacter par téléphone pour savoir si l'examen est réalisable ou pas.
Apporter son biberon ou sa sucette...

Déroulement de l'examen

Pour faire l'examen dans les meilleures conditions de sécurité, un matériel de contention adapté à l'âge de votre enfant (planchette, bandes, cales de mousse, sacs de sable) sera utilisé. Un poster en salle d'attente est à votre disposition pour visualiser les différents moyens de contention.

Votre enfant sera entièrement déshabillé et allongé sur la table de radiologie. Une tablette antiseptique sera réalisée avant la pose, par le radiologue, d'une petite sonde urinaire. Ce sondage est un peu douloureux. Ce geste sera facilité si votre enfant est décontracté.

La sonde, une fois en place, est reliée à un flacon de produit de contraste qui permet d'opacifier la vessie. Quand celle-ci est pleine, des clichés sont réalisés.

Cet examen se termine par l'étude de la miction (fait d'uriner). Cette étape peut être parfois longue, puisqu'elle dépend du bon vouloir d'uriner de votre enfant.

La cystographie comporte-t-elle des risques ?

Les risques de cet examen sont faibles. Les complications observées sont rares : infection urinaire, rétention d'urine, saignement.

Il est fréquent qu'une gêne soit signalée par l'enfant lors des mictions suivant l'examen. Ceci est dû à une petite irritation lors du passage de la sonde et peut entraîner un saignement transitoire.

Vous pouvez, bien sûr, demander au médecin qui réalise l'examen toute précision supplémentaire sur la nature, les buts et les risques de cette cystographie.

Quel est le risque de l'irradiation ?

En matière d'irradiation, aucun risque n'a pu être démontré chez les patients, compte tenu des faibles doses utilisées et des précautions prises pour limiter au strict minimum la zone examinée.

La formation du personnel, les contrôles fréquents du matériel et l'aménagement spécial de la salle d'examen ont été étudiés pour que l'irradiation de votre enfant soit aussi faible que possible mais suffisante pour obtenir une qualité d'image indispensable au diagnostic.

La dose d'irradiation reçue par votre enfant est mentionnée sur le compte-rendu de l'examen permettant ainsi un suivi.

Résultats

Un résultat oral vous sera donné en fin d'examen par le médecin responsable du poste.

Le compte-rendu écrit sera joint aux clichés et vous sera donné dans un délai le plus bref possible mais variable puisque dépendant de l'activité du service.

Dès votre retour à la maison

Surveiller les premières mictions. Une gêne modérée est habituelle le soir de l'examen et une petite tâche de sang peut être vue dans la couche ou dans la culotte. Par contre, si les mictions entraînent des brûlures importantes avec de la fièvre, vous devrez prendre contact avec votre médecin de famille.

Il est normal que vous vous posiez des questions sur l'examen que votre enfant est amené à passer. Mais espérons y avoir répondu.

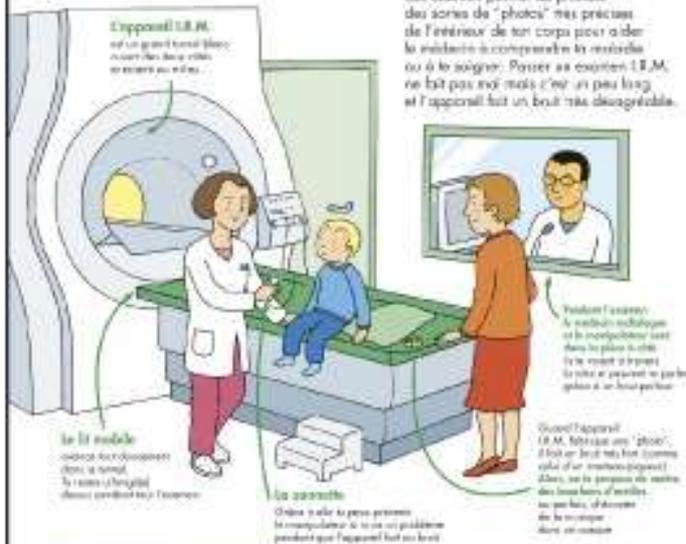
N'hésitez pas à nous téléphoner à nouveau pour tout renseignement complémentaire.

Fiches d'information - Sparadrap

L'examen I.R.M.

À quoi ça sert ?

Cet examen permet de prendre des séries de "photos" très précises de l'intérieur de ton corps pour aider le médecin à comprendre la maladie ou à la soigner. Passer un examen I.R.M. ne fait pas mal mais c'est un peu long et l'appareil fait un bruit très désagréable.



Le lit mobile
Lorsque tu t'allonges dans le tunnel, le lit mobile (sur lequel tu es assis) descend pendant que l'appareil

Le scanner
Ouvre à aller le plus près de l'ordinateur. Si tu es assis pendant que l'appareil fait un bruit

Quand l'appareil I.R.M. fait une "photo", il fait un bruit très fort (comme celui d'un moteur-voiture) alors, ne te penche pas, ne bouge pas, ne parle, et attends que le médecin donne un signal.

Comment ça se passe ?

1. Le lit mobile avance dans le tunnel pour aller le plus près de ton corps, à hauteur de tes reins, avec le médecin.
2. Change-tu que l'appareil prendra une "photo". Il te dira quel produit il va à donner et si tu es rassuré que tu ne fais pas de bruit.
3. Puis, le grand bruit commence et il est si fort que tu ne peux pas parler et que tu ne peux pas bouger. Le médecin te parle pendant que l'appareil va prendre des photos.
4. Quand le médecin a fini de prendre les photos, le lit mobile sort du tunnel et tu peux bouger. C'est fini.



Le bruit ?

Pour mieux voir certains organes, il faut utiliser un produit de contraste. Avant d'en faire une injection, on te fera une petite piqûre avant. Tu pourras peut-être sentir une piqûre. Pour que tu ne sois pas inquiet, on peut utiliser un calmant spécial.

Pour en savoir +



© Association SPARADRAP

Fiche n° 8

La cystographie



Tu vas passer une cystographie : c'est une radiographie de la vessie, la poche à l'intérieur de ton corps qui contient le pipi.

Cet examen permet de prendre des "photos" de ta vessie quand elle est pleine et quand tu fais pipi pour vérifier si tout fonctionne bien.

Pour bien voir ta vessie sur la radio, il faut la remplir avec un liquide spécial appelé produit de contraste.

Cet examen est désagréable et un peu long mais il existe des solutions pour qu'il se passe bien.

les fiches pratiques SPARADRAP



© Association SPARADRAP

Faut-il un autorisation signée pour réaliser un examen d'imagerie chez un patient mineur ?

- Les éléments de décision :
 - La notion d'acte usuel ou non usuel
 - La notion d'acte réalisé...
...**hors urgence** ou **en urgence**
 - Les titulaires de l'autorité parentale
(mariés/séparés, d'accord/pas d'accord...)
 - Le type d'acte à réaliser
 - La notion de patient externe/hospitalisé

Faut-il un autorisation signée pour réaliser un examen d'imagerie chez un patient mineur ?

3. La distinction entre actes usuels et actes non usuels

➤ Les actes usuels

Sont des actes de la vie quotidienne sans gravité. Il s'agit de prescriptions ou gestes de soin qui n'exposent pas le malade à un danger particulier. Le juge définit son contenu au cas par cas.

Exemples : les soins obligatoires (vaccinations), les soins courants (blessures superficielles, infections bénignes, soins dentaires de routine), les soins habituels (traitement des maladies ordinaires, actes de rééducation mais également soin d'une maladie récurrente).

