

Infos patient – Chirurgie Vasculaire

Infos patients chirurgie vasculaire

- [Prendre rendez-vous](#)
- [L'équipe](#)
- [Informations patients](#)
- [Vidéo d'information](#)
- [Votre hospitalisation](#)
- [Admission en ligne](#)

Les spécialistes du département ont rédigé des fiches d'information dans le but de vous éclairer sur votre pathologie ou les techniques utilisées pour le traitement de celle-ci.

Ces fiches complètent l'information orale reçue en consultation. La chirurgie vasculaire est la discipline chirurgicale assurant le diagnostic et la prise en charge des maladies de tous les vaisseaux (artères et veines), à l'exclusion des vaisseaux intracrâniens, et des vaisseaux du coeur.

Le domaine de la chirurgie vasculaire comprend donc les maladies artérielles et les maladies veineuses.

Les maladies artérielles sont dominées par les atteintes de la

maladie athéromateuse, qui constitue une maladie de la paroi artérielle, entraînant une diminution du calibre des artères, occasionnant un blocage de la circulation sanguine et un défaut d'irrigation des organes ou des muscles dépendant de ces artères. Cette atteinte artérielle au niveau de l'aorte et des artères des membres inférieurs constitue l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs, ou artérite, se manifestant essentiellement par des douleurs des membres inférieurs à la marche dont la forme la plus caractéristique est la crampe du mollet à l'effort imposant l'arrêt. Les atteintes artérielle plus évoluées peuvent être à l'origine de formes plus graves, avec survenue d'ulcères ou de gangrène des orteils.

Cette atteinte oblitérante peut également intéresser les artères carotides au niveau du cou, les artères de l'intestin, les artères rénales. Au niveau du cou, elle est à l'origine de sténoses carotidiennes, qui représentent une cause très fréquente d'accident vasculaire cérébral.

L'autre grande pathologie artérielle prise en charge en chirurgie vasculaire est constituée par les anévrismes.

Un anévrisme est défini par une dilatation segmentaire d'une artère, pouvant conduire à sa rupture, ou à des thromboses et des embolies. Les anévrismes peuvent toucher toutes les artères mais les atteintes les plus fréquentes s'observent au niveau de l'aorte abdominale et des artères poplitées au niveau des membres inférieurs.

Concernant les techniques mises en oeuvre en chirurgie vasculaire, on distingue les techniques dites endoluminales, se réalisant par l'intérieur du vaisseau auquel on accède par une ponction artérielle, et les traitements chirurgicaux nécessitant une ouverture.

Les techniques endoluminales sont dominées par l'angioplastie artérielle qui consiste à traiter un rétrécissement sur une artère à l'aide de ballons qui sont gonflés à haute pression et qui permettent de faire céder la plaque qui constitue

l'obstacle. Dans certains cas, cette angioplastie est associée à la mise en place d'un stent, qu'il faut imaginer comme un ressort en acier ou en alliage, qui est placé et laissé dans l'artère pour la maintenir ouverte. Pour la prise en charge des anévrismes, il est possible aujourd'hui dans de nombreuses situations, de mettre en place des endoprothèses couvertes, que ce soit au niveau de l'aorte thoracique, abdominale, des artères iliaques ou poplitées, évitant ainsi dans de nombreux cas, des traitements plus invasifs.

Lorsque les techniques endoluminales ne sont pas réalisables, ou ne sont pas indiquées, il est possible de traiter les lésions artérielles occlusives en réalisant des désobstructions (endartériectomie), ou des pontages, et de traiter les lésions artérielles anévrismales en remplaçant l'artère malade par une prothèse ou une veine.

Les maladies veineuses sont quant à elles très largement dominées par l'insuffisance veineuse superficielle chronique des membres inférieurs, occasionnant des varices.

Le traitement de l'insuffisance veineuse superficielle fait appel là aussi à des techniques endoluminales dites endoveineuses représentées aujourd'hui par la thermoablation par radiofréquence ou laser des veines saphènes, et des techniques chirurgicales reposant sur la ligature de veines perforantes, les éveinages des veines saphènes, et l'ablation chirurgicale des paquets variqueux par phlébectomies.

Enfin la chirurgie vasculaire comprend également la création d'abord vasculaires pour l'hémodialyse chronique dans le cadre de la prise en charge de l'insuffisance rénale terminale, que ce soit par la mise en place de cathéters veineux centraux, ou la réalisation de fistules artérioveineuses ou de pontages artérioveineux aux membres supérieurs, permettant un accès vasculaire lors des séances d'hémodialyse.

