

EPS et SECURITE

Soins d'urgence, gestes de premiers secours

Même s'il n'est pas possible d'exclure complètement tout risque d'accidents, l'application de la devise « mieux vaut prévenir que guérir » permet d'en réduire sensiblement le nombre. Nous conseillons à tous ceux qui souhaitent s'entraîner correctement ou qui pratiquent le sport pour combattre le stress lié au travail quotidien, pour se détendre ou se lancer un défi, de suivre les règles suivantes :

- Faire appel à un moniteur compétent bénéficiant d'une formation sportive, car celui-ci, dès le départ, est en mesure de déceler des erreurs dans l'exécution des mouvements et par là même de diminuer les risques de tous ordres.
- Choisir l'équipement adapté à chaque type de sport.
- Faire des exercices d'échauffement et d'élongation des muscles avant toute activité physique ; de même, récupérer après l'effort et faire à nouveau des exercices d'élongation.
- Adapter ses objectifs en matière sportive à sa condition physique.
- Tenir compte des conditions météorologiques (chaleur, froid, humidité, etc.).
- En cas de traitement médical ou de prise de médicaments, toujours informer son médecin traitant de ses activités sportives.
- Soigner au plus vite les blessures dues au sport ; consulter un médecin en cas de doute et laisser à la blessure le temps de guérir complètement.

L'observation de ces quelques règles de conduite permet de réduire considérablement le nombre des accidents de sport.

PLAN

LES GESTES DE PREMIERS SECOURS

Dans la rue, à la fac, dans les transports en commun, vous pouvez être témoin d'un accident : se préparer aux gestes de premiers secours est une preuve de civisme et un gage d'efficacité. Actuellement moins de 5 % de la population française est formée à ces gestes.

PROTEGER Garder son calme et éviter le sur accident

- Se protéger (, ne pas surestimer ses capacités).
- Dégager la victime avec précautions seulement en cas de danger immédiat et inévitable.

EXAMINER : 4 points à évaluer :

- La victime saigne-t-elle ?
- Respire-t-elle ?
- Est-elle consciente ?
- Le pouls est-il présent ?

ALERTER : Efficacement les secours appropriés pour ne pas perdre de temps

Qui alerter ?

Comment ?

Téléphone (l'appel est gratuit)

Alerter Quoi ?

- Origine de l'appel (donner son numéro de téléphone, numéro borne...).
- Lieu précis de l'accident (ville, route, sens, point kilométrique, ...)
- Nature de l'accident et risques particuliers (ligne haute tension, essence, incendie, incarcération, obstacle sur la route,)
- Nombre de victimes, état apparent, gestes entrepris.

SECOURIR : La victime présente une hémorragie :

- Comprimer le saignement avec des gants jetables ou tissu propre.
- Allonger la victime jambes surélevées.
- Alerter ou faire alerter les secours.
- Si la compression est impossible (corps étranger dans la plaie, fracture) ou inefficace, faire un point de compression jusqu'à l'arrivée des secours.

La victime est inconsciente :
La victime est en **DETRESSE OU ARRET VENTILATOIRE** :
Si les voies aériennes sont obstruées
En cas d'arrêt ventilatoire (la victime ne respire plus)

QUE FAIRE EN CAS DE :

MALAISE ?

- Interrogatoire : est-ce la première fois ? depuis combien de temps ? traitement particulier ? à jeun ?
- Existe-t-il des signes de gravité ? douleur (poitrine, bras gauche, mâchoire), faiblesse extrême, paralysie, troubles de la parole, convulsions, pâleur, nausée, vomissement.
- Alerter ou faire alerter les secours si présence de signes de gravité et / ou persistance du malaise.
- Mettre au repos et surveiller les fonctions vitales (conscience, respiration, pouls). Agir en conséquence.

FRACTURE ?

- Ne pas mobiliser le membre atteint et le caler dans sa position.
- Alerter ou faire alerter les secours.

TRAUMATISME DE LA COLONNE VERTEBRALE

PATHOLOGIES CONNUES

- diabète, asthme, spasmophilie...

1) QUI ALERTER ? (Numéros d'appel d'urgence (gratuits) à votre disposition 24 h / 24)

2)

Pour les urgences médicales.

Pour les incendies et les accidents sur la voie publique.

Pour les troubles de l'ordre public.

LE n° du Centre Anti-Poisons * Pour les intoxications et les empoisonnements.

Ces quatres services travaillent en étroite liaison, donc si vous vous trompez de numéro votre appel sera réorienté vers le service compétent.

2) QUELLES INFORMATIONS FOURNIR ?

Avant toute chose **GARDEZ VOTRE CALME**. N'oubliez pas que vos interlocuteurs ne savent pas ce qui se passe. Vous devez leur fournir des **informations précises** pour qu'ils puissent prendre les mesures les plus adaptées à la situation.

IDENTIFIEZ-VOUS	Déclinez vos noms et prénoms. Précisez le numéro de téléphone d'où vous appelez (cela permettra aux secours de vous rappeler en cas de besoin et de vérifier qu'il ne s'agit pas d'un canular).
PRECISEZ LA NATURE DE L'ACCIDENT	Indiquez s'il s'agit d'un accident de la circulation, d'un incendie, d'une explosion, d'un effondrement, d'un malaise ...
INDIQUEZ LE LIEU DE L'ACCIDENT	Donnez un maximum de détails : Ville, Rue, Numéro de la maison ou de l'immeuble, Numéro de la porte, Etage, Codes d'entrée, ...
DECRIVEZ LE NOMBRE & L'ETAT DES VICTIMES	Précisez le nombre de victimes, leur âge approximatif (enfants, adultes, personnes âgées), et leur sexe. Indiquez si les victimes sont conscientes ou non, si elles saignent, parlent ... Donnez leur position : Debout, Assise, Couché (sur le ventre, le dos, le côté).

INDIQUEZ LES MESURES ADOPTÉES	Indiquez les gestes de premier secours effectués et les mesures de sécurité prises par vous même ou une autre personne.
PRECISEZ SI LA SITUATION PRESENTE DES RISQUES	Avertissez les secours des risques d'incendie, d'explosion, de collision ... liés à l'accident.
SAUF INSTRUCTION CONTRAIRE NE RACCROCHEZ PAS !	Restez en contact avec les secours pour recevoir leurs instructions et pour les avertir de l'évolution de la situation. Ne raccrochez que si votre interlocuteur vous le demande.

Conduite à tenir en cas d'accident sportif

<u>Accident grave</u>	<u>Accident d'allure bénin</u>
♦ <u>Perte de connaissance</u>	♦ <u>Reprise du sport ?</u>
♦ <u>Traumatisme de la colonne vertébrale</u>	♦ <u>Quoi faire sur le terrain ?</u>
♦ <u>Fracture d'un os (fémur, tibia,...) ou luxation</u>	♦ <u>Consultation en urgence ou en différé ?</u>
Exemples	
♦ <u>Entorse de cheville</u>	♦ <u>Entorse du genou</u>
♦ <u>Accident musculaire</u>	

Les gestes à faire ou à ne pas faire sur le terrain lors d'un accident sont fondamentaux, car ils peuvent modifier de façon profonde l'évolution du problème (en bien ou en mal). D'une manière générale, mieux vaut ne rien faire si on ne sait pas. Quelques conseils simples peuvent tout de même rendre service.

Il faut tout d'abord respecter ce principe de bon sens : **"DEVANT TOUT TRAUMATISME, IL EST IMPÉRATIF DE STOPPER TOUTE ACTIVITÉ SPORTIVE"**

Jamais une médaille ou un titre ne justifie de mettre en péril la santé d'un sportif.

Accident grave

1. ***En cas de perte de connaissance*** : La personne ne répond plus aux sollicitations externes (voix, pincements...), il faut alors

- ♦ Rechercher le pouls et la respiration, en cas d'arrêt respiratoire et/ou cardiaque, effectuer la respiration artificielle et le massage cardiaque externe.
- ♦ Sinon, allonger le blessé en Position Latéral de Sécurité (P.L.S.) : allongé sur le côté, le membre inférieur le plus éloigné du sol plié, les bras légèrement en avant du corps. Ceci permet à d'éventuels vomissements de s'évacuer.
- ♦ Appeler les secours **en précisant la situation exacte du patient , les circonstances, l'adresse et un numéro de téléphone**

Malaise

1) DEFINITION :

Un malaise peut avoir de multiples origines bénignes (manque de sucre, chute momentanée de la tension artérielle, blessure, ...), mais il peut également annoncer une maladie grave. Il ne faut donc pas hésiter à consulter un médecin en cas de malaise important ou à répétition.

2) LES SYMPTÔMES :

La victime ressent une grande fatigue et a l'impression d'avoir les "jambes en coton". Elle peut éprouver des vertiges, des palpitations cardiaques, des crampes digestives ou une grande faim.

3) LE TRAITEMENT :

Allongez la victime (en lui surélevant les pieds), pour éviter qu'elle ne se blesse en tombant et également pour améliorer l'irrigation sanguine de son cerveau. S'il n'est pas possible de l'allonger, faites la asseoir et demandez lui de mettre la tête entre les genoux pendant quelques minutes.

Desserrez son col et sa ceinture pour faciliter sa respiration.

Demandez à la victime s'il s'agit de son premier malaise et si elle doit prendre des médicaments (le cas échéant donnez les lui).

Si la victime est diabétique ou si elle vient de fournir un effort physique, ou encore si elle n'a pas mangé depuis longtemps, donnez-lui un morceau de sucre ou des aliments sucrés.

Si la victime a un comportement agité, isolez-la de la foule dans une pièce tranquille.

Alertez ou faites alerter les secours (15 Samu ou 18 Pompiers) ou le médecin traitant, surtout si ce malaise s'accompagne d'une transpiration abondante, d'une grande pâleur, de vomissements, d'un pouls très lent ou très rapide, de troubles du langage, de paralysie, d'angoisses ou d'agitation importante, ou encore de violentes douleurs dans le ventre, la poitrine ou la tête.

Si la victime est trouvée inconsciente, vérifiez sa respiration et son pouls (si absents pratiquez un bouche à bouche ou un massage cardiaque). S'il existe des risques d'atteinte de la colonne vertébrale (malaise suivi d'une chute importante par exemple) prenez les mesures nécessaires (ne la bougez pas, maintenez lui la tête)

Surveillez l'état de la victime en attendant l'arrivée des secours.

Evitez de donner des gifles à la victime, cela n'a aucun effet positif.

POSITION LATÉRALE DE SECURITE

1) DEFINITION :

Bien que le principe général soit de ne pas manipuler une victime, **il ne faut jamais laisser sur le dos une victime inconsciente qui respire**. En effet, dans cette position sa langue ou ses vomissements peuvent venir obstruer ses voies respiratoires et elle risque de s'étouffer. La position latérale de sécurité (en fait il en existe plusieurs variantes) est une position dans laquelle la victime est placée sur le côté, tête en arrière, bouche ouverte et dirigée vers le sol. Ainsi sa langue ne peut plus tomber dans sa gorge et ses vomissements s'écoulent librement sur le sol. Mettre une victime inconsciente et qui respire en position latérale de sécurité est donc vital pour garder ses voies respiratoires ouvertes.

2) LE TRAITEMENT :

Agencillez-vous à côté de la victime (au niveau de sa taille), desserrez sa cravate, son col, sa ceinture et retirez-lui ses lunettes.
Assurez-vous que ses jambes sont tendues.

Allongez le bras de la victime correspondant au côté de retournement (c'est-à-dire le bras gauche si vous comptez placer la victime sur le flanc gauche, le bras droit dans l'autre cas) au delà de la perpendiculaire de l'axe du corps.

Saisissez l'épaule opposée de la victime (sans la tirer) avec l'une de vos mains et placez son avant bras sur le votre.

Saisissez ensuite sa hanche avec votre autre main, puis faites tourner lentement son corps vers vous en bloc et sans torsion.



Fléchissez la jambe du dessus et laissez reposer son genou au sol (de façon à stabiliser le corps de la victime).
 Basculez doucement sa tête vers arrière pour assurer un bon dégagement de ses voies respiratoires et l'ouverture de sa bouche. Si la respiration de la victime est bruyante, contrôlez la présence éventuelle de corps étranger dans la bouche (appareils dentaires, ...) et retirez-les le cas échéant.



