

Chirurgie pédiatrique

L'activité actuelle d'un service de chirurgie cardiaque pédiatrique est concentrée pour 70 % des cas sur les interventions des nouveaux nés et des nourrissons.

De nombreux progrès ont été réalisés concernant l'acte chirurgical : diagnostic cardiologique, cathétérisme interventionnel, circulation extracorporelle, réanimation post-opératoire.

Les résultats à long terme ont pu être améliorés grâce à la mise au point de techniques de réparations plus anatomiques et à la prise de conscience de l'importance d'une prise en charge périnatale multidisciplinaire.

Devenue une sous-spécialité à part entière, la chirurgie cardiaque pédiatrique doit s'intégrer à des centres de référence associant centre de diagnostic anténatal, maternité spécialisée et centre médicochirurgical de cardiologie pédiatrique [99].

Activité de chirurgie cardiaque en France en 2006


Il a été réalisé 18 000 revascularisations coronaires, 12 000 remplacements valvulaires, 3 000 réparations valvulaires, 3 000 interventions pour cardiopathies congénitales et 300 transplantations cardiaques.

Conclusion

La chirurgie s'adresse à des cardiopathies sévères dont le mécanisme physiopathologique est d'ordre mécanique.

Le risque opératoire n'a cessé de diminuer et les résultats à distance se sont améliorés.

À la notion de l'espérance de vie après la chirurgie cardiaque s'est ajoutée celle de la qualité de vie.

Dans les futures perspectives, on peut espérer une diminution du traumatisme chirurgical et une miniaturisation des dispositifs, permettant ainsi une implantation plus aisée et moins invasive. 

L'anesthésie du patient cardiaque

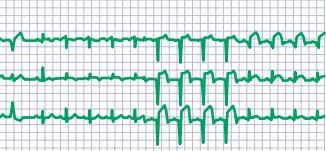
Conséquence directe d'un allongement de l'espérance de vie, l'âge moyen des patients devant bénéficier d'une prise en charge anesthésique est en nette augmentation. L'âge grandissant de nos patients, il est tout naturel d'observer une prévalence croissante des co-morbidités telles que les maladies cardio-vasculaires, première cause de morbi-mortalité dans les pays développés. Au cours d'un acte anesthésique, à l'origine d'une diminution de l'activité sympathique, ces patients risquent de décompenser leur cardiopathie sous-jacente sous l'impulsion de contraintes circulatoires et biologiques, ce d'autant que la pathologie cardiaque était préalablement instable. Les complications cardio-vasculaires périopératoires, en particulier les accidents ischémiques, sont la première cause de morbi-mortalité périopératoire. Leur survenue affecte l'espérance de vie de nos patients à court et long terme. La prise en charge anesthésique périopératoire doit comporter une stratégie d'évaluation préopératoire du risque de survenue de ces complications, un protocole anesthésique affectant peu l'hémodynamique du patient associé à un monitoring adéquat et des moyens de surveillance périopératoire permettant une détection rapide des complications cardio-vasculaires. Aucune étude, à ce jour, n'a pu démontrer la supériorité de l'anesthésie locorégionale médullaire sur l'anesthésie générale. Ce chapitre se propose de rappeler les principes de la prise en charge anesthésique du patient cardiaque en chirurgie non cardiaque en individualisant les pathologies les plus fréquentes : la maladie coronaire, les valvulopathies, l'hypertension artérielle et l'insuffisance cardiaque.

La maladie coronaire

Le risque majeur périopératoire du patient coronarien

est la survenue d'accidents ischémiques dont la forme la plus grave est l'infarctus du myocarde. La survenue de tels événements, qui met en jeu le pronostic vital du patient, impose à l'anesthésiste en charge du patient d'appliquer une stratégie de prévention basée, en préopératoire, sur l'évaluation du risque de survenue des complications cardiaques (évaluation clinique avec une estimation de l'adaptation à l'effort et électrocardiographique) et l'évaluation de fonction coronaire afin de démasquer une coronaropathie latente chez des patients asymptomatiques porteurs de facteurs de risque. Ce « dépistage de la coronaropathie », selon les dernières recommandations des sociétés savantes, pourrait être basé sur des tests non invasifs tels que l'échocardiographie de stress dont les valeurs prédictives négatives sont excellentes. Chez le patient porteur d'une coronaropathie invalidante ou évolutive, une coronarographie sera envisagée d'emblée. Cette évaluation va conditionner une stratégie de réduction du risque qui comporte soit la revascularisation coronaire préalable (par angioplastie transluminale percutanée ou par pontage aorto-coronarien), soit la stabilisation « médicamenteuse » de la maladie athéromateuse basée sur une gestion optimale des médicaments cardio-vasculaires (les bêta-bloquants, les statines et les agents antiplaquettaires). À noter que la survenue d'un infarctus du myocarde dans les six mois qui précèdent l'intervention est à risque accru de mortalité périopératoire et constitue une contre-indication formelle à l'anesthésie. La réalisation d'une angioplastie transluminale percutanée impose de retarder l'acte chirurgical en vue d'une endothélialisation du stent (4 à 6 semaines minimum avec les stent nus). Dans ce contexte, on privilégiera les endoprothèses non actifs qui sont à moindre risque