➤ Les actes non usuels

Sont des actes considérés comme lourds, dont les effets peuvent engager le devenir du malade et ayant une probabilité non négligeable de survenir. Dans ce cas, l'autorisation de tous les titulaires de l'autorité parentale sera nécessaire.

Exemples : hospitalisation prolongée, traitement comportant des effets secondaires importants ou ayant des conséquences invalidantes, actes invasifs tels anesthésie, opération chirurgicale, décision d'arrêter les soins ou de les réduire...

Faut-il un autorisation signée pour réaliser un examen d'imagerie chez un patient mineur ?

- **En pratique :**
- **Pas de signature pour :**
 - Radiographie conventionnelle, échographie (non endo-cavitaire)
 - Examen dicté par l'urgence vitale (TDM)
- **Signature discutable pour :**
 - Toute injection de produit de contraste
 - Toute voie d'abord « invasive » (sondage...)
- **Signature obligatoire pour :**
 - Acte endovasculaire
 - Imagerie interventionnelle
 - Acte sous anesthésie

Faut-il un autorisation signée pour réaliser un examen d'imagerie chez un patient mineur ?



Autorisation de soins pour un mineur

Groupe Hospitalier : Pellegrin Saint André Sud

Service :

Nous, soussignés, M. et Mme

autorisons

Ou¹

Je, soussigné(e), M. ou Mme

autorise

En qualité de titulaire(s) de l'autorité parentale

Que les actes médicaux suivants.....

.....

.....

Soient effectués sur notre (mon/ma) fils (fille).....

autorisons

autorise

Qu'une intervention sous anesthésie (et les actes médicaux liés à cette intervention) soit le cas échéant effectuée au sein de l'hôpital, au cas où elle apparaîtrait médicalement nécessaire et devant être réalisée dans un délai ne permettant pas de nous en (de m'en) prévenir.

Fait à

Le.....

Ne pas oublier l'autorisation du patient lui-même !

III.L'information et le consentement aux soins d'un mineur

Le droit du mineur à l'information est exercé par les titulaires de l'autorité parentale mais le mineur a le droit lui aussi d'être informé autant que possible.

L'obtention du consentement du ou des titulaires de l'autorité parentale est obligatoire pour toute intervention médicale ou chirurgicale sur le mineur. Le consentement du mineur doit être recherché, chaque fois que possible, afin qu'il participe à la prise de décision médicale.

Dans certaines situations prévues par la loi, des soins peuvent être délivrés à la demande du mineur sans le consentement parental.

Donner une information adaptée au décours de l'examen

- A qui donner l'information :
 - Aux parents !
 - Oui mais...

6. Le droit au secret

a) Cas prévus par la loi

Bien qu'en principe les titulaires de l'autorité parentale ne puissent se voir opposer un secret médical et qu'ils ont le droit d'obtenir une information exhaustive, dans certains cas prévus par la loi, le mineur peut revendiquer un droit particulier au secret. Il consentira seul aux soins et les titulaires de l'autorité parentale ne seront pas avertis.

Il s'agit :

- des consultations liées à la prescription, à la délivrance ou l'administration de médicaments, de produits ou objets contraceptifs, qui peuvent être délivrés à titre gratuit par les centres de planification ou d'éducation familiale aux mineurs qui désirent garder le secret³⁴ ;
- des consultations liées à une grossesse dont le mineur désire garder le secret³⁵ ou d'une IVG³⁶ ;
- du dépistage du VIH, anonyme et gratuit³⁷ ;
- des soins liés à la toxicomanie
- de la demande de secret exprimée par le mineur sur le fondement de l'article [L.1111-5](#) du CSP

Donner une information adaptée au décours de l'examen

- **Quelle information donner :**
 - « Plus c'est grave, moins on en dit... »
 - Avoir toujours un discours adapté en fonction :
 - Des connaissances des parents/du sujet de la pathologie en cours (**attention à internet**)
 - Du degré de compréhension envisageable : ne pas hésiter à faire de la vulgarisation plutôt que du discours scientifique
- Le clinicien à l'origine de la demande doit toujours être averti en temps utile, sinon en urgence, de façon à avoir un discours cohérent et synchrone

**Bon, alors, on le commence
cet examen, oui ou non ?**

Vérifier l'identité, respecter la confidentialité

- Identité :
 - Sur la demande d'examen
 - Sur la worklist de la machine
 - Sur l'écran où apparaissent les images
 - Auprès des parents...
 - Bracelet d'identité
- Confidentialité :
 - Jeune fille...
ou jeune homme !



Connaître les règles d'hygiène

- Nouveau-nés et nourrissons ... tous !!
- Protéger les enfants
=> lavage systématique des mains
- Solution hydro-alcoolique
- masque si infection ORL (de l'opérateur)



Connaître les règles d'hygiène



CLASSEUR L'HYGIÈNE EN MILIEU HOSPITALIER

CHAPITRE 1

Hygiène de base et précautions spécifiques

CHAPITRE 2

Soins de base et soins techniques

CHAPITRE 3

Gestion des dispositifs médicaux

CHAPITRE 4

Maîtrise de l'environnement hospitalier

-  Précautions pour la prise en charge en hospitalisation d'un patient suspect ou atteint d'un virus influenzae aviaire A ou d'un autre virus grippal émergent (HxNy)
-  IN-HYG-131 Précautions pour la prise en charge d'un patient suspect d'être porteur d'une fièvre hémorragique virale
-  Mesures d'hygiène pour la prise en charge d'un patient suspect d'infection à coronavirus:MERS-CoV
-  LE SERVICE D'HYGIENE HOSPITALIERE : répartition des secteurs hospitaliers

SURVEILLANCE

-  Actions prioritaires de la lutte contre les infections nosocomiales 2015
-  Tableau de bord des infections nosocomiales 2013
-  Indicateurs de la lutte contre les infections nosocomiales - 2012/2013
-  Résultats enquête de prévalence des infections nosocomiales 2014
-  Alerte de la sous-commission de la CME chargée de la Lutte contre les Infections Nosocomiales
-  NOSOCOMIOVIGILANCE / SIGNALEMENT

Connaître les règles d'hygiène

	Entité d'application : Pôle d'Imagerie Médicale Emetteur : Service Hygiène Hospitalière		INSTRUCTION Ind : 02 Page : 2/3
	RECOMMANDATIONS DE PRATIQUES D'HYGIENE SELON LA CLASSIFICATION DES ACTES A RISQUE EN IMAGERIE MEDICALE		

Pratiques d'hygiène proposées en fonction du niveau de risque du geste réalisé (actes de niveaux 1, 2 ou 3 décrits page suivante)

Niveaux de risque	Hygiène des mains (désinfection des mains)		Tenue professionnelle		Patient			Conditions opératoires	
	Opérateur et aide opératoire	Aide	Opérateur et aide opératoire	Aide	Tenue	Préparation	Antiseptie	Installation du matériel	Environnement
Niveau 1	simple	simple	tenue propre ¹ à manches courtes + gants stériles + masque chirurgical ² + coiffe ³	tenue propre à manches courtes ¹ + masque chirurgical	chemise d'opéré	hygiène corporelle (douche ou toilette quotidienne le matin)	champ stérile + antiseptie en 4 temps ⁴	préparation sur table nettoyée-désinfectée et recouverte d'un champ stérile	en dehors d'un secteur à empoussièrement maîtrisé type bloc opératoire, traitement d'air non nécessaire. Environnement calme, portes fermées.
Niveau 2	chirurgicale	simple	tenue propre à manches courtes ¹ + gants stériles + kimono stérile + masque chirurgical + coiffe	tenue propre à manches courtes ¹ + masque chirurgical + coiffe	chemise d'opéré	hygiène corporelle (douche ou toilette quotidienne le matin)	champ stérile + antiseptie en 5 temps ⁵	préparation sur table nettoyée-désinfectée et recouverte d'un champ stérile	en dehors d'un secteur à empoussièrement maîtrisé type bloc opératoire, traitement d'air non nécessaire. Environnement calme, portes fermées.
Niveau 3	chirurgicale	simple	tunique-pantalon réservée + kimono stérile + gants stériles + masque chirurgical + coiffe	tunique-pantalon réservée + masque chirurgical + coiffe	chemise d'opéré	douche pré-opératoire	champ stérile + antiseptie en 5 temps ⁵	préparation sur table nettoyée-désinfectée et recouverte d'un champ stérile	dans un secteur à empoussièrement maîtrisé type bloc opératoire, traitement d'air nécessaire.

