



antibodies

Immunoglobulines

Lexique

Acquis(e) : se dit d'un état ou d'une maladie qui apparaît après la naissance (par opposition à inné(e) ou congénital(e))

Anévrisme : poche formée par du sang qui été épanchée hors d'une artère

Antigène : toute substance (germe, virus, partie de virus, etc.) qui est considérée comme étrangère par le corps et qui déclenche une réponse immunitaire

Anticorps : protéine complexe capable de reconnaître et détruire un antigène spécifique

Aréflexie : disparition des réflexes ostéo-tendineux

Corticostéroïdes : médicaments dérivés de la cortisone

Congénital : se dit d'une maladie ou d'une anomalie présente dès la naissance

Cellules souches : cellules « mères » des autres cellules, produites dans la moelle osseuse

Excipient : substance « neutre » qui entre dans la composition d'un médicament et facilite son absorption par l'organisme

Interaction : phénomène qui survient lorsque la prise d'une substance modifie l'effet d'une autre substance prise en même temps

Lymphocytes B : cellules immunitaires chargées notamment de fabriquer les anticorps

Lymphocytes T : cellules immunitaires chargées de tuer les agents pathogènes et antigènes

Lymphome : cancer qui se caractérise par la prolifération de lymphocytes anormaux

Moelle osseuse : substance spongieuse située à l'intérieur des os et où sont fabriquées les cellules sanguines : globules rouges, globules blancs, plaquettes...

Plaquettes : cellules sanguines qui permettent la coagulation du sang et la cicatrisation des plaies



5 Introduction

7 LE SYSTÈME IMMUNITAIRE

7 Qu'est-ce que le système immunitaire ?

8 Que sont les anticorps ?

9 Qu'est-ce que l'immunodéficience ?

10 Qu'est-ce qu'une maladie auto-immune ?

10 Le diagnostic

11 Autres traitements

13 LES MALADIES TRAITÉES
PAR IMMUNOGLOBULINES

13 Les immunodéficiences

16 Les maladies auto-immunes

19 LE TRAITEMENT

PAR IMMUNOGLOBULINES

19 D'où viennent les immunoglobulines ?

21 L'objectif du traitement

22 Les immunoglobulines par voie
intraveineuse (IVIg)

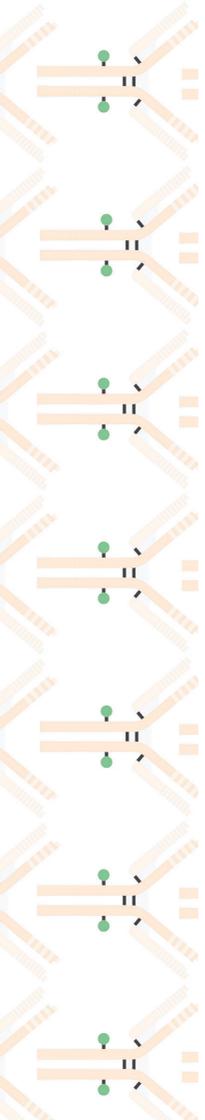
24 Les maladies auto-immunes

27 Tableau comparatif entre IVIg et SCIg

29 INFORMATIONS UTILES

29 Liens utiles





Introduction

Les immunodéficiences et les maladies auto-immunes sont encore mal connues du grand public. Le premier objectif de ce Patient Pocket est donc de (ré)expliquer aux patients et à leurs proches la cause commune à toutes ces affections : un dysfonctionnement du système immunitaire.

Certaines peuvent être traitées par une thérapie de remplacement par immunoglobulines (Ig). Ce type de

traitement peut être administré à l'hôpital ou à domicile. Nous vous invitons à découvrir ces deux modes d'administration, leurs spécificités et leurs avantages.

Les mots *en italique* dans le texte sont définis dans le lexique situé au début de votre Patient Pocket. N'hésitez pas à vous y référer.

Bonne lecture!





LE SYSTÈME IMMUNITAIRE

Qu'est-ce que le système immunitaire ?

Le système immunitaire désigne l'ensemble des défenses dont notre corps dispose pour lutter contre les agressions extérieures (virus, bactéries, toxines, parasites, champignons, etc.) ou intérieures (cellules cancéreuses). Il est constitué

- d'**organes** : la rate, les amygdales, le thymus, etc.
- de **cellules** : les globules blancs, les lymphocytes T et B, etc.
- de **protéines** comme les *anticorps*.

Ces éléments communiquent et coordonnent leurs actions pour réagir aux différentes agressions.

