

L'atteinte du système nerveux par le diabète

CLAUDE GARCEAU, M.D.

Vous avez une sensation de picotements dans les orteils? Vous avez la désagréable impression que vos pieds sont engourdis? Vous avez peut-être remarqué que la forme de vos pieds s'est modifiée au cours des dernières années. Il est possible que vous soyez atteints d'une dégénérescence des nerfs causée par le diabète.



L'atteinte du système nerveux est une des complications les plus fréquentes du diabète de type 2. Elle peut être déjà présente au moment même du diagnostic du diabète. Ses manifestations subtiles peuvent parfois passer inaperçues à votre équipe traitante en diabète.

Il existe plusieurs formes d'atteinte du système nerveux chez les diabétiques. Voici les principales :

LA NEUROPATHIE DOULOUREUSE DISTALE

Cette atteinte du système nerveux a généralement une distribution dite « en gant et en chaussette ». Pourquoi? C'est que le problème commence au site des nerfs les plus longs (les nerfs innervant les pieds). Par la suite, l'atteinte touche les jambes, puis les mains et parfois la partie antérieure du tronc. Il peut y avoir à la fois une hypersensibilité au toucher léger et paradoxalement une incapacité de ressentir la douleur provoquée par l'eau trop



Distribution de la douleur dans la neuropathie diabétique

chaude du bain ou celle provoquée par la marche sur un objet contondant. D'un patient à un autre la description de la douleur peut varier. Certains allèguent que de simples effleurements des orteils peuvent être désagréables. Même le seul contact des draps durant la nuit peut devenir dérangerant. La douleur peut être lancinante. D'autres la décrivent plutôt comme une brûlure ou rapportent la sensation d'avoir des aiguilles sous les pieds.

Avant d'attribuer ces symptômes au diabète, votre équipe traitante devra faire une investigation de base pour s'assurer qu'il n'y a pas d'autres causes d'atteinte nerveuse.

Autres causes d'atteinte nerveuse

1. Déficit en vitamine B12
2. Prise chronique d'alcool
3. Tunnel carpien
4. Compression de la moelle épinière dans le cou ou le bas du dos par hernie ou arthrose
5. Effets secondaires de certains médicaments

Tests utiles dans le diagnostic différentiel de la neuropathie diabétique

Dosage de la vitamine B12

Vitesse de sédimentation et dosage de la protéine C réactive

TSH (glande thyroïde)

Électrophorèse des protéines

Électromyogramme (test qui permet de mesurer à l'aide d'aiguilles la vitesse de transmission de l'influx nerveux).

LA POLYRADICULOPATHIE PROXIMALE (SYNDROME DE GARLAND)



Bien que l'atteinte nerveuse touchant les pieds et les mains soit de loin l'atteinte la plus fréquente du système nerveux dans le diabète, il existe d'autres formes d'atteinte du système nerveux périphérique. Dans la polyradiculopathie proximale, le patient ressent tout d'abord des douleurs à une cuisse. Progressivement, sur une période de quelques semaines, la douleur touche l'autre cuisse puis les fesses et le bassin.

Avec ces douleurs, peut apparaître de la faiblesse proximale. Il peut être pénible de se lever d'une chaise, de sortir de la voiture ou du bain ou tout simplement de marcher. Rapidement on assiste à une fonte musculaire des cuisses. À l'examen, le médecin remarquera en plus d'une perte relative de sensibilité des cuisses, la diminution ou l'absence des réflexes rotuliens (réflexes des genoux).

D'autres conditions médicales peuvent mimer la polyradiculopathie diabétique.



Distribution de la douleur dans la polyradiculopathie proximale diabétique

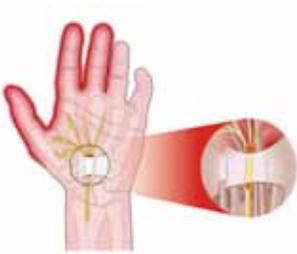
La polymyalgia rhumatica est une maladie inflammatoire fréquente chez la personne de plus de 60 ans. Les douleurs de la polymyalgia peuvent être localisées aux cuisses et au bassin mais contrairement au diabète, elles vont toucher également les épaules et le cou. Dans la polymyalgia on ne trouve pas d'atteinte des réflexes (les réflexes des genoux sont normaux). De plus, la valeur du taux de sédimentation ou de la protéine C réactive (marqueurs sanguins d'un état inflammatoire) est élevée dans la polymyalgia mais résolument normale dans la polyradiculopathie diabétique.

L'abus chronique d'alcool ou le manque chronique d'hormone thyroïdienne (**hypothyroïdie**) peuvent causer des douleurs musculaires ou de la faiblesse aux cuisses. On trouve cependant dans ces deux dernières entités une élévation des CPK (ce sont des enzymes musculaires qui s'échappent dans le sang dans le cas d'une atteinte musculaire). Dans la polyneuropathie diabétique, les taux de CPK sanguins sont normaux.

