

LE FORAMEN OVALE PERMÉABLE

Traitement par fermeture percutanée

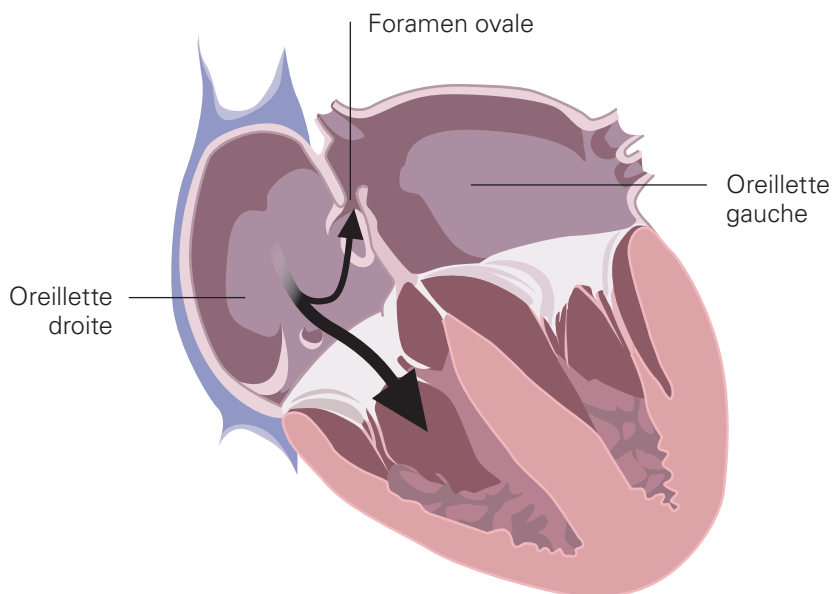


Introduction

Ce dépliant vous aide à mieux comprendre le déroulement de votre intervention pour la fermeture d'un foramen ovale perméable (FOP). Il vous informe sur la préparation et le suivi, ainsi que les bénéfices liés à l'intervention et les complications possibles. Il est complémentaire à l'entretien avec le ou la médecin de l'Unité de cardiologie. Il est destiné à vous aider, vous et vos proches, à vous préparer en vue de votre intervention aux HUG. Lors de votre prochaine consultation, n'hésitez pas à poser toutes vos questions.

Qu'est-ce que le foramen ovale perméable ?

Chez le fœtus, le foramen ovale est un passage nécessaire avant la naissance entre les deux oreillettes du cœur qui se ferme normalement durant la première année de vie. Chez environ 25 % de la population adulte, cette fermeture spontanée ne se produit pas, on parle alors de foramen ovale perméable (FOP).



Le petit passage persistant (chenal) entre les deux oreillettes permet au sang de circuler de l'oreillette droite vers l'oreillette gauche. Ce trajet du sang du réseau veineux vers le réseau artériel est inhabituel au niveau du cœur.

Si un caillot sanguin se forme dans les veines des jambes (le plus souvent) voire des bras (très rarement), il peut migrer de la circulation veineuse, en passant à travers le FOP, se diriger alors vers la circulation cérébrale et provoquer un AVC. Le caillot de sang risque également d'aller vers les artères du cœur et d'entraîner un infarctus (dans des cas plus rares). Enfin, il existe aussi un risque que le caillot migre vers les artères périphériques digestives ou rénales.

Quelles sont les indications de fermeture de FOP ?

La majorité des personnes porteuses d'un foramen ovale perméable ne nécessite pas d'intervention. La fermeture du FOP est recommandée chez les personnes de moins de 60 ans ayant souffert d'un AVC d'origine indéterminée (absence de fibrillation auriculaire, de maladie des artères carotides, de troubles de la coagulation). Le risque de récurrence d'AVC est estimé à environ 1 % par an. La proposition de fermeture se prend lors d'un colloque multidisciplinaire impliquant neurologues, cardiologues, spécialistes de la coagulation et de l'imagerie cérébrale.