Le système immunitaire est double. L'**immunité innée** est présente dès la naissance et constitue la 1^{re} ligne de défense. Quant à l'**immunité acquise**, elle s'adapte, au fur et à mesure du temps, à des menaces spécifiques via la fabrication d'*anticorps*.

Que sont les anticorps ?

Toute substance que le corps considère comme étrangère est appelée *antigène*. Il peut s'agir d'une bactérie, d'un virus, d'une partie de virus, d'une toxine, etc.

Un *anticorps* ou immunoglobuline (Ig) est une protéine qui sert à détecter et à neutraliser un antigène spécifique. Il s'y accroche – un peu comme une clé dans une serrure – et permet sa destruction par les cellules immunitaires.

Les anticorps sont fabriqués par les *lymphocytes B*.

Nous naissons avec une série d'anticorps maternels, qui nous ont été transmis par notre mère durant la

grossesse, via le placenta. L'allaitement permet aussi de transmettre des anticorps maternels. Cela dit, la production d'anticorps « personnels » par les lymphocytes B du nouveau-né commence dès sa naissance. À l'âge adulte, un être humain en bonne santé possède quelque 100 millions d'anticorps différents, chacun étant chargé d'identifier un antigène spécifique.

Nous possédons 5 types d'anticorps :

- Les **IgA** sont fabriquées par les muqueuses (bouche, vagin, rectum, voies respiratoires, etc.) et servent à neutraliser les virus et les bactéries.
- Les **IgD** joueraient un rôle dans

l'adaptation des *lymphocytes* face à l'antigène.

- Les **IgE** interviennent dans le mécanisme de l'allergie et neutralisent des parasites.
- Les **IgM** sont les *anticorps* fabriqués par les *lymphocytes* lors du 1^{er} contact avec un antigène.
- Les **IgG** sont les *anticorps* qui interviennent lors du 2^e contact avec l'*antigène*. Ils servent à neutraliser virus, bactéries et toxines.

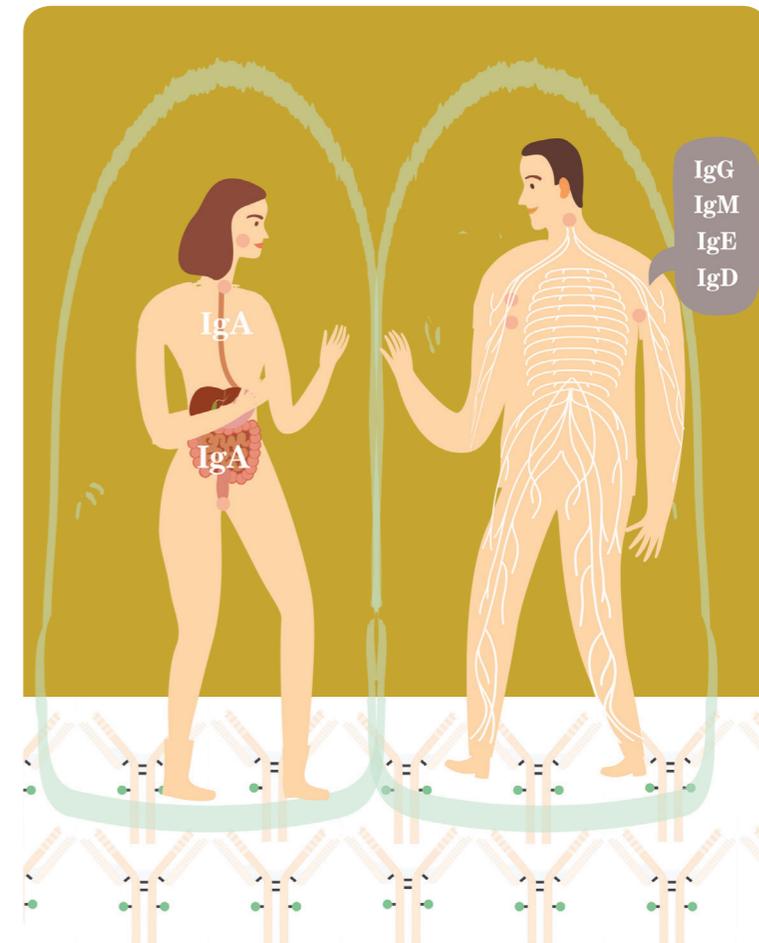
Les IgG représentent 75 % des *anticorps*. On en trouve 12 g par litre de sang chez les individus en bonne santé. Ce sont eux qui sont utilisés dans les médicaments à base d'immunoglobulines.

Qu'est-ce que l'immunodéficience ?

On parle d'immunodéficience lorsqu'une personne voit ses défenses immunitaires affaiblies. La personne est alors plus sensible aux infections. Dans plus de la moitié des cas, l'immunodéficience est liée à la production (défaillante) d'*anticorps*.

