

STRESS ET HORMONES

Le stress est l'ensemble des réactions de l'organisme (positives ou négatives) à une demande d'adaptation. Il comprend un ensemble de réactions physiologiques (sueurs, accélération du cœur et de la respiration) et psychologiques (inquiétude, troubles du sommeil) qui se manifestent lorsqu'une personne est soumise à un changement de situation. Au sens strict du terme la définition du stress ne comprend pas la réponse de l'organisme aux contraintes mais uniquement les contraintes elles même, par contre le terme "syndrome général d'adaptation" est approprié pour parler des réponses aux contraintes.

Il est très à la mode d'appliquer ce terme à toutes sortes de situations de la vie courante. Il existe deux types de stress : le stress positif, bénéfique pour notre organisme (« l'eustress ») et le stress nuisible, gênant (« dystress »).

Pour certains individus, le stress est vital à la performance il décuple leurs chances de mener à bien ce qu'ils ont entrepris. On parle ici de la pression qui va faire la différence entre le champion et le sportif ordinaire qui, lui, sera affecté par l'importance de l'enjeu. Pour beaucoup d'individus, le stress inhibe les capacités, empêche de mener à bien ce qui est entrepris

Hippocrate, en reprenant la théorie pythagoricienne des humeurs, prétend que toute « dyscrasie » ou rupture de l'équilibre normal est la cause de maladie. Dès 1878, Claude Bernard montre que lorsque la stabilité du milieu intérieur est perturbée, il y a une vulnérabilité. Pour lui, un dérangement de l'équilibre conduit à une fragilisation. Les diverses modifications de l'environnement déclenchent des réactions qui affectent le système aboutissant à des perturbations internes. Ces perturbations sont habituellement maintenues dans des limites étroites grâce à des ajustements automatiques, à l'intérieur du système. Ces réactions physiologiques coordonnées qui maintiennent la plupart des équilibres dynamiques du corps sont appelées :homéostasie (équilibre)

Le stress est le seul concept, admis par la communauté scientifique, qui fait un pont entre le psychisme et les somatisations via les réactions neuro-hormonales. Cette réaction démontre la participation du cerveau dans la genèse des maux du corps. Le Professeur J. L Dupond, Chef du Service de Médecine Interne du CHU de Besançon, est l'un des pionniers français en ce domaine. Dès 1987, il écrivait que « la médecine moderne a rassemblé en quelques années suffisamment d'arguments clinique, biochimiques, neurophysiologiques et immunologiques pour accorder à l'immunopsychopathologie le droit de naître... ». Il expliquait l'influence du déséquilibre immunitaire et certains processus d'immunosuppression dans la survenue de diverses infections, d'allergies ou maladies auto-immunes. L'adaptation de l'organisme à l'environnement extérieur est en effet sous le contrôle de trois systèmes d'intégration qui assurent l'homéostasie : ce sont les systèmes nerveux, endocrinien et immunitaire.

Selon les travaux de Hans Selye et de ses successeurs, le syndrome d'adaptation se développe en trois phases :

A. La réaction d'alarme :

Phase initiale, où apparaissent les premières réactions à l'agression. Elle est aussi appelée « phase de choc ». En effet lorsque nous recevons le « stimulus stressant » notre corps va tout faire pour s'adapter à cette situation par des phénomènes généraux non spécifiques. La réaction d'alarme commence tout d'abord par un état de surprise dû à l'agression, qui altère l'équilibre fonctionnel. C'est un état de souffrance généralisé et intense qui rend l'organisme encore plus vulnérable à la demande d'adaptation qui lui a été faite. Cette phase peut durer de quelques minutes à 24 heures. Si le choc ne conduit pas à la mort, l'organisme se ressaisit et met en jeu des moyens de défenses actives. C'est une réaction d'urgence à court terme qui favorise la fuite ou [a lutte, c'est-à-dire l'évitement de la situation stressante. L'hypothalamus par le biais du système nerveux sympathique, stimule la médullosurrénale. Cette dernière déclenche la sécrétion des hormones adrénaline et

noradrénaline".

Il est à noter en outre que l'hypothalamus est, entre autres, en lien avec le cortex (analyse cognitive et perceptive), le système limbique (intégration de l'expérience et des réactions affectives), etc. Il y a donc un lien entre la cognition, l'émotion dans la perception d'une situation et la réaction de stress.

Dans ces conditions le rythme cardiaque s'accélère la pression artérielle augmente. Cœur, cerveau et muscles sont irrigués en priorité au détriment des viscères et de la peau. Il a les mains moites. Les bronches se dilatent, l'oxygène sanguin s'élève, du glucose est libéré par le foie dans la circulation. De plus, nos pupilles se dilatent et l'on voit mieux. [a mémoire et la réflexion s'améliorent. Notre digestion est ralentie. Les catécholamines (adrénaline et noradrénaline) favorisent la dégradation du glycogène et la production de lactate, augmentent le débit cardiaque, la pression artérielle, le volume systolique, etc. Au niveau circulatoire les catécholamines favorisent l'apport en oxygène des muscles au détriment des organes digestifs, stimulent la libération d'hormones afin de favoriser une reconstruction de l'énergie épuisée. Ce phénomène appelé syndrome général d'adaptation, est essentiel pour affronter l'adversité. Il est la réponse de l'organisme pour affronter une situation nouvelle.