Couvrez la victime avec une couverture ou un vêtement.
 Si ce n'est pas encore fait, alertez les secours (15 Samu ou 18 Pompiers) et surveillez l'état de la victime (respiration, pouls, ...) en attendant leur arrivée.

MASSAGE CARDIAQUE

1) PLACEZ LA VICTIME DANS LA POSITION ADEQUATE :

Allongez la personne sur le dos, sur un plan dur. Agenouillez-vous et mettez 1 main sur son front.
 Avec l'autre main relevez le menton et basculez doucement la tête vers l'arrière.



2) INSUFFLEZ DE L'AIR DANS SES POUMONS :

Pincez son nez et couvrez sa bouche avec la votre puis soufflez 2 fois lentement. Sa poitrine doit se soulever à chaque fois que vous soufflez.
 Entre chaque insufflation respirez une bouffée d'air.
 Si la victime est un petit enfant ou un nourrisson, couvrez sa bouche et son nez avec votre bouche puis soufflez 1 fois lentement (Sa poitrine doit se soulever à chaque fois que vous soufflez).



3) PRATIQUEZ LE MASSAGE CARDIAQUE PROPREMENT DIT :

Restez à genou près de la personne.
Mettez vos mains l'une sur l'autre.
Positionnez-les entre ses 2 seins, bien au milieu de sa poitrine, vos épaules à la verticale de vos mains.
Poussez vos mains rapidement vers le bas d'un mouvement sec, les bras bien tendus, les coudes bloqués. Vos mains doivent descendre de 4 centimètres, puis laissez-les remonter et recommencez ainsi 15 fois de suite rapidement.
Si la victime est un bébé de moins de 1 an faites le massage avec 2 doigts de l'une de vos mains (vos doigts doivent descendre de 2 centimètres environ).
Si la victime est un enfant entre 1 an et 8 ans faites le massage avec le talon de l'une de vos mains (votre main doit descendre de 3 centimètres environ).



4) .. ET CONTINUEZ AINSI EN ATTENDANT L'ARRIVEE DES SECOURS :

Continuez en alternant 2 insufflations (étape 2) et 15 compressions (étape 3) pour un adulte ou 1 insufflation (étape 2) et 5 compressions (étape 3) pour un bébé ou un enfant de moins de huit ans. Contrôlez le pouls toute les 2 minutes environ. Si la victime reprend connaissance, respire ou parle arrêtez le massage et couchez-la sur le côté en position latérale de sécurité.

ARRET CARDIAQUE

1) ALERTEZ OU FAITES ALERTER : LES SECOURS VERIFIEZ SA RESPIRATION :

Mettez la personne sur le dos, sur un plan dur.

Agenouillez-vous et mettez 1 main sur son front.

Avec l'autre main relevez le menton et basculez doucement la tête vers l'arrière.

Regardez et écoutez si la personne respire.



3) FAITES DEUX INSUFFLATIONS :

Si la personne ne respire pas, pincez son nez et couvrez sa bouche avec la votre puis soufflez 2 fois lentement. Sa poitrine doit se soulever à chaque fois que vous soufflez. Entre chaque insufflation respirez une bouffée d'air.



4) VERIFIEZ SON POULS :

Mettez la pulpe de l'index et du majeur à plat sur la pomme d'Adam de la personne.



Puis glissez vos doigts le long de la trachée vers le bas. Essayez de sentir le pouls en laissant vos doigts pendant au moins 10 secondes. Si vous ne sentez rien ou si vous avez un doute il faut faire un **massage cardiaque**.



5) LE MASSAGE CARDIAQUE :

Restez à genou près de la personne. Mettez vos mains l'une sur l'autre. Positionnez-les entre ses 2 seins, bien au milieu de sa poitrine, vos épaules à la verticale de vos mains. Poussez vos mains rapidement vers le bas d'un mouvement sec, les bras bien tendus, les coudes bloqués. Vos mains doivent descendre de 4 centimètres, puis laissez-les remonter et recommencez ainsi 15 fois de suite rapidement.



6) ET CONTINUEZ AINSI :

Continuez en alternant 2 insufflations (étape 3) et 15 compressions (étape 5). Contrôlez le pouls toute les 2 minutes environ. Si la personne reprend connaissance, respire ou parle arrêtez le massage et couchez-la sur le côté en attendant les secours.

R.C.P. adulte

L'A.H.A recommandait déjà la diminution du volume d'insufflation pour la ventilation. C'est le principal changement repris par l'E.R.C.

Les volumes d'insufflation sont maintenant de 400 à 600 ml au lieu de 800 à 1200 ml auparavant. Ceci est justifié par le risque lié aux insufflations stomacales qui semble plus important que le risque lié à une ventilation insuffisante. La production de CO² étant faible durant un arrêt circulatoire, ces volumes semblent suffisants.

La 2ème recommandation importante concerne la prise du pouls. Des études récentes ont montré qu'il persistait 45% d'erreurs sur la présence ou l'absence de pouls carotidien malgré une palpation prolongée. Ceci occasionne une perte de temps préjudiciable pour affirmer un diagnostic de mort apparente qui l'est justement sur l'aspect de la victime : apnée, non réponse aux stimulations. Ces critères cliniques suffisent après 10 secondes de pouls non perçu d'après le B.L.S. Group. Donc on retient l'absence de pouls sur 10 secondes pour considérer la victime en arrêt circulatoire.

La fréquence du massage cardiaque externe est de 100 compressions par minute et non de 80 à 100 comme auparavant.

La gestuelle différait déjà des recommandations françaises et n'a pas été modifiée.

2. En cas de choc très violent ou de traumatisme au niveau de la colonne vertébrale :

Ne pas bouger le blessé et attendre les secours, sauf danger immédiat. En effet, la colonne vertébrale protège la moelle épinière. S'il existe une fracture à ce niveau, il y a un risque en mobilisant le blessé, de déplacer les vertèbres fracturées et ainsi d'abîmer les faisceaux nerveux constituant la moelle épinière (avec risque de paralysie).

LES TRAUMATISMES DU RACHIS

RAPPEL DES POINTS ESSENTIELS

- 1) Tout polytraumatisé présente une fracture du rachis jusqu'à preuve du contraire.
- 2) toute fracture du rachis est instable jusqu'à preuve du contraire : respecter l'axe tête , cou, et tronc.
- 3) l'examen du périnée est un geste fondamental du bilan neurologique.
- 4) l'analyse rigoureuse des radiographies standards est la base de l'exploration radiologique.
- 5) les principes du traitement :
 - réduction précoce des déformations
 - lever complet d'une compression radiculo-médiculaire
 - stabilisation solide facilitant les soins et permettant une rééducation précoce.
- 6) il faut savoir éviter les pièges diagnostics :
 - les lésions rachidiennes fréquemment méconnues (rachis cervical supérieur , charnière cervico-dorsale, sacrum, entorse grave et association lésionnelle).

- les déficits neurologiques sans lésion vertébrale apparente (spondylarthrite ankylosante, sténose canalaire cervicale, lésion disco-ligamentaire)
- les blessés comateux.

CONSIDERATION BIO-MECANIQUE

Le rachis est divisé en trois segments verticaux et deux segments horizontaux.

Les segments verticaux sont :

- 1) le segment vertébral antérieur composé par le corps vertébral à l'exclusion du mur postérieur.
- 2) le segment vertébral moyen (SVM) composé par le mur vertébral postérieur, le ligament vertébral commun postérieur, les pédicules et les apophyses articulaires.
- 3) le segment vertébral postérieur composé par les apophyses épineuses et les lames.

Les deux segments horizontaux sont :

- 1) la vertèbre,
- 2) le segment mobile rachidien (SMR) , il comprend toutes les parties molles situées entre deux vertèbres ainsi on voit que deux segments anatomiques regroupent des éléments importants vis à vis de la stabilité. Il s'agit du segment mobile rachidien avec les disques, les ligaments et les capsules ainsi que des segments vertébraux moyens qui comportent d'une part des éléments ligamentaires et d'autre part des éléments osseux importants pour la stabilité, ce sont les pédicules et les apophyses articulaires.

Les degrés d'instabilité d'une fracture du rachis résultent directement de cette classification. Ainsi on distingue :

- 1) les lésions stables,
- 2) les lésions instables à déplacement progressif,
- 3) les lésions instables avec risque de déplacement soudain et incontrôlable.

Ceci a des implications directement sur la prise en charge de ces blessés, ainsi les lésions ligamentaires pures qui exposent à un déplacement lent et progressif, peuvent bénéficier d'un traitement chirurgical différé. En revanche, lors d'atteinte simultanée du segment mobile rachidien et du segment vertébral moyen avec des lésions osseuses et ligamentaires majeures doit faire envisager un geste chirurgical en urgence.

En ce qui concerne le pronostic mécanique lointain, il faut se souvenir que les lésions osseuses n'entraînent qu'une instabilité temporaire disparaissant avec la formation du cal osseux tandis que l'instabilité ligamentaire est de moins bon pronostic car les parties molles inter-vertébrales cicatrisent mal.

EXAMEN INITIAL D'UN BLESSE DU RACHIS

L'examen clinique, en particulier la recherche d'un déficit neurologique peut être gêné dans le contexte du polytraumatisme, par la présence de trouble de la conscience estompant les signes de déficit neurologique discrets. Il est également gêné par l'intensité des phénomènes douloureux causés par les autres lésions.

En dehors de douleurs rachidiennes spontanément accusées par le patient, l'examen clinique est guidé par la palpation des apophyses épineuses recherchant une douleur exquise provoquée mais même en l'absence de signe clinique patent, on doit rechercher une lésion vertébrale : une atteinte du rachis doit être évoquée systématiquement devant tout polytraumatisme.

En présence d'un déficit neurologique patent, on s'efforcera de déterminer le niveau lésionnel qui correspond au premier **métamère** atteint. En pratique, l'examen neurologique initial sera limité à un examen simplifié de la motricité et une analyse simple de la sensibilité en marquant le niveau sensitif sur la peau afin de fixer un repère topographique de départ, repère objectif pour toute la surveillance ultérieure. On doit d'emblée s'enquérir d'une éventuelle atteinte sphinctérienne.

TABLEAU 1 - ETUDE DE LA MOTRICITE ATTEINTE DEFICIT MOTEUR

C5	abduction du bras
C6	flexion bras
C7	extension bras
C8	flexion des 4 derniers doigts
D1	opposition du pouce
L2	flexion de la hanche
L3	extension du genou
L4	dorsi-flexion du pied en varus (jambier antérieur)
L5	abduction du pied
S1	flexion plantaire du pied

TABLEAU 2 - ETUDE DE LA SENSIBILITE

ATTEINTE	DEFICIT SENSITIF
C5	face externe épaule
C6	face externe du bras
C7	face postérieure du bras
C8	face antérieure du bras
D4	mamelon
D10	ombilic
L1	pli de l'aîne
L4	face interne de la jambe
L5	face externe de la jambe
	face dorsale du pied
S1	face postérieure de la jambe
	bord externe du pied

LES PREMIERS GESTES A FAIRE

- 1) assurer l'immobilisation transitoire de la colonne vertébrale. Toute lésion vertébrale doit être considérée comme instable jusqu'à preuve du contraire. Il en résulte donc la nécessité d'éviter toute mobilisation intempestive de l'axe rachidien et d'assurer l'immobilisation du rachis pendant les manipulations du ramassage et du transport.

LORS DU RAMASSAGE DU MALADE

Toute mobilisation du malade doit être réalisée en monobloc en respectant l'axe tête, cou, tronc. En cas de port de casque, l'ablation de celui-ci est réalisé à deux personnes ; la première maintient la position du rachis cervical en l'immobilisant avec une main en avant et l'autre en arrière du cou, tandis que le deuxième secouriste pratique l'ablation du casque. La désincarcération doit se faire sous couvert d'une mobilisation du rachis cervical à l'aide d'un collier ou d'une attelle immobilisant le blessé par une sangle frontale.

LORS DU TRANSPORT

Le blessé est habituellement déposé dans un matelas **dépression** qui vient s'enrouler autour de lui en assurant une immobilisation suffisante du rachis pour permettre le transport ; on évite ainsi les points de compression chez un sujet présentant une lésion médullaire.

PREMIER BILAN EN MILIEU HOSPITALIER

A l'arrivée à l'Hôpital, il faut de principe reprendre toute la démarche diagnostic et thérapeutique. Bien entendu, lorsqu'il s'agit du polytraumatisé, il faut se préoccuper de toutes les grandes fonctions vitales, à savoir circulatoire, respiratoire et neurologique. Une fois ces fonctions stabilisées, on peut examiner le patient.