[> Télécharger la fiche en PDF](#) L'aorte est la plus grosse artère de l'organisme, naissant à la base du coeur, cheminant dans le

thorax où elle donne les branches destinées aux membres supérieurs et à la tête, puis au niveau de l'abdomen où elle donne des branches destinées aux reins, au foie, au tube digestif, aux organes du petit bassin, pour enfin se diviser en 2 artères iliaques assurant chacune la vascularisation d'un membre inférieur.

Un anévrisme de l'aorte est défini comme une dilatation segmentaire de cette artère.

Il peut intéresser l'aorte dans le thorax (anévrisme thoracique), dans l'abdomen (anévrisme abdominal), ou dans ces 2 segments (anévrisme de l'aorte thoraco-abdominale).

L'anévrisme de l'aorte abdominale est la localisation la plus fréquente de la maladie anévrismale.

L'aorte abdominale normale mesure en moyenne 18 mm de diamètre avec un diamètre qui est variable en fonction du sexe et de la corpulence.

Dès que celle-ci tend à se dilater, elle est responsable de turbulences du flux sanguin qui vont entraîner la formation de thrombus au niveau de la paroi aortique. Le rythme de croissance de l'anévrisme est très variable, le diamètre aortique pouvant rester stable pendant de longues périodes où en revanche évoluer de manière rapide. Un anévrisme nécessite donc une surveillance régulière d'autant plus que son diamètre est augmenté de manière significative ou que la dilatation est irrégulière (anévrisme sacculaire) et un traitement dès lors que l'on atteint 50 mm de diamètre.

Fréquence-risque :

L'anévrisme aortique est la conséquence directe d'une maladie de la paroi artérielle modifiant sa résistance à la pression artérielle et altérant son rôle de contention de la colonne sanguine. Il atteint plus souvent les hommes que les femmes, essentiellement après 60 ans. Sa fréquence est de l'ordre de 4 à 8 % chez les hommes après 60 ans, et 1 à 3% chez les femmes.

La principale cause de l'atteinte artérielle permettant le développement d'un anévrisme est constituée par l'athérosclérose, favorisée par le tabagisme, l'hypertension artérielle, la sédentarité. Il existe cependant des facteurs familiaux et génétiques certains. D'autres causes d'anévrysme aortique sont plus rares, infectieuse, inflammatoire ou dans le cadre de maladies très particulières dites du tissu élastique.

Le principal risque évolutif d'un anévrisme de l'aorte abdominale est constitué par la rupture. Le risque de rupture augmente de manière très importante avec le diamètre de l'anévrisme. Quand elle survient, cette rupture représente un événement d'une extrême gravité, dont la mortalité même pris en charge, reste importante. Pour éviter celle-ci, tout anévrisme de l'aorte d'un diamètre supérieur à 50 mm, présentant une évolutivité, ou des symptômes, doit être opéré de façon préventive.

Quels sont les symptômes ?

Un anévrisme de l'aorte abdominale peut être découvert à l'examen clinique ou sur un examen réalisé pour une toute autre raison (échographie abdominale, scanner), sans aucun signe clinique.

Il peut en revanche être responsable de douleurs abdominales ou lombaires.

Un anévrisme douloureux justifie une consultation en chirurgie vasculaire sans délai et très souvent une intervention chirurgicale rapide, pour éviter une rupture.

Quand faut-il traiter un anévrisme de l'aorte abdominale ?

L'indication à traiter un anévrisme de l'aorte abdominale dépend bien entendu du diamètre, mais également de la forme de l'anévrisme, de sa localisation et de son extension, de l'âge, du sexe, de l'état de santé et des autres comorbidités.

Schématiquement, on peut retenir que tout anévrisme de l'aorte abdominale atteignant 50 mm de diamètre doit être opéré. Cependant, dans certains cas et en fonction d'un certain nombre de paramètres, l'indication pourra être discutée avant ce seuil de 50 mm, en particulier si l'anévrisme est responsable de symptômes, est de type sacculaire ou se développe sur des artères de petit calibre.

Comment traiter un anévrisme de l'aorte abdominale ?

Schématiquement, 2 types de traitement sont possibles, dépendant de l'anatomie de l'anévrisme, de son extension, du terrain.