¹tenue propre : c'est-à-dire soit une blouse fermée propre à manches courtes, soit une tunique et un pantalon propres, soit une surblouse à manches courtes dédiée à cette activité (changée par exemple à chaque vacation) éventuellement protégée par un tablier à usage unique en cas de projections de liquides biologiques (drainage de collections par exemple)

²masque chirurgical avec visière ou lunettes de protection : dans le cadre des précautions standard en cas de risque de projection de liquides biologiques (accord fort)

³coiffe : pour certains actes lorsque l'opérateur est positionné au-dessus du site de ponction ou au-dessus du matériel stérile (accord faible)

⁴antiseptie en 4 temps : déterction, rinçage, séchage, 1 badigeon d'antiseptique (antiseptique alcoolique si peau saine)

⁵antiseptie en 5 temps : déterction, rinçage, séchage, 2 badigeons d'antiseptiques (antiseptique alcoolique si peau saine)

Connaître les règles d'hygiène

Biopsie pulmonaire	niveau 2	Infiltr
Biopsies autres (hépatique, osseuse, prostatique, rénale...)	niveau 1	Inf
Changement de bouton de Mic-key	niveau 1	Inje
Cholangiographie par drain transhépatique	niveau 1	Laser
Cimentoplastie (ou vertébroplastie)	niveau 3	Op
Cystographie (par sonde urinaire ou par cystocath)	niveau 1	Op
Cytoponction thyroïdienne	niveau 1	Op

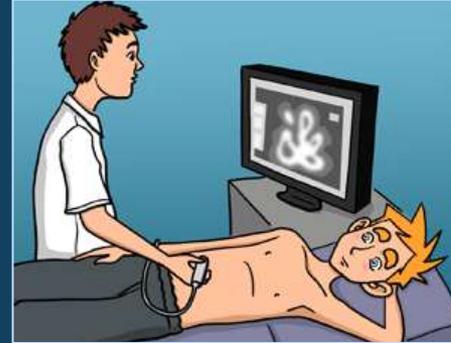
Règles d'hygiène pour les cystographies

- Contrôle préalable ECBU ou bandelette ?
- Désinfection préalable
- Gants, (charlotte), tablier jetable
- Antibiothérapie ?



Règles d'hygiène en échographie

- Environnement propre, nettoyé entre chaque passage...
- Lit d'examen, sonde ++



Règles d'hygiène en secteur de réanimation

- Nouveau-nés, immunodéprimés
- Tuniques, masque, charlotte..
- Attention aux bijoux !!



Règles d'hygiène en cas de BMR

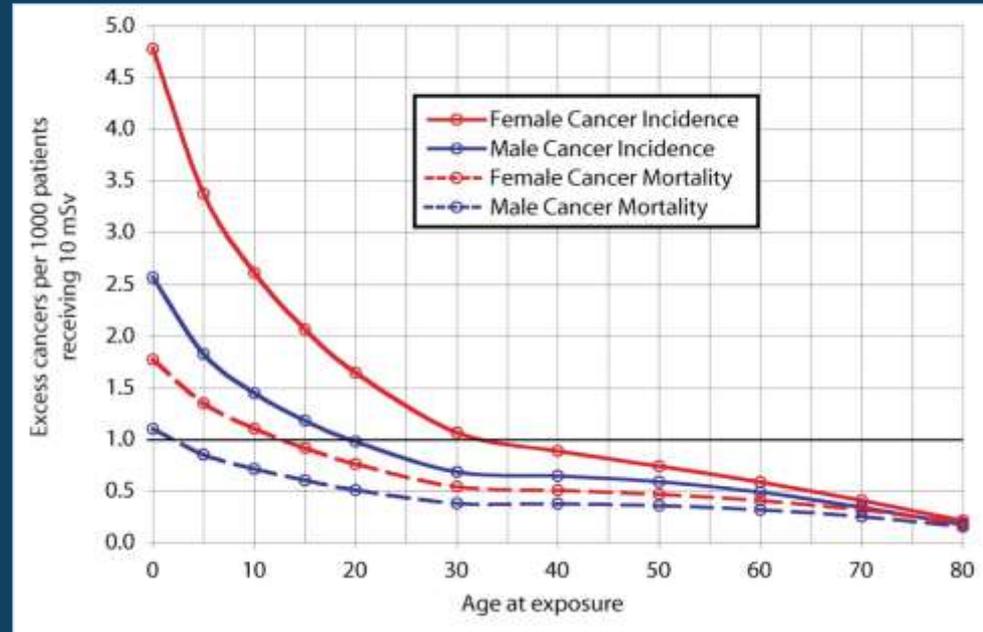
- Prévoir si possible dans le programme
- Respecter les consignes locales du CLIN



Radioprotection et radiopédiatrie

- Enfant plus vulnérable ?
 - Volume plus petit
 - Tissus plus fragiles
 - Proportion de cellules jeunes plus importante
 - Organisme en croissance
 - Espérance de vie plus longue
 - Sous-estimation de la dose

- ...en fait, rien de formel pour les faibles doses !



Connaitre le risque.. Et le bénéfice/risque !



Evolution du savoir, pression médiatique

- Alerte médiatique :
 - Publications médicales
 - Publications « grand public »

PubMed Create RSS Create alert Advanced

Summary ▾ 20 per page ▾ Sort by Most Recent ▾ Send to: ▾

Search results

Items: 1 to 20 of 316 << First < Prev Page 1 of 16 Next > Last >>

AJR. 2001;176:
289-96

Estimated Risks of Radiation-Induced Fatal Cancer from Pediatric CT

David J. Brenner¹
Carl D. Elliston¹
Eric J. Hall¹
Walter E. Berdon²

OBJECTIVE. In light of the rapidly increasing frequency of pediatric CT examinations, the purpose of our study was to assess the lifetime cancer mortality risks attributable to radiation from pediatric CT.

MATERIALS AND METHODS. Organ doses as a function of age-at-diagnosis were estimated for common CT examinations, and estimated attributable lifetime cancer mortality risks

USA TODAY

Election still splits court

CT scans in children linked to cancer later

David Brenner of Columbia University says, "Most people get a tooth or a hernia... of the dose of a CT."

Each year, about 1.6 million children in the U.S. get CT scans to the head and abdomen — and about 1,500 of those will die later in life of radiation-induced cancer, according to research just online.

What's more, CT or computed tomography scans given to kids are typically calculated for adults, so children absorb more of the radiation than needed to produce clear images, a second study shows. These doses are "way bigger than the sorts of doses that people at Three Mile Island were getting."

