

Infections respiratoires récidivantes de l'enfant : quand et quel bilan de dépistage demander ?

Dr Gaëlle LE MANAC'H-DOVE
Service de pneumo-allergologie
Hôpital des Enfants, Toulouse

Introduction, épidémiologie

- Pathologies les + fréquentes de la petite enfance
 - 1/3 des cs pédiatriques de médecine générale
 - 8 à 18% des motifs d'admission aux urgences pédiatriques
 - Dont 10 à 30% concernent les VAI
- Infections VAI : Impact de santé publique important
 - Dans les pays en voie de développement : 5 millions décès/an
 - Incidence 34-40 cas/1000 enfants < 5 ans, 7 cas/1000 ados.
 - Dont hospitalisation 20%, et infections récidivantes 8%
- Microbiologie :
 - Virus : rhinoV, influenza et parainfluenza, VRS, coronaV, adénoV
 - Bactéries : S. pneumoniae, H.I, moraxella catarrhalis, mycoplasme, chlamydia
 - Co infections : 8 à 30%

« Au-delà du physiologique »

- Infections récidivantes des voies aériennes supérieures
 - Rhinopharyngites > 6-10/ an avant 3 ans
 - OMA et sinusites aiguës >6-8 OMA/an, >2 sinusites/an
- Infections récidivantes des voies aériennes inférieures
 - Pneumopathies >2/an ou > 3 épisodes au total
 - Bronchites > 4/an
 - Toux chronique \geq 3 semaines (ou > 3 mois/an)

Signes d'alerte généraux

- Caractère non saisonnier, enfant non gardé en collectivité
- Retentissement sur l'état général (croissance !)
- Signes cliniques associés
 - Stridor, wheezing, bruit respiratoire aux 2 temps
 - Dyspnée, accès de cyanose
 - Ballonnement abdominal, diarrhée chronique
 - Hippocratisme digital
- Examen clinique anormal entre les épisodes
- Radiographie thoracique anormale entre les épisodes

Signes plus spécifiques d'un déficit immunitaire

- Infection sévère à germe opportuniste
- Diarrhée réfractaire
- Candidose chronique digestive ou cutanée
- Infections bactériennes extra-respiratoires répétées
- DDB inexplicables, certains asthmes difficiles à traiter
 - Mucoviscidose, dyskinésie ciliaire primitive
 - Pathologie d'inhalation
 - Compression extrinsèque, trachéomalacie, obstacle endobronchique
 - Cardiopathie
- Sinusite chronique
- Abscesses récurrents
- Retard de croissance

Les déficits immunitaires congénitaux (1)

- 1 naissance/5000, > 120 déficits décrits
- Les IRR révèlent le plus souvent un DI humoral
 - Agammaglobulinémie de Bruton (lié à l'X) : Ig G < 2g/l, IgA et M basses, sérologies vaccinales négatives, absence de Ly B
 - Syndrome d'hyper IgM : IgG basses et IgM \uparrow , défaut coopération T-B
 - Déficit en IgA \pm associé à un déficit en sous classes d'Ig G (2 et 4)
 - Déficit en IgA isolé fréquent, souvent asymptomatique 1/600
- Révélation \geq 6 mois
- Germes pathogènes : H influenzae, S. Pneumoniae, M. pneumoniae, Giardia lamblia, Echo virus, Salmonella spp
- **Bilan biologique :**
 - Ig G,A,M,E (âge > 6 mois)
 - Sous classes Ig G (âge > 2ans)
 - Sérologies post vaccinales : tétanos, diphtérie, poliovirus
 - Sous populations lymphocytaires

Les déficits immunitaires congénitaux (2)

- **Déficits immunitaires cellulaires et DICS**
 - Syndrome de Wiscott Aldrich : lié à l'X. Eczéma + auto immunité + thrombopénie
 - Ataxie télangiectasie : TAR. Risque lymphome et radiosensibilité
 - Syndrome de Di George : TAD. Dismorphie + hypocalcémie ± cardiopathie ± DI partiel ou complet
 - Déficit en HLA classe I ou II
 - DICS : lymphopénie + absence de thymus, révélation précoce. 1/100 000
- Révélation précoce < 6 mois
- Germes pathogènes : pneumocystis, candida, aspergillus, HSV, VZV, CMV, EBV, VRS, streptocoques, H influenzae, mycobactéries
- **Bilan biologique** :
 - Formule leucocytaire
 - Rx thoracique (thymus ?)
 - Populations lymphocytaires T, B, NK
 - Fonction lymphocytaire T : TTL aux 3 mitogènes et antigènes
 - Sérologie VIH
 - Ig GAM