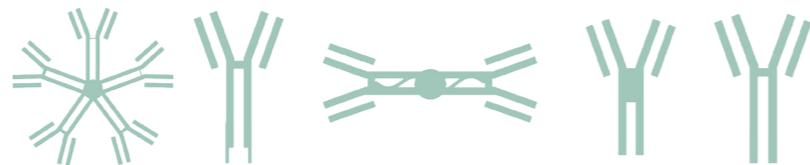
Les immunodéficiences peuvent être

- **primaires ou congénitales** ; présentes dès la naissance, elles sont dues à un défaut dans l'un ou l'autre gène au niveau des cellules ou des protéines immunitaires, qui les rendent absentes, inefficaces ou perturbent leur fonction immunitaire ;
- **secondaires**, c'est-à-dire consécutives à d'autres troubles ou maladies (infections virales, certains cancers, etc.).



Qu'est-ce qu'une maladie auto-immune ?

Très tôt, le système immunitaire de l'embryon apprend à tolérer ses propres constituants. Mais parfois, pour des raisons que l'on ne s'explique pas toujours, tout ne se passe pas comme prévu ! Les *lymphocytes* ou les *anticorps* s'attaquent à certains types de cellules ou tissus de l'organisme, comme s'il s'agissait de corps étrangers. C'est la maladie auto-immune. Il existe plusieurs types de maladies auto-immunes et elles peuvent survenir à tout âge.



Le diagnostic

Certaines immunodéficiences ne sont diagnostiquées ou ne se manifestent qu'à l'âge adulte. De nombreux patients souffrent pendant des années d'infections récurrentes, atypiques, sévères ou qui ne répondent pas bien à des traitements standards avant que le diagnostic ne soit soupçonné puis posé. Entretemps, ces infections à répétition, l'immunodéficiences ou la maladie auto-immune en elle-même peut avoir endommagé l'un ou l'autre organe.

Les analyses sanguines sont indispensables au diagnostic. En laboratoire, les biologistes vérifient le nombre et la fonction de certaines cellules (globules blancs, lymphocytes, etc.) et des différents types d'immunoglobulines, notamment les niveaux d'IgG. Le médecin peut aussi prescrire des tests génétiques ou des examens d'imagerie médicale pour vérifier l'état de certains tissus ou organes abimés par les infections.

Autres traitements

Certains traitements peuvent être combinés.

Outre les traitements par Ig, les personnes atteintes d'immunodéficiences et/ou d'une maladie auto-immune peuvent bénéficier d'autres traitements :

- Les **antibiotiques** peuvent soigner ou prévenir les infections bactériennes.
- Les **médicaments anti-inflammatoires** comme les corticostéroïdes sont notamment utilisés pour gérer certaines complications.
- Les **traitements immunosuppresseurs** sont parfois nécessaires pour contrer des réponses immunitaires aberrantes.
- Les **anticorps monoclonaux** comme le rituximab sont prescrits dans certaines maladies auto-immunes.

- Une **vaccination** complète est le plus souvent indiquée et importante dans la prévention des infections. Toutefois, certains vaccins (vivants atténués) peuvent être contre-indiqués ou moins efficaces. C'est pourquoi la vaccination de leurs proches est un rempart efficace contre certaines infections.
- La **transplantation de cellules souches hématopoïétiques** (voir p15).
- La **plasmaphérèse** est une technique de prélèvement et de « nettoyage » du plasma. Elle est indiquée pour traiter certaines maladies auto-immunes.
- Des **mesures d'hygiène** sont préconisées au quotidien pour réduire le risque d'infection.



LES MALADIES TRAITÉES PAR IMMUNOGLOBULINES

Les immunodéficiences

Les **déficits immunitaires primaires** (PID) désignent un groupe d'immunodéficiences congénitales. En Belgique, on estime qu'une personne sur 1200 à 2000 serait touchée.

Certaines PID sont détectées dès la naissance, mais nombreuses sont celles qui ne sont diagnostiquées qu'à l'âge adulte.

Jusqu'à présent, près de 250 PID différents ont été identifiés, mais il est probable que d'autres seront découverts à l'avenir.

Certains types de PID peuvent être traités par Ig.

La **leucémie lymphocytaire chronique** (CLL) est un type de cancer du sang qui affecte les lymphocytes B. La durée de vie de ces cellules immunitaire est anormalement prolongée et elles s'accumulent dans l'organisme. C'est la leucémie la plus fréquente chez l'adulte; elle touche particulièrement les personnes âgées et évolue lentement.