Doctors use CT scans on children to search for cancers and ailments such as appendicitis and kidney stones.

"There's a huge number of people who don't just receive one scan," says Eric J. Hall, a physicist at the University of New Mexico, noting that CT scans are used for diagnosis and to plan and evaluate treatment. "The biggest dose from a CT scan of the chest is somewhere between 10 and 20 millirem, and that's just to the lung and heart, about going year young, 10 to 20 years."

Brenner says, "Radiologists generally believe the risks are small," he says. "I suspect they've never been confronted with numbers like this."

In the United States, of approximately **600,000 abdominal and head CT** examinations annually performed in children under the age of 15 years, a rough estimate is that **500 of these individuals might ultimately die from cancer attributable to the CT radiation.**

Evolution du savoir, pression scientifique

Radiation exposure from CT scans in childhood and subsequent risk of leukaemia and brain tumours: a retrospective cohort study

Mark S Pearce, Jane A Salotti, Mark P Little, Kieran McHugh, Choonsik Lee, Kwang Pyo Kim, Nicola L Howe, Cecile M Ronckers, Preetha Rajaraman, Sir Alan W Craft, Louise Parker, Amy Berrington de González

Interpretation Use of CT scans in children to deliver cumulative doses of about 50 mGy might almost triple the risk of leukaemia and doses of about 60 mGy might triple the risk of brain cancer. Because these cancers are relatively rare, the cumulative absolute risks are small: in the 10 years after the first scan for patients younger than 10 years, one excess case of leukaemia and one excess case of brain tumour per 10 000 head CT scans is estimated to occur.

www.thelancet.com Published online June 7, 2012

Overall cancer incidence was 24% greater for exposed than for unexposed people, after accounting for age, sex, and year of birth (incidence rate ratio (IRR) 1.24 (95% confidence interval 1.20 to 1.29); $P < 0.001$).

BMJ

BMJ 2013;346:f2360 doi: 10.1136/bmj.f2360 [Published 22 May 2013]

Page 1 of 18

RESEARCH

Cancer risk in 680 000 people exposed to computed tomography scans in childhood or adolescence: data linkage study of 11 million Australians

OPEN ACCESS

John D Mathews *epidemiologist*¹, Anna V Forsythe *research officer*¹, Zoe Brady *medical physicist*^{1,2},

Evolution du savoir, pression scientifique

BJC

British Journal of Cancer (2015) 112, 185–193 | doi: 10.1038/bjc.2014.526

Keywords: cancer risk; computed tomography; radiation protection; radiology; paediatrics; indication bias; cohort study

Are the studies on cancer risk from CT scans biased by indication? Elements of answer from a large-scale cohort study in France

N Journy¹, J-L Rehel², H Ducou Le Pointe³, C Lee⁴, H Brisse⁵, J-F Chateil⁶, S Caer-Lorho¹, D Laurier¹ and M-O Bernier^{*1}

The image shows a screenshot of a webpage from US News & World Report's Health section. The page features a navigation bar with links for Home, Hospitals, Doctors, Health Insurance, Nursing Homes, Diets, and Health & Wellness. A prominent advertisement for the Lenovo Yoga 900 laptop is displayed, showing a price of 1199€ (down from 1699€) and logos for Intel Core i5 and eDiscount. Below the ad, the article title "Why What You Think About Radiation Might Just Be Wrong" is visible, along with a sub-headline: "New evidence suggests those warnings about low-dose exposure in any setting were ill-founded." At the bottom of the screenshot, a photograph shows a person in a white lab coat operating a large medical imaging machine, likely a CT scanner, with a monitor displaying a scan.

Connaître les règles de radioprotection propres à chaque examen

- Règles générales en radioprotection :
 - Premier principe : Justification
 - Possibilité de substitution ?
 - Second principe : Optimisation (ALARA...)

LE FIGARO.fr
santé

Actualité | L'encyclopédie santé | Mieux-être | Préparer un voyage | Questions sociales | +

Actualité > Actualité

Article précédent Article suivant Partager B2 Twitter Envoyer T T CONSERVER

Est-il dangereux de radiographier les enfants ?

Mots clés : rayons X, radiologie, Imagerie médicale
Par Hubert Ducou le Pointe - le 21/10/2015

AVIS D'EXPERT - Même si les risques des rayonnements ne doivent pas être sous-estimés, il ne faut pas oublier les bénéfices de l'imagerie, explique le Pr Hubert Ducou Le Pointe (Société française de radiologie).

Les particularités de l'imagerie pédiatrique par rapport à l'imagerie des adultes résident tout d'abord dans l'adaptation de la prise en charge et des techniques d'exploration à l'enfant et ensuite dans l'interprétation des images par le médecin radiologue. En effet, les pathologies pédiatriques sont plus fréquemment



L'enfant, comme tout organisme en développement, a une sensibilité accrue aux rayonnements ionisants.



Guide du Bon Usage des examens d'imagerie médicale



Accueil Présentation Utiliser le Guide < >

Français

Référentiel de bonnes pratiques à l'usage des médecins qui sont amenés à demander ou à réaliser des examens d'imagerie médicale

Transposition de la directive européenne 97/43 Euratom

Édité par la Société Française de Radiologie et la Société Française de Médecine Nucléaire sous l'égide de la Haute Autorité de Santé et de l'Autorité de sûreté nucléaire

Limiter l'exposition des patients aux rayonnements ionisants
 Améliorer la qualité des soins
 Promouvoir l'interdisciplinarité
 Maîtriser les coûts

medecin2

Avertissement : Ce document est formulé à l'intention des seuls professionnels de santé concernés*

[Voir la présentation du Guide](#)



<http://gbu.radiologie.fr>

Exemple de recommandation



Guide du Bon Usage des examens d'imagerie médicale



Pédiatrie
Dysplasie de hanche (chez l'enfant) - suspicion

Situations Cliniques

Pédiatrie

- Avance pubertaire
- Constipation (chez l'enfant)
- Contage tuberculeux enfant immunocompétent < à 5 ...
- Contage tuberculeux enfant immunocompétent > à 5 ...
- Convulsions hyperthermiques ou d'autres causes occa...
- Céphalées (chez l'enfant)
- Douleur abdominale avec examen clinique normal (ch...
- Douleur rachidienne (chez l'enfant)
- Dysplasie de hanche (chez l'enfant) - suspicion**
- Dyspnée expiratoire - asthme (chez l'enfant)
- Dépistage foetal - anomalie échographique foetale ou ...
- Enurésie (chez l'enfant)
- Epilepsie (chez l'enfant)
- Evaluation de la fonction rénale (chez l'enfant)
- Foetus - dilatation des voies urinaires dépistée en péri...
- Grosse bourse douloureuse (chez l'enfant)
- Hanche douloureuse - boiterie (chez l'enfant)
- Hydrocéphalie - Dysfonctionnement du shunt (chez l'e...
- Hypothyroïdie congénitale (chez l'enfant)
- Ictère cholestatique néonatal persistant à un mois (ch...
- Infection respiratoire aiguë basse (chez l'enfant)

Afficher un menu

Dysplasie de hanche (chez l'enfant) - suspicion (1 examens)

Date de validation médicale : 01 01 2013 PDF Argumentaire Voir aussi

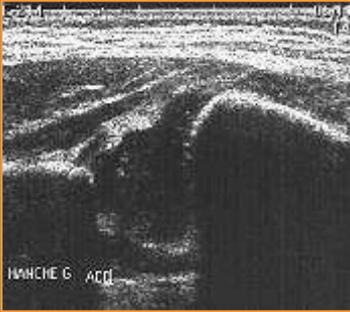
Echographie de la hanche (Indiqué)