L'examen neuro-orthopédique est conduit sur un patient déshabillé (couper les vêtements).

L'interrogatoire précisera le mécanisme des lésions, l'existence de trouble de la sensibilité.

Le bilan neurologique recherche un déficit sensitivo-moteur et sphinctérien en précisant son niveau métamérique.

L'étude de la motricité volontaire est basée sur la cotation musculaire ; on étudie également des différents réflexes.

TABEAU 3 - COTATION MUSCULAIRE

QUALITE DE LA CONTRACTION MUSCULAIRE	INTENSITE
force normale	5
mouvement possible contre la pesanteur et contre résistance	4
mouvement possible contre la pesanteur	3
mouvement possible une fois compensée l'action de la pesanteur	2
faible contraction insuffisante pour entraîner un déplacement	1
aucune contraction volontaire	0

TABEAU 4 - ETUDE DES REFLEXES

LOCALISATION DU REFLEXE	RACINE CORRESPONDANT A L'ARC REFLEXE
bicipital	C5
stylo-radial	C6
tricipital	C7
cutané-abdominal	D8 à D12
crémastérien	L1-L2
rotulien	L3-L4
brachiléen	S1

Il faut savoir que lors d'une contusion médullaire, les lésions évoluent au sein de l'axe neural de façon centrifuge. Cette extension radiaire va atteindre en dernier lieu les cordons médullaires innervant le périnée. La conservation de la sensibilité périnéale et des fonctions sphinctériennes qui sont les éléments les plus périphériques traduit le caractère incomplet des lésions médullaires de meilleur pronostic évolutif.

On apprécie donc la sensibilité périnéale, la tonicité et la contractilité volontaire des sphinctères anaux. Le réflexe anal en piquant la muqueuse anale avec une aiguille, ce qui provoque une contraction du sphinctère anal.

Ainsi donc au terme de cet examen neuro-orthopédique, on peut classer les lésions médullaires en deux groupes :

- 1) les lésions médullaires complètes : tétraplégie, paraplégie.
- 2) les lésions neurologiques incomplètes fréquentes au niveau cervical.

Ainsi les patients peuvent être classés selon la classification de FRANKEL.

TABEAU 5 - CLASSIFICATION DE FRANKEL

- A) Atteinte complète sensitivo-motrice
- B) Atteinte motrice complète sensitive incomplète
- C) Atteinte motrice incomplète sans possibilité de marche
- D) Motricité utile
- E) Etat neurologique normal

INVESTIGATIONS RADIOLOGIQUES

- 1) les radiographies standards comprennent , le rachis cervical supérieur, le rachis cervical inférieur.
- 2) le rachis dorso-lombaire
- 3) les tomographies
- 4) la tomodensitométrie ou scanner
- 5) l'IRM

STRATEGIE THERAPEUTIQUE

La question qui se pose est de savoir où hospitaliser le traumatisé du rachis : à l'Hôpital général ou en Centre Spécialisé.

Dans le contexte de l'urgence du polytraumatisme, la première intervention consiste à effectuer les gestes de sauvetage dans le plus bref délai. Donc par conséquent, le blessé doit être transporté vers l'Hôpital le plus proche où l'équipe de traumatologie réalisera l'intervention la plus urgente en fonction des lésions qu'il présente. Dans tous les autres cas, le blessé du rachis médullaire présentant des signes neurologiques doit être acheminé le plus rapidement possible au besoin par hélicoptère dans un centre spécialisé disposant d'un service de traumatologie rachidienne. Pendant cette phase initiale, le traitement médical a pour but de maintenir les paramètres biologiques intervenant dans la physiologie médullaire à savoir :

- le maintien de l'hémodynamique,
- le maintien d'une normoxie
- le maintien d'une glycémie stable car l'écart de glycémie est nocif sur le cerveau et la moëlle épinière.

Actuellement, on pense que les corticoïdes auraient un effet myélo-protecteur et ils sont administrés les huit premières heures qui suivent le traumatisme. La posologie est de 30 mg/kg en 15 mn de méthylprédinazalone, suivie de 5 mg/kg/h pendant 23 h.

INDICATION DE LA CHIRURGIE

L'existence de signes neurologiques est une indication immédiate de la chirurgie ; par contre lorsqu'il n'existe pas de signe neurologique , le geste chirurgical peut être retardé de 24 à 48 h.

LES MOYENS THERAPEUTIQUES ET LEURS INDICATIONS

Les lésions stables relèvent habituellement du traitement par repos, physiothérapie, avec ou sans immobilisation complémentaire. Elle est de moins en moins utilisée.

La réduction orthopédique : elle peut se faire soit par traction continue avec un étrier de **Gardner** ou un **halot** cranien.

LE TRAITEMENT CHIRURGICAL

Les atteintes cervicales micro-traumatiques

Ces atteintes, survenant par le biais de micro-traumatismes ou par des mouvements répétitifs de la région cervico-scapulaire, sont courantes en pathologie sportive. Contrairement aux atteintes macro-traumatiques, on ne constate pas de lésions ostéo-articulaires graves. Il n'y a pas non plus de parallélisme anatomo-clinique.

Différents tableaux cliniques peuvent être rencontrés : il peut s'agir d'une simple cervicalgie, d'un syndrome douloureux des membres supérieurs ou d'une tétraparésie transitoire.

I - La cervicalgie commune du sportif

Les consultations pour cervicalgies ne sont pas fréquentes (5) en dehors de certains sports qui sollicitent plus particulièrement la tête et le cou.

En dehors de sports susceptibles d'engendrer des traumatismes cervicaux violents comme ceux décrits précédemment, les activités responsables de micro-traumatismes cervicaux sont essentiellement représentées par le volley-ball, le basket-ball, le handball où le rachis en mauvaise position est très sollicité par des mouvements brusques des membres supérieurs en extension. De

même, les sports comme le ski ou le cyclisme, sont à l'origine du maintien d'une position forcée pouvant être mal tolérée.

Certaines circonstances sont reconnues comme facteurs favorisant telles les erreurs techniques, différentes selon les sports en cause. On rencontre également des facteurs propres au sujet comme l'arthrose cervicale, elle-même favorisée par l'âge (supérieur à 40 ans), les antécédents de traumatismes cervicaux, le nombre d'années de pratique sportive et le nombre d'heures d'entraînement (19). Cependant, l'arthrose, même fréquemment rencontrée sur ce terrain (2), n'est pas forcément symptomatique.

1 - CLINIQUE

Il s'agit d'algies de la région cervicale pouvant irradier vers l'épaule avec contracture possible du trapèze, du grand dorsal, des muscles du cou, à l'origine de douleurs occipitales, des régions mastoïdiennes, sus-orbitaires. La symptomatologie est d'horaire mécanique et le plus souvent unilatérale. Elle peut prendre le masque d'un torticolis aigu. On peut constater une limitation de l'amplitude articulaire (19).

L'examen, outre l'étude des amplitudes articulaires, des points douloureux, des cellulalgies et des myalgies entrant dans un cadre de dérangement inter vertébral mineur décrit par Maigne (12) doit être complété par un examen neurologique complet.

2 - EXAMENS COMPLEMENTAIRES

Le problème devant une cervicalgie du sportif est de ne pas méconnaître une lésion traumatique instable.

La symptomatologie prend des aspects cliniques variés totalement aspécifiques. Aussi, les examens complémentaires sont-ils nécessaires, tout au moins en cas d'antécédents de traumatisme cervical avec en particulier des clichés dynamiques à la recherche de lésions uniquement visibles lors de mouvements extrêmes.

Les clichés standard du rachis cervical peuvent mettre en évidence des lésions dégénératives : pincements discaux, ostéophytose liée aux tractions et aux frottements, témoignant d'une hyperostose d'adaptation. L'arthrose peut être à l'origine d'un rétrécissement canalaire ou d'une compression radiculaire surtout C5-C6 et/ou C6-C7 bien visible au scanner cervical.

L'IRM peut être intéressante en particulier chez certains sportifs à haut risque comme les rugbymen de première ligne (13) ou les taklers de football américain (10), exposés à des micro-traumatismes répétés entraînant des lésions chroniques et pouvant aboutir à un canal cervical rétréci.

3 - TRAITEMENT

Le traitement curatif ne présente aucune particularité chez le sportif. Il fait appel au traitement médicamenteux comprenant les antalgiques, les anti-inflammatoires non stéroïdiens et les décontracturants mus-culaires, l'immobilisation éventuelle par orthèse cervicale en période aiguë et, en cas de traumatisme, tant que l'entorse n'a pas fait la preuve de sa bénignité. Les manipulations cervicales constituent un traitement de choix chez le sportif, car leur efficacité immédiate lui permet de diminuer rapidement la prise de médicaments et de reprendre précocement le sport (5). Elles ne devront cependant pas être réalisées moins de 6 semaines après une entorse cervicale, sont strictement médicales et non dénuées de risque.

La rééducation peut avoir une place en phase aiguë : physiothérapie, massages et techniques myotensives décontracturantes.

Le traitement préventif est primordial. Il comprend un travail d'étirement et de renforcement des muscles du cou préalable à tout sport sollicitant le rachis cervical. En phase subaiguë et chronique, ce travail doit être poursuivi associé à des techniques spécifiques (proprioception, reprogrammation oculo-céphalique). Le perfectionnement du geste sportif visant à protéger le rachis cervical d'éventuelles contraintes et si nécessaire, une adaptation des règles du jeu sont également indiqués.

2 - Les syndromes douloureux des membres supérieurs

Ces manifestations cliniques sont loin d'être exceptionnelles (15). Elles concernent les joueurs de rugby, les footballeurs, les hockeyeurs, les lanceurs, les basketteurs et les lutteurs. Elles amènent

rarement à consulter dans la mesure où les patients comme les entraîneurs ont l'habitude de cette symptomatologie et ont tendance à la négliger et en raison de sa courte durée.

La physiopathologie correspond à une lésion de type neurapraxie, suite à un phénomène de traction sur la racine du nerf rachidien ou sur le plexus brachial ainsi qu'une compression des racines controlatérales à l'occasion de certains mouvements de la tête et du cou : inclinaison brutale du rachis cervical et abaissement de l'épaule controlatérale.

La symptomatologie clinique se manifeste par une sensation de brûlure par atteinte radiculaire souvent C5-C6 pouvant irradier jusqu'au pouce et à l'index. Une sensation de faiblesse musculaire touchant le deltoïde ou le sous-épineux avec ou sans troubles sensitifs peut y être associée. La symptomatologie est brève, durant généralement une à deux minutes mais peut se prolonger en cas d'atteinte plus sévère.

Des examens complémentaires sont indiqués si la symptomatologie se prolonge. Il faut alors rechercher une entorse, une subluxation du rachis cervical.

3 - Les tétraparésies transitoires (3)

Elles sont souvent méconnues et se rencontrent lors de certains sports de contact en particulier lors des tacles ou des effondrements de mêlées (9).

Il s'agit d'une sensation de brûlures, de dysesthésies et de paresthésies et d'une sensation de faiblesse musculaire touchant les quatre membres. La durée est le plus souvent brève (dix à quinze minutes), et peut se prolonger 48 heures.

Dans ce cadre, un bilan complémentaire s'impose avec une imagerie comprenant des radiographies standard, un scanner cervical et/ou une IRM, à la recherche d'une anomalie congénitale, canal étroit ou bloc cervical, de lésions arthrosiques, de hernies discales, d'une cavité syringomyélie...

La reprise de l'activité sportive ne peut être envisagée qu'après disparition de la symptomatologie (16). En cas de hernies discales ou de lésions dégénératives, le patient doit être orienté vers la pratique d'un sport sans contact.

C • Le rachis cervical : sport par sport

Selon le sport pratiqué, l'atteinte cervicale peut être particulière :

I - Le rugby

Le rugby est un sport de contact pouvant être à l'origine de traumatismes cervicaux d'une extrême gravité pouvant laisser de lourdes séquelles. Ils représentent 5% de tous les accidents de rugby (8).

La plupart des traumatismes cervicaux sont cependant bénins. Certaines phases de jeu sont particulièrement traumatisantes, comme la mêlée ou le placage (7) et certains postes particulièrement exposés comme talonneur ou pilier. L'atteinte siège le plus souvent en C5-C6, segment le plus mobile du rachis cervical. L'hyperflexion est le mécanisme le plus souvent en cause. Les accidents surviennent le plus souvent pendant le premier quart d'heure.