Les infections sont la principale complication et cause de décès des patients atteints de CLL. Or, les IgG s'avèrent efficaces pour réduire le nombre et la sévérité des infections bactériennes.

Le **myélome multiple** (MM), dite aussi maladie de Kahler, est un cancer de la moelle osseuse. Il est causé par la prolifération de plasmocytes anormaux, un type de globules blancs qui fabriquent plusieurs types d'anticorps. Les

plasmocytes cancéreux produisent un pic d'anticorps monoclonaux (IgG, IgM) anormaux et qui ne fonctionnent donc pas correctement. La production des autres anticorps est diminuée et les défenses de l'organisme sont affaiblies.

Les infections sont une cause importante de décès chez les patients atteints de MM. Or, les IgG s'avèrent efficaces pour réduire le nombre d'infections durant la phase plateau de la maladie.

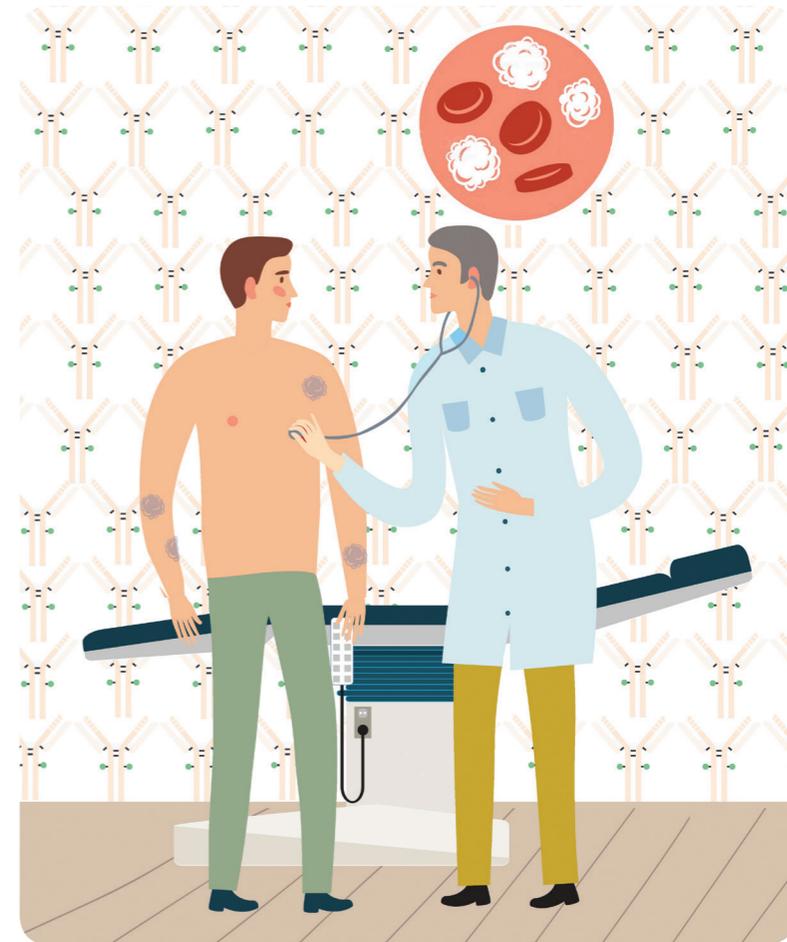
Le **virus de l'immunodéficience humaine** (VIH) est dit congénital lorsque l'enfant naît séropositif. Chez certains patients, administrer des Ig permet de

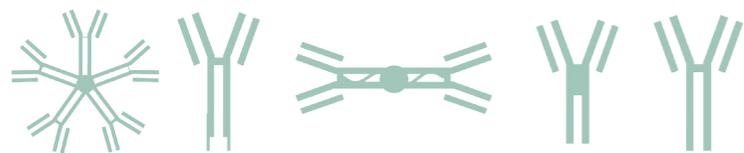
prévenir les infections bactériennes, particulièrement celles causées par des pneumocoques. Ces bactéries sont notamment responsables des pneumonies qui peuvent être redoutables chez les patients infectés par le VIH.

Les Ig peuvent aussi être administrées chez certains patients pédiatriques, avant ou après une **transplantation de cellules souches hématopoïétiques** (HSCT). Elle consiste à greffer des *cellules souches* saines aux patients dont la *moelle osseuse* ne fonctionne plus bien ou a été endommagée à cause d'une leucémie, d'un lymphome, d'un myélome, etc. Pour que

les cellules souches saines puissent se développer, il faut d'abord « détruire » les cellules anormales. Durant la période précédant ou succédant la greffe, le système immunitaire du patient est donc particulièrement vulnérable. Dans ce cadre, les Ig peuvent accélérer sa reconstitution et, donc, prévenir les infections.