- **Le traitement endovasculaire en passant par l'intérieur des artères**, consiste à exclure l'anévrisme à l'aide d'une endoprothèse couverte (prothèse en polyester fixée sur un stent), qui est mise en place en passant par les artères fémorales, auxquelles on accède le plus souvent par une ponction artérielle, plus rarement par une incision chirurgicale au niveau de l'aîne. Le principal avantage de cette technique est son caractère moins invasif par l'absence le plus souvent de cicatrice chirurgicale, et un rétablissement plus rapide. En revanche, elle n'est pas applicable dans tous les cas et nécessite que soient réunis un certain nombre de critères anatomiques, et justifie après sa mise en place une surveillance plus étroite.
- **Le traitement chirurgical par mise à plat greffe**, nécessite en revanche une ouverture de l'abdomen par une incision médiane ou sur le côté gauche. Le traitement va consister à remplacer le segment aortique dilaté par une prothèse en polyester qui sera cousue avec du fil de nylon à l'aorte saine au-dessus de l'anévrisme, et à la terminaison aortique ou aux artères iliaques en-dessous de celui-ci. Ce type de traitement est applicable dans toutes les situations mais par son caractère plus

invasif justifie convalescence un peu plus longue.

[> Télécharger la fiche en PDF](#) L'artériopathie oblitérante des membres inférieurs, ou artérite, est une maladie des artères vascularisant les membres inférieurs, expression à ce niveau d'une maladie plus générale des artères, l'athérosclérose, définie comme le développement au niveau de la paroi artérielle de plaques d'athérome qui vont progressivement les obstruer.

L'athérome est une maladie générale pouvant affecter plusieurs territoires de l'organisme. L'atteinte des artères coronaires, ou artères vascularisant le cœur, responsable de l'angine de poitrine est la principale cause de survenue d'un infarctus du myocarde. L'atteinte des artères vascularisant le cerveau, les artères carotides, est responsable d'un très grand nombre d'accidents vasculaires cérébraux. L'atteinte des artères destinées aux membres inférieurs occasionne quant à elle des douleurs à l'effort, dite claudication intermittente à la marche, ou dans les formes plus graves, des troubles trophiques sous la forme d'ulcère ou de gangrène.

La maladie athéromateuse est très fréquente dans les pays développés, et figure parmi les premières causes de mortalité avec le cancer.

Elle se définit donc comme une maladie de la paroi artérielle et au développement de plaques d'athérome qui progressivement vont obstruer celle-ci. Son développement est lié à l'existence de facteurs de risque, tels que le tabac, l'hypertension artérielle, le diabète, l'excès de cholestérol, le stress, la sédentarité. Il s'y associe également des facteurs familiaux et génétiques.

L'épaississement progressif de la paroi artérielle entraîne une obstruction croissante de la lumière de l'artère, entraînant l'apparition d'un rétrécissement ou sténose sur celle-ci, pouvant aller jusqu'à l'obstruction complète du

vaisseau par thrombose sur des segments plus ou moins importants. L'évolution de la maladie est habituellement progressive mais peut être émaillée d'épisodes évolutifs aigus.

Quels sont les signes de l'artérite ?

Cette atteinte artérielle peut n'entraîner aucun symptôme tant que les lésions sont modérées ou compensées, par la circulation dite collatérale, qui va suppléer l'artère malade. A un stade ultérieur, des symptômes apparaissent lorsque l'apport en sang artériel est insuffisant au niveau des muscles des membres inférieurs, à l'effort. C'est la classique claudication intermittente des membres inférieurs à la marche, se définissant par la survenue de douleurs à type de crampes, le plus souvent au niveau du mollet mais pouvant intéresser la cuisse ou la fesse, après un effort qui est variable en fonction de l'importance de l'atteinte artérielle.

Ces douleurs apparaissent de manière stéréotypée après les mêmes efforts, entraînant une diminution du périmètre de marche.

A un stade plus évolué, des douleurs ischémiques traduisant une insuffisance de vascularisation des muscles peuvent survenir au repos et/ou la nuit avec des douleurs de la jambe, du pied, des orteils. Ces douleurs peuvent être continues et insomniantes, transitoirement soulagées par la position « pied en bas » et imposant le lever pendant la nuit pour faire quelques pas. Il existe à ce stade un risque évolutif important et une menace pour la vitalité du membre imposant une prise en charge sans délai.

