

OBJECTIFS DU STAGE DE CARDIOLOGIE PÉDIATRIQUE POUR LES RÉSIDENTS DU PROGRAMME DE PÉDIATRIE DE L'UNIVERSITÉ LAVAL

Rotation de 8 semaines, durant la 2^e année de formation.

- Le résident est exposé à des consultations intra-hospitalières et ambulatoires (clinique externe et médecine de jour).
- Il assurera le suivi quotidien des patients hospitalisés en cardiologie pédiatrique.
- Il pourra assister à quelques chirurgies cardiaques à l'Hôpital Laval.
- Il assistera au cathétérisme et aux sessions d'échographie cardiaque de ses patients lorsque cela est pertinent.
- Il fera l'interprétation des ECGs de ses patients sous la supervision du cardiologue de service.

Il est attendu du résident qu'il fasse ses lectures à propos des cas auxquels il aura été exposé

Le résident sera évalué par ses superviseurs à la fin du stage sur la base des objectifs de stage; il sera rencontré à la mi-stage et des commentaires seront exprimés en fonction de sa performance.

Rôles	Compétences	Méthodes pour y arriver
Expertise médicale	<p>Au terme de son stage, le résident devra :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Connaître et identifier un problème d'origine cardiaque chez le nouveau-né, l'enfant et l'adolescent. 2. Connaître les principales cardiopathies congénitales rencontrées le plus souvent chez l'enfant, leur physiopathologie, l'évolution naturelle et traitement et savoir les distinguer des différents souffles fonctionnels. 3. Se familiariser avec les moyens d'investigations invasives et non invasives en cardiologie pédiatrique. 4. Connaître le traitement médical des cardiopathies chez l'enfant. 5. Se familiariser aux différentes approches chirurgicales palliatives et correctives. 6. Reconnaître les situations urgentes et l'attitude à adopter. 7. reconnaître les signes et symptômes en relation avec cardiopathie congénitale : cyanose, tachypnée, tachycardie hépatomégalie, souffle cardiaque, troubles du rythme. 8. À l'examen physique : <ul style="list-style-type: none"> - maîtriser la prise des signes vitaux (tension artérielle, saturation, test d'hyperoxie lorsque ceci est indiqué). - maîtriser l'examen du système cardiovasculaire: qualité des pouls, thrill, hyperdynamie, développer « l'acuité auditive ». 9. ECG : <ul style="list-style-type: none"> - placer l'ECG dans son contexte clinique comme outil au diagnostic différentiel des cardiopathies. - reconnaître l'ECG normal et son évolution selon l'âge. - reconnaître les troubles du rythme cardiaque. 10. Rx pulmonaire : <ul style="list-style-type: none"> - avoir identifier la silhouette cardiaque et la vascularisation pulmonaire normale et placer la Rx pulmonaire dans son contexte clinique comme outil au diagnostic différentiel des cardiopathies 11. Echocardiogramme : <ul style="list-style-type: none"> - reconnaître les indications, les possibilités et les limites de l'examen d'échocardiographie dans l'évaluation anatomique et hémodynamique des cardiopathies et ses implications cliniques. - savoir reconnaître les malformations congénitales les plus fréquentes. 12. Reconnaître les indications et les limitations de la télémédecine en cardiologie pédiatrique. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cliniques externes de cardiologie pédiatrique (possibilité de 7 cliniques : demande de consultation pour nouveaux cas et visites de contrôle). - Consultations médicales intra hospitalières. - Admission et suivi des patients de cardiologie en médecine de jour et en hospitalisation. - Supervision, révision et discussion des patients par le médecin responsable. - Interprétation de tous les examens para cliniques prescrites. - Lecture des livres <i>Handbook of pediatric cardiology</i>. Abrégé des arythmies cardiaques pédiatriques et des articles remis lors du stage, consultations des références suggérées plus loin. - Utilisation du cahier d'exercice sur la lecture de L'ECG - Utilisation des CD enseignement - Vidéocassettes: <ul style="list-style-type: none"> - Arythmie: - Tachycardie supraventriculaire - Tachycardie ventriculaire - Bloc auriculo-ventriculaire (Dre C Houde) - Notions d'arythmie de base (Christian Godbout, infirmier). - Circulation foetale transitionnelle. - Malformations congénitales avec shunt g d (Dre C. Houde). - Les cardiopathies cyanogènes (Dre C Houde). - Les cardiopathies congénitales,