Recommandation: Indiqué

Grade: A B C AE

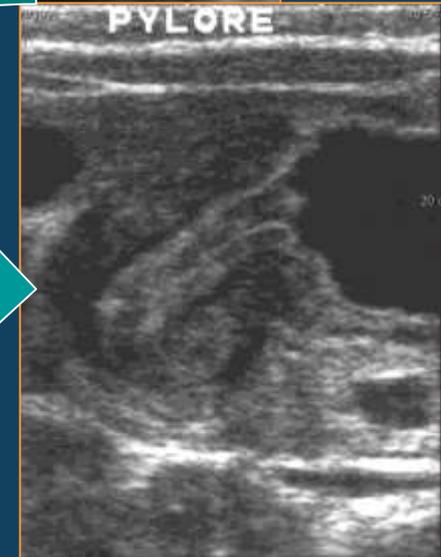
Dose: 0 I II III IV

L'échographie est indiquée à l'âge d'un mois en cas d'instabilité clinique ou en cas de facteur de risque. Au-delà de quatre mois, la radiographie est plus performante.




Substitution par un examen non irradiant

- L'examen demandé peut-il être remplacé par un examen non irradiant ?
 - Performances égales ?
Disponibilité ? Coût ?
- Échographie
 - Compétence
 - Temps médical
- IRM :
 - Accès
 - Durée d'examen
 - Enfant : coopération, sédation



Radioprotection en radiologie conventionnelle

- Respect des **indications**
 - Guide de bonne pratique
 - Échanges avec le clinicien
 - Vigilance :
 - Radiographies systématiques
 - Réanimation, pratiques sportives...
 - Incidences controlatérales comparatives
 - Contrôles « de principe »
 - Méthodes de substitution (écho, IRM)
- Connaissance des **Niveaux de Référence Diagnostiques**



« Nouveaux » NRD en pédiatrie

Arrêté 24 10 2011 niveaux de référence diagnostiques en radiologie

Tableau 4 : Niveaux de référence de la dose à l'entrée du patient (De) et du Produit dose surface (PDS) en radiopédiatrie conventionnelle pour une incidence unique.

Examen	Poids kg	Age indicatif	De en mGy	PDS en cGy.cm ²
Thorax de face (antéro-postérieur)	3,5	Nouveau né	0,08	1
Thorax de face (antéro-postérieur)	10	1 an	0,08	2
Thorax de face (postéro-antérieur)	20	5 ans	0,1	5
Thorax de face (postéro-antérieur)	30	10 ans	0,2	7
Thorax latéral	20	5 ans	0,2	6
Thorax latéral	30	10 ans	0,3	8
Pelvis (antéro-postérieur)*	10	1 an	0,2	3
Pelvis (antéro-postérieur)	20	5 ans	0,9	20
Pelvis (antéro-postérieur)	30	10 ans	1,5	40
Abdomen sans préparation	20	5 ans	1	30
Abdomen sans préparation	30	10 ans	1,5	70

(*) Examen non justifié pour un enfant de moins de 4 mois.

Radiopédiatrie : valeurs comparées de DE, PDS et dose efficace

Examen	De (mGy)	PDS (Gy.cm ²)	D _{eff} (mSv)
Thorax de face (6 mois)	0,05	0,01	/3 = 0,003
Abdomen sans préparation (5 ans)	0,3	0,2	/5 = 0,04
Cystographie (5 ans)	3	2,4	/5 = 0,5

Dose d'irradiation	Équivalent irradiation naturelle
0,003 mSv	1 jour
0,04 mSv	2 semaines
0,5 mSv	6 mois

Optimisation en radiopédiatrie : radiologie conventionnelle

- Positionnement de l'enfant
 - Immobilisation
 - Bandages, sacs de sables
 - Choix de la distance focale (1 m)
 - Caches plombés
- Utilisation du centreur lumineux



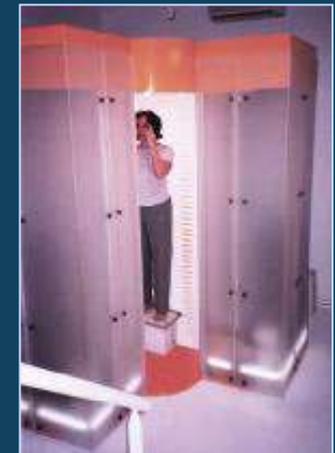
Optimisation en radiopédiatrie : radiologie conventionnelle

- Statifs particuliers..
- Grille antidiffusion
 - Non nécessaire chez le petit
 - Beaucoup de clichés peuvent être fait « en direct »
 - Rapport de grille : maximum 40 lignes/cm



Optimisation : irradiation et types de capteurs

- Irradiation en radiologie numérisée
 - Bénéfice assez « ténu » avec le ERLM
 - Bénéfice réel en fluorographie si vigilance ++
 - Bénéfice certains avec détecteurs plans
 - intérêt du système EOS

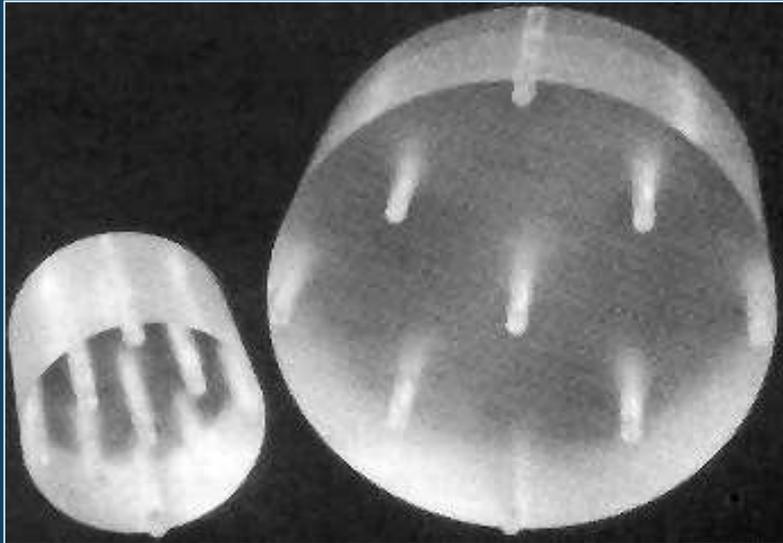


Justification et optimisation en TDM Pédiatrique



- Véritable enjeu
- Doses délivrées « significatives » ?
- Débat sur le risque réel encouru (cf)
- ALARA, encore et toujours...