L'indication peut aussi être en lien avec une diminution du taux d'oxygène dans le sang (syndrome de platypnée-orthodéoxie qui provoque une chute de l'oxygène dans le sang et souvent un essoufflement en position assise avec une amélioration en position couchée). Cette situation concerne des personnes plus âgées et se discute habituellement avec les pneumologues.

Après un accident de décompression, la fermeture de FOP est abordée au cas par cas en collaboration avec la médecine hyperbare.

Comment le diagnostic est-il confirmé ?

Trois examens sont réalisés lors d'un bilan de FOP.

Le doppler transcrânien (DTC)

Cet examen détecte un passage de la circulation veineuse vers la circulation artérielle. Des microbulles sont injectées par une veine du bras. Si un passage entre la circulation veineuse et artérielle existe, ces microbulles sont détectées par des capteurs placés sur la peau au niveau des tempes. Cependant, ce passage pourrait se trouver en dehors du cœur, par exemple au niveau d'une malformation artério-veineuse du poumon. Le DTC comporte un risque d'un événement neurologique transitoire ou de migraine de moins de 1 %.

L'échocardiographie transthoracique (ETT)

Cet examen visualise la taille des cavités cardiaques, l'épaisseur des parois, la fonction de contraction et de relaxation des ventricules ainsi que le fonctionnement des valves cardiaques. Il est réalisé par ultrasons à l'aide d'une sonde en contact avec votre poitrine. Indolore et sans risque, il dure de 30 à 45 minutes. En injectant des microbulles par une veine du bras, il est possible de déterminer s'il existe un passage au niveau de la paroi entre les deux oreillettes du cœur.

L'échographie transœsophagienne (ETO)

Cet examen visualise la paroi (septum interauriculaire) qui sépare les deux oreillettes et confirme la présence d'un FOP et le passage de microbulles à travers. Il identifie également des facteurs favorisant le flux de l'oreillette droite vers l'oreillette gauche (anévrisme du septum interauriculaire, valve d'Eustache). Réalisée à jeun, sous anesthésie locale de la gorge, cette échographie consiste à introduire une sonde équipée d'un capteur dans l'œsophage. Celui-ci étant situé derrière l'oreillette gauche, la sonde est en contact avec le cœur. L'examen dure environ 30 minutes. Dans de rares cas, lors d'une mauvaise tolérance à l'examen, une anesthésie générale est proposée. Dans cette situation, une consultation avec les anesthésistes est nécessaire au préalable.

Afin d'éliminer une autre cause d'AVC, le bilan comprend également :

- ▶ un enregistrement du rythme cardiaque pendant une semaine afin d'écarter une arythmie cardiaque, en particulier une fibrillation auriculaire, dont la fréquence augmente avec l'âge. La fibrillation auriculaire est également une cause d'AVC et nécessite un traitement anticoagulant (empêchant la formation d'un caillot)
- ▶ une prise de sang pour détecter la présence d'anticorps anti-phospholipides (maladie auto-immune qui augmente le risque de thrombose). Dans ce cas, un traitement anticoagulant est indiqué et la fermeture du FOP n'est le plus souvent plus nécessaire.
- ▶ une imagerie à résonance magnétique (IRM) pour écarter une atteinte des vaisseaux du cou et confirmer la présence d'un AVC.

Quel sont les traitements du FOP ?

Il existe deux façons de le traiter :

- ▶ la fermeture percutanée
- ▶ la prise de médicaments anticoagulants ou antiplaquettaires.



INFO

Les traitements anticoagulants comprennent l'acénocoumarol (Sintrom®), le rivaroxaban (Xarelto®), l'apixaban (Eliquis®), l'edoxaban (Lixiana®) et le dabigatran (Pradaxa®).

Les traitements antiplaquettaires sont l'acide acétylsalicylique (Aspirine®) et le clopidogrel (Clopidogrel®, Plavix®).

La fermeture percutanée du FOP

Elle est proposée, pour vous, si les bénéfices sont supérieurs à ceux d'une prise de médicaments anticoagulants ou antiplaquettaires.