Avant ou après une greffe, le système immunitaire est très vulnérable.





Les maladies auto-immunes

Il existe plusieurs types de maladies auto-immunes.

Le **syndrome de Guillain-Barré** (GBS) est une atteinte des nerfs périphériques. Il se déclare le plus souvent après une infection banale, une chirurgie ou une vaccination. Le GBS se caractérise par une faiblesse, voire par une paralysie progressive des membres et/ou du visage. La maladie évolue rapidement, mais correctement prise en charge, les symptômes régressent en quelques semaines ou mois. Les séquelles sont rares, mais l'*aréflexie* de la zone touchée peut persister longtemps. Les IVIg sont un traitement de choix du GBS.

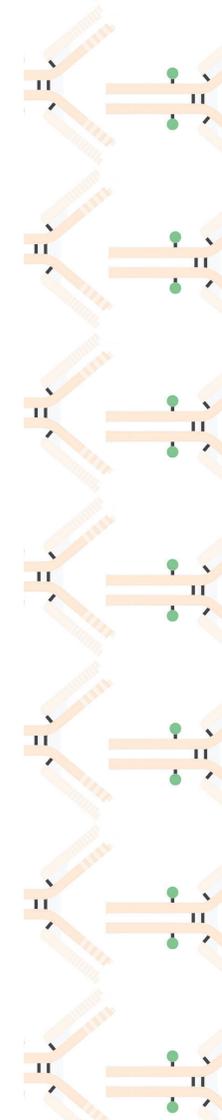
La **polyneuropathie démyélinisante inflammatoire chronique** (CIDP) est une maladie du système nerveux périphérique *acquise*. Elle peut apparaître à n'importe quel âge et touche davantage les hommes. Elle se manifeste par une faiblesse musculaire symétrique (des deux côtés du corps à la fois), une perte de sensibilité et une *aréflexie*. Au début, les symptômes ressemblent à ceux du syndrome de Guillain-Barré, mais l'évolution de la CIDP est différente : elle évolue plus lentement, sur une plus longue période ou par poussées suivies de phase de rémission. Un traitement par Ig peut diminuer les invalidités qui en résultent et freiner la progression de la maladie.

La **neuropathie motrice multifocale** (MMN) est une maladie inflammatoire chronique qui affecte certains nerfs moteurs. Ceux du bras sont particulièrement touchés. La MMN débute le plus souvent à l'âge adulte et touche davantage les hommes. L'évolution de la maladie et le degré d'invalidité varient d'un individu à l'autre. Le traitement par Ig a démontré un effet bénéfique sur la force musculaire et l'invalidité des membres supérieurs.

La **maladie de Kawasaki** est une maladie inflammatoire fébrile aiguë qui touche particulièrement les enfants de moins de 5 ans. Elle affecte les vaisseaux sanguins, notamment les

artères du cœur. Le traitement par IVIg durant les dix premiers jours de la maladie permet de prévenir les complications cardiaques, notamment les *anévrismes*.

La **thrombocytopénie immune primaire** (ITP) est un trouble *acquis* qui se caractérise par des plaquettes qui ne vivent pas assez longtemps et dont la production n'est pas optimale. En résulte un risque accru de saignements. L'ITP peut affecter des patients de tout âge. Le traitement par Ig permet de prévenir ou de contrôler les saignements dans les formes sévères d'ITP.





LE TRAITEMENT PAR IMMUNOGLOBULINES

D'où viennent les immunoglobulines ?

Les immunoglobulines G (IgG) proviennent du sang et/ou du plasma de très nombreux donneurs. En effet, multiplier les donneurs – de plusieurs milliers à près de 100 000! – permet de constituer un lot comportant une grande variété d'*anticorps*. Les millions d'*anticorps* ainsi rassemblés sont représentatifs des tout aussi nombreux antigènes auxquels la popula-

tion est susceptible d'être exposée. Les fabricants veillent également à ce que tous les groupes sanguins (A, B, AB et O) soient représentés dans chaque lot.

Les donneurs sont d'abord soigneusement sélectionnés. Tous les dons de sang et de plasma sont analysés afin de détecter d'éventuels virus : VIH, hépatites B et C, etc.

Les IgG proviennent de milliers de donneurs soigneusement sélectionnés.

Ensuite, chaque lot subit une série de traitements mécaniques et chimiques (purification, filtration, etc.).

Ces procédures poursuivent 3 objectifs :

- Assurer la **sécurité** du produit ;
- Augmenter son **efficacité** en faisant en sorte d'obtenir une concentration suffisante (souvent plus de 98 %) et une bonne proportion des sous-types d'Ig ;
- Augmenter la **tolérance** du patient au produit, notamment en choisissant et en dosant soigneusement les excipients.