A un stade ultime de la maladie, le défaut de vascularisation se traduit par l'apparition de troubles trophiques, sous la forme de plaies ne cicatrisant pas, d'ulcère, ou de nécrose ou gangrène des orteils. Ces troubles trophiques traduisent une ischémie critique grave avec un risque élevé d'amputation.

Quels sont les traitements de l'artérite ?

Dans tous les cas, qu'il existe des symptômes ou pas, le traitement médical est indiqué : il est celui de la maladie athéromateuse cardio-vasculaire.

Ce traitement médical comporte :

- La correction des facteurs de risque avec notamment l'arrêt du tabac, l'instauration d'une activité physique quotidienne par la marche, la correction d'une surcharge pondérale, le traitement d'un diabète, d'une anomalie du cholestérol, le traitement d'hypertension artérielle.
- L'instauration d'un traitement antiagrégant plaquettaire, par de l'aspirine ou du clopidogrel, qui va permettre de fluidifier le sang et d'éviter la formation de caillots ou thrombose au contact des parois artérielles altérées et irrégulières ou pour éviter une dégradation d'un geste de revascularisation.
- L'instauration d'un traitement par statine visant à diminuer le taux de LDL cholestérol sera à discuter avec votre médecin en fonction du bilan lipidique, des antécédents cardio-vasculaires et de la présence d'autres facteurs de risque vasculaire.

Concernant le traitement chirurgical de l'artérite, il n'est habituellement pas indiqué lorsqu'il existe une atteinte artérielle sans symptôme.

Lorsque l'artérite est symptomatique à l'effort et qu'elle est invalidante, en particulier avec une diminution importante du périmètre de marche, en fonction des lésions artérielles mise en évidence par les examens complémentaires, un traitement chirurgical peut être indiqué en complément du traitement médical.

En cas de symptômes survenant au repos, ou de troubles trophiques, définissant alors l'ischémie critique, il existe un risque évolutif important et notamment d'amputation. Dans

ces conditions une prise en charge et une revascularisation sont impératifs.

Les techniques endoluminales :

Ces techniques consistent dans le traitement des rétrécissements ou obstruction artérielle en passant par l'intérieur des vaisseaux. La technique la plus fréquente consiste à ponctionner l'artère fémorale au niveau de l'aîne, à mettre en place au niveau de l'artère malade, un cathéter à ballonnet qui sera gonflé à haute pression permettant ainsi de faire céder la plaque qui constitue l'obstacle et de rétablir un calibre circulant normal au niveau de l'artère. Dans un certain nombre de cas, cette dilatation au ballon est associée à la mise en place d'un stent qu'il faut imaginer comme un ressort en acier ou en alliage qui sera mis en place et laissé au niveau de l'artère traitée afin de la maintenir ouverte.

Les techniques chirurgicales :

- Lorsque les lésions artérielles qu'il s'agit de traiter sont trop diffuses ou au niveau d'un carrefour artériel important, on peut être amené à réaliser une désobstruction appelée endartériectomie. Cette intervention est le plus souvent réalisée au niveau du carrefour fémoral, au niveau de l'aîne.
- En présence de lésions très extensives ou d'oblitération sur de longs segments d'artère, et lorsque les techniques précédentes ne sont pas possibles ou ne sont pas indiquées, il est possible de réaliser une revascularisation par pontage artériel. Le principe consiste à créer une dérivation en utilisant une prothèse tubulaire en polyester ou une veine superficielle prélevée au niveau de la cuisse, qui va permettre de court-circuiter les artères obstruées et de rétablir un flux en distalité. Ces techniques sont parfaitement adaptées au traitement des lésions aortiques et iliaques avec réalisation d'un pontage

aortobifémoral qui nécessite le plus souvent une ouverture de l'abdomen et de chaque côté au niveau de l'aîne. On peut également réaliser au niveau du membre du membre inférieur, des pontages fémoro-poplitée ou fémoro-jambiers entre l'artère fémorale au niveau de l'aîne, l'artère poplitée au niveau du genou ou une artère de petit calibre au niveau de la jambe.

- Lorsque l'artérite se complique de troubles trophiques au niveau du pied sous la forme d'ulcère ou de gangrène, elle peut nécessiter un traitement spécifique de celle-ci par des greffes cutanées, une amputation d'un ou plusieurs orteils, une amputation au niveau du pied ou de la jambe.