Quelles sont les consignes avant votre arrivée à l'hôpital ?

Avant l'hospitalisation, une ordonnance vous est remise lors de la consultation pré-intervention ou avec la convocation. Elle consiste à prendre de l'Aspirine® 100 mg le soir avant la procédure et du clopidogrel 300 mg soit 4 comprimés de 75 mg la veille de l'intervention. Si vous prenez un médicament anticoagulant (Xarelto®, Eliquis®, Lixiana®, Pradaxa® ou Sintrom®), les consignes concernant son arrêt vous sont données lors de la consultation pré-intervention.

La veille de l'opération, vous pouvez manger et boire normalement, en évitant l'alcool. Le jour de l'intervention, vous êtes à jeun dès minuit, ou au plus tard six heures avant le début de celle-ci. Jusqu'à deux heures avant l'intervention, vous pouvez boire des liquides clairs (pas de lait ni de jus de fruits avec pulpe ni de boissons gazeuses ou alcoolisées). Arrêtez de fumer à partir de minuit.

Quand a lieu la consultation d'anesthésie ?

Elle se déroule en ambulatoire. La ou le médecin anesthésiste vous informe sur le déroulement et le mode d'anesthésie prévu et ses risques (dans la majorité des cas, l'anesthésie générale n'est pas requise). De votre côté, vous lui communiquez la liste des médicaments que vous prenez ainsi que vos éventuelles allergies.

Comment se déroule l'intervention ?

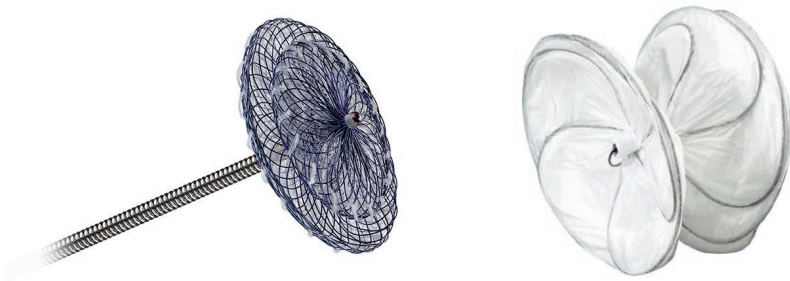
Selon votre anatomie et le dispositif utilisé, le FOP peut être fermé :

- ▶ le plus souvent en anesthésie locale avec guidage par échocardiographie intracardiaque et fluoroscopie (images aux rayons X en temps réel)
- ▶ en anesthésie générale avec guidage par ETO
- ▶ sous fluoroscopie seule (dans de rares cas sélectionnés).

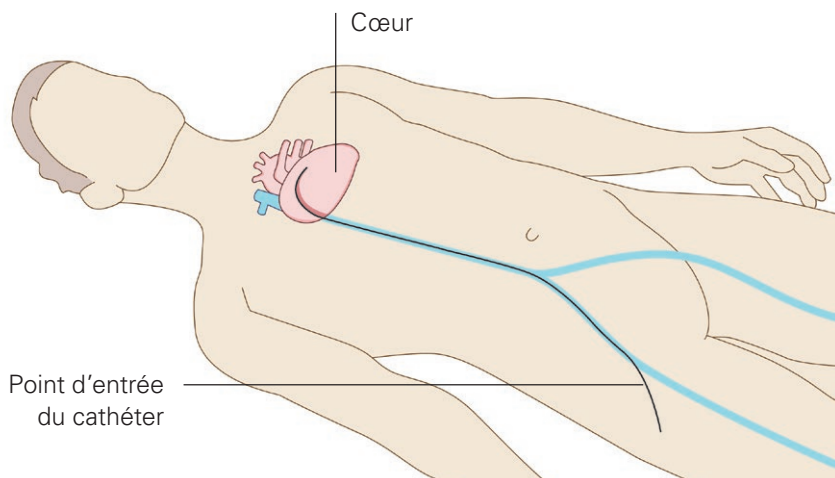
L'intervention se déroule en salle de cathétérisme avec une équipe pluridisciplinaire. L'équipe vous installe en position allongée sur le dos. D'abord, la ou le cardiologue interventionnel ponctionne la veine fémorale (au pli de l'aîne) sous guidage échographique (deux ponctions lors de l'utilisation de l'échographie intracardiaque). Après avoir mis un introducteur (« porte d'entrée ») dans la veine, un cathéter (petit tuyau fin et souple en plastique) est inséré pour traverser le FOP avec un fil guide.