Alexandre Ouattara
Praticien hospitalier,
groupe Pitié-
Salpêtrière, Paris



de thrombose aiguë si l'arrêt temporaire des agents antiplaquettaires est envisagé pour lutter contre le risque hémorragique potentiel de la chirurgie (l'urologie et la neurochirurgie en particulier). Quelle que soit la stratégie de revascularisation, le geste anesthésique se fera également sous couverture d'une gestion optimale des médicaments cardio-vasculaires. Les inhibiteurs du système rénine angiotensine aldostérone seront volontiers stoppés 24 heures avant l'intervention du fait de l'instabilité hémodynamique que provoque leur maintien. En peropératoire, un protocole anesthésique affectant le moins possible l'hémodynamique du patient sera privilégié. On évitera les tachycardies et les valeurs extrêmes de pression artérielle à l'origine d'ischémies périopératoires. Pour ce faire, un monitoring continu et invasif de la pression artérielle est volontiers réalisé. Une détection des épisodes des ischémies périopératoires fera appel à un monitoring électrocardioscopique continu. Enfin, la mise en place d'un cathéter de Swan-Ganz et/ou d'une échocardiographie transoesophagienne pourra se justifier afin d'optimiser l'hémodynamique périopératoire. La phase postopératoire est une période à haut risque d'ischémies myocardiques. De ce fait, un contrôle des contraintes circulatoires (tachycardie, l'hyper ou l'hypotension artérielle) par une analgésie efficace, une lutte contre l'hypothermie et un maintien de la volémie est de rigueur. Les contraintes biologiques périopératoires (anémie, hypoxémie, hypercoagulabilité) seront également contrôlées. La mesure répétée de la troponine I cardiaque permet de dépister les infarctus du myocarde nouvellement définis comme toute élévation au-dessus du seuil de détection. Leur survenue impose une attitude thérapeutique agressive en prenant l'avis du cardiologue interventionnel.

Les valvulopathies

De façon analogue au patient coronarien, le patient porteur d'une valvulopathie devra bénéficier d'une évaluation préopératoire de l'adaptation à l'effort qui sera volontiers réalisée par la classification de la New York Heart Association. Elle sera complétée par une échocardiographie qui permettra de documenter la gravité de valvulopathie et d'évaluer son retentissement sur les cavités cardiaques et la circulation pulmonaire. À l'issue de cette évaluation, le patient pourra être adressé au cardiologue afin de compléter le bilan et de discuter d'une éventuelle correction chirurgicale avant l'intervention ou d'une simple optimisation de la thérapeutique médicamenteuse. Il est fondamental de dépister les valvulopathies au cours de la consultation pré-anesthésiques. À titre d'exemple, le rétrécissement aortique serré est un facteur de risque de complications cardio-vasculaires périopératoires quelle que soit l'expression clinique de la valvulopathie. Les patients porteurs d'une valvulopathie doivent bénéficier d'une antibioprofylaxie adéquate qui a fait récemment l'objet de recommandations des sociétés savantes. Enfin, tous les patients porteurs d'une prothèse valvulaire méca-

nique sont traités au long cours par des anticoagulants oraux. Durant la période périopératoire, ce traitement doit être relayé par un traitement anticoagulant parentéral permettant, durant une courte période, une « sous-anticoagulation » compatible avec le geste chirurgical mais suffisamment courte pour ne pas exposer le patient à un risque thrombotique. Chez les patients n'ayant pas bénéficié d'une cure chirurgicale de la valvulopathie, la prise en charge périopératoire sera basée sur la connaissance de la physiopathologie de l'anomalie valvulaire et de ses mécanismes adaptatifs permettant de prévenir les instabilités périopératoires. Le monitoring hémodynamique sera basé essentiellement sur l'échocardiographie transoesophagienne périopératoire. À noter que 10 % des patients valvulaires sont également porteurs de maladies coronaires.