Classiquement, la polyradiculopathie proximale a été attribuée aux conséquences de l'élévation chronique de la glycémie sur le bon fonctionnement des racines nerveuses. Toutefois, des publications récentes tendent à démontrer qu'un certain pourcentage des diabétiques qui présentent les manifestations de la polyradiculopathie souffrent d'autre chose que du diabète. Chez certains de ces patients on croit qu'il y a un problème auto-immun, c'est-à-dire que le corps deviendrait « allergique » à certaines composantes des racines nerveuses et que le système immunitaire serait responsable de l'atteinte nerveuse. Cela explique le choix de traiter certains patients avec de la cortisone, des transfusions de gammaglobulines (un dérivé extrait du sang) ou des médicaments appelés immunosuppresseurs.

Il est donc possible que votre médecin vous dirige vers un neurologue pour confirmer l'origine diabétique de votre problème. Le principal outil diagnostique du neurologue est l'électromyogramme qui permet de mieux caractériser la vitesse et la qualité de l'influx nerveux des nerfs périphériques. Dans certains cas, le neurologue pourrait recommander une ponction lombaire pour analyser le liquide dans lequel baignent les nerfs et pourrait parfois demander une biopsie d'un nerf périphérique.

LE SYNDROME DU TUNNEL CARPIEN ET AUTRES NEUROPATHIES COMPRESSIVES



Compression du nerf médian (en jaune) au niveau du poignet

Les nerfs périphériques des diabétiques sont plus sujets à être comprimés lors de leur trajet vers les extrémités. Un exemple particulièrement fréquent est le nerf médian qui peut être comprimé au niveau du poignet.

Dans ce cas, le patient ressent spontanément ou lors de mouvements de flexion ou d'extension du poignet des douleurs irradiant aux quatre premiers doigts de la main (excluant le petit doigt). Le problème est particulièrement gênant la nuit. Dans les cas sévères, la compression du nerf est telle que le patient peut perdre une bonne partie de sensibilité distale et peut également remarquer une fonte musculaire des petits muscles de la main (surtout à la base du pouce au niveau de la paume).

Le diagnostic clinique est confirmé à l'aide d'un électromyogramme (le médecin mesure à l'aide d'aiguilles la vitesse de l'influx nerveux en bas et en haut du poignet).

Les cas légers peuvent être soulagés par une infiltration de cortisone au poignet et par le port d'une orthèse au niveau de la main. Dans les cas plus sévères ou s'il y a présence de faiblesse musculaire, le recours à un chirurgien devient nécessaire. L'opération au niveau du poignet se fait en chirurgie d'un jour et consiste en une simple incision. Cependant, le travail manuel est souvent impossible



Le port d'une orthèse peut soulager les cas légers

pendant plusieurs semaines après l'opération, le temps que la cicatrisation de la plaie soit complète.

LES MONONÉVRITES DIABÉTIQUES

Plusieurs nerfs du corps peuvent être touchés isolément. Typiquement, les nerfs crâniens (au niveau du visage) sont fréquemment atteints.

Certains nerfs crâniens (appelés 3, 4 ou 6) sont responsables de la motricité des yeux. Dans cette atteinte diabétique l'œil devient soudainement incapable de faire tous ses mouvements complets. La vision est double au regard vers la droite ou la gauche.

La vitesse rapide d'apparition de ce problème suggère un problème vasculaire. On croit que le nerf (qui est irrigué par de petits vaisseaux) souffrirait d'une sorte d'infarctus. Bien des patients récupèrent après quelques semaines d'évolution. Toutefois des patients moins chanceux peuvent garder des séquelles permanentes sous forme de diplopie (vision double lors du regard latéral).



Une conséquence fréquente de l'atteinte des nerfs de l'œil par le diabète est la vision double : la diplopie

LE TRAITEMENT DE LA DOULEUR NEUROPATHIQUE



Le diagnostic de neuropathie diabétique étant porté, il reste maintenant à amorcer un traitement efficace qui vous permettra de vivre avec moins de douleur. Il faut se souvenir cependant que la douleur chronique affecte la qualité de la vie de différentes façons. Votre médecin devra tenir compte de la douleur en soi, mais aussi des troubles du sommeil, de la fatigue, de l'anxiété et parfois des symptômes dépressifs qui malheureusement accompagnent les maladies chroniques.

Le bon contrôle des glycémies est essentiel pour empêcher la progression des douleurs. Plusieurs études de grande envergure l'ont démontré.

Cependant, même avec un bon contrôle des glycémies, il est très probable que vous ne voyiez que peu d'amélioration de la douleur déjà installée.