Puis, sur ce dernier, le dispositif est avancé jusque dans l'oreillette gauche. Le fil guide est alors retiré et la partie gauche du dispositif est déployée dans l'oreillette gauche et plaquée contre le septum (membrane entre les deux oreillettes). Enfin, le côté droit est déployé, ce qui fait que le dispositif prend la paroi en sandwich.

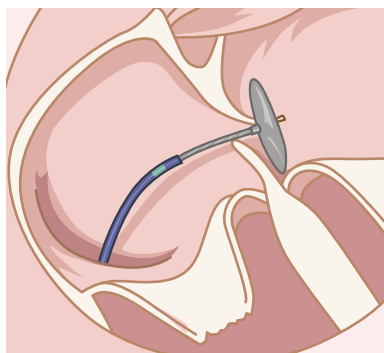
Pour terminer, le cathéter est retiré, une compression manuelle est réalisée au niveau l'aîne avant de mettre une ceinture compressive. En fin de procédure, qui dure généralement moins d'une heure, le bon déploiement du dispositif, sa stabilité et son étanchéité sont évalués pour s'assurer de l'absence de complications immédiates.



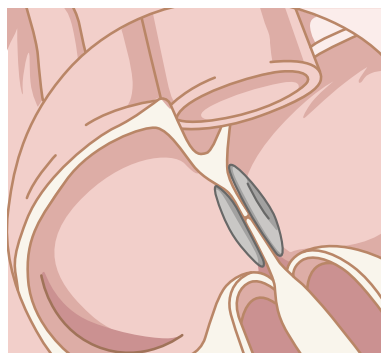
Les deux types de dispositifs utilisés (Amplatzer™ PFO et Gore® Cardioform). Le choix se fait en fonction de l'anatomie de la personne.



Le cathéter est introduit par la veine fémorale au pli de l'aîne et poussé jusqu'à l'oreillette droite pour atteindre le FOP.



L'un des disques du dispositif se déploie dans l'oreillette gauche et l'autre dans l'oreillette droite.



Le cathéter est retiré et la prothèse assure la fermeture du FOP.

Quels sont les bénéfices liés à l'intervention ?

Cette procédure réduit le risque de récurrence d'AVC par embolie paradoxale (passage de la circulation veineuse à la circulation artérielle) tout en permettant d'arrêter le traitement anticoagulant.

En cas de syndrome de platypnée-orthodéoxie, la fermeture du FOP améliore l'oxygénation du sang.

L'alternative à la fermeture du FOP est un traitement anticoagulant à vie avec un risque hémorragique associé (1 % par an).



INFO

Lors de la fermeture de FOP, l'équipe médico-soignante prend toutes les mesures pour limiter la quantité de rayons X. Si vous êtes une femme en âge de procréer, nous effectuons un test de grossesse. En cas de doute quant à une grossesse, il est préférable de repousser la procédure après la période d'allaitement (les médicaments administrés post-fermeture pourraient passer dans le lait).

Quelles sont les complications possibles ?

Le taux de complication induite par l'intervention est faible. Il existe néanmoins des complications potentielles.