Les déficits immunitaires congénitaux (3)

- **Déficits de la phagocytose**

- Défaut quantitatif
 - Neutropénie auto-immune, neutropénie congénitale
- Défaut qualitatif
 - Déficit d'adhésion leucocytaire : infections bactériennes et fongiques, retard à la chute du cordon, hyperleucocytose à PNN (**expression CD18↓, chimiotactisme du PNN anormal**)
 - Granulomatose septique chronique : pneumopathies, abcès récurrents (staph, aspergillus) adénites suppuratives, ostéomyélites à BG-. (**anomalie explosion oxydative du PNN**)
- Asplénie organique ou fonctionnelle (**corps de Jolly, écho abdo**)
- Pathogènes : staphylocoque, candida, aspergillus, BG-
- **Bilan biologique**

Les déficits immunitaires congénitaux (4)

- Déficits en complément (défaut d'opsonisation)
 - Expose aux infections à neisseria (méningitidis)
 - Anomalie du complexe d'attaque membranaire (C5b, C6→C9)
 - Déficit en properdine
 - Méningites à germes encapsulés
 - Anomalie de la voie classique (C2, C3, C4) : CH50 ↓
 - Anomalie de la voie alterne : AP50
 - Pathogènes : pneumocoque, hémophilus, méningocoque

Infections des VAI : quel bilan ?