[> Télécharger la fiche en PDF](#) Les artères carotides internes sont les artères du cou destinées à la vascularisation de l'oeil et du cerveau. Au niveau de ces artères, peuvent s'observer des lésions d'athérosclérose comme sur le reste de l'arbre artériel, constituant progressivement des dépôts et un épaississement de la paroi artérielle aboutissant à la constitution d'un rétrécissement au niveau de l'artère, la sténose carotidienne.

Comme au niveau des artères des membres inférieurs, cette sténose carotidienne est favorisée par la présence d'un certain nombre de facteurs de risque cardio-vasculaire, parmi lesquels le tabagisme, un excès de cholestérol, l'hypertension artérielle, le diabète, la sédentarité.

Ces sténoses carotidiennes peuvent progresser en l'absence de contrôle des facteurs de risque vasculaire et être à l'origine d'événements thrombo-emboliques :

- L'évolution de cette sténose peut se faire vers la progression du rétrécissement qui peut aboutir à une occlusion complète de la carotide liée à une thrombose sur la plaque d'athérome ;
- Par ailleurs, sur la plaque d'athérome, des caillots ou agrégats plaquettaires peuvent se former, se détacher de

la lésion et partir dans la circulation pour aller occlure les petites artères terminales occasionnant une embolie cérébrale ou au niveau de la rétine.

Ainsi, la sténose carotidienne peut avoir comme conséquence une oblitération de l'artère carotide interne au niveau du cou, ou des embolies au niveau de l'oeil ou du cerveau et être à l'origine d'un accident vasculaire cérébral ou d'une cécité.

Qu'est-ce qu'un accident vasculaire cérébral ischémique ?

L'accident vasculaire cérébral ischémique est la conséquence au niveau du cerveau d'un manque d'apport en oxygène. Cet accident intéresse une partie du cerveau plus ou moins étendue, vascularisée par une branche terminale de l'artère carotide.

Les causes de ces accidents vasculaires cérébraux ischémiques sont multiples ; 25 % sont en rapport avec des lésions athéromateuses des carotides.

Ces sténoses carotidiennes peuvent être à l'origine d'une oblitération de la carotide interne au niveau du cou sur une sténose carotidienne évoluée, ou de la migration d'un caillot ou de débris de la plaque athéromateuse, emportées par le flux sanguin, au niveau de la partie terminale des artères cérébrales. Quel que soit le mécanisme, l'interruption de la vascularisation du cerveau entraîne un manque d'apport en oxygène et une souffrance du territoire cérébral concerné. Cette souffrance cérébrale se traduit alors par un déficit neurologique plus ou moins important, correspondant au territoire cérébral en question. Il peut concerner la motricité d'une moitié du corps (hémiplégie), du membre supérieur ou du membre inférieur (monoplégie), être à l'origine d'une paralysie faciale ou de troubles du langage (aphasie).

Le plus souvent, pour ce qui concerne les déficits moteurs de

l'hémicorps, ils sont du côté opposé à la lésion artérielle incriminée (déficit de l'hémicorps droit pour une sténose carotidienne gauche et inversement).

L'accident vasculaire cérébral peut être transitoire et ne durer que quelques minutes avec une récupération totale. Il s'agit alors d'un accident ischémique transitoire ou AIT. Quand il persiste, on parle d'accident vasculaire cérébral constitué. Dans ce cas, la récupération est très variable, d'une

récupération complète jusqu'à la persistance d'un déficit moteur irréversible. Les séquelles de ce type d'accident peuvent donc être importantes et définitives. La kinésithérapie intensive et l'orthophonie permettent de réduire ces séquelles.

À côté des accidents vasculaires cérébraux intéressant le cerveau, il peut se produire le même type d'accident au niveau de la rétine entraînant alors une perte de la vision transitoire ou définitive de l'oeil atteint. Dans ce cas, l'oeil atteint est toujours du côté de la lésion carotidienne incriminée.

Ainsi, une sténose carotidienne peut évoluer de manière silencieuse sans symptôme pendant de longues périodes et se révéler par un accident vasculaire cérébral ischémique. La très grande majorité des sténoses carotidiennes à l'origine de symptômes neurologiques doit être opérée pour éviter la récurrence qui peut se faire par la survenue d'un accident plus grave encore. Un certain nombre de sténoses carotidiennes silencieuses asymptomatiques doit être opéré dès qu'elles sont dépistées, si elles remplissent un certain nombre de critères (degré de rétrécissement ou aspect de la plaque d'athérome) pour éviter les complications neurologiques.

Quelles sont les examens à réaliser devant une

sténose carotidienne ?