Enfin, chaque poche est soigneusement étiquetée afin d'en garantir la traçabilité.

Les firmes qui commercialisent des immunoglobulines sont régulièrement contrôlées par les autorités sanitaires et par des auditeurs indépendants. Toutes ces précautions permettent d'obtenir des produits qui peuvent être transfusés ou injectés au patient en toute sécurité.

Les IgG sont strictement contrôlées. Elles peuvent être transfusées ou injectées au patient en toute sécurité.



L'objectif du traitement

Il existe 3 modes d'administration des Ig

Les immunodéficiences primaires et la plupart des maladies auto-immunes ne se guérissent pas. Les objectifs d'un traitement par Ig sont plutôt de

- **Prévenir un certain nombre d'infections,**
- **Diminuer leur fréquence, leur sévérité et le risque de complication(s).**

Dans les maladies auto-immunes, un traitement par Ig a aussi pour but de protéger certains organes ou tissus qui, abîmés, peuvent mener à une maladie chronique et à une moindre qualité de vie.

Pour ce faire, le patient doit recevoir régulièrement des Ig afin d'atteindre ou, au moins, de se rapprocher de la quantité d'Ig d'une personne en bonne santé.

Il existe 3 modes d'administration des Ig :

- Par voie **intramusculaire** : à cause des effets secondaires (notamment la douleur), ce mode d'administration n'est presque plus utilisé
- Par voie **intraveineuse** (voir p.22)
- Par voie **sous-cutanée** (voir p.24)

Les SCIg sont tout aussi efficaces que les IVIg. Le médecin décide, en concertation avec le patient, quel mode d'administration est le plus adapté à sa situation.

Dans tous les cas, à cause du risque d'interaction médicamenteuse, le patient qui reçoit des Ig doit toujours demander un avis médical avant de prendre un autre médicament.

Les immunoglobulines par voie intraveineuse (IVIg)

Les IgG peuvent être administrées par voie intraveineuse (IVIg), c'est-à-dire que **la solution est directement injectée dans une veine, au moyen d'une pompe à injection**. Ce traitement ne peut être administré qu'à l'hôpital (de jour) par un(e) infirmier(ère) ou un médecin.

En pratique, les IVIg doivent être administrées toutes les 3 à 4 semaines. Le patient est assis ou couché pendant la perfusion.

La dose d'IgG à perfuser au patient est décidée par le médecin et dépend notamment :

- de l'objectif du traitement,
- de l'état général du patient,
- des résultats cliniques obtenus (nombre, fréquence et sévérité des infections, etc.),
- d'éventuels effets secondaires.

Si nécessaire, en fonction de ces mêmes paramètres, le médecin peut ajuster la dose.

Comme tout traitement, les IVIg – et notamment les excipients qu'elles contiennent – peuvent provoquer des effets secondaires :

- maux de tête,
- douleurs abdominales,
- douleurs articulaires,
- maux de dos,
- nausées ou vomissements,
- difficultés respiratoires,
- légère fièvre,
- frissons,
- éruptions cutanées,
- fatigue,
- etc.

Contactez toujours votre médecin, votre infirmière ou votre pharmacien en cas d'effets secondaires.

Ces effets secondaires surviennent particulièrement chez les patients qui n'ont jamais reçu d'IVIg auparavant et qui souffrent ou ont récemment souffert d'une infection bactérienne ou d'une inflammation chronique. Généralement, il suffit de ralentir la vitesse de perfusion ou l'interrompre pendant 15 à 30 minutes pour les dissiper.

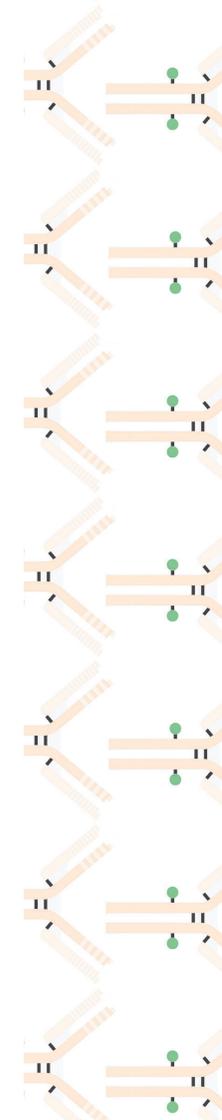
Si la plupart des effets secondaires ont tendance à diminuer, voire à disparaître au fur et à mesure des cures, certains patients doivent prendre une prémédication à base d'anti-inflammatoires, de corticoïdes et/ou d'antihistaminiques pour prévenir ou minimiser les effets secondaires.