Les lésions cervicales arthrosiques sont très fréquentes et précoces, surtout chez le joueur de première ligne, de même que le canal cervical étroit, en raison de l'importance des contraintes supportées. L'IRM est dans ce cas l'examen complémentaire de choix, afin de détecter précocement les signes de dégénérescence du rachis cervical susceptible de se décompenser lors de traumatismes graves (4,13).

2 - Le judo

Les traumatismes du rachis cervical y sont particulièrement fréquents (5) mais rarement graves. Le nombre de lésions graves est plus important chez les amateurs que chez les sportifs de haut niveau ce qui peut être attribué à un meilleur entraînement dans le dernier groupe (6). L'atteinte se situe le plus souvent au rachis cervical inférieur. Le mécanisme en cause est une flexion cervicale à l'occasion d'une chute sur la nuque. La prévention se fait par un échauffement correct, des assouplissements, un renforcement des muscles du cou et par l'utilisation d'UKEMI (techniques d'apprentissage de la chute en judo).

Les lésions dégénératives ont une prévalence plus importante chez les judokas de haut niveau que dans la population ne pratiquant pas de sport (17).

3 - Le football

Les cervicalgies du footballeur ne semblent pas être courantes, ceci pouvant s'expliquer par un bon verrouillage actif des muscles cervicaux lors des "shoots de tête". L'atteinte rachidienne concerne plutôt le rachis lombaire.

4 - Le cyclisme

L'attitude du rachis cervical longtemps maintenue en position penchée en avant, peut entraîner des cervicalgies. La prévention consiste en une rééducation musculaire rachidienne et en certaines astuces techniques (14) :

- changement fréquent du positionnement des mains sur le guidon, de la tête,
- utilisation de gants, d'un guidon capitonné,
- utilisation de pneus larges permettant d'amortir les chocs répétés de la route.

5 - Le tennis

Le rachis cervical est surtout sollicité lors du service et du smash. Les lésions peuvent siéger au rachis cervical moyen ou à la charnière cervico-dorsale.

6 - La danse

La danse est une grande pourvoyeuse de cervicalgies chroniques par le biais de micro-traumatismes répétés (18). Chez les adolescents, on rencontre essentiellement des cervicalgies posturales. On constate des lésions cervicales dégénératives du rachis cervical vers l'âge de 28-30 ans avec des manifestations cliniques de névralgies cervico-brachiales rebelles, des syndromes de la branche postérieure de C5 et C6. Des canaux cervicaux étroits arthrosiques se rencontrent autour de 50-55 ans à l'origine de myélopathie.

7 - La course automobile

Les lésions du rachis cervical concernent essentiellement le copilote. Elles sont à l'origine de rachialgies avec céphalées par atteinte C1-C2, d'épisodes de torticolis aigu. S'y associe souvent des douleurs d'épaule.

Les sports tels que l'équitation (11), l'haltérophilie, la gymnastique, le karaté, la planche à voile, donnent rarement des cervicalgies. Ils sont plutôt pourvoyeurs de lombalgies.

De même, le parachutisme, le golf, la natation (en dehors des cas d'entraînement intensif en brasse ou en papillon et de plongeon ou de chute en eau peu profonde) entraînent peu de cervicalgies.

Le sport, nous l'avons vu, peut être à l'origine d'atteintes cervicales par le biais de macro-traumatismes ou de micro-traumatismes. Les atteintes sont plus ou moins conséquentes selon le sport pratiqué.

La prévention tient une place primordiale par l'adaptation des gestes techniques, par l'utilisation d'un appareillage adapté, par des exercices appropriés (stretching et renforcement musculaire des muscles du cou et de la ceinture scapulaire) et parfois par une adaptation des règles du jeu. Il semble clair que le sport ne doit pas être pour autant découragé, mais plutôt modéré et adapté

3. Fracture d'un os (fémur, tibia,...) ou luxation :

❖ Quelle que soit la partie du corps concernée, si l'on suspecte une fracture, il faut IMMÉDIATEMENT ET TOTALEMENT IMMOBILISER la partie fracturée (bras, jambe). On évite ainsi de déplacer la fracture et on augmente les chances de bonne consolidation.

❖ S'il existe une plaie au niveau de la fracture, y appliquer un linge propre et suivre les mêmes règles que pour une fracture simple.

1) DEFINITION :

Une fracture est la rupture de continuité (cassure) d'un os des membres. Il faut distinguer les **fractures fermées** (sans plaie associée), des **fractures ouvertes**. Dans ces dernières, il existe une plaie qui communique avec la fracture et favorise l'infection.

Les fractures les plus fréquentes sont celles du poignet, du col du fémur (surtout chez les personnes âgées), de la cheville et de la jambe.

2) LES SYMPTÔMES :

Le sujet entend un craquement et ressent une vive douleur qui augmente lorsqu'il tente de bouger le membre atteint.

Le gonflement et la déformation de la zone fracturée sont souvent évidents, sauf dans certaines localisations telles que l'épaule,

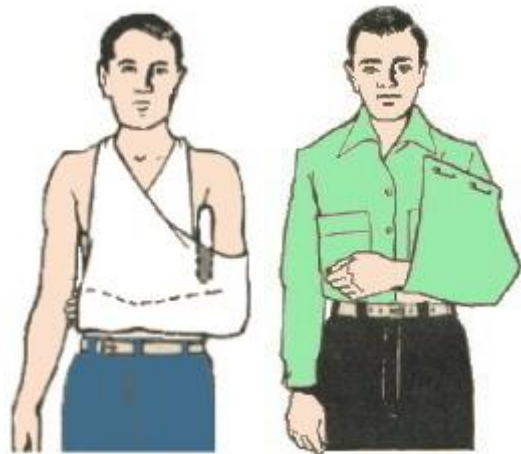
3) LE TRAITEMENT :

Dans tous les cas, **l'essentiel est d'immobiliser le membre fracturé** avant d'évacuer le sujet vers le centre de soins le plus proche ou d'alerter les secours.

Pour les **fractures ouvertes** placez tout d'abord un linge propre ou des compresses fixées par une bande sur la plaie.

Pour les **fractures du membre supérieur** :

- Immobilisez le membre contre le thorax avec un bandage, le coude plié à angle droit. En l'absence d'attelle adaptée, utilisez un morceau de tissu plié en triangle et noué derrière le cou, ou retournez le bas du pull du sujet pour envelopper complètement l'avant-bras.
- Evacuez le sujet vers le centre de soin le plus proche.



Pour les **fractures du membre inférieur** :

- Immobilisez le membre avec des attelles gonflables ou des attelles de fortune si vous êtes un secouriste confirmé. Si ce n'est pas le cas contentez vous de caler le membre au sol.
- Alertez ou faites alerter les secours (15 Samu ou 18 Pompiers).



luxation

1) DEFINITION :

Comme l'entorse, la luxation est la conséquence d'un mouvement forcé d'une articulation. Dans le cas de la luxation les ligaments sont déchirés mais en plus l'articulation est déboîtée.

Les luxations siègent le plus souvent à l'épaule, mais aussi au niveau des doigts, et plus rarement au niveau du coude et de la hanche.

2) LES SYMPTÔMES :

Le sujet ressent une vive douleur au niveau de l'articulation (qui est déformée).
Vous n'avez aucun moyen de savoir s'il n'y a pas de fracture.

3) LE TRAITEMENT :

Immobilisez l'articulation atteinte dans la position la moins douloureuse, à l'aide d'une écharpe, d'un pull

N'essayez pas de remettre vous-même en place l'articulation.

Conduisez le sujet au centre de soins le plus proche ou alertez ou faites alerter les secours.

Toutes les luxations doivent être vues par un médecin spécialisé. En effet, une radiographie est nécessaire pour vérifier l'absence de fracture.

Après réduction (remise en place de l'articulation), une immobilisation de courte durée sera souvent nécessaire pour obtenir la cicatrisation des ligaments.

4. En cas d'HEMORRAGIE:

1) DEFINITION :

Une hémorragie est un écoulement de sang causé par la rupture d'un vaisseau sanguin. Lorsque cet écoulement se produit à l'intérieur du corps on parle d'**hémorragie interne**. Lorsqu'il se produit à l'extérieur du corps on parle d'**hémorragie externe**.

On peut distinguer trois sous-catégories d'hémorragies :

- l'hémorragie artérielle (le sang est rouge vermeil et il gicle par saccades),
- l'hémorragie veineuse (le sang est rouge sombre et il s'écoule en nappe),
- l'hémorragie capillaire (qui correspond à un saignement de faible intensité et sans gravité, tel que celui provoqué par une coupure faite en se rasant).

De ces trois sous-catégories, c'est l'hémorragie artérielle qui est la plus dangereuse car la perte de sang est très rapide. Dans tous les cas, l'important est d'arrêter le saignement le plus vite possible, car une perte d'un litre de sang chez un adulte (qui en possède en moyenne cinq litres) est suffisante pour mettre sa vie en danger.

2) LES SYMPTÔMES :

Il arrive parfois qu'une **hémorragie interne** se manifeste par un écoulement de sang au travers d'un des orifices naturels du corps :

- crachats de sang ou écume rosée à la bouche, lors d'une hémorragie pulmonaire,
- vomissements de sang ou selles sanglantes, lors d'une hémorragie digestive,
- saignement de nez ou des oreilles, lors d'une hémorragie crânienne.

Cependant, dans la majorité des cas, une **hémorragie interne** est difficile à déceler et son existence ne pourra être confirmée ou infirmée que par un examen médical poussé. Il est cependant possible de suspecter l'existence d'une telle hémorragie chez les victimes d'un accident ou d'un choc qui présentent l'un ou plusieurs des symptômes suivants :

- une grande pâleur,

- une peau moite et froide,
- une soif intense,
- une sensation d'étouffement et une grande anxiété,
- des nausées et des vomissements,
- des frissons ou des sueurs froides,
- une respiration anormale,
- une perte graduelle de l'état de conscience,
- une peau localement bleutée.

Dans le cas d'une **hémorragie externe** importante, la victime présente (outre le saignement proprement-dit) une pâleur de la peau et des extrémités ainsi qu'un pouls et une respiration rapide.

3) LE TRAITEMENT DES HEMORRAGIES INTERNES :

Allongez la victime tête basse et jambes surélevées (pour faciliter l'irrigation de son cerveau).

Alertez ou faites alerter les secours (15 Samu ou 18 Pompiers).

Surveillez l'évolution de son état général (pouls et respiration) en attendant l'arrivée des secours

Ne lui donnez pas à boire.

4) LE TRAITEMENT DES HEMORRAGIES EXTERNES :

Allongez la victime tête basse et jambes surélevées (pour faciliter l'irrigation de son cerveau) ou en position demi-assise* (* : uniquement pour les **plaies graves** du thorax). Localisez le point de saignement.

En l'absence de corps étranger dans la plaie, s'il n'y a pas de fracture ouverte et si la plaie est de petite taille (moins large que la main) :

- Comprimez directement le point de saignement avec un linge propre (**jamais d'ouate ni de mouchoir en papier**) ou à défaut avec la main (l'arrêt de l'hémorragie prime sur les risques d'infection).



- Si le point de saignement se situe sur un membre et sauf en cas de fracture de ce membre, maintenez ce membre en position surélevée par rapport au cœur. Si l'hémorragie s'arrête, maintenez la compression pendant au moins 10 minutes. Relâchez ensuite la compression. Si le saignement ne reprend pas, mettez en place un

...) en veillant à ne pas trop le serrer (si le pansement est posé sur un membre, l'extrémité du membre ne doit être ni froide ni violacée quelques minutes après la pose du pansement).

Si l'hémorragie se poursuit, c'est que vous n'appuyez pas au bon endroit, changez la position de votre compression,

Si le sang jaillit par saccades, placez ou faites placer un **garrot** entre la plaie et le cœur (pendant la mise en place du garrot poursuivez la compression locale du point de saignement).

Alertez ou faites alerter les secours.

Ne retirez pas le pansement qui se trouve au contact de la plaie, même s'il est imbibé de sang, vous risqueriez d'arracher les caillots en cours de formation et de relancer l'hémorragie.

En présence d'un corps étranger dans la plaie, ou si la fracture est ouverte ou si la plaie est de grande taille (plus large que la main) , la compression locale est soit impossible, soit insuffisante.