Rôles	Compétences	Méthodes pour y arriver
	<p>Au terme de son stage clinique, le résident devra :</p> <p>13. Connaître les principales cardiopathies rencontrées chez l'enfant, leur physiopathologie et leur traitement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Malformations congénitales : <ul style="list-style-type: none"> • Shunt G-D: CIA, CIV, canal artériel, communication auriculo-ventriculaire complète et partielle. • Shunt D-G: Tétralogie de Fallot, atrésie pulmonaire, atrésie tricuspide, transposition des gros vaisseaux. • Maladie valvulaire: sténose aortique, sténose pulmonaire, hypoplasie du cœur gauche • gros vaisseaux: coarctation de l'aorte, anneaux vasculaires. - Maladies acquises : <ul style="list-style-type: none"> • ischémie myocardique transitoire du nouveau-né, Maladie de Kawasaki Cardiomyopathies (types et investigation et traitement) Endocardite bactérienne (Identification et traitement), douleurs thoraciques - Arythmies bénignes et malignes et l'algorithme de la réanimation cardiaque. 	<p>lésions d'obstruction. (Dre C Houde).</p> <ul style="list-style-type: none"> - CD de formation : <ul style="list-style-type: none"> - <i>Congenital heart software : Animation and tutorial for congenital heart disease, 2003</i> - Consultation de site Internet : <ul style="list-style-type: none"> - www.cardioped.org - www.heartandcoeur.com
Communication	<p>Au terme de son stage, le résident sera en mesure de :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Communiquer avec les parents, le patient et tous les intervenants de l'équipe interdisciplinaire : infirmière, physiothérapeute, nutritionniste, intensiviste, chirurgien. 2. Il devra prendre en considération la chronicité de la maladie et le contexte souvent difficile de la présentation à la période néonatale. 	<ul style="list-style-type: none"> - Comme responsable des patients hospitalisés, le résident doit rencontrer et discuter avec tous les intervenants.
Collaboration	<p>Au terme de son stage, le résident devra être capable de :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Travailler avec tous les membres de l'équipe interdisciplinaire dans le traitement et la réhabilitation des patients avec cardiopathies congénitales. 2. Il devra savoir reconnaître son rôle de consultant versus celui de médecin traitement. 	<ul style="list-style-type: none"> - Participer aux réunions d'équipe, discussions de cas avec les autres professionnels de la santé. - Discussions de cas cliniques. - Demandes de consultations.
Gestion	<ol style="list-style-type: none"> 1. Connaître les indications, les limitations, les risques et bénéfices et les coûts des différents examens para cliniques : ECG, Holter, tapis roulant, RX pulmonaire, échocardiogramme, cathétérisme cardiaque, scintigraphie. 	<ul style="list-style-type: none"> - Réviser la nécessité de ces investigations par des lectures individuelles et en discutant avec le patron. - Lire les ECG, les Holter, interpréter les radiographies en discutant avec les patrons. Assister aux réunions médicales et médicales-chirurgicales.

Rôles	Compétences	Méthodes pour y arriver
		<ul style="list-style-type: none"> - Assister à quelques reprises à chacun des examens diagnostiques.
Promotion de la santé	<p>Au terme de son stage, le résident devra :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Connaître les indications et les résultats attendus des principaux traitements chirurgicaux et d'intervention par cathétérisme. 2. Connaître les indications et les antibiotiques prescrits pour la prophylaxie contre l'endocardite bactérienne, les indications de vaccination particulière pour les patients avec cardiopathies (synagis et influenza). 3. L'épidémiologie de la maladie coronarienne et les méthodes de prévention à débiter dès l'âge pédiatrique (prévenir l'obésité, le tabagisme, l'hyperlipidémie, la sédentarité) . 	<ul style="list-style-type: none"> - Lecture dirigée. - Réunions médico-chirurgicales. - Réunions hebdomadaires de service.
Érudition	<p>Au terme de son stage, le résident sera en mesure de :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Connaître les traitements médicaux, leurs indications et leurs effets secondaires: inotropes, diurétiques, réducteurs de la post-charge, prostaglandines, indométacine, anticoagulants, vasodilatateurs pulmonaires, antiarythmiques. 2. Connaître le traitement invasif non chirurgical: valvuloplastie, occlusion de canal artériel, de CIA et CIV, septostomie ballon, dilatation et mise en place de tuteur (angioplastie pulmonaire, coarctation). 3. Se familiariser aux différentes approches chirurgicales, cœur fermé vs coeur ouvert, indications et implications. 4. Palliatives: anastomose aorto-pulmonaire, encerclage de l'artère pulmonaire, anastomose vena pulmonaire (Fontan, Glenn). 5. Correctives: fermeture des shunts intracardiaque, coarctectomie, valvulotomie, résection d'obstruction, inversion artérielle (Jatene), homogreffe. 6. Être capable de faire une recherche sur Internet pour trouver rapidement de l'information en rapport avec les cas rencontrés. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser la recherche sur Medline. - Références suggérées. - Conférences. - Cours. - Revue de la pharmacologie des principaux médicaments. - Assister à au moins une chirurgie cardiaque.
Professionnalisme	<p>Au terme de son stage, le résident devra :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Être capable d'être responsable du suivi des patients à l'étage, de procéder dans un temps raisonnable à l'évaluation d'une nouvelle consultation ou d'un patient en follow-up. 2. Avoir été familiariser aux implications médico-légales d'un consentement éclairé et de certains autres aspects de la pratique. 3. Avoir été familiariser avec les considérations éthiques et les difficultés qui peuvent être rencontrés : arrêt de traitement, traitement chirurgicale vs transplantation cardiaque. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ponctualité dans les cliniques. - Discussion d'éthique avec son superviseur. - Assister lorsque le médecin rencontre les parents.