Vous aurez probablement besoin de plusieurs médicaments différents pour atteindre un soulagement efficace. La réponse à un type de médicaments est individuelle, certains patients auront une réponse extraordinaire, d'autres pas du tout. Il n'est pas possible de déterminer à l'avance qui aura une bonne réponse sans passer par le processus d'essais et erreurs. Les doses nécessaires sont variables d'un patient à l'autre. Il est probable que votre médecin augmente les doses du premier médicament jusqu'à ce qu'il soit efficace ou que des effets secondaires l'empêchent de poursuivre l'augmentation des doses. Si vous avez atteint un certain soulagement mais qu'il n'est pas suffisant, votre médecin devrait ajouter un autre type de médicament plutôt que de remplacer le premier.

Vous et votre médecin devriez avoir deux objectifs : 1) le soulagement de la douleur et 2) l'amélioration de l'état fonctionnel : c'est-à-dire être capable de faire plus de choses et de façon plus agréable qu'auparavant.

Comme l'ajustement des doses de médicaments peut prendre des semaines, votre médecin et votre infirmière vous proposeront des rencontres régulières mais brèves. Vous devrez vous astreindre à remplir un petit questionnaire avant chaque visite qui décrit l'intensité des douleurs et comment elles touchent votre vie au quotidien.

Plusieurs types de traitement sont possibles. D'après la D^{re} Aline Boulanger, responsable de la clinique de douleur chronique du CHUM à Montréal, le traitement de la douleur neuropathique pourrait consister en la séquence suivante :

MÉDICAMENT DE PREMIÈRE LIGNE	MÉDICAMENT DE DEUXIÈME LIGNE	MÉDICAMENT DE TROISIÈME LIGNE	MÉDICAMENT DE QUATRIÈME LIGNE
Prégabaline Gabapentin	IRSN	ISRS	Méthadone
Antidépresseurs tricycliques	Cannabinoïdes	Autre antidépresseur	
Anesthésique local		Autres anticonvulsivants	

↑ ↑
Opioides et tramadol

(Boulanger A. et autres, *L'Actualité médicale* 2008, vol. 12, p. 25-30).

Les médicaments de première ligne

Les analgésiques topiques

Certains analgésiques sous forme topique ont une efficacité de légère à modérée. De la **crème de xylocaïne** peut être préparée par votre pharmacien et appliquée 4 fois par jour sur les orteils et les pieds et procure à la longue un soulagement léger.

Des pansements contenant des analgésiques sont en vente aux États-Unis sous forme de gants ou de chaussettes ce qui est plus facilitant pour le patient. La xylocaïne se vend aussi aux États-Unis (pas au Canada) sous forme de timbre à appliquer sur la peau et qui libère lentement l'analgésique.

D'autres produits sous forme de crème sont en vente libre chez votre pharmacien. Le principal agent actif est généralement la capsaïcine (un dérivé du piment fort). Les crèmes de capsaïcine devraient être appliquées seulement avec des gants. L'effet soulageant de ces crèmes survient uniquement après quelques jours d'application régulière.

La prégabaline et le gabapentin

Ces médicaments mis au point au départ pour le traitement de l'épilepsie se sont avérés efficaces pour le contrôle des douleurs chroniques dues à des lésions centrales ou du système nerveux périphérique. D'excellentes études ont démontré leur efficacité.

Le gabapentin (Neurontin^{MD})**Doses**

augmenter progressivement
au départ 300 mg une fois par jour
dose maximale 2400 mg par jour
en doses séparées

En insuffisance rénale, les doses
doivent être de beaucoup réduites

Effets secondaires

prise de poids (quelques kgs)

œdème

somnolence

ralentissement psychomoteur,
étourdissements, somnolence,
sécheresse buccale

La prégabaline (Lyrica^{MD})**Doses**

idem
25 mg deux fois par jour
dose maximale 300 mg deux fois par jour

idem

idem

idem

idem

idem

La prise de poids avec ces deux médicaments mérite quelques éclaircissements. Ces deux médicaments jouent sur les centres du cerveau régulateurs de l'appétit et de la satiété. Le gain de poids reflète alors une augmentation subtile des apports caloriques. Cette prise de poids se fait lentement sur plusieurs mois et est modeste. Une prise de poids très rapide (en jours ou en semaines) est secondaire à la rétention sodée (conservation plus grande par le rein du sodium trouvé dans l'alimentation). Ce dernier phénomène ne cause aucun désagrément chez la plupart de diabétiques mais peut devenir un vrai problème chez les insuffisants cardiaques (enflures des jambes, augmentation de l'essoufflement).

**Ajustement de gabapentin
en insuffisance rénale**

CLCR (ML/MIN)	DOSE QUOTIDIENNE (MG)
Inférieur à 80	900-3600
50-79	600-1800
30-49	300-900
15-29	150-300

**Ajustement de prégabaline
en insuffisance rénale**

CLCR (ML/MIN)	DOSE DE DÉPART (MG)	DOSE MAX. (MG)
Inférieur à 60	150	600
30-60	75	300
15-30	25	150
Inférieur à 15	25	75

Note : la clairance de la créatine est la mesure de la fonction rénale. Elle peut être évaluée facilement par la mesure de la créatinine (une prise de sang de routine).