- Si vous êtes seul, placez le plus vite possible un **garrot** entre la plaie et le cœur.
- Si vous êtes au moins deux, effectuez une **compression à distance** (**uniquement pour les hémorragies artérielles**) pendant la mise en place du **garrot** entre la plaie et le cœur par l'autre témoin.

Alertez ou faites alerter les secours.

N'essayez pas d'enlever un corps étranger profondément enfoncé dans une plaie.

5) LES POINTS DE COMPRESSION :

Les compressions à distance se font à des emplacements précis :

Hémorragie artérielle de la jambe et du pied : Les pouces doivent appuyer au milieu du creux derrière le genou.



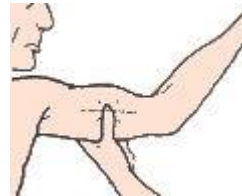
Hémorragie artérielle de l'épaule : Presser derrière l'extrémité interne de la clavicule, contre la première côte.



Hémorragie artérielle du bras : Presser avec les deux pouces, dans l'aisselle, contre l'os du bras (l'humérus).



Hémorragie artérielle du coude : Presser la face interne du bras (pour comprimer l'artère contre l'humérus).



Hémorragie artérielle de l'avant-bras et de la main : Le pouce doit appuyer au milieu du pli du coude.



Hémorragie artérielle de la cuisse : Bras tendu, appuyer le poing au milieu du pli de l'aîne, contre le bassin.



Hémorragie artérielle de la partie inférieure de la cuisse : Bras tendu, appuyer le poing au milieu de la face interne de la cuisse, contre le fémur.



Hémorragie artérielle de la tête et du cou : Presser juste en dessous de la plaie, contre le plan osseux. **La compression de la carotide est une manœuvre exceptionnelle, réservée en principe aux secouristes.**



4. En cas de NOYADE

1) SORTEZ LA VICTIME DE L'EAU ET ALERTEZ OU FAITES ALERTER LES SECOURS :

Sortez immédiatement la victime de l'eau.
Prévenez ou faites prévenir les secours : 15 (Samu) ou 18 (Pompiers) ou les maîtres nageurs les plus proches.

2) TRAITEZ LA VICTIME :

Si la victime est restée consciente et si elle respire normalement :

Séchez la et couvrez la pour la réchauffer.

Mettez la en position demi-assise* et surveillez son état général jusqu'à l'arrivée des secours (* : C'est une position dans laquelle la victime est assise et adossée par exemple à un mur. Cette position permet à la victime de se décontracter tout en libérant ses voies aériennes.).

Veillez particulièrement à ce qu'elle ne fasse pas une hypothermie.

Si elle se met à tousser ou à cracher de l'eau par le nez ou la bouche, placez-la en position latérale de sécurité, pour faciliter l'évacuation du fluide.

Si la victime a perdu connaissance mais respire normalement :

Placez la en position latérale de sécurité puis surveillez son état général jusqu'à l'arrivée des secours.

Veillez particulièrement à ce qu'elle ne fasse pas une hypothermie.

Si la victime a perdu connaissance et si elle ne respire plus, ou si sa respiration est irrégulière :

Placez **au plus vite la victime face contre terre en lui poussant la mâchoire inférieure vers l'avant.**

Soulevez ensuite le bassin de façon à ce qu'il soit surélevé par rapport à la tête et au thorax.

Tapez fortement sur le dos pour évacuer l'eau de la trachée et des bronches. **L'ensemble de cette manœuvre ne doit pas durer plus de 30 à 40 secondes.**

Replacez le sujet sur le dos et pratiquez aussitôt un bouche à bouche et en cas d'arrêt cardiaque un massage cardiaque.



Dans tous les cas et même si la victime est restée consciente, il faut absolument qu'elle soit conduite à l'hôpital pour un examen et une mise en observation minimale d'une journée (l'eau qu'elle a avalée ou inhalée peut en effet provoquer un œdème pulmonaire ou une infection grave).

3) QUELQUES PRECAUTIONS ELEMENTAIRES :

Ne laissez Jamais des enfants sans surveillance quand ils sont dans une

enfant peut se noyer dans 20 cm d'eau. La majorité des décès par noyade concernent des enfants laissés sans surveillance pendant quelques minutes. Evitez de vous baigner dans les zones dangereuses ou réputées comme telles. Baignez vous de préférence dans des zones surveillées. Équipez les enfants de gilets de sauvetage lors de promenades en mer et équipez vous en vous-même, surtout si vous n'êtes pas bon nageur. Posez des grilles de protection autour des piscines privées. Mettez des tapis antidérapants dans les baignoires. Ne tentez pas de sauvetage au delà de vos capacités.

Accident d'allure bénin

Dans les accidents d'allure bénigne, c'est-à-dire n'ayant pas l'air d'être grave, le problème se pose de savoir si la reprise du sport est possible, si une consultation est nécessaire par la suite et quand. Il faut savoir que certains traumatismes paraissent bénins (comme les entorses par exemple) alors qu'en réalité il existe des lésions importantes. Ignorer de telles lésions conduit à de véritables catastrophes.

1. Reprise du sport ?

A l'entraînement, le principe "**Tout Traumatisme = Arrêt du Sport et Consultation Médicale**" reste toujours valable.

Le problème se pose essentiellement lors d'une compétition. Le principe reste le même, cependant :

♦ Si au bout de quelques minutes après l'accident la gêne a totalement disparu et à condition qu'il n'existe pas de signe de gravité, la reprise du sport est possible, mais une consultation s'impose au moindre doute et si la douleur persiste après la compétition.

♦ Si la gêne reste importante ou s'il existe des signes de gravité, il est alors impératif d'arrêter le sport sous peine d'aggravation du problème.

2. Quoi faire sur le terrain ?

A la suite de la blessure, il faut :

♦ Mettre au repos la partie atteinte de telle façon que le blessé n'ait pas mal. Ceci peut se faire par le simple arrêt du sport mais peut aussi aller jusqu'à l'immobilisation par un bandage, la mise en place d'une écharpe (pour le membre supérieur) ou l'interdiction d'appui sur la jambe atteinte (pour le membre inférieur).

♦ Refroidir la blessure avec de l'eau fraîche ou de la glace (en ayant soin d'intercaler un linge entre la peau et la glace pour éviter les brûlures par le froid) afin de diminuer l'inflammation.

♦ Pour les blessures qui ont tendance à gonfler (entorse, accident musculaire), mettre en place un bandage modérément serré et surélever la partie atteinte par rapport au niveau du thorax.

3. Consultation en urgence ou en différé ?

L'idéal est de pouvoir consulter son médecin préféré en urgence. Si cela n'est pas possible (le soir, les week-end et jours fériés), deux attitudes sont possibles :

♦ Si la gêne est peu importante, il est possible de patienter 24 à 48 heures avant de consulter son médecin en respectant les conseils donnés ci-dessus (les glaçages peuvent être effectués 3 à 4 fois par jour).

♦ Sinon une consultation dans un service d'urgences est nécessaire afin d'éliminer une pathologie grave (fracture par exemple). Cette consultation n'empêche absolument pas d'aller consulter son médecin habituel dès que possible afin d'avoir son

avis. En cas d'entorse par exemple, une fois une fracture éliminée, il est possible de refuser le plâtre et de reconsulter son médecin ensuite.

Arthrose

Inflammation d'un cartilage ou chondrite.

Symptôme

L'arthrose est une affection chronique dégénérative des articulations, s'accompagnant de déformation et d'impotence (difficulté à effectuer les mouvements). Il n'existe pas d'altération de l'état général dans cette maladie qui survient généralement après cinquante ans voir la trentaine pour certain sportif. Le mécanisme mis en cause dans cette pathologie est le produit d'une rupture très localisée du réseau de fibres de collagène (protéine entrant dans la constitution du tissu conjonctif) qui maintient sous pression les constituants du cartilage.

L'examen

C'est l'arthroscopie : visualisation directe de l'intérieur de l'articulation grâce à un tube muni d'un système optique qui permet de voir et de palper le ramollissement cartilagineux.

Quelques vérités sur l'arthrose

Les traumatismes et microtraumatismes à répétition font partie des facteurs de risque de survenue de l'arthrose.

Si les traumatismes uniques, comme ceux survenant lors d'une pratique sportive, sont susceptibles d'expliquer certaines arthroses (de la cheville, du coude, du genou, etc...), le rôle des microtraumatismes est plus difficile à affirmer.

Néanmoins, des enquêtes effectuées ces 10 dernières années prouvent que des tâches effectuées de façon stéréotypée et répétitives comme un mouvement de préhension (prendre un objet) précis, peuvent être à l'origine d'une lésion arthrosique. C'est le cas de l'observation faite aux USA, sur les employés d'une filature de laine en Virginie qui étaient au même poste de travail depuis au moins 20 ans. Ils exécutaient trois tâches différentes de façon répétitive, à longueur de journée, ce qui à la longue fut à l'origine d'une arthrose de quatre doigts.

Ce peut être également le cas de gestes de force demandant peu de précision, et qui entraînent une arthrose du poignet.

Une étude portant sur des travailleurs ayant une activité accroupie ou soulevant du poids a montré que la fréquence d'arthrose des genoux et des hanches a été multipliée par deux par rapport à un groupe témoin comprenant des gens n'effectuant pas ou peu ces mouvements.

Une étude japonaise a porté sur trois groupes de femmes devant préparer des repas. Certaines d'entre elles, cuisinières de collectivités, préparaient entre 150 à 450 repas par jour. Dans ce premier groupe, la survenue de nodosités d'Heberden (lésions d'arthrose survenant au niveau des doigts) était plus importante que dans un autre groupe comprenant des cuisinières ne préparant que 34 repas par jour, et encore plus important que dans un groupe comprenant des employées municipales qui ne cuisinaient que chez elles.

En ce qui concerne la pratique sportive, les coureurs de fond ne semblent pas présenter plus de lésions arthrosiques que les individus ne pratiquants pas cette discipline.

Dans l'ensemble des pratiques sportives, il semble que ce ne soit pas l'activité elle-même qui soit à l'origine de lésions arthrosique mais les traumatismes dus à la pratique sportive elle-même : chocs, changements brusque d'appui, vibrations, mauvaises gestuelles.

La pratique des sports collectifs et de sports de contact semble plus arthrogène (à l'origine de lésions d'arthrose), tout particulièrement si elle débute dans l'enfance (avant la puberté).

Alors le sport pour le Cartilage ?

Il a été démontré que les lésions des tendons étaient favorisées par l'activité physique. Ces lésions sont en rapport direct avec la tension qu'exercent les muscles sur les tendons mais aussi avec l'antagonisme des articulations elles-mêmes. Dans ce cas, le traitement passe par une rééducation ou un réentraînement du tendon à des forces progressivement croissantes. L'arrêt de l'activité physique n'est pas toujours conseillé. Les sportifs de haut niveau souffrent des cartilages mais à l'opposé, une insuffisance d'activité est nocive pour ce tissu.

L'activité physique, quand elle est adaptée, représente un plus pour le tissu cartilagineux. Mais le sport intensif favorise l'arthrose et ce sont essentiellement dans les disciplines qui comportent des brusques changements de direction que les lésions chondrales (du cartilage) sont visibles.

La pratique d'une activité physique modérée mais également variée est susceptible d'être à l'origine d'une amélioration de la composition histologique du cartilage et de prévenir ainsi la survenue d'arthrose.

Grâce aux modifications anatomiques des muscles et des articulations, l'exercice permet d'entretenir les qualités mécaniques du cartilage grâce à des disciplines comme le vélo, la natation, l'aquagym, le stretching, la marche ou la musculation.