Mesure de la dose délivrée en TDM chez l'enfant



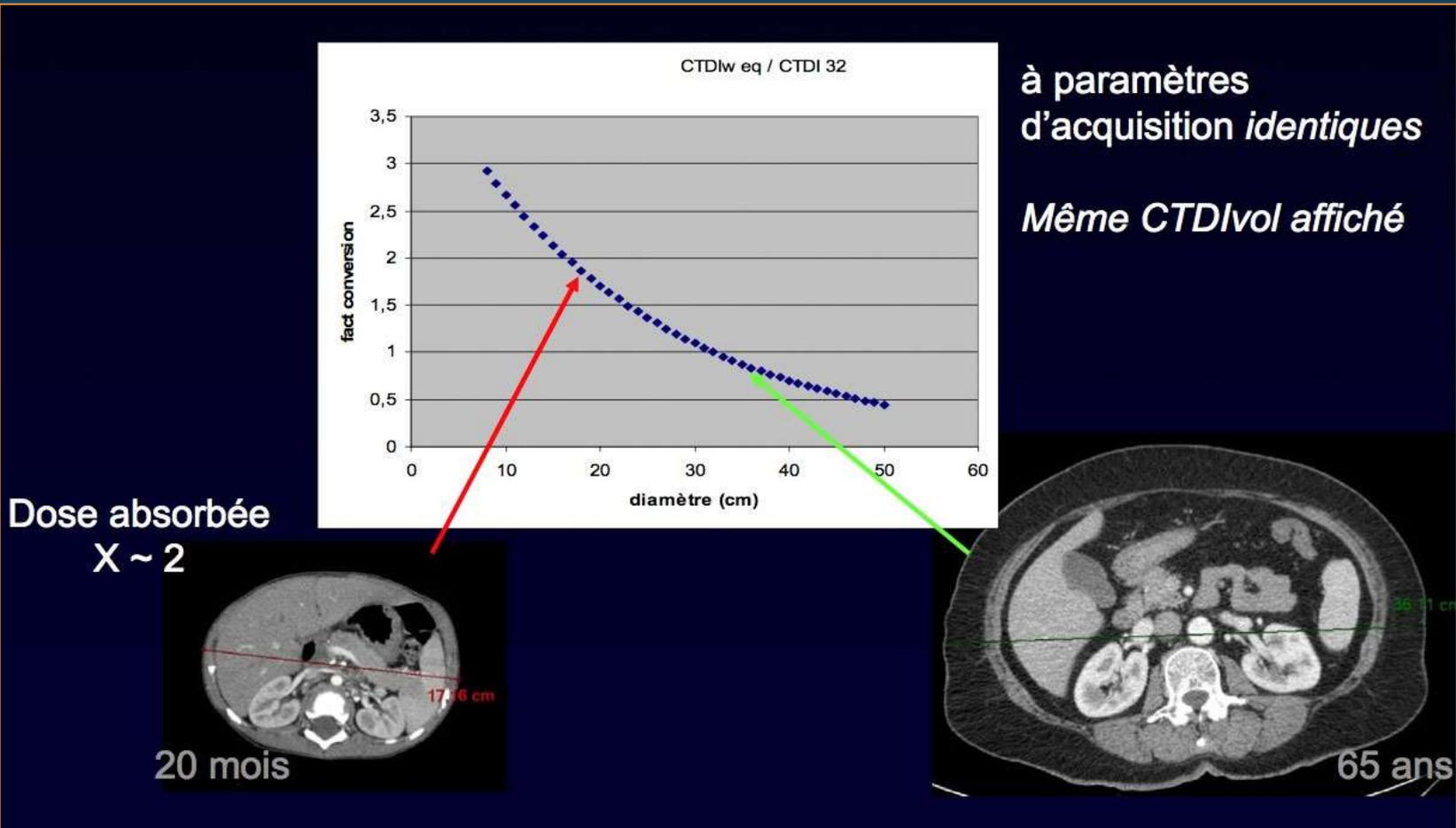
- IDSP (CTDIW) définis
 - Pour la tête (fantôme $\emptyset = 16$ cm)
 - Pour le corps (fantôme $\emptyset = 32$ cm)
- Les IDSP (CTDIW) affichés sont liés au protocole choisi : (« Tête » ou « Corps ») et donc au **fantôme spécifique**

- En pédiatrie les indicateurs dosimétriques (**IDSP, IDSV**) peuvent être **sous-estimés d'un facteur 2 à 2,5**
- Le **PDL** est un paramètre difficile à utiliser chez l'enfant, car la zone étudiée varie en fonction de la taille

Mesure de la dose délivrée en TDM chez l'enfant



Mesure de la dose délivrée en TDM chez l'enfant



Justification et optimisation en TDM pédiatrique

- Respect des **indications**
 - Guide de bonne pratique
 - Échanges avec le clinicien
 - Méthodes de substitution
 - Échographie, IRM



The screenshot shows the header of a website. On the left is the logo for SFR (Société Française de Radiologie) with the URL sfr.radiologie.fr. In the center, the title reads 'Guide du Bon Usage des examens d'imagerie médicale'. On the right is the logo for SFMN (Société Française de Médecine Nucléaire et d'Imagerie Moléculaire). Below the title, there is a navigation menu with buttons for 'Accueil', 'Présentation', and 'Utiliser le Guide', followed by a search bar with left and right arrow icons. In the bottom right corner, there is a language selection dropdown menu currently set to 'Français'.

« Nouveaux » NRD en pédiatrie

Arrêté 24 10 2011 niveaux de référence diagnostiques en radiologie

EXAMEN	POIDS 10 kg (1 an)		Poids 20 kg (5 ans)		Poids 30 kg (10 ans)	
	IDSV (mGy)	PDL (mGy.cm)	IDSV (mGy)	PDL (mGy.cm)	IDSV (mGy)	PDL (mGy.cm)
Encéphale	30	420	40	600	50	900
Massif facial	25	200	25	275	25	300
Rochers	45	160	70	280	85	340
Thorax	3	30	4	65	5	140
Abdomen-pelvis	4	80	5	120	7	245

Optimisation en TDM chez l'enfant

- **Avant de débiter l'examen**
 - Prise de rendez-vous
 - Information de l'enfant, des parents
 - Connaissance des éléments cliniques et paracliniques du dossier
 - Choix pour l'examen :
 - Opportunité d'une acquisition sans injection, d'un temps angiographique, d'un temps tardif
 - Bien évaluer le volume indispensable à explorer

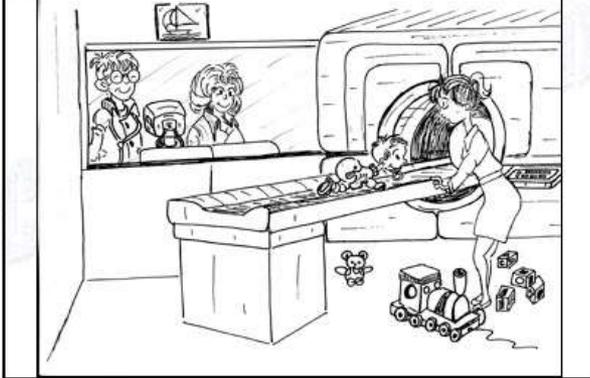




FICHE D'INFORMATION :
EXAMEN TOMODENSITOMETRIQUE
 Unité d'Imagerie Pédiatrique - Fédération d'Imagerie - CHU Pellegrin Bordeaux
 Place A.Raba Léon 33076 Bordeaux Cedex - Tel : 05 56 79 59 50

Madame, Monsieur,

Votre enfant doit avoir un examen tomodensitométrique ou « scanner » (imagerie par rayons X) et le but de cette notice d'information est de répondre aux questions que vous pourriez vous poser à propos de cette exploration. Elle ne remplace pas l'information orale qui vous sera donnée par les professionnels. Elle vous permet d'anticiper les éventuelles questions que vous vous posez.