En insuffisance rénale comme le montre le tableau ci-dessus, il faut commencer avec de petites doses et augmenter beaucoup plus lentement la médication. Lorsqu'ils s'accumulent en insuffisance rénale, ces deux médicaments peuvent donner des symptômes de ralentissement psychomoteur, de la rigidité ou des tremblements.

La prégabaline semble plus efficace, chez un plus grand nombre de patients, que le gabapentin. De plus, le gabapentin voit diminuer son absorption par l'intestin lorsqu'on augmente les doses. Il faut donc le prendre trois fois par jour ce qui peut constituer un désavantage.

On ne devrait jamais cesser ces médicaments abruptement après une prise chronique, des symptômes de sevrage pouvant survenir.

Les antidépresseurs tricycliques

Certains médicaments utilisés pour le traitement de la dépression sont aussi très utiles dans le traitement de la neuropathie diabétique. Si votre médecin vous propose ces médicaments ce n'est pas parce que vous êtes « déprimés ». Toutefois, la dépression est aussi une condition fréquente, que l'on soit diabétique ou non. On sait maintenant qu'un état dépressif est beaucoup plus fréquent chez le diabétique que chez le non diabétique. Une dépression non traitée nuit au contrôle du diabète et peut perpétuer le cycle de la douleur. Il est donc intéressant de pouvoir accéder à des médicaments aidant à la fois à la dépression et à la douleur.

Amytritiline (Elavil^{MD})

Doses

Augmentation progressive
10 mg au coucher (dose de départ)
Augmentation à raison de 10 mg
chaque semaine
Doses d'entretien, de 50 à 150 mg par jour

Nortryptiline

Doses

idem

Ces deux médicaments sont contre-indiqués chez les patients avec antécédents de troubles du rythme cardiaque, de prostatisme, de glaucome ou de problèmes de démence.

Effets secondaires

Sécheresse de la bouche
 Somnolence, ralentissement, confusion, vertige et trouble d'équilibre
 Chutes de la tension en position debout
 Problème de rétention urinaire (difficulté à vider la vessie)
 Gain de poids

Les inhibiteurs de la recapture de la sérotonine

La duloxétine (Cymbalta^{MD}) a fait l'objet d'études particulières dans le traitement de la neuropathie. C'est un traitement dont on a démontré l'efficacité. La venlafaxine (Effexor^{MD}) est aussi un excellent antidépresseur. Il se révèle cependant moins efficace que la duloxétine pour le contrôle de la douleur.

Duloxétine (Cymbalta^{MD})

Doses

Dose de départ :
 30 mg une fois par jour
 Dose maximale :
 90 mg par jour

Venlafaxine (Effexor^{MD})

Doses

37,5 mg une fois par jour
 de 150 à 225 mg par jour

Précautions à prendre concernant la duloxétine (Cymbalta^{MD})

Ce médicament ne devrait pas être prescrit en même temps que les médicaments suivants : Ciprofloxacine, Tramadol^{MD}, les antidépresseurs de type ISRS (Paxil^{MD}, Celexa^{MD}, Effexor^{MD}) en raison de la possibilité de développer un effet cérébral appelé le syndrome sérotoninergique qui consiste en somnolence, confusion, agitation, délire.

Effets secondaires

Nausée, vomissements
 Somnolence, ralentissement, confusion

Les cannabinoïdes



Ils tiennent leur nom du « cannabis », le principe actif dans la marijuana. Vous serez surpris d'apprendre que notre cerveau possède des récepteurs pour le cannabis. Les cannabinoïdes jouent un rôle important dans la modulation du contrôle naturel de la douleur. Il ne faut pas craindre les réactions de votre entourage si votre médecin vous prescrit des médicaments apparentés au cannabis. Vous prendrez ces médicaments sous forme de pilules achetées chez le pharmacien, et ce, tout à fait légalement. Les patients qui ont des antécédents d'abus de drogues ne devraient pas prendre des cannabinoïdes. Ils sont contre-indiqués chez les patients avec une histoire antérieure de psychose ou de dépression.

Si vous conduisez un véhicule commercial, il faut savoir que certains cannabinoïdes sont excrétés dans l'urine. Certains employeurs exigent des contrôle d'urine pour le dépistage des drogues et la prise régulière de cannabinoïdes peut produire des tests d'urine positif pour le cannabis.

La conduite n'est pas recommandée avec cette classe de médicaments, toutefois si l'on décide quand même de conduire la prudence s'impose.

Il ne faut pas cesser abruptement de prendre cette médication puisque des symptômes de sevrage peuvent survenir. Un des avantages des cannabinoïdes est leur potentiel de diminuer les nausées que pourraient provoquer la prise de narcotiques.