Les traumatismes du sportif

Tissu	Macrotraumatisme unique	Microtraumatisme récidivant	Dégât sportif
Os	Contusion Fracture	Périostite Fracture de stress	Pseudarthrose Altération de l'os
Articulation	Entorse Luxation	Synovite Chondropathie	Instabilité articulaire Arthrose Dégénérescence méniscale ou discale
Muscle	Contusion Elongation	Myosite Tendopathie	Myosite ossifiante Fibrose Dégénérescence tendineuse
Nerf	Contusion Rupture	Compression	Dégénérescence nerveuse
Artère	Contusion Rupture	Compression	Thrombose du vaisseau

VOCABULAIRE

Soins :

- hyperhémie : augmentation de la circulation sanguine
- vaso-constriction : resserrement des vaisseaux sanguins
- action antalgique : action de calmer la douleur
- analgésique : anti-douleur
- fibrinolytique : destruction d'un composant sanguin (la fibrine)

Microtraumatismes :

- synovite : épanchement du liquide synovial (la synovie)

- chondropathie : inflammation du cartilage
- périostite : inflammation du périoste (couche supérieure de l'os)

Macrotraumatismes :

- contusion : traumatisme extérieur (coup)
- thrombose : formation de caillots dans les vaisseaux sanguins
- fibrose : tissu (muscles, tendons, ...) dégénératif

Dégât sportif :

- myosite : inflammation des cellules musculaires
- pseudarthrose : c'est lorsqu'une fracture ne se consolide pas et forme presque une nouvelle articulation

Entorse de cheville

L'entorse de cheville est la pathologie la plus fréquente en traumatologie du sport. C'est pourtant vraisemblablement la lésion la plus négligée : parce que souvent elle n'est pas soignée ("c'est une entorse, ce n'est rien"), mal soignée (traitement systématique quelle que soit l'entorse) ou parce que ce n'est pas une entorse.

L'entorse la plus fréquente est due à l'atteinte du ligament latéral externe (mais il en existe d'autres types). Elle se produit lors d'une mauvaise réception ou d'une course, la personne ressent alors une douleur sur le côté l'obligeant à s'arrêter.

Si la douleur est peu importante mais qu'il existe des signes de gravité tels que : un craquement et/ou un déboîtement lors de l'entorse ou un gonflement apparaissant rapidement (le classique "oeuf de pigeon"), il est hors de question de reprendre le sport immédiatement. Une consultation s'impose alors : il vaut mieux perdre 10 mn pour rien qu'une saison ou une carrière par négligence.

Le médecin pourra grâce à l'examen clinique et aux radios confirmer le diagnostic d'entorse, préciser le ligament atteint, apprécier la gravité de l'entorse (bénigne, moyenne, grave), éliminer autre chose (fracture, luxation de tendon...) et proposer ainsi un traitement correct. À l'heure actuelle, le traitement par plâtre doit être complètement abandonné car de nombreuses études ont démontré qu'il s'agissait du moins bon traitement de l'entorse. Le traitement fonctionnel est le traitement de choix. Il consiste à rétablir la fonction normale de la cheville le plus précocement possible tout en respectant la douleur. Pour cela, il est demandé de reprendre la marche le plus tôt possible sous couvert d'une orthèse amovible. La chirurgie est réservée aux entorses très graves chez le jeune sportif de haut-niveau. De plus quel que soit le traitement, une rééducation est indispensable afin de rendre la cheville parfaitement stable puis son agilité doit être entretenue par des exercices spécifiques réguliers.

À la suite d'une première entorse peuvent survenir de nouveaux accidents du même type pour des chocs ou des faux-mouvements de moins en moins importants que l'on appelle ENTORSES RÉCIDIVANTES. Ces entorses doivent être rééduquées de façon prolongée avant d'envisager un traitement chirurgical.

Entorse du genou

L'entorse du genou est une pathologie très fréquente. Elle revêt souvent une apparence bénigne, ce qui explique le nombre important d'entorses graves passant inaperçues.

En effet, au niveau du genou, la gravité de l'entorse est liée à la présence de 2 ligaments en plein milieu de l'articulation, les ligaments croisés. Ce sont eux qui assurent la stabilité du genou. Dans certains mouvements, ils peuvent se rompre très facilement même sans traumatisme violent et sans donner de symptômes évidents (peu

de douleur). Il faut donc prendre très au sérieux la moindre entorse du genou et avoir un avis spécialisé à chaque fois.

Il existe toutefois quelques signes de gravité : **CRAQUEMENT** et **DÉBOÎTEMENT** lors de l'entorse, **GONFLEMENT** d'apparition rapide qui font suspecter une entorse grave mais qui ne sont pas toujours présents. De toute façon, consulter au plus vite un médecin de traumatologie sportive.

Le médecin, par son examen clinique et les radios, pourra confirmer le diagnostic d'entorse, apprécier la gravité de l'entorse (bénigne, grave), éliminer autre chose : fracture, luxation de rotule...) et ainsi proposer un traitement correct. Il est indispensable que le médecin vous précise si oui ou non les ligaments croisés sont rompus. Si l'examen clinique n'est pas suffisant, il faut avoir recours à un examen IRM. Le plâtre n'est jamais nécessaire dans une entorse du genou et, au contraire entrave la bonne récupération. Le traitement en urgence est, comme pour l'entorse de cheville, le traitement fonctionnel sous couvert d'une genouillère. Il n'y a jamais d'urgence à opérer une entorse grave avec rupture du ligament croisé.

Le choix du traitement se fera dans un second temps, quand le genou aura retrouvé une fonction normale, en étroite coopération avec le blessé et en fonction de la gravité de l'entorse, du sport concerné et de l'âge du patient-ci afin de déterminer la meilleure stratégie, car il n'existe pas de traitement systématique de ces entorses, chaque cas est particulier.

Accidents musculaires

Les accidents musculaires sont le type même de lésions survenant par erreur d'entraînement : mauvaise préparation physique (condition physique insuffisante, mauvaise souplesse), manque d'échauffement, mauvaise technique.

Ils surviennent le plus souvent lors d'une contraction contrariée du muscle (shoot) ou lors de son allongement (préparation du shoot). Les contusions ("béquilles") provoquent les mêmes lésions.

On classe ces accidents en 3 catégories :

❖ **L'ÉLONGATION**, accident le plus bénin, qui correspond à l'étirement de quelques fibres microscopiques sans déchirure vraie.

❖ **La DÉCHIRURE** (ou **CLAQUAGE**) est l'accident-type avec douleur importante et sensation d'un claquement dans le muscle. Elle correspond à la rupture d'un certain nombre de fibres musculaires avec constitution d'un hématome dans le muscle.

❖ **La RUPTURE** partielle ou complète qui correspond à la rupture visible d'une partie ou de tout le muscle (lorsque le muscle se contracte, on voit apparaître une boule à son niveau).

En fait, s'il est commode de classer ces accidents en 3 catégories, il faut savoir que tout peut se voir depuis la minime élongation jusqu'à la rupture complète et qu'il n'est pas toujours facile de faire "rentre" un accident dans une catégorie précise.

Lorsqu'un accident musculaire, même minime, survient, il est particulièrement important d'arrêter immédiatement toute activité physique, car les risques de voir s'aggraver les lésions sont très grands. D'autre part, il ne faut jamais masser le muscle, cela pouvant retarder la guérison.

Le médecin précisera le diagnostic ("claquage de la cuisse" n'est pas suffisant, il faut préciser le muscle atteint et la gravité de l'accident) et éliminera une autre pathologie (rupture tendineuse...). Dans les accidents musculaires, par exemple, la radio n'a pas d'intérêt, par contre l'échographie permet de bien préciser l'ampleur des lésions, en particulier s'il existe ou non un hématome dans le muscle. Chez l'adolescent, il éliminera un arrachement de l'attache du muscle sur l'os qui ressemble à un banal

accident musculaire mais qui a une très mauvaise évolution s'il n'est pas diagnostiqué à temps.

Le traitement des accidents musculaires est d'abord le repos plus ou moins prolongé suivant la gravité (de 48 heures à 6 semaines) associé à de la rééducation (physiothérapie, étirement puis renforcement). La reprise du sport ne fera jamais avant la guérison complète. Cette guérison est attestée par le médecin quand les différents tests musculaires sont strictement normaux. En cas de reprise trop précoce, le sportif s'expose à un nouvel accident qui peut alors compromettre son avenir sportif.

LE STRETCHING

Longtemps je me suis dit s'étirer ça sert à quoi : ça me fait énormément mal (je suis pas souple du tout) et c'est tout. Mais je pensais mal comme beaucoup de personnes. Le **STRETCHING** ou **ETIREMENT** (en français) est indispensable. Je vais essayer dans cet avis de vous présenter les raisons qui doivent inciter à s'étirer.

- S'assouplir : c'est à dire augmenter l'amplitude du jeu articulaire. Cela facilite la mobilité des articulations et favorise ainsi les mouvements de la vie professionnelle, quotidienne ou sportive.

- Mieux "sentir" son corps : les étirements permettent de ressentir chaque partie de son corps et entraînent une prise de conscience des sensations qui renseignent sur l'équilibre, l'attitude, les mouvements.

- Améliorer la fluidité des gestes

- Equilibrer le travail réalisé en renforcement musculaire : en effet lorsque l'on fait du renforcement musculaire le muscle va avoir tendance à se contracter, se raccourcir. L'étirement va le retendre.

- Réguler les tensions : après une séance d'étirement vous vous sentez débarrassé car souvent les tensions (angoisses, inquiétudes, stress) entraînent des "courbatures" des contractions aux niveaux des muscles

- Favoriser la circulation sanguine : en effet les capillaires présents dans les fibres musculaires sont très bien irrigués lors des étirements.

- Favoriser la récupération : Pendant l'effort le muscle a tendance à se raccourcir, il faut donc l'étirer après coup pour le ramener à sa taille initiale. De plus, le sang après l'effort est chargé de toxines et les étirements en favorisant l'irrigation sanguine va faciliter la détoxification et éviter les crampes. - Participer à l'échauffement : les mises sous tension des muscles entraînent un réchauffement musculaire favorable à l'échauffement du sportif.

- Accroître la performance : en augmentant ces amplitudes de mouvements, on accroît forcément ces performances.

- Lutter contre la dégénérescence qui apparaît avec l'âge : les techniques d'étirements permettent aux muscles de conserver leur tonicité, élasticité et de garder la mobilité articulaire.

Donc vous pouvez constater que les étirements sont vraiment indispensables.

Naturellement il ne faut pas les faire n'importe comment et je vous conseille (pour éviter toutes déchirures) de les faire avec une personne qui a quelques connaissances sur le sujet.

J'espère pour avoir prouvé l'utilité du **STRETCHING** et que ce n'est pas que pour les peu actifs mais bien pour tous de l'homme ou la femme ayant un travail sédentaire

ASTHME et SPORT

- **TOUT ASTHMATIQUE PEUT ET DOIT FAIRE DU SPORT**
- Un trop grand nombre d'enfant asthmatique est dispensé de cours de gymnastique ce qui réduit leur activité. Moins l'asthmatique fait de sport, plus l'essoufflement est grand et précoce au cours de l'effort.

- Une cure thermale (Bourboule par exemple - Association «Souffle et Sport » de réadaptation à l'effort d'un enfant asthmatique peut être envisagée
- Une activité sportive peut et doit ponctuellement suspendue si les conditions climatiques sont mauvaises ou l'état de santé du patient altéré.
- L'utilisation des bêta mimétiques est licite en début (voire en cours d'activité physique)
- Seule , la plongée sous-marine avec scaphandre autonome est contre-indiquée .

Sport et Asthme

L'asthme concerne plus de 2,5 millions de Français dont 1/3 d'enfants, et chaque jour, plusieurs personnes meurent, dans notre pays, d'une crise d'asthme grave. Malgré les traitements très efficaces, de récentes enquêtes prouvent que la qualité de vie des asthmatiques reste médiocre. Il est donc apparu essentiel de mieux informer tous ceux qui sont concernés par l'asthme : acteurs de santé, asthmatiques et leur famille.

"Il peut courir sans problème pendant 3 à 5 minutes, puis il s'arrête d'un seul coup, se met à tousser et se sent oppressé, avec l'impression de ne plus pouvoir respirer et les poumons qui sifflent." Cette mère nous décrit là, l'asthme de son enfant déclenché par un exercice physique. Cet asthme, survenant après un effort physique, est très fréquent chez l'asthmatique et surtout chez l'enfant. Mais il peut également être le premier signe d'asthme pour quelqu'un qui n'a jamais eu de véritables crises.

"Mon enfant asthmatique peut-il faire du sport ?" Cette question est posée par tous les parents d'enfants asthmatiques.

Grâce à des règles simples et quelquefois sous réserve de la prise préventive de certains médicaments, l'asthmatique peut pratiquer le sport qu'il aime. Beaucoup d'enfants ne participent que peu aux activités physiques à l'école parce qu'ils sont asthmatiques et croient que le sport leur est déconseillé. Ceci n'est pas vrai car l'asthme induit par l'exercice peut être prévenu et traité.