- ▶ La plus fréquente est la formation d'un hématome (un gros bleu), au point de ponction, soit au pli de l'aîne, dans environ 3 à 5 % des cas. Pour prévenir cette complication, la ponction est réalisée sous guidage échographique et une ceinture compressive est mise en place en fin de geste. Le traitement de l'hématome consiste le plus souvent à prolonger la compression au point de ponction. Dans certains cas, très rares, une intervention chirurgicale peut être nécessaire (inférieure à 0,1 % des cas).
- ▶ L'épanchement péricardique ou tamponnade (inférieur à 1 %). Du sang peut s'accumuler dans l'enveloppe qui entoure le cœur et nécessiter, rarement, la mise en place d'un drain.
- ▶ La survenue d'un AVC (inférieure à 1 %). De l'héparine est administrée pendant la procédure afin de fluidifier le sang. Le dispositif est purgé pour évacuer toute bulle d'air et ainsi éviter un passage d'air dans la circulation (embolisation aérienne).
- ▶ La migration du dispositif pendant la procédure (inférieure à 1 %). Lors d'une telle complication, la ou le cardiologue interventionnel est capable de le récupérer.
- ▶ La survenue d'une arythmie, en particulier la fibrillation auriculaire. Ce risque est de moins de 1 % pendant la procédure. En revanche, jusqu'à 5 % des patientes et patients peuvent développer une fibrillation auriculaire intermittente durant les premières semaines ou mois qui suivent l'intervention avec une résolution spontanée dans 60 à 80 % des cas. La fibrillation auriculaire peut se manifester par des palpitations (battements irréguliers du cœur) ou un essoufflement. Un électrocardiogramme (ECG) est nécessaire pour la diagnostiquer. En cas de symptômes, contactez votre médecin ou la ou le cardiologue interventionnel.

- ▶ Le risque d'infection du système de fermeture est très faible (inférieur à 0,1 %). Dans la plupart des cas, il est lié à des procédures médicales (interventions dentaires, colonoscopies, traitements urologiques) qui peuvent permettre le passage des bactéries dans la circulation. Pour cette raison, durant les six mois suivant l'intervention, informez les médecins et dentistes avant un traitement afin qu'une prise d'antibiotique, si nécessaire, vous soit prescrite. Au-delà de six mois, le risque d'infection est encore plus faible, car le dispositif est suffisamment recouvert de tissu.
- ▶ Quelques rares cas d'allergie au nickel (substance présente dans certains dispositifs de fermeture de FOP) ont été observés. Elle se manifeste par des douleurs thoraciques transitoires, qui disparaissent lorsque le dispositif est recouvert de tissu (phénomène attendu), et peuvent être traitées par des corticoïdes. Les dernières générations de dispositifs utilisés pour fermer le FOP (en particulier le dispositif de Gore® Cardioform) n'ont pas de nickel en contact direct avec la circulation sanguine.



INFO

Si vous présentez une allergie à l'anesthésie locale ou au produit de contraste iodé (très rarement utilisé), signalez-le au médecin qui vous prend en charge. Selon la situation, des médicaments antiallergiques vous sont administrés avant la procédure ou un autre produit est utilisé. En cas d'allergie au produit de désinfection à base d'iode, un autre produit désinfectant est utilisé.

Les suites de l'intervention

Le retour en chambre

Il se fait :

- ▶ directement après la procédure quand celle-ci a été effectuée en anesthésie locale
- ▶ après un passage par la salle de réveil lorsque l'intervention a eu lieu en anesthésie générale.

Vous devez rester alité pendant six heures avec une ceinture compressive à l'endroit de la ponction artérielle fémorale.

Quand votre sortie est-elle envisageable ?

En l'absence de complication, le retour à domicile se fait au plus tard le lendemain matin. Avant le départ, vous effectuez une ETT, un électrocardiogramme (ECG) et un contrôle du point de ponction fémoral.

Prévoyez un moyen de transport et une personne pour vous accompagner à la maison.

Votre traitement est-il modifié à la suite de l'intervention ?

Si vous étiez sous traitement anticoagulant, ce dernier est arrêté, sauf rares exceptions.

Avant votre sortie, une ordonnance des traitements à poursuivre vous est remise :

- ▶ l'Aspirine® 100 mg est prescrit au moins un an, le plus souvent pendant cinq ans ou parfois à vie, selon la demande des neurologues ou d'autres indications médicales
- ▶ le Clopidogrel® 75 mg est prescrit pendant trois mois, voire moins dans des cas particuliers avec risque de saignement élevé.