Nabilone (Cesamet^{MD})

Doses

Dose de départ : 0,25 mg deux fois par jour

Dose maximale : 1 mg deux fois par jour

Effets secondaires courants

Somnolence

Ralentissement, confusion

Augmentation de l'appétit

Les narcotiques

Les narcotiques en douleur chronique

Effets secondaires

Constipation (peut être diminuée par la prise régulière d'extraits de senné (Senokot^{MD} ou Colace^{MD})

Nausée et vomissements

Confusion, somnolence, ralentissement psychomoteur

Doses	Départ	Entretien
Morphine	15 mg aux 12 heures	30-120 mg aux 12 heures
Oxycodone	10 mg aux 12 heures	20-60 mg aux 12 heures
Fentanyl ^{MD}	25 ug/h en patch aux 3 jours	25-100 ug/h
Tramadol ^{MD}	50 mg par jour	50-150 mg quatre fois par jour

Votre médecin peut vous proposer des narcotiques dérivés de la codéine ou de la morphine.

Il existe de moins en moins de préjugés au regard de l'utilisation des narcotiques en traitement de la douleur chronique. Le Collège des médecins a publié récemment un guide à l'intention des médecins du Québec encadrant la prescription des narcotiques en cas de douleur non cancéreuse. La lecture de ce guide nous apprend entre autres que le médecin devrait bien évaluer les risques pouvant mener à un abus de narcotiques chez son patient avant d'offrir ce choix thérapeutique.

De plus, on y trouve les outils de suivi (échelle de douleur et un questionnaire évaluant le niveau de fonctionnement du patient dans la vie quotidienne). [<http://www.cmq.org/>: recherche sur le moteur du site les sujets suivants : douleur chronique, narcotique].

Les narcotiques peuvent entraîner de la dépendance : après un certain temps, le patient doit prendre ses doses régulièrement sous peine de souffrir d'un syndrome de sevrage. Cependant, dépendance n'est pas synonyme d'abus de narcotiques. Le patient qui a un problème d'abus des narcotiques

voit sa vie désorganisée par les narcotiques ce qui n'est absolument pas le cas d'un patient qui utilise les narcotiques pour le contrôle de ses douleurs.

Certains patients ne sont pas soulagés par la codéine (ex : Empracet^{MD}) qui est un narcotique très prescrit. La codéine a besoin d'une transformation au foie avant d'être active ; 10 % des patients de race blanche ne peuvent faire cette transformation efficacement. D'autres narcotiques peuvent alors les soulager.

Il existe des formes à longue action de narcotiques. Ces formes à longue action sont à favoriser pour le soulagement de la douleur chronique. Votre médecin ajoutera aussi probablement un narcotique à courte action en entre-dose. Le narcotique à courte action permet de soulager les pics de douleur que le narcotique à longue action ne parvient pas à juguler.

Une tolérance à l'effet antidouleur peut survenir à la longue. Dans ce cas, votre médecin pourrait décider de substituer un autre narcotique au vôtre. Par magie, un bon contrôle de la douleur peut réapparaître.

Le Tramadol n'est pas considéré comme un narcotique à part entière. Les risques de dépendance à ce médicament seraient moindres qu'avec les narcotiques. Il est souvent combiné avec l'acétaminophène. Le Tramadol est contre-indiqué en présence d'antécédents d'épilepsie.

Les cliniques spécialisées dans le contrôle de la douleur



Au Québec et au Canada, il existe de nombreuses cliniques spécialisées dans le contrôle de la douleur chronique. Ces cliniques comptent souvent un pharmacien spécialisé en contrôle de la douleur, un médecin (souvent un anesthésiste ou un médecin de famille avec formation supplémentaire en contrôle de la douleur). Si les médicaments tentés jusqu'à maintenant et présentés dans ce chapitre n'ont pas apporté les résultats attendus, vous pouvez faire la suggestion à votre médecin de vous diriger vers une clinique de contrôle de la douleur pour une réévaluation de vos traitements. L'Association québécoise de la douleur chronique publie sur son site la liste des cliniques spécialisées en douleur au Québec. [En ligne] [http://www.douleurchronique.org/content_new.asp?node=36].

LA NEUROPATHIE VISCÉRALE

Le diabète peut causer d'autres atteintes du système nerveux. Il peut toucher ce que l'on appelle les nerfs somatiques : ces nerfs sont les relais permettant le contrôle par le cerveau ou les neurones de la moelle épinière de l'activité de plusieurs organes de notre corps : le cœur, les vaisseaux sanguins, l'intestin ou la vessie. Ce contrôle par le cerveau se fait en arrière-plan, sans que l'on en soit conscient. Voici la description de plusieurs de ces atteintes.

L'hypotension orthostatique



Avez-vous déjà souffert de pertes de conscience ? Ressentez-vous des malaises, lorsque vous vous levez debout ? Votre médecin a-t-il remarqué que votre tension en position debout est beaucoup plus basse qu'en position assise ? Il est possible que vous soyez atteints d'une autre forme d'atteinte diabétique appelée neuropathie autonome.