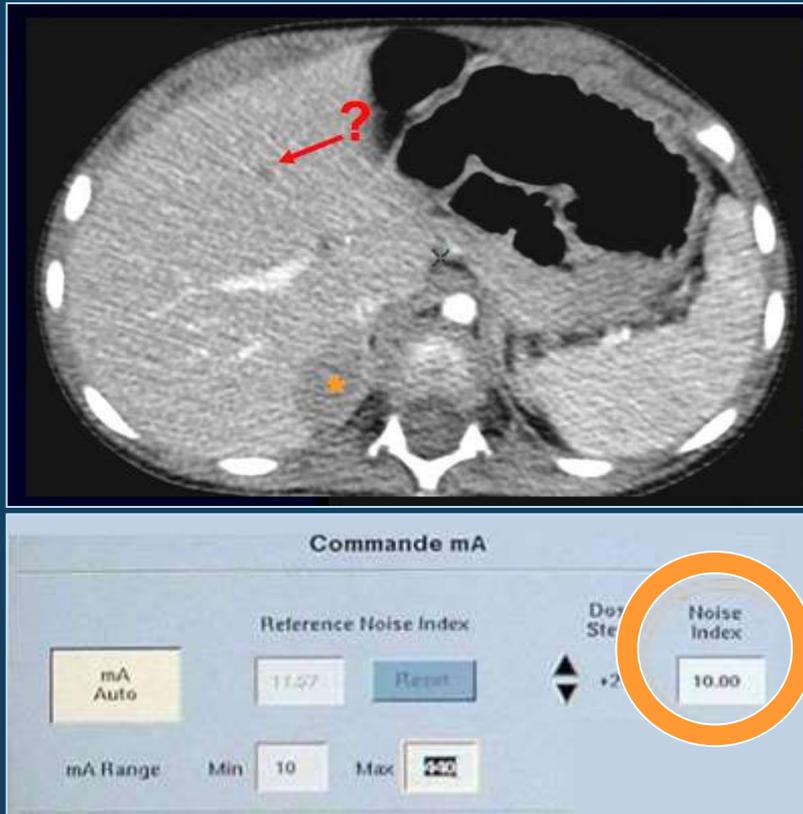


Optimisation en TDM chez l'enfant

- Réussir l'acquisition **au premier passage...**
- Sédation, anesthésie ?
 - Pas = 1,5
 - Temps de coupe minimal
 - Acquisition : qqes sec..
- Installation de l'enfant
 - Voie veineuse
 - Explications
 - Enfant, parent (présent ?)
 - Contention
 - Protections plombée
 - (Caches aux bismuth..)



Optimisation en tomодensitométrie



- Trouver le bon compromis
 - Entre le rapport signal/bruit
 - ..et la qualité diagnostique
 - ..pour éviter de refaire une acquisition
 - Choix des kV, mAs..
 - Index de « bruit »

Logiciels de reconstruction itérative

- Filtration spécifique et algorithme de reconstruction itérative tenant compte des paramètres géométriques du TDM et de calculs statistiques du bruit
- Avantages :
 - Réduction du bruit
 - Réduction de la dose
- Inconvénients :
 - Temps de reconstruction
 - Perte d'information ?



Connaître les règles de contention, de sédation, d'analgésie, et de surveillance propres à chaque examen

- Spécificités pédiatriques
 - L'enfant !!
 - LES PARENTS +++
- Accueillir, rassurer, expliquer
 - Abord relationnel spécifique
- Difficultés :
 - Douleur propre, ou liée à l'acte
 - Peur, pleurs, agitation
 - Voie veineuse, sondage
 - Durée de l'examen



Contention

- Moyens de contention
 - En radiologie conventionnelle
 - En imagerie de coupe : TDM ≠ IRM
- Comment ?
 - Parents présents, doudou
 - « petits moyens »
 - Sédation
 - Anesthésie
 - Simulation de l'examen



Contention « physique »



Contention « chimique »

- Je suis radiologue, pas anesthésiste...
- Accessible :
 - Biberon => sieste !!
 - Hydroxizine
 - Pentobarbital
 - Mélatonine
 - Midazolam
 - Hydrate de chloral
- Au delà de nos compétences : anesthésie générale



Apprentissage et simulation de l'examen : IRM en jeu



Un écran personnalisé accueille l'enfant



Présentation à l'enfant du simulateur



L'enfant part à la découverte



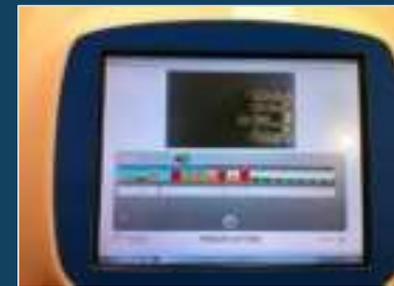
Explication du bruit



l'enfant s'allonge dans l'IRM en Jeu, et l'enregistrement démarre

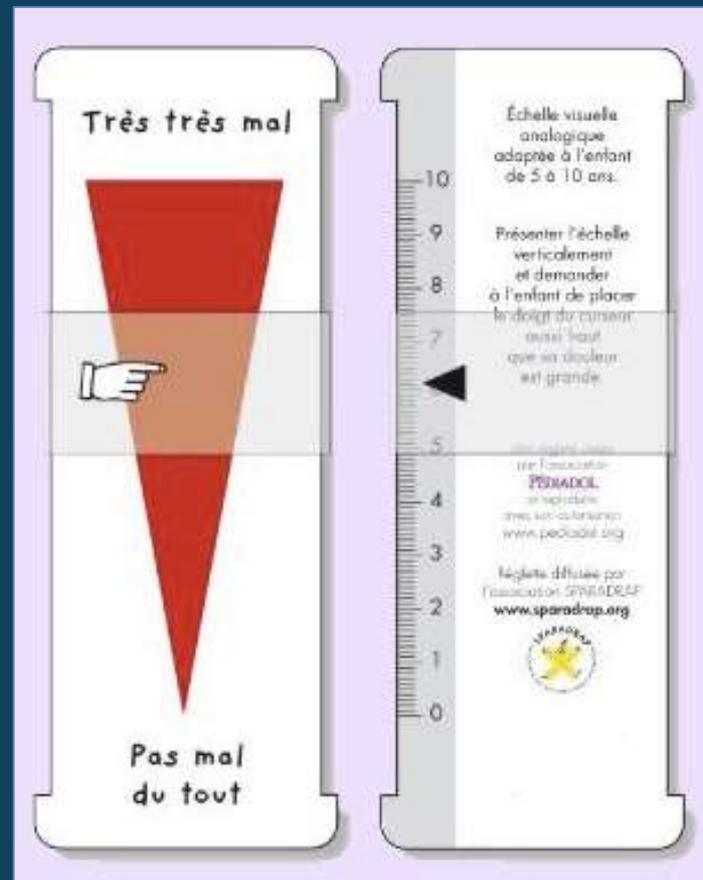


L'enfant visionne son enregistrement



Analgésie : enfant douloureux ou geste douloureux

- Évaluation de la douleur
 - Échelle EVA
 - Visages
 - => feuille de suivi
- Prise en compte et traitement
- Sirop de glucose
- Méopa
- Analgésiques
- Hypnose



Analgésie : enfant douloureux ou geste douloureux

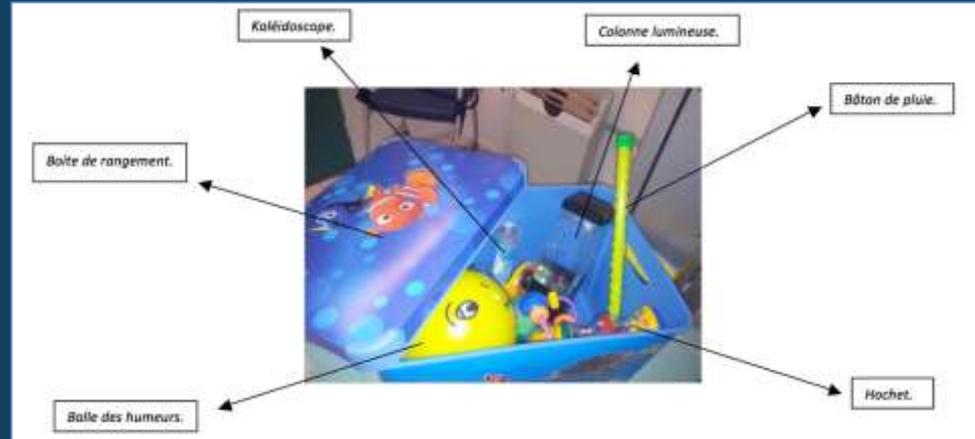


Mélange équimolaire d'Oxygène et de Protoxyde d'Azote : MEOPA

- Analgésique et anxiolytique
- Absorption et élimination rapide par voie respiratoire
- Conscience conservée
- Pas de dépression respiratoire
- A partir de 3-4 ans...