Leur production par la médullosurrénale vise la mobilisation puis la dépense de l'énergie dans une réaction d'urgence à court terme (réaction ne dépassant pas quelques minutes) qui favorise la fuite ou la lutte en permettant aux organes liés au mouvement d'accroître leur fonctionnement. Une fois l'alerte passée, le calme remet la machinerie au repos.

B. Le stade de résistance :

Cette deuxième phase constitue l'ensemble des réactions non spécifiques provoquées par un agent stressant de longue durée auquel l'organisme s'est adapté au cours de la phase de contre-choc. Si le « stimulus stressant » persiste, notre organisme entame une phase de résistance. Il va essayer de rassembler des ressources pour trouver un nouvel équilibre. La phase d'alarme est très coûteuse pour l'organisme et ce dernier se doit de compenser les pertes d'énergie. Lors de cette phase la résistance vis-à-vis de l'agent stressant est accentuée. Le cortisol permet, lui aussi, au cerveau de mieux réagir au stress. En effet, le cortisol, produit par la corticosurrénale monte jusqu'au cerveau par le sang pour se loger dans le cytoplasme de nombreux neurones. Steve Kerr a pu montrer que le cortisol permet l'entrée d'un plus grand nombre de ions calcium (CA⁺) à l'intérieur des neurones. De plus il produit un ensemble de changements tels que: abaissement de défenses immunitaires, augmentation légère et lente de la pression sanguine, rétention de composants vitaux (Na), augmentation du taux de cholestérol mais diminution de celui de potassium. A ce stade des perturbations du système émotionnel sont à noter.

Si cette phase perdure, la libération de glucose dans le sang est prolongée, son absorption par le muscle s'en trouve facilitée; l'organisme entre en phase de résistance. Il n'y a non plus à cette phase les catécholamines mais un ensemble d'autres facteurs dont une autre hormone clé de la famille des corticostéroïdes : le cortisol. Ce booster métabolique présent dans le sang en quantité importante dans la journée, augmente encore plus pour assurer l'adaptation physique, psychologique, émotionnelle de l'individu. Dès que la cause disparaît, le système rétrocontrôle cérébral ramène l'hormone à son niveau initial.

C. la phase d'épuisement :

Si le stress dure trop longtemps, l'organisme se fatigue. La colère ou la dépression peuvent apparaître. Le stress va non seulement avoir des effets physiologiques, mais aussi psychologiques. Sous stress, le comportement ainsi que la perception de l'environnement sont modifiés. Si la demande adaptative persiste dans le temps, l'organisme n'est plus à même de pouvoir s'adapter; il est incapable de compenser les dépenses d'énergie, nos défenses immunitaires faiblissent en nous rendant plus sensible aux agressions externes. Parfois, la cause perdure et la machine risque de s'emballer. Le cortisol reste élevé

durablement et le corps réagit intensément. Tachycardie, insomnie, sueurs, angoisse, troubles de l'appétit, de la mémoire, de la concentration, du comportement envahissent notre quotidien. Les réserves d'énergies s'épuisent, l'organisme en sur régime se fatigue. Plus cela dure, moins le rétrocontrôle naturel fonctionne. On entre alors dans un état d'anxiété chronique qui entraîne une hyper vigilance qui elle-même produit une hyper réponse. On peut considérer ce surdosage de cortisol comme un événement somatique majeur qui va entraîner une série de troubles potentiellement graves. L'exposition aiguë à une situation difficile a des conséquences sur l'immunité. Dans un premier temps, le cortisol, en association avec les catécholamines, a un effet positif en déplaçant les cellules immunitaires vers les organes où elles sont particulièrement nécessaires et en assurant une fonction anti-inflammatoire bien connue. Mais cela ne dure pas. Lorsque les causes se prolongent, l'action du cortisol n'arrive plus à réguler certaines réactions immunitaires qui s'emballent alors que dans le même temps, l'immunité innée (en particulier les cellules tueuses naturelles) se réduit. Le cortisol à haute dose réduirait, donc, les défenses immunitaires jusqu'à ce qu'une nouvelle étape soit franchie au delà d'un certain seuil : les glandes surrénales épuisées, le cortisol, ne pouvant plus se réguler, s'effondre entraînant avec lui le système immunitaire.

L'épuisement va se caractériser par un retour à la phase initiale de choc, mais cette fois les phénomènes d'épuisement l'emportent sur la défense active et peuvent conduire à la maladie ou la mort. L'épuisement provient du fait que l'organisme a dû fonctionner en sur régime et qu'il décompense. Le cœur, les artères, l'estomac, les intestins ou les défenses immunitaires peuvent donner naissance à des ulcères, l'hypertension voire l'infarctus, l'asthme, l'eczéma, etc... Le stress en lui-même peut induire des changements comportementaux délétères (prise de toxiques, hyper alimentation...). Le Syndrome Général d'Adaptation a donc ses limites et ce décrochage peut entraîner un « burn out » (syndrome d'épuisement) où toute la physiologie se dérègle.

Le rôle du kinésologue® se situe bien avant l'installation de la maladie. Il fait chuter le niveau des charges émotionnelles négatives qui sont associées, nous l'avons évoqué auparavant, au stress. Il permet au consultant de trouver de nouvelles ressources vis-à-vis d'une situation beaucoup moins stressante en le reconnectant au néo cortex, évitant ainsi la phase d'épuisement.