Chez toute personne, diabétique ou non, on peut assister à une baisse légère de la tension artérielle du passage couché à debout. Toutefois cette chute est transitoire. Le corps est capable de réagir rapidement en augmentant le nombre de battements cardiaques par minute ou en diminuant le calibre des artères des bras et des jambes. Ces mécanismes régulateurs sont diminués chez certains diabétiques. Une des causes est le mauvais fonctionnement des nerfs qui innervent le cœur et les artères des bras et des jambes (les nerfs des systèmes sympathiques et parasympathiques).

Point pratique

Le traitement de l'hypotension orthostatique consiste en

1. Arrêt de toute médication pouvant baisser la pression artérielle
2. Port de bas de contention (bas de soutien)
3. Prise d'un médicament augmentant la rétention de sel (sodium) par les reins (fludrocortisone)
4. Prise d'un médicament augmentant le tonus des vaisseaux : midodrine

L'hypotension provoquée par la neuropathie diabétique autonome est orthostatique (en position debout). Votre médecin peut en faire le diagnostic en prenant la tension en position couchée puis debout (immédiatement et après 3 minutes). Si la tension chute de plus de 30 mm Hg et s'accompagne de symptômes neurologiques (vision trouble, floue ou noire, vertige ou sensation de perte de conscience imminente), le diagnostic d'hypotension est probable. Toutefois, avant de conclure que la cause est une dégénérescence diabétique du système nerveux, votre médecin devra cesser la prescription de médicaments causant une baisse de pression. Si la baisse de tension demeure problématique avec l'arrêt de la médication, un traitement s'impose.

La premier geste à faire est de tenter de porter des **bas de soutien**. Ces bas élastiques (bas culottes), que vous devrez mettre le matin dès le lever, doivent fournir une compression (un serrement) du mollet et de la cuisse entre 30 et 40 mm de mercure. Vous pouvez vous procurer ces bas élastiques avec compression élastique adéquate chez les fournisseurs d'orthèses et de prothèses.



Si les bas sont inefficaces, on peut tenter d'utiliser un médicament à prendre par la bouche appelé la **fluorodrocortisone** (Florinef^{MD}). Il s'agit en fait d'une hormone synthétique qui fait retenir de l'eau et du sel par vos reins et peut augmenter la tension en position debout. Le fluorodrocortisone peut causer des œdèmes et une baisse du potassium dans le sang.

Toutefois, un grand nombre de patients devront avoir recours à un médicament qui augmente directement la pression au niveau des artères du corps, la **midodrine** (Amatine^{MD}). Les doses de départ sont de 2,5 mg aux 4 à 6 heures durant le jour avec une dose maximale totale par 24 heures de 20 mg.

Le traitement de l'hypotension chez le diabétique demeure difficile et sera toujours un compromis. En effet, ces mêmes médicaments qui parviennent à maintenir la tension debout peuvent, lorsque vous êtes couché, trop augmenter cette tension.

Le but du traitement n'est pas de garder votre tension constamment normale (ce qui est impossible) mais d'augmenter votre résistance en position debout.

Un autre conseil utile est de garder la tête du lit surélevée durant la nuit. De plus, certains patients devraient avoir une chaise pour s'asseoir lorsqu'ils travaillent. Durant le travail assis une bonne habitude est de contracter à intervalles réguliers les muscles des jambes, qui en pompant le sang vers le cœur, peuvent augmenter la tension artérielle.

Dans certains cas réfractaires, on peut voir une amélioration de la qualité de vie en utilisant des vêtements spécialisés générant une compression de tout le bas du corps.

La correction de l'anémie (fréquente chez les diabétiques avec insuffisance rénale) avec une hormone injectable appelée érythropoïétine peut augmenter la tolérance en position debout.

Les troubles vésicaux du diabétique



Une des complications sournoises du diabète de longue date est l'apparition de dysfonctionnement de la vidange de la vessie. La vessie est un réservoir contenant de l'urine. Normalement des nerfs envoient de l'information sur l'état de remplissage en urine de la vessie. Lorsque la pression dans la vessie augmente, nous avons envie d'uriner et le faisons pour nous soulager. Certains diabétiques perdent la capacité de sentir que la vessie est pleine. Elle peut donc se distendre sans douleur et atteindre des capacités de plus de deux fois la normale. Les patients peuvent être totalement inconscients de ce problème. Ils ne ressentent souvent aucune douleur ou inconfort et continuent à uriner normalement le trop plein d'urines sans vraiment vider la vessie. La vessie demeurant pleine, une partie de la pression d'urines remonte vers le rein ce qui provoque une dilatation des cavités du rein (l'hydronéphrose) et une perte graduelle de la capacité filtrante du rein (insuffisance rénale). De plus, le fait qu'il reste toujours de l'urine dans la vessie (même après une miction) prédispose le patient à des infections répétées d'urine ou rénales (cystite ou pyélonéphrite).