Certains sportifs asthmatiques ont pu grâce aux traitements et à un entraînement spécifique continuer leur carrière sportive et même gagner nombreuses médailles dans des compétitions aussi prestigieuses que les Jeux Olympiques. Rappelez-vous Mark Spitz et ses 7 médailles d'or ! Et pourtant, il était asthmatique !



Comment diagnostiquer l'asthme post-exercice ?

En temps normal, l'essoufflement dû à l'effort diminue rapidement dès l'arrêt de l'exercice physique. Chez un asthmatique souffrant " d'asthme d'effort ", la respiration sifflante, caractéristique de l'asthme, survient environ 1 minute après l'arrêt de l'exercice physique, et peut s'amplifier rapidement pour aboutir à une véritable crise d'asthme.

Le diagnostic peut être confirmé par les tests respiratoires. Ils consistent à mesurer le souffle avant, puis après un effort : soit lors d'une course libre à l'extérieur, soit lors d'une épreuve sur une bicyclette ergométrique. Ces mesures peuvent permettre aussi d'évaluer les effets d'un traitement. Parfois, après un premier effort modéré, il vous sera possible de faire un exercice plus important. On sait cependant que plusieurs facteurs interviennent dans le déclenchement de la crise.

Les causes de l'asthme induit par l'exercice :

Les mécanismes en cause dans le déclenchement de l'asthme induit par l'exercice sont connus et complexes. De nombreux facteurs interviennent tels que la température de l'air ambiant et le degré d'humidité. En effet, plus l'air est froid et sec, plus les crises surviennent facilement. D'autres facteurs interviennent et peuvent faciliter l'apparition des crises : la pollution atmosphérique, les infections virales, la concentration des substances allergisantes dans l'air. Chez la moitié des patients, l'asthme induit par l'exercice est suivi d'une période dite "réfractaire" pendant laquelle un exercice physique équivalent va être mieux toléré. Elle dure de 2 à 4 heures. La période d'échauffement conseillée avant tout sport peut provoquer cette période réfractaire.

Comment choisir le bon sport ?

Le choix de la pratique d'un sport chez un asthmatique doit se faire en fonction de ses goûts. Seule la fédération française de plongée sous-marine interdit de façon absolue et définitive la pratique de la plongée avec bouteilles pour l'asthmatique. En effet, il est impossible techniquement d'inhaler un médicament au fond de l'eau, et de plus, l'air comprimé dans la bouteille contient une forte concentration de substances allergisantes ou non qui peuvent déclencher la crise. Tous les autres sports peuvent être pratiqués comme en témoignent les nombreux champions olympiques et athlètes nationaux et internationaux qui ont de l'asthme.

La préparation à l'exercice physique doit être d'autant plus progressive que le sport choisi est "asthmogène". Ceci est le cas pour les skieurs de fond par exemple, ou la course à pied.

La pratique de l'équitation, en particulier chez l'enfant doit être déconseillée car il existe un risque important de sensibilisation au cheval ou à d'autres allergènes contenus dans la paille. Il est préférable d'orienter l'enfant vers un autre sport.

Le type d'exercice physique peut favoriser l'apparition précoce d'une crise : la course à pied provoque plus de crises que le vélo. La natation, qui se pratique dans une atmosphère chaude et humide, donne moins de réactions des bronches sauf si celles-ci sont sensibles aux émanations de chlore.

Prévenir et traiter l'asthme post-exercice

Il y a 30 ans, les asthmatiques croyaient que le sport leur était formellement interdit.

Aujourd'hui, grâce aux traitements, ils peuvent pratiquer presque tous les sports, parfois même en compétition. Mais il faut savoir gérer son effort pour éviter une crise, ou pratiquer un sport moins "asthmogène", si cela s'avère nécessaire. Il est recommandé de réaliser un bon échauffement musculaire

avant le début de l'exercice : ne jamais démarrer à froid et violemment !

Un entraînement progressif est toujours nécessaire.

Les traitements de l'asthme post-exercice :

Les bronchodilatateurs : il est préférable d'utiliser des bêta-mimétiques inhalés de courte durée d'action qui préviennent la survenue de l'asthme post-exercice, s'ils sont pris 10 à 15 minutes avant l'effort. De plus, en cas de gêne, une ou deux bouffées soulagent immédiatement.



Les cromones : Ces médicaments sont actifs pour prévenir l'asthme post-exercice. Il faut les inhaler 10 à 15 minutes avant l'effort. En revanche, ils ne vous calment pas si vous êtes déjà gêné.

Les autres médicaments de l'asthme : Les bêta-mimétiques inhalés de longue durée d'action, les corticoïdes inhalés et les théophyllines, pris régulièrement en traitement de fond, peuvent atténuer l'asthme post-exercice. Par contre, ils n'ont pas de rôle préventif immédiat.

Il est parfois possible d'associer plusieurs médicaments de classes différentes, mais l'avis de votre médecin est indispensable.

Vous ne pourrez pratiquer convenablement votre sport favori que si votre asthme est équilibré !

Une mesure complète de votre respiration chez un spécialiste des poumons, est nécessaire en cas de gêne respiratoire induite par l'exercice physique.

Certains médicaments sont contre-indiqués en compétition pour des raisons de dopage. Votre médecin peut vous conseiller.



Conclusion

L'asthme induit par l'effort physique est très fréquent surtout chez l'enfant et amène, souvent à tort, les asthmatiques à abandonner le sport.

Lorsqu'il est connu, ce type d'asthme peut être prévenu par un échauffement et des traitements appropriés qui seront prescrits par votre Médecin. Si vous ressentez une gêne lors de la pratique d'un sport, il faut en parler à votre Médecin qui vous conseillera sur le choix des exercices et sur les traitements préventifs. Ainsi l'asthme n'est que très rarement un obstacle à la pratique du sport.

Comment devenir un asthmatique sportif ?

- Choisir un sport que l'on aime.
- S'échauffer avant l'exercice.
- Tenir compte des conditions climatiques.
- Mesurer son souffle avant et après l'effort (débit-mètre de pointe)
- Inhaler un médicament protecteur 10 à 15 minutes avant l'effort
- Avoir toujours dans sa poche un bronchodilatateur à inhaler en cas de gêne respiratoire et ne pas attendre pour l'utiliser si nécessaire.
- Savoir adapter ses performances en fonction de son état respiratoire.



LE DIABÈTE ET LE SPORT

SOMMAIRE

Quelques explications.

1. Quels sont les effets de l'activité physique sur l'organisme ?
2. L'activité sportive est-elle utile pour les diabétiques ?
3. Comment s'y prendre ?

Faire un bilan médical

Choisir un sport

Adapter le traitement

Vous avez donc choisi :

1. Bouger au quotidien
2. Diabète et sports d'endurance
3. Diabète et sports de montagne
4. Diabète et sports nautiques
5. Diabète et sports intensifs de courte durée
6. Sports sous haute surveillance ou interdits

En résumé

QUELQUES EXPLICATIONS:

1. Quels sont les effets de l'activité physique sur l'organisme ?

1.1 Chez le sujet non diabétique:

1.3 Chez le sujet diabétique insulino-dépendant :

**C'est pourquoi, il convient
préventivement de :
diminuer la dose d'insuline
avant l'effort
augmenter la prise alimentaire
de glucose pendant l'effort.**

Si le diabète est déséquilibré avec hyperglycémie et cétose, les muscles au travail trouvent leur énergie dans les graisses, augmentant la production d'acétone : la cétose et le déséquilibre s'aggravent.

Dans ce cas l'exercice est contre-indiqué.

2. L'activité sportive est-elle utile pour le diabétique ?

Si elle est pratiquée régulièrement et au long cours, la réponse est oui pour les diabétiques non insulino-dépendants :

- aide à la perte de poids
- diminution de l'insulino-résistance (permettant souvent un allègement du traitement)
- action favorable sur les problèmes de santé souvent associés au diabète non insulino-dépendant : l'hypertension artérielle, l'hyperlipidémie.

La réponse est plus nuancée pour le diabétique insulino-dépendant :

- à long terme, l'exercice régulier est aussi bénéfique que chez un sujet non diabétique
- mais l'exercice peut être une cause de déséquilibre :
 - o si le diabète n'est pas habituellement bien contrôlé
 - o si le sujet diabétique est ignorant de ses propres réactions et n'effectue pas les adaptations nécessaires.

**Pour un sport sans risque :
équilibre glycémique
éducation
adaptation**

3. Comment s'y prendre ?

3.1 Faire un bilan médical

3 points sont à contrôler :

le cœur : tension artérielle, électro-cardiogramme, épreuve d'effort conseillée après 35 ans et/ou 15 ans de diabète

les pieds : recherche d'une neuropathie, car ils peuvent être mis à rude épreuve ! (micro-traumatismes, chaussures mal adaptées, exposition au chaud, au froid, à l'humidité ...)

les yeux : dépistage d'une rétinopathie qui pourrait s'aggraver à l'effort.

3.2 Choisir un sport

Ce n'est pas parce qu'on est diabétique qu'on n'a pas envie de tout faire !

Mais :

Les sports d'endurance sont plus faciles à gérer que les sports intenses : surveillance plus facile, diététique plus applicable, effet sur la glycémie plus prévisible (voir chapitre "[sports d'endurance](#)").

Plus l'activité est régulière (horaire, durée, intensité), plus il est facile de prévoir les bonnes adaptations.

Les risques d'une hypoglycémie éventuelle sont à bien peser : sera-t-elle facile à dépister? - comment effectuer la surveillance ? - sera-t-elle facile à corriger ? C'est pour ce motif que d'une façon générale sont déconseillés les sports en solitaire, et ceux dans lesquels une hypoglycémie est difficilement ou totalement imparable : c'est le cas de la plongée sous-marine (voir le chapitre "[sports sous haute surveillance](#)").

3.3 Adapter le traitement

En "Jouant" sur :

- o l'insuline
- o l'alimentation
- o l'auto-surveillance

3.3.1 Bien sur, il faut connaître les principes généraux

➤ L'insuline utilisée : dans la plupart des cas, la durée de la période d'exercice est relativement brève: 30 minutes à 3 heures. Pour bien choisir la dose d'insuline correspondant à cette période-là, une insuline d'action brève est préférable : le schéma de traitement le plus favorable est donc la multi-injection d'insuline rapide (voire une pompe à insuline). Des adaptations sont cependant possibles avec toutes les insulines : mais plus leur action est longue, plus ces adaptations sont aléatoires.

➤ Le point d'injection : l'insuline se résorbe plus ou moins vite en fonction de nombreux facteurs : la profondeur d'injection (éviter l'injection intra-musculaire), la température extérieure (la chaleur accélère, le froid ralentit), le site d'injection (avant l'exercice on aura intérêt à utiliser toujours le même pour avoir des résultats plus reproductibles).

➤ L'exercice consomme du sucre ; comment adapter l'insuline ?

Si l'exercice est prévu au moment de l'injection, il faut réduire la dose d'insuline correspondante. Cette réduction est variable (20 à 50 %, parfois plus, parfois moins) en fonction du type d'exercice, de sa durée, de son intensité, de l'entraînement et surtout de l'expérience.

Si l'exercice est inopiné il vaut mieux contrôler la glycémie avant de partir. Si elle est normale ou basse, il faudra une petite collation de glucides (15 à 30 g) au départ, puis régulièrement toutes les 30 à 45 minutes.

Dans les 2 cas, les besoins en insuline peuvent diminuer aussi après l'exercice, obligeant à réduire la dose d'insuline le soir suivant.

➤ L'alimentation habituelle doit de toute façon être suffisamment riche en glucides complexes (50 à 60% de la ration calorique).

Pour un effort modéré, inférieur à 45 minutes, effectué après le repas, une collation de 20 g de glucides après l'effort est souvent suffisante (par exemple une barre de céréales).

Pour un effort supérieur à 45 minutes (ou une compétition), il faut se préparer à l'avance :

- lors de l'avant dernier repas avant l'effort : la prise de sucres complexes permettra de refaire les réserves en glycogène hépatique
- pendant l'effort de longue durée : un apport régulier en glucides (en moyenne 15 à 30 g de glucides toutes les 30 à 45 minutes) est indispensable sous forme de glucides simples ou mélangés avec des sucres complexes (par exemple barres de céréales).

✓ L'hydratation doit être suffisante, par exemple : boissons avec 7g/100 ml de glucides type ATHLON toutes les 30 minutes, ou tout simplement de l'eau.

✓ Après l'effort, l'apport en glucides (boissons sucrées après l'effort et sucres complexes au repas suivant) permet de refaire les réserves en glycogène.