Les effets secondaires plus sévères (cardiaques, respiratoires, rénaux, etc.) sont beaucoup plus rares. Ils

sont souvent liés à une comorbidité, c'est-à-dire une autre affection ou maladie. Pour ces raisons, les premières IVIg doivent être supervisées par un médecin. En cas de problème, celui-ci peut alors rapidement réagir.

Les avantages des IVIg pour le patient dépendent en grande partie de ses préférences personnelles.

- Certains apprécient de n'avoir à se soucier de leur traitement **qu'une fois par mois**.
- Recevoir les Ig dans le **cadre hospitalier** peut être rassurant.
- Le patient n'a pas à préparer tout le matériel ni se « piquer » lui-même : **infirmier(ère)** ou le médecin se charge de tout.





Les SCIG est un traitement à domicile.

Les immunoglobulines sous-cutanées (SCIG)

Les Ig peuvent être administrées par voie sous-cutanée (SCIG). Le produit est **injecté sous la peau, dans « du gras », au moyen d'une aiguille et d'une pompe à injection ou d'une seringue**. Il s'agit d'un traitement à domicile.

En pratique, les SCIG doivent être administrées chaque semaine (parfois toutes les 2 semaines).

Dans tous les cas, le patient ou ses parents sont d'abord dûment formés par un professionnel de la santé (le plus souvent un(e) infirmier(ère)).

Le dosage est décidé par le médecin et dépend notamment

- de l'objectif du traitement,
- de l'état général du patient,
- des résultats cliniques obtenus (nombre, fréquence et sévérité des infections),
- d'éventuels effets secondaires.

Contactez toujours votre médecin, votre infirmière ou votre pharmacien en cas d'effets secondaires.

Si nécessaire, en fonction de ces mêmes paramètres, le médecin peut ajuster la dose, la fréquence ou encore le nombre de sites d'injection.

Dans tous les cas, il est indispensable de **suivre rigoureusement le schéma thérapeutique** (doses et fréquence des injections) décidé par le médecin. Même en présence d'effets secondaires, il ne faut jamais modifier ce schéma thérapeutique ou interrompre le traitement sans avis médical.

Le choix du matériel (longueur et largeur des aiguilles, type d'aiguille papillon, pompe ou seringue, etc.) s'effectue en fonction de plusieurs paramètres :

- Le(s) site(s) d'injection choisi(s) par le patient,
- La quantité de produit qu'il doit s'injecter,
- La vitesse à laquelle cette injection peut se faire.

Le professionnel de la santé qui forme le patient et ses proches et supervise son traitement les aide à se familiariser avec le matériel et à l'utiliser dans des conditions optimales.

Les sites d'injection sont laissés au choix du patient. Comme les SCIG requièrent un peu de graisse sous-cutanée, de nombreuses femmes privilégient le bas du ventre, l'intérieur des cuisses ou des bras. Quant aux hommes, ils choisissent plutôt de s'injecter les SCIG dans leurs plis de gras au niveau de la taille.

Astuce : les patients qui craignent la douleur de la pique peuvent appliquer sur les sites d'injection une compresse de glace pendant 10 minutes ou une pommade anesthésiante une demi-heure avant l'injection.

Un soin particulier doit être accordé à l'hygiène et à la sécurité des SCIG :

- Lavage des mains avant et après les injections,
- Désinfection des sites d'injection et de la surface sur laquelle est disposé le matériel,
- Vérification des dates de péremption du produit,
- Utilisation de gaze et d'aiguilles stériles,
- Gestion des déchets et du matériel usité,
- Etc.

Comme tout traitement, les SCIG – et notamment les excipients qu'elles contiennent – peuvent provoquer les mêmes effets secondaires que les IVIg (voir p22).

La voie sous-cutanée peut aussi

provoquer une réaction locale au niveau du site d'injection : gonflement, rougeur, douleur, sensation de chaleur, démangeaisons, etc. Légères à modérées, ces réactions tendent à disparaître au fil du temps.

Les avantages des IVIg pour le patient dépendent en grande partie de ses préférences personnelles.

- De nombreux patients apprécient **l'autonomie et la liberté** que permettent les SCIg au quotidien.
- Pas besoin de prendre rendez-vous ni de multiplier les allers-retours entre l'hôpital et le domicile.
- Du moment qu'il respecte le schéma thérapeutique, le patient peut **choisir le moment** de la journée qui lui convient le mieux.