L'hypertension artérielle

Il est recommandé d'équilibrer la maladie hypertensive avant tout acte chirurgical. En effet, ces patients sont particulièrement sujets à d'importants accès hypertensifs en rapport avec une hyper-réactivité artériolaire aux stimulations sympathiques (intubation trachéale, incision, douleur, algésie postopératoire...). À l'inverse, ces patients sont particulièrement sensibles aux diminutions du retour veineux au cœur du fait d'une hypovolémie relative, d'une altération de la fonction diastolique secondaire à l'hypertrophie ventriculaire gauche ou encore d'une interaction entre les agents anesthésiques et les médicaments antihypertenseurs comme les inhibiteurs du système rénine angiotensine-aldostérone. Ces derniers seront donc volontiers arrêtés 24 heures avant l'intervention. Ces variations de pression sont d'autant plus mal tolérées que l'autorégulation des circulations régionales (coronaire, cérébrale et rénale) est altérée. La prise en charge peropératoire est donc basée sur le maintien d'une stabilité hémodynamique. Le recours à la mesure continue et invasive de la pression artérielle peut s'avérer utile chez ces patients.

L'insuffisance cardiaque

Elle se définit par une incapacité du cœur à assurer un débit adéquat aux besoins de l'organisme. La principale étiologie d'insuffisance cardiaque est la cardiopathie ischémique. Si les antécédents d'insuffisance cardiaque multiplient par deux le risque de complications cardio-vasculaires graves périopératoires, l'existence d'une insuffisance cardiaque au moment de l'anesthésie, toute symptomatologie confondue, multiplie par trois le risque de complications cardio-vasculaires. Ces chiffres incitent donc à stabiliser l'état cardio-vasculaire de ces patients avant de décider de l'acte anesthésique. Dans tous les cas, celui-ci fera appel à des agents anesthésiques interférant peu avec la contractilité cardiaque. La diminution des conditions de charge secondaire à la symptholyse induite par l'anesthésie a tendance à améliorer le débit cardiaque de ces patients. À l'inverse, les élévations des conditions de charge postopératoires

peuvent être à l'origine d'une insuffisance ventriculaire gauche congestive. Le monitoring échocardiographique peropératoire permet le plus souvent une optimisation de l'hémodynamique de ces patients. Le développement des stimulateurs cardiaques multisites dans le traitement de l'insuffisance cardiaque impose certaines précautions d'emploi communes à tous les dispositifs d'entraînement électrosystolique. Une évaluation préopératoire permettra de connaître la date d'implantation ou de renouvellement, le mode de fonctionnement et le dernier test du dispositif. Ainsi, une consultation cardiologique est volontiers réalisée afin de vérifier la programmation du dispositif. Le principal problème peropératoire est posé par les interférences avec le bistouri électrique, en particulier avec les modèles unipolaires. Il est donc recommandé d'utiliser un bistouri bipolaire en évitant de placer le dispositif entre le bistouri et la plaque électrique. Il faut privilégier les utilisations brèves de faible intensité. Dans tous les cas, une reprogrammation postopératoire du dispositif est vivement conseillée.

Conclusion

Les maladies cardio-vasculaires constituent une comorbidité de plus en plus fréquente chez les patients bénéficiant d'une prise en charge anesthésique. L'acte opératoire (chirurgical et anesthésique) impose des contraintes circulatoires (variabilité tensionnelle, tachycardie...) et biologiques (anémie, hypoxémie, syndrome inflammatoire, hypercoagulabilité...) qui peuvent être à l'origine d'une décompensation de la cardiopathie

sous-jacente et précipiter son histoire naturelle. La prise en charge anesthésique de ces patients impose d'évaluer la gravité de la cardiopathie et le risque de complications cardio-vasculaires. Cette évaluation permettra de définir la stratégie de réduction du risque périopératoire à adopter. Dans certains cas, une stabilisation préopératoire de la cardiopathie s'impose (revascularisation, optimisation du traitement médicamenteux) avant d'envisager l'acte opératoire, tandis que dans les formes plus légères la réalisation de l'acte chirurgical est parfaitement compatible avec la cardiopathie sous-jacente. Dans tous les cas, la prise en charge anesthésique comportera une gestion de la médication cardio-vasculaire avec l'arrêt, le maintien et la reprise dans des délais relativement courts. La période peropératoire comportera un monitoring adapté dans le but de maintenir une stabilité hémodynamique et de limiter les contraintes circulatoires. Les contraintes biologiques seront elles aussi limitées en maintenant une oxygénation tissulaire adéquate (oxygénation sanguine, hémoglobine minimale tolérée). Une surveillance clinique, hémodynamique (cathéter de Swan-Ganz, échocardiographie transoesophagienne) et biologique (troponine I cardiaque) permettra de diagnostiquer des complications cardio-vasculaires périopératoires qui imposeront une attitude thérapeutique agressive. L'objectif principal de cette prise en charge est que la période périopératoire n'endommage en aucun cas la viabilité myocardique et, de ce fait, n'interfère pas avec l'histoire naturelle de la maladie. 