On peut faire facilement le diagnostic de rétention d'urines en demandant au médecin de mesurer, après une miction, le restant d'urine dans la vessie. Ceci peut être fait avec un appareil d'écho portatif (bladder scan) que l'on retrouve dans toutes les urgences ou hôpitaux. Cet examen est indolore et prévient d'avoir recours à une sonde urinaire (qui peut induire des infections). Un résidu de plus de 150 ml d'urines dans la vessie est anormal. Un résidu vésical n'est pas nécessairement diagnostic d'atteinte diabétique de la vessie. Par exemple, l'hypertrophie de la prostate est une cause fréquente de rétention urinaire chez l'homme.



Pour mieux préciser le type d'anomalies causées par le diabète, l'urologue aura parfois recours à un examen appelé débitmétrie dynamique. À l'aide d'une sonde, on injecte du liquide dans la vessie et avec des capteurs on peut mesurer les pressions dans la vessie et les ondes de contractions générées.

Lorsque l'hypertrophie de la prostate est la cause des problèmes de vidange urinaire, les options suivantes sont possibles des médicaments comme le doxazosin permettent une relaxation des muscles entourant l'urètre (le conduit qui chemine de la vessie et à travers le pénis).

Comme le volume de la prostate chez l'homme est maintenu par une stimulation hormonale, votre médecin peut vous prescrire des médicaments qui empêchent l'action des hormones mâles sur la prostate comme la finastéride (Proscar^{MD}). Enfin, l'urologue peut décider d'enlever par chirurgie une partie de la prostate (opération appelée résection transurétrale de la prostate).

Le diabète peut amener deux types de problèmes de la vessie. Certains patients peuvent avoir de la difficulté à vider la vessie (rétention urinaire). D'autres peuvent avoir des envies fréquentes, incontrôlables (vessie instable).

Les deux types d'anomalies décrites plus haut peuvent être améliorés par de la médication orale qui, dans un cas, stimule la vessie à se vider et dans l'autre la rend moins excitable.

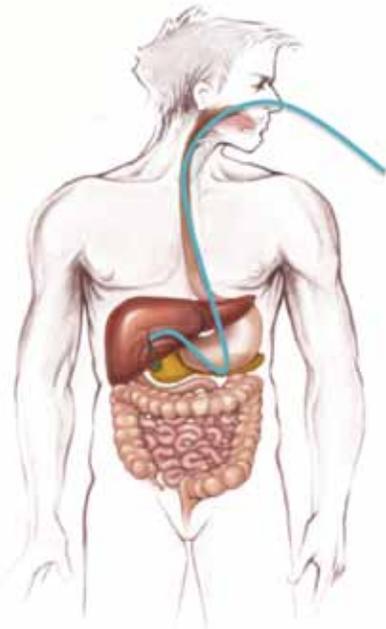
Malheureusement, la stimulation pharmacologique de la vessie n'est pas toujours efficace pour soulager l'atonie de la vessie due au diabète. Dans

cette dernière situation, votre urologue pourrait vous suggérer de faire des autocathétérismes. Il s'agit de vider sa vessie tous les jours à l'aide d'une sonde. Le fait de vider la vessie régulièrement diminue la pression de l'urine sur le rein et peut empêcher l'apparition d'insuffisance rénale ou des infections à répétition.

La gastroparésie

L'estomac peut être touché à des degrés divers par le diabète. Une atteinte par le diabète des nerfs qui innervent l'estomac peut entraîner des inconforts plus ou moins sérieux pour vous.

Chez certains patients, l'estomac a de la difficulté à se vider après les repas. Ils peuvent sentir de la plénitude (le ventre est plein). Comme l'estomac garde la nourriture plus longtemps et peut la libérer sans préavis, on peut assister à des fluctuations importantes des glycémies après les repas. Il peut devenir difficile de gérer les hypoglycémies oraux et l'insulinothérapie.



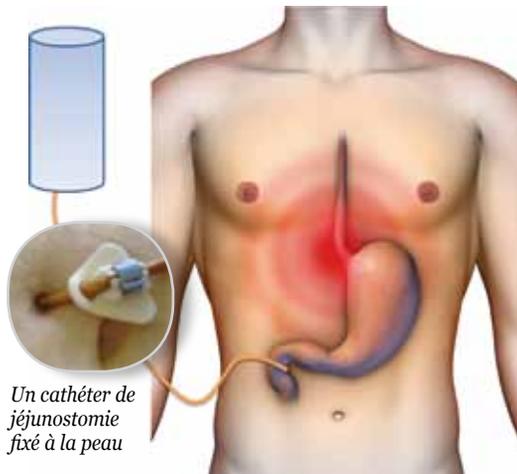
Pour compliquer un peu le tout, ce retard dans la vidange de l'estomac n'est pas constant dans le temps et peut même varier d'une journée à l'autre ou d'un repas à l'autre.