- **Le kit de traitement est transportable**; un avantage particulièrement appréciable pour les patients qui voyagent !
- La dose hebdomadaire d'Ig étant (forcément) inférieure à une dose mensuelle, les SCIg sont souvent **mieux tolérées** que les IVIg. Une prémédication est rarement nécessaire.
- Les patients qui optent pour des SCIg font état d'une meilleure **qualité de vie**.



De nombreux patients apprécient l'autonomie et la liberté du traitement par SCIg.

Tableau comparatif entre IVIg et SCIg

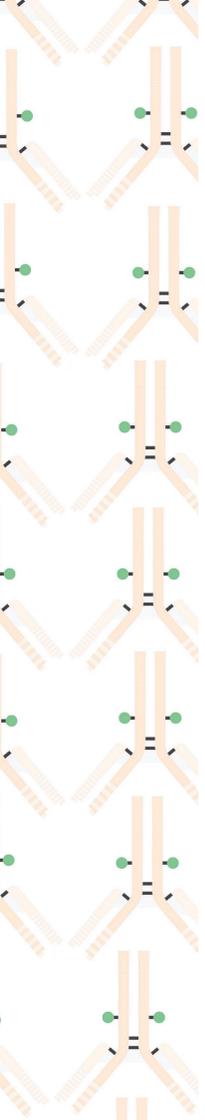
	IVIg	SCIg
Mode d'administration	Dans une veine	Sous la peau
Sites d'injection	Dans le bras ou la main	Dans le ventre, le bras ou la cuisse
Par qui ?	L'infirmier.ère ou le médecin	Le patient ou l'un de ses proches
Où ?	À l'hôpital (de jour)	À domicile
À quelle fréquence ?	Toutes les 3-4 semaines	Toutes les 1-2 semaines
Mobilité du patient	Le patient doit rester assis ou couché	Le patient peut bouger, marcher, voire effectuer de petites tâches ménagères
Agenda	Le patient doit prendre rendez-vous à l'hôpital et s'y rendre régulièrement	Le patient s'administre son traitement à l'heure de son choix
Formation par un.e infirmier.ère ?	Non	Oui



INFORMATIONS UTILES

Liens utiles

- L'organison belge pour les patients atteints d'immunodéficiences primaires (www.boppi.org) informe et soutient les patients atteints de PID et leur famille.
- La fondation contre le cancer (www.cancer.be) et la Ligue flamande contre le cancer (www.komoptegenkanker.be) proposent des informations et des conseils aux patients atteints de cancer.
- Le groupe belge des déficits immunitaires (www.bpidg.be) donne des informations sur les traitements par Ig.
- Les 7 centres de références neuromusculaires reconnus par l'INAMI (www.inami.fgov.be) rassemblent des équipes multidisciplinaires d'experts médicaux et paramédicaux dans le domaine des maladies neuromusculaires.
- L'association belge contre les maladies neuro-musculaires (www.telethon.be) et Spierziekten Vlaanderen (www.spierziektenvlaanderen.be) soutiennent les personnes atteintes de troubles neuromusculaires.



Sources

E. M. Younger et al., « *Subcutaneous immunoglobulin replacement therapy: ensuring success* » in *Journal of Infusion Nursing*, 2015.

A.F. Barahona Afonso et al., « *The production process and biological effects of intravenous immunoglobulin* » in *Biomolecules*, 2016.

H. Chapel et al., « *Primary immune deficiencies – principles of care* » in *Frontiers in Immunology*, 2014.

E.E. Perez et al., « *Update on the use of immunoglobulin in human disease : a review of evidence* » in *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 2016.

www.bpidg.be

www.orpha.net

Patient Pocket est une publication de Roularta HealthCare.

Toute reproduction, adaptation ou traduction d'une partie de ce livre est interdite sans l'accord écrit de l'éditeur.

L'information contenue dans cette publication est fournie uniquement à titre informatif. Elle ne peut être utilisée pour diagnostiquer ou traiter une affection ou une maladie. Cette information est destinée à améliorer la relation entre le lecteur et le professionnel de la santé. Elle ne constitue pas un consultation ou un examen médical. Tout problème de santé doit faire l'objet d'une consultation ou d'un examen médical personnalisé auprès d'un médecin afin d'établir le diagnostic et le traitement adéquat.

Rédaction : Candice Leblanc

Lay-out : Edith Van Hauwaert

Illustrations : Pulpi GCV

Editeur responsable: Sophie Van Iseghem

Roularta Media Group - Meiboomlaan 33 - 8800 Roeselare
Nous remercions le docteur Heijmans pour sa précieuse collaboration.

BEL-HIZ-0022

Tout savoir sur les traitements.

En collaboration avec **CSL Behring**

Roularta
HealthCare 