TEXTBOOK DE RÉFÉRENCES

1. PERLOFF Joseph K.: The clinical recognition of congenital heart disease. Philadelphie, W.B.Saunders Company, 1987.
2. DUPUIS C., KACHANER J, FREEDOM RM, PAYOT M AND AL. Cardiologie pédiatrique 2^e édition. Paris, Flammarion, Médecine-Sciences, 1991.
3. FREEDOM RM, BENSON, LN, AND SMALLHORN JF. Neonatal heart disease. London, Springer-Verlag, 1992.
4. Gillette PC, Garson A. Pediatric arrhythmias: Electrophysiology and pacing. Philadelphie, W.B. Saunders Company, 1990.
5. GEDGAUDAS E, MOLLER JH, CASTANEDA-ZUNIGA WR and AMPLATZ K: Cardiovascular radiology. Philadelphie, WB Saunders Company, 1985.
6. SNIDER AR and SERNER GA: Echocardiography in pediatric heart disease. Chicago, Year Book Medical Publishers Inc., 1990.
7. ANDERSON RH, MACARTNEY FJ, SHINEBOURNE EA and TYNAN M: Paediatric cardiology. Edinburgh, Churchill Livingstone, 1987.
8. ADAMS FH, EMMANOUILIDES GC, RIEMENSCHNEIDER TA: Moss' Heart disease in infants, children and adolescents. 4e édition. Baltimore, Williams and Wilkins, 1989.
9. ST-JOHN SUTTON M, OLDERSHAW P: Textbook of adult and pediatric echocardiography and Doppler. Boston, Blackwell Scientific Publications, 1989.
10. FREEDOM RM, CULHAM JAC, MOES CAF: Angiocardiography of congenital heart disease. New-York, MacMillan Publishing Company, 1984.
11. FYLER DC: Nadas' pediatric cardiology. Philadelphie Hanley and Belpus Inc., 1992

LECTURES SUGGÉRÉES

1. PARK MK et GUNTHEROTH WG: How to read paediatric ECG's 2nd edition. Chicago, Year Book Medical Publishers Inc., 1987.¹
2. PARK MK: The pediatric cardiology handbook. 3rd edition. Mosby Inc. 2003.²
3. GESSNER IH and VICTORIA BE: Pediatric cardiology, A problem oriented approach. WB Saunders, 1993.¹
4. BEHRMAN RE, and VAUGHAN VC: Nelson, Textbook of pediatrics, 14th edition. Philadelphie, WB Saunders, 1992, p.1100-1200.
5. BRAUNWALD E et al: Heart disease a textbook of cardiovascular medicine 3rd edition. Philadelphie, WB Saunders company, 1988, 896-1023.
6. Côté JM, Abrégé de l'arythmie cardiaque pédiatrique. 2002, CHUQ.²

¹ Disponible pour consultation durant le stage.

² Références remis au résident en début de stage.

AUTRE MATÉRIEL DIDACTIQUE:

- Cahier d'exercice d'électrocardiogramme
- Vidéocassettes:
 - Arythmie: Tachycardie supraventriculaire
Tachycardie ventriculaire
Bloc auriculo-ventriculaire (Dre C Houde).
 - Notions d'arythmie de base (Christian Godbout, infirmier).
 - Circulation foetale transitionnelle.
 - Malformations congénitales avec shunt g à d (Dre C Houde).
 - Les cardiopathies cyanogènes (Dre C Houde).
 - Les cardiopathies congénitales, lésions d'obstruction (Dre C Houde).
- CD de formation :
 - Congenital heart software : Animation and tutorial for congenital heart disease 2003
- Consultation de site internet :
 - [www. Cardioaped.org](http://www.Cardioaped.org)
 - [www. Heartandcoeur.com](http://www.Heartandcoeur.com)