Hypnose et moyens de diversion



Savoir choisir le produit de contraste adapté à toutes les circonstances d'examen pédiatrique

- En Radiologie conventionnelle et TDM
 - Iode
 - (Baryte)
- En IRM
 - Chélate de gadolinium
- ...En échographie ?
 - Suspension de microbulles (dérivées du galactose)
- Voie d'administration
 - Opacification digestive
Voie orale, rectale
 - Voie intracavitaire :
cystographie +++,
génitographie
 - Voie intracanalair
sialographie
dacryocystographie
fistulographie
 - Voie intra-vasculaire

Savoir choisir le produit de contraste en imagerie digestive

- **Baryte et opacification digestive**
 - Contre indication absolue :
Risque de fuite intra péritonéale ou médiastinale
- **Iode et opacification digestive**
 - Adhère mal à la muqueuse
 - Se dilue en fonction de l'osmolarité et de la durée de l'examen
 - => iléus méconial, occlusion néonatale, autres occlusions
 - NB : gastrografine : agent mouillant, hyperosmolaire
- Question : fistule œso-trachéale ??
baryte fluide bien tolérée dans la trachée, probablement mieux que l'iode



Injecter un produit de contraste par voie intraveineuse chez l'enfant

- Préparer le terrain...
 - Information, explications
 - Anticipation si possible
 - Anesthésique local : crème EMLA (délai d'action 30 mn)
 - Dédramatiser...
 - Savoir "piquer" !!
 - Attention aux voies veineuses centrales



© SH - Association SPARADRAP

Savoir choisir un produit de contraste iodé

- Concentration d'iode en mg/ml
 - Attention aux exceptions !! (Télébrix[®] 30...)
- Osmolarité
 - Haute osmolarité 2100 à 1500
(7 à 5 fois l'osmolarité plasmatique)
 - Basse osmolarité 695 à 600
(un peu plus de 2 fois l'osmolarité plasmatique)
 - Un seul produit est iso osmolaire : Visispaque[®]
 - Effets liés à l'osmolarité :
 - Voie IV : sensation de chaleur, douleur, effets hémodynamiques
 - Digestif : variations hydriques
- Ionique versus non ionique
 - Majorité des produits aujourd'hui non ioniques
 - Mieux tolérés que les ioniques



Contre-indications aux produits iodés

Dose à injecter par voie intraveineuse

- Contre-indications :
 - ..Intolérance connue à un produit donné..
 - Insuffisance rénale : rare chez l'enfant, mais contrôle de la clairance de la créatinine si besoin +++
 - Attention à la déshydratation
- Jeûne
 - Pas recommandé
 - Nécessaire si prémédication sédatrice / anesthésie

Dose = 2ml/kg de poids, voir 3 ml/kg

Savoir choisir un produit de contraste à base de chélate de gadolinium

- Contre-indications
 - ..Intolérance connue à un produit donné..
Exceptionnelle +++
 - Insuffisance rénale : contrôle de la clairance de la créatinine si besoin +++
 - Préférer les molécules cycliques +++
 - Jeûne
 - pas recommandé
 - Nécessaire si prémédication sédatrice / anesthésie
- Dose = 0,1 mmol /kg de poids (0,2 cc)**
Double dose autorisée (angio MR par exemple)



Savoir choisir un produit de contraste en échographie (PCUS) :

- Aucun produit ne dispose d'une AMM en France !!
 - Le plus utilisé « ailleurs » : Sonovue[®] (hexafluorure de soufre)
 - Indications :
 - En intra-cavitaire : écho-sonographie de contraste pour la recherche d'un reflux vésico-urétéral
 - En intraveineux : caractérisation d'une lésion parenchymateuse :
 - Lésions hépatiques, rénales, spléniques...
 - Bilan post traumatique
 - Échocardiographie
 - Utilisable avec autorisation expresse des parents



Reconnaitre les signes d'accident d'intolérance et les prendre en charge

- Chez l'enfant l'intolérance..
 - Au produit de contraste iodé est rare
 - Au chélate de gadolinium est exceptionnelle
- **Procédures d'urgence écrites,**
- **Simulations périodiques +++**
- Si terrain allergique sévère avéré ou notion d'une réaction antérieure :
 - Prémédication (hydroxyzine, 1 mg/kg) les 2 soirs précédant l'examen
 - Voire injection de corticoïde (1mg/kg de Methyl-prednisolone) 15 min avant

Reconnaitre les signes d'accident d'intolérance et les prendre en charge

- **En cas de réaction modérée**
 - Éruption cutanée, nausées, vomissements, pâleur et sueurs
 - Liberté des voies respiratoires
 - Prévenir une inhalation en cas de vomissements
 - Donner du sucre
- **En cas de réaction grave**
 - Troubles de la conscience, bronchospasme, gêne respiratoire,
 - Chute de tension, œdème de Quincke, arrêt cardiaque
 - Alerter le personnel d'urgence +++
 - Libérer les voies aériennes (aspiration si nécessaire)
 - Mettre une canule de Guedel
 - Donner une oxygénothérapie au tuyau : 10 à 12 l/mn
 - Débuter une réanimation.

Savoir reconnaître les signes d'appel des principales urgences pédiatriques et maîtriser leur prise en charge radiologique

- Identifier les enfants nécessitant une prise en charge clinico-thérapeutique immédiate ne nécessitant pas ou contre-indiquant l'imagerie
- Trauma abdominal et polytraumatisme
- Clinique et réanimation +++
Attitude non opératoire
TDM souvent différé après surveillance clinique et échographique

Savoir reconnaître les signes d'appel des principales urgences pédiatriques et maîtriser leur prise en charge radiologique

- Ne pas confondre urgence et enfant adressé par le service des urgences ..
- Savoir ce qui existe et ce que vous devez chercher en fonction du contexte clinique
- Évaluer le degré d'urgence = influence sur la prise en charge du patient
- SHP, rhume de hanche... versus IIA

Savoir reconnaître les signes d'appel des principales urgences pédiatriques et maîtriser leur prise en charge radiologique

- Évaluer la demande, et choisir la meilleure technique pour répondre
- Abdomen: la référence est l'échographie
 - Urgence sans délai : invagination intestinale aiguë
 - Symptômes dominants : appendicite ...
 - Torsion d'annexe, volvulus
 - Urgence relative sténose hypertrophique du pylore

Conclusion

- Enfant \neq adulte en « petit »
- Abord initial différent
- Techniques différentes
- Pathologies différentes
- Correspondants différents

- ...on utilise tous les appareils...
Pour explorer tous les appareils !!