Certains facteurs modifiant cette vidange gastrique sont de plus en plus reconnus. Par exemple, une glycémie élevée au-dessus de 10 mmol/l pendant plusieurs jours aggrave le problème. Les patients chez qui l'on parvient à normaliser les glycémies constatent souvent une amélioration de la contractilité de l'estomac. La composition du repas en gras (lipides) est un autre facteur modulateur.

Les examens permettant de confirmer la présence d'une gastroparésie sont de deux ordres : on peut avoir recours au transit baryté. On vous demandera d'avaler un liquide blanchâtre, le

barium, et l'on verra la progression de ce liquide après son ingestion. Cependant, cet examen permet surtout d'éliminer d'autres causes d'inconfort gastrique comme un ulcère ou une tumeur. La gastroscopie joue le même rôle.

Un examen plus précis est l'absorption d'un repas en salle de médecine nucléaire. Ce repas est « marqué » par une faible quantité radioactive et permet avec une caméra spéciale de voir au cours des minutes et des heures sa progression dans le système digestif. Certains centres spécialisés peuvent aussi mesurer l'activité électrique et la pression au niveau du pylore (le sphincter contrôlant la sortie de l'estomac).



Le traitement de la gastroparésie doit comporter le suivi médical et les conseils de la nutritionniste. Elle peut vous conseiller sur les déficits alimentaires présents, et modifier la fréquence et la composition de vos repas pour en favoriser leur absorption. Dans les cas graves, elle pourra avoir recours à des suppléments caloriques et proposer à l'occasion l'utilisation de gavages donnés par tube nasogastrique (petit tube inséré dans la narine et qui va jusqu'au duodénum (sortie de l'estomac)). La pose d'un tube nasogastrique est simple. Cependant, comme

traitement chronique, il comporte le risque d'aspiration (reflux de solution de gavage vers les poumons).

Une autre solution, dans les cas sévères, consiste à poser une jéjunostomie de dérivation. Un médecin fait une gastroscopie (un tube par la bouche est inséré dans l'estomac). Un deuxième médecin se tient près de l'abdomen du patient et insère un autre tube à travers la peau dans la sortie de l'estomac appelée jéjunum. Il se réfère aux instructions données par le premier médecin. Une fois installé dans le jéjunum, ce deuxième tube sert à alimenter le patient durant la nuit, ou nuit et jour. Même s'il passe à travers la peau, le tube ne cause pas de douleur.

Le bon contrôle de la glycémie (s'il est maintenu) permet d'améliorer très rapidement la gastroparésie dans certains cas.

Toutefois certains patients devront adapter leur traitement en présence de gastroparésie. Comme le pic de la montée de la glycémie est retardé après les repas, il peut être nécessaire de se donner l'insuline à action rapide après le repas plutôt qu'avant comme normalement. Certains patients tirent bénéfice de l'installation d'une pompe à insuline. La pompe permet de mieux gérer l'insuline, diminue le risque d'hypoglycémie et constitue dans cette indication un traitement plus flexible.

Médication pour la gastroparésie

Des médicaments peuvent aider le problème de gastroparésie. La dompéridone (Motilium^{MD}) (10 à 20 mg trois fois par jour) ou le cisapride (Propulsid^{MD}) sont souvent tentés comme stimulants de la motilité gastrique. Le cisapride demeure un médicament d'exception au Canada, il ne peut vous être prescrit par votre médecin seulement qu'à la suite d'une demande à Santé-Canada (le cisapride peut provoquer des troubles du rythme cardiaque).

Certains hypoglycémifiants oraux peuvent aggraver la gastroparésie. Les hypoglycémifiants de la classe des agonistes de la GPL-1 (Victosa^{MD}, Byetta^{MD}) devraient être cessés, car ils peuvent ralentir la vidange gastrique.

L'érythromycine, un antibiotique, a des propriétés stimulantes bien connues sur l'estomac et peut parfois aider. Cependant, l'amélioration ressentie avec l'érythromycine n'est souvent que passagère. Dans le cas d'intolérance à l'érythromycine, un autre antibiotique l'azithromycine (Zytro-^{MD}max) peut se révéler utile. L'amélioration de la vidange gastrique par ces deux antibiotiques semble secondaire à une stimulation directe au niveau de l'estomac et non à leur action habituelle sur les bactéries.

Une autre solution plus récente est le recours à un stimulateur (*pacemaker*) gastrique. Il s'agit d'un appareil implanté sous la peau avec des électrodes fixées sur la paroi de l'estomac, qui envoie des petites impulsions électriques (non douloureuses) et aiderait l'estomac à se contracter. Les résultats des essais cliniques de ces stimulateurs montrent qu'il est difficile de prédire quel sera le patient qui va réellement en bénéficier.