- Clinique

- Interrogatoire poussé
- Examen clinique complet

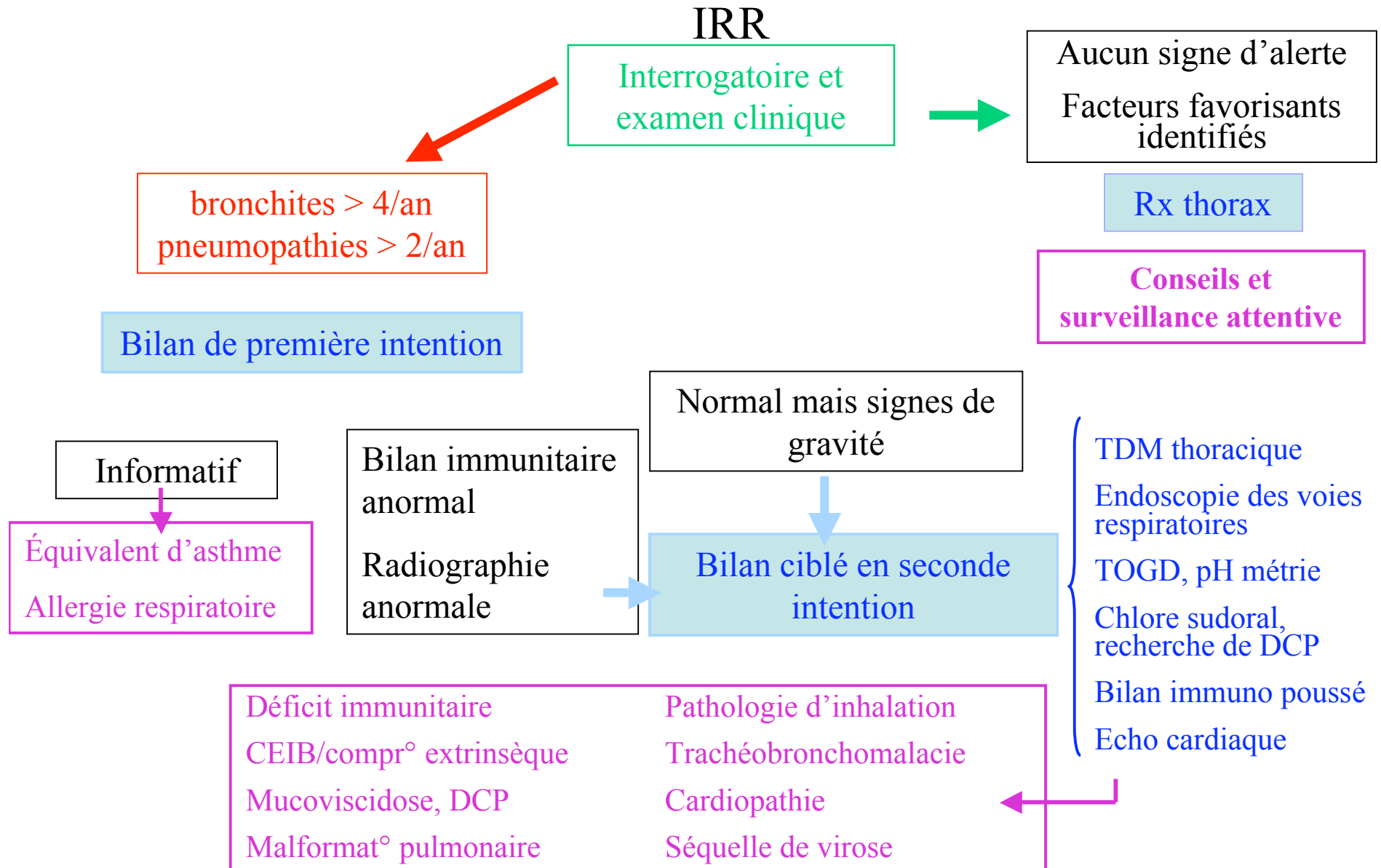
- Paraclinique

- Examens de 1ère intention

- Radiographie thoracique de face, si possible en I et E forcée
- EFR selon âge : BDV + $_2$, pléthysmographie, NO exhalé
- TMA de dépistage ou Tests cutanés allergologiques selon disponibilité
- Biologie : NFS, plaquette, Ig GAM et E, sérologies post vaccinales (diphtérie, tétanos, polio), complément (CH50)

- Examens orientés par l'interrogatoire ou l'examen clinique
- Examens de seconde intention

Diagramme décisionnel



DI par catégories	Pathogènes majeurs	Investigations
<p>Déficit humoral (Ly B)</p> <ul style="list-style-type: none"> -Agammaglobulinémie liée X -Déficits en sous classes IgG -Déficits production Ac polysaccharidiques -Syndrome hyper IgM -DICV 	<p>H influenzae S. Pneumoniae Giardia lamblia Echo virus Salmonella spp M. pneumoniae</p>	<p>Ig G,A,M,E</p> <p>Sous classes IgG (âge > 2ans)</p> <p>Sérologies post vaccinales</p> <p>Populations lymphocytaires</p>
<p>Déficit cellulaire (Ly T) et DICS</p> <ul style="list-style-type: none"> -Déficit en adénosine désaminase (ADA) -Déficit en CMH classe I ou II -Sd de Wiscott Aldrich -Ataxie télangiectasie -Di George 	<p>HSV, VZV CMV, EBV, VRS Pneumocystis Streptocoques, H influenzae Candida, aspergillus Mycobactéries Cryptosporidium</p>	<p>Formule leucocytaire</p> <p>Rx thorax (thymus)</p> <p>Populations lymphocytaires</p> <p>Fonction lymphocytaire T (TTB aux 3 mitogènes)</p>
<p>Déficits de la phagocytose</p> <ul style="list-style-type: none"> -Granulomatose septique chronique -Neutropénies (cycliques, AI) -Déficit d'adhésion leucocytaire -Syndrome hyper IgE -Asplénie 	<p>Staph aureus Streptocoques Candida, aspergillus BG - digestifs</p>	<p>Formule leucocytaire</p> <p>Chimiotactisme des PN</p> <p>Explosion oxydative</p> <p>Frottis sanguin (corps de Jolly)</p>
<p>Déficit en complément</p> <ul style="list-style-type: none"> -Déficit en C3 ou C5 -Déficit en MBL 	<p>S. pneumoniae, H influenzae Neisseria meningitidis</p>	<p>C3, C4, CH50</p> <p>+/- Dosage MBL</p>

Bibliographie

- [Bossuyt X.](#) coexistence of (partial) immune defects and risk of recurrent respiratory infections. *Clin Chemistry* 2007;53(1):124-30
- [Couriel J.](#) Assessment of the child with recurrent chest infections. *British Medical Bulletin* 2002;61:115-132
- [Dutau G.](#) Infections respiratoires récidivantes. *Pneumologie de l'enfant*, 2e édition.
- [Picard C.](#) Primary immunodeficiencies associated with pneumococcal disease. *Curr Opin Allergy Clin Immunol* 2003;3:451-9