Quel suivi médical faut-il prévoir ?

Six mois après l'intervention, vous recevez une convocation pour un contrôle par ETT et ETO avec une injection de microbulles afin de voir l'étanchéité et le bon positionnement du dispositif. Il est suivi d'une consultation avec la ou le cardiologue qui a effectué la procédure afin de réévaluer les traitements et d'évaluer le rythme cardiaque.

En cas de persistance d'un passage de microbulles, un nouveau contrôle peut être proposé à 6 ou 12 mois. À noter que la fermeture optimale du FOP (< 10 microbulles) est obtenue dans plus de 95 % des cas après 6 mois et ce taux peut encore monter avec le temps. Il faut théoriquement 5 ans pour que le dispositif soit totalement recouvert de tissus (endothélialisation).

Une consultation à 5 ans peut également être proposée.

La nécessité de mettre en place un second dispositif de fermeture à cause d'un passage résiduel très important après une première fermeture de FOP est rare (< 1 %).

Y a-t-il des précautions supplémentaires à prendre ?

Les six premiers mois après l'intervention, il est recommandé de prendre des antibiotiques lors de tout geste comportant un risque d'infection comme un détartrage chez le dentiste, un traitement des sinus ou des oreilles ou une intervention au niveau urogénital, cutané ou digestif.

Pour la reprise de l'activité physique, vous devez attendre au moins 48 heures et, durant les trois premiers mois, il est conseillé de maintenir votre cœur jusqu'à 80 % de sa capacité maximale (intensité modérée à élevée).

Selon votre activité professionnelle, un arrêt de travail durant quelques jours peut être délivré.

+ **INFO**

Vous recevez une carte « Prophylaxie de l'endocardite », émise par la Fondation suisse de cardiologie, qui informe tout professionnel et professionnelle de santé que dans votre situation une antibioprofylaxie préventive est nécessaire avant certains actes dentaires ou chirurgicaux invasifs.

Qui contacter en cas de questions ou de problèmes de santé ?

Votre médecin généraliste reste la personne de référence pour toute question ou souci de santé. Mais si vous ou votre médecin avez des questions liées spécifiquement à la fermeture du FOP, vous pouvez contacter le ou la médecin qui a réalisé l'intervention ou l'équipe de cardiologie structurale (lire les coordonnées en dernière page).

Votre consentement éclairé

Si vous avez décidé d'effectuer une intervention de fermeture de FOP, vous signez un formulaire de consentement éclairé. À tout moment, vous pouvez changer d'avis et refuser l'intervention, sans conséquence sur votre prise en charge.

Comme toute personne qui a bénéficié d'une fermeture de FOP, vous pouvez faire partie de notre registre local (données anonymisées) dans le but d'analyser nos données par rapport à la littérature internationale. Vous pouvez sortir de ce registre à tout moment.

La facturation

Cette intervention est remboursée dans les prestations de base de la LAMal sous déduction de la franchise et de la participation (10 % des frais à charge).

Informations pratiques

Contact

Unité de cardiologie structurale

Équipe infirmière coordinatrice

☎ 079 553 53 87

Secrétariat

☎ 022 372 72 00, de 8h à 12h et de 14h à 16h

En cas d'urgence

Médecin interne de cardiologie

☎ 079 553 26 10

Service de cardiologie

Bâtiment Klein

Rue Gabrielle-Perret-Gentil 4

1205 Genève

Accès

Bus 1, 5, 7 et 91,
arrêt « Hôpital »

Bus 3, arrêt « Claparède »

Léman Express, arrêt
« Genève-Champel »

Parkings

H-Cluse et Lombard



Cette brochure, testée auprès des patientes et patients, a été élaborée par l'Unité de cardiologie structurale, Département de médecine, et le Groupe d'information pour patients, patientes et proches (GIPP) des HUG.