Le meilleur examen pour le dépistage des sténoses carotidiennes est l'échographie doppler des artères cervicales : il s'agit d'un examen indolore qui permettra de poser le diagnostic et d'évaluer la gravité de la sténose carotidienne en appréciant le degré de rétrécissement de l'artère carotide interne. En présence d'une sténose carotidienne supérieure à 60 %, un complément d'exploration sera réalisé par un angioscanner ou une angio I.R.M. des artères cervicales, qui permettra d'évaluer de manière plus précise encore le degré de rétrécissement, et de compléter par un bilan anatomique de toutes les artères à destinée cérébrale et du parenchyme cérébral pour évaluer les conséquences de cette sténose et le risque d'AVC.

Quel est le traitement d'une sténose carotidienne ?

Le traitement médical s'applique à toutes les sténoses carotidiennes : il comprend le contrôle des facteurs de risque cardio-vasculaire (traitement de l'hypertension artérielle, correction d'une hypercholestérolémie, hygiène de vie), un traitement antiagrégant plaquettaire visant à fluidifier le sang, et le plus souvent une statine pour réduire le taux du cholestérol sanguin. En présence d'une sténose carotidienne modérée, le traitement médical est seul indiqué, associé à une surveillance régulière par écho doppler cervical semestriel ou annuel.

En présence d'une sténose carotidienne sévère, ce traitement médical est associé au traitement chirurgical. Le traitement chirurgical constitue le traitement de référence de la sténose carotidienne sévère avec réalisation d'une endartériectomie carotidienne, consistant à faire l'ablation de la plaque d'athérome constituant l'obstacle à l'écoulement sanguin, et/ou la cause des embolies cérébrales.

Deux techniques principales sont utilisées, l'endartériectomie

à ciel ouvert avec angioplastie prothétique, et l'endartériectomie par éversion ; elles sont fonction des lésions à traiter, des préférences chirurgicales, des conditions anatomiques. Cette intervention est réalisée selon les centres, sous anesthésie locorégionale (anesthésie du cou) ou anesthésie générale. La durée de l'intervention est d'environ 2 heures. La durée de l'hospitalisation est en moyenne comprise entre 4 et 6 jours.

Dans certain cas très particuliers, il peut être nécessaire de faire un pontage. L'angioplastie au ballonnet en mettant en place un stent carotidien n'est indiquée qu'en cas de contre-indication à la chirurgie.

Quelles sont les complications de cette chirurgie ?

Les complications sont devenues rares grâce aux progrès de l'anesthésie et à l'expertise des équipes chirurgicales : les plus importantes sont les complications cardiaques et neurologiques incluant le risque d'infarctus du myocarde péri-opératoire, d'accident vasculaire cérébral définitif. Ce taux de complications est de l'ordre de 3 %. Les autres complications sont représentées par les hématomes cervicaux et l'atteinte des nerfs crâniens pouvant entraîner des difficultés pour parler ou avaler. Elles sont assez rares et le plus souvent résolutive.

La prévention des complications neurologiques (AVC) et des complications cardiaques, est au premier plan des préoccupations des équipes médico-chirurgicales.

L'Unité de Chirurgie Carotidienne de l'Institut Mutualiste Montsouris (UCCIMM)

Elle a été constituée pour optimiser la prise en charge des patients porteurs de sténoses carotidiennes en particulier symptomatiques à l'origine d'accidents vasculaires cérébraux en mettant un accent particulier sur :

- L'intégration au sein d'un réseau de services hospitaliers de neurologie, de cardiologie, d'urgences,
- Une prise en charge sans délai des patients proposés pour des sténoses carotidiennes symptomatiques,
- Un accès rapide et fluide à l'ensemble du plateau d'imagerie neurovasculaire,
- L'hospitalisation en unité de surveillance continue pour la période péri-opératoire,
- La présence de praticiens experts à toutes les étapes de la prise en charge (chirurgien, anesthésiste, cardiologue, neurologue, radiologue),
- Le respect rigoureux des indications et des contre-indications chirurgicales transitoires (oedème cérébral, AVC massif, transformation hémorragique), de protocoles opératoires et péri-opératoires validés par une longue expérience,
- L'évaluation permanente des résultats par le recours à des audits neurologiques indépendants et l'utilisation de contrôles post-opératoires systématiques.

Pour plus d'informations, cliquer sur le lien www.carotide.com

[> Télécharger la fiche en PDF](#)