Des boissons bicarbonatées, type eau de Vichy, évitent les crampes après l'effort.

Pour un résultat
équivalent mieux
vaut diminuer
l'insuline
qu'augmenter
l'alimentation.

➤ La surveillance glycémique est le seul moyen de connaître ses réactions et de vérifier si l'adaptation est bonne : l'environnement peut la rendre difficile. Il faut choisir le matériel le mieux adapté, apprendre à s'en servir avec virtuosité ... voire "revenir" aux bandelettes à lecture visuelle.

Malgré tout, si l'hypoglycémie survient pendant l'effort :

- les symptômes sont souvent éteints, ce qui diminue la marge de sécurité,

- elle nécessite l'arrêt de l'effort
- les glucides de secours doivent être à portée de main, et il est prudent d'avertir de la situation le partenaire ou le compagnon.

Le recours au glucagon est exceptionnel (et peu efficace si les réserves en glycogène sont épuisées).

3.3.2 Rien ne remplace l'expérience personnelle

➤ Un stage d'apprentissage peut être une bonne façon d'acquérir cette expérience. Quelques jours d'exercice sportif encadré sur le terrain par des spécialistes vous en apprendront plus que de longs discours et des brochures, et vous aideront à mieux connaître vos propres réactions, en toute sécurité.

➤ Les rudiments étant acquis, les bons conseils étant donnés, c'est votre expérience personnelle qui fera le reste ; l'expérience des autres diabétiques vous sera aussi très utile ; découvrez-la dans des échanges, les revues, les associations de diabétiques sportifs.

VOUS AVEZ DONC CHOISI:

1. BOUGER AU QUOTIDIEN

1.1 Activités douces et vie de tous les jours

Comment "bouger" chaque Jour ou presque, sans apprentissage, sans frais, sans matériel sophistiqué, sans s'inscrire dans un club, même si on n'est plus tout jeune, même si on est gros ... ?

Prenons les occasions que nous offre la vie quotidienne :

- aller à pied ou à vélo à son travail, faire ses courses
- monter et descendre les escaliers, au lieu de prendre l'ascenseur
- "revenir" à certains travaux manuels dans le ménage (le balai, les vitres ...), la cuisine, le jardinage (le gazon et la haie sans moteur, le bêchage sans motoculteur...)
- délaissier de temps en temps la télé pour un loisir sportif tel que vélo (d'extérieur ou d'appartement), gymnastique douce, natation, aquagym, parcours de santé ... ou danse !

1.2 Qui est concerné ?

Tous bien sûr, que vous soyez enfant ou adulte, diabétique ou non, et à plus forte raison si vous êtes trop fort, déjà un peu âgé, diabétique non insulino-dépendant.

1.3 Comment faire pour être efficace ?

Commencez par repérer dans votre vie quotidienne les moments et les lieux que vous pouvez mettre à profit : il y en a toujours ! (écrire en détail votre emploi du temps pendant une semaine pourra vous aider à démarrer). Et allez-y progressivement, en notant vos progrès.

Vous parviendrez à faire baisser vos glycémies et vos lipides sanguins, à aider l'amaigrissement et à maintenir de bons chiffres tensionnels :

si vous bougez souvent : 3 à 4 fois par semaine au minimum assez longtemps : 30 minutes au moins par séance, plus si possible de façon suffisamment énergique pour accélérer votre rythme cardiaque : cherchez à atteindre 50-60 % de votre "fréquence maxima théorique" (que vous calculez en soustrayant votre âge du chiffre 220)
si vous gardez, bien entendu, un bon équilibre alimentaire, sans vous laisser aller à "dévorer" après l'exercice.

1.4 Y a-t-il des risques ?

Vous faites régulièrement surveiller votre tension artérielle et votre état cardiaque : vos médecins vous diront si de tels exercices sont contre-indiqués.

➤ Si vous êtes traité à l'insuline :

vous devez réduire votre dose d'insuline précédant (et éventuellement suivant) l'effort : prenez le conseil de votre médecin et souvenez-vous que la meilleure garantie est de surveiller vous-même vos glycémies avant et après l'effort.

➤ Si vous êtes traité par comprimés anti-diabétiques :

les sulfamides puissants et d'action brève (DAONIL®, GLIBENESE®), pourront être réduits et arrêtés avant l'effort.

Les biguanides (STAGID®, GLUCOPHAGE® Retard) pourront être maintenus.

Conseil diététique : Prenez une collation avant tout commencement d'activité physique non habituel. Exemple : 3 biscuits secs, 40g de pain et un peu de fromage, un fruit et un yaourt ... Ayez au moins 3 morceaux de sucre sur vous.

2. DIABETE ET SPORTS D'ENDURANCE

De la marche au triathlon, en passant par le golf ou le vélo, les sports d'endurance sont ceux qui impliquent un effort régulier et de longue durée.

Ce sont les sports classiquement recommandés aux diabétiques, surtout s'ils sont pratiqués régulièrement, avec un entraînement progressif et adapté (ce qui est également le meilleur moyen d'y prendre plaisir).

En effet, les sports d'endurance :

- permettent l'adaptation plus facile des doses d'insuline et de l'alimentation
- peuvent avoir une réelle efficacité sur le diabète (cf. chapitre "Quelques explications") à condition
 - d'être suffisamment prolongés (au moins 30 mn)
 - d'être d'intensité modérée ou moyenne
 - d'être suffisamment répétés (au moins 3 fois par semaine)

2.1 Pour vous faire plaisir et être performant

Entraînez-vous de façon progressive et le plus régulièrement possible. Programmez votre activité physique.

Contrôlez souvent votre glycémie : avant, après, mais aussi pendant un exercice prolongé, pour apprendre à bien connaître vos réactions.

Diminuez toujours votre dose d'insuline avant un effort prolongé. Attention toutefois lorsque le sport est pratiqué le matin : ne diminuez pas trop votre insuline rapide avant le petit-déjeuner, pour ne pas démarrer en hyperglycémie excessive.

Diminuez vos doses d'insuline de façon progressivement croissante lorsque l'activité sportive dure plusieurs jours (ex. randonnée à pied, à vélo, à ski ...).

Ne partez pas "sans biscuits" et pensez à absorber des glucides toutes les 30 à 60 mn, dès le début de l'effort.

Buvez très fréquemment, avant d'avoir soif, pour éviter la déshydratation, responsable de contre-performances.

Attention à l'hypoglycémie retardée, particulièrement fréquente quand l'effort a été prolongé : pensez à diminuer aussi la dose d'insuline du soir.

Choisissez bien votre équipement, en particulier vos chaussures, si vous êtes marcheur, coureur à pied, skieur...

2.2 Avant une compétition d'endurance

Efforcez-vous d'avoir un bon équilibre glycémique au cours des semaines précédentes.

Pour augmenter vos réserves de glycogène, les jours précédant la compétition, préférez au régime dissocié un régime riche en glucides en adaptant vos doses d'insuline.

Respecter si possible la règle des 3 heures (dernier repas 3 h avant la compétition) mais contrôler votre glycémie toutes les heures pour corriger une éventuelle tendance à l'hypoglycémie.

Visez une glycémie de départ autour de 1,5 g -1,8g/l.

Conseil diététique : Ne pas attendre d'avoir soif pour boire : 100 à 200 ml d'une boisson légèrement sucrée (30 à 80 g de glucose par litre) toutes les 20 minutes permet d'éviter la déshydratation et les fringales

3. DIABETE ET SPORTS DE MONTAGNE

3.1 Pour bien réussir votre séjour en altitude

- Un bilan médico-sportif annuel est indispensable si votre diabète dure depuis plus de 15 ans ou si vous avez plus de 35 ans.
- Au cours des semaines qui précèdent, entraînez-vous par des exercices en endurance : 3 fois par semaine, 1 h de marche, footing, vélo ou natation. Vous améliorerez votre condition physique et évalueriez vos réactions à l'effort.
- Efforcez-vous le plus possible d'améliorer votre équilibre glycémique avant de partir. Un diabète déséquilibré est une contre-indication aux séjours en altitude.
- Préparez vos pieds : ils seront mis à rude épreuve. Si vous avez des chaussures neuves, portez-les avant pour les faire à votre pied. Veillez à n'avoir aucun "bobo" avant de partir. N'hésitez pas à consulter un(e) podologue.
- Si vous partez pour un séjour prolongé en altitude, un bilan complet du diabète s'impose (angiographie, dosage de la microalbumine, ECG d'effort), de même qu'une consultation spécialisée de Médecine de Montagne.
- Soyez prévoyant. Regroupez dans un sac de ceinture (banane) ce qui peut devenir indispensable en cas d'imprévu : insuline, seringues, bandelettes à lecture visuelle, sucres simples, barres de céréales, glucagon, etc ...

	Environnement sécurisé	Effets de l'altitude sur le lecteur de glycémie	Conditions climatiques et géographiques	Equipement habillement	Effets de l'altitude sur le diabète
8848 m Très haute altitude 5500 m Haute altitude	Conditions très précaires	Comportements inconnus à ces altitudes	Conditions extrêmes	Equipements spéciaux	Risque majeur en cas de complication
2500 m Moyenne altitude	Risque d'isolement prolongé Organisation des secours très variable	Déviations pouvant atteindre 45 % en plus ou en moins Perturbations dues au froid +++	Efforts prolongés Ecart de température Sécheresse de l'air	Eviter les chaussures trop serrées (ampoules, mauvaise circulation) Protection contre le soleil	Complications dues au mal aigu des montagnes Modification des signes de l'hypoglycémie
1500 m Basse altitude 0 m	Lieux d'approvisionnement et secours parfois éloignés	Peu importante, déviation < à 20%	Terrains accidentés, efforts prolongés, écarts de température	Eviter les chaussures trop serrées (ampoules, mauvaise circulation) Protection contre le soleil	Nuls
	Lieux d'approvisionnement et de secours peu éloignés	Nuls	Pas d'influence spéciale	Avoir de très bonnes chaussures Attention aux coups de soleil	Nuls

Conseil diététique :

Toujours en buvant de l'eau pure, n'oubliez pas d'absorber régulièrement par petites quantités des éléments énergétiques rapidement utilisables par l'organisme : pâtes de fruits, fruits secs, barres de céréales soit 15 à 20 grammes de glucides toutes les 45 minutes.

4. DIABETE ET SPORTS NAUTIQUES

4.1 Pour pratiquer agréablement la planche à voile, le dériveur léger et la natation

- Un bilan médico-sportif annuel est indispensable si votre diabète dure plus de 15 ans, ou si vous avez plus de 35 ans
- Soyez suffisamment couvert pour la planche et le dériveur en ayant une combinaison adaptée à la saison (si possible intégrale semi-sèche).
- Ayez un sac de ceinture (banane) étanche sur vous ou attaché à votre planche ou bateau où vous avez mis jus de fruits, et barres de céréales.
- Respectez les consignes de sécurité données pour tout le monde et qui sont encore plus nécessaires pour vous : être toujours à plusieurs pour pratiquer son sport nautique.
- Ayez toujours des chaussures pour la planche et le dériveur, et faites vérifier vos pieds au moindre doute en particulier pour vérifier l'absence de mycose (champignons) favorisées par l'eau.
- Ayez votre matériel indispensable à portée de main (bandelettes glycémiques, urinaires, lecteur, stylo ou seringues, autotesteur, insuline, glucagon).
- Contrôlez-vous avant et après le sport pour connaître le rythme nécessaire de la prise de glucides et l'importance de la diminution nécessaire de l'insuline.

L'expérience a montré qu'il vaut mieux pour le dériveur se resucrer à chaque chavirage. La planche est un sport où l'effort est important si les conditions météo sont au rendez-vous (Force 3 et +). Le resucrage doit être fréquent (30 mn). L'épuisement arrive souvent brutalement.

**Partez plutôt en
hyperglycémie
modérée et sans
cétose**

Conseil diététique : *Soyez vigilant pour le conditionnement alimentaire, le sucre se dissolvant dans l'eau, je vous recommande les tubes de lait concentré, de crème de marron, des biberons de sirop de fruits dilués.*

5. DIABETE ET SPORTS INTENSIFS DE COURTE DURÉE

Ce sont les sports associant des efforts violents sur un court laps de temps. Mais l'intensité peut varier et la durée se prolonger. Ce type d'effort peut s'associer aux sports d'endurance.

5.1 Où est le problème ?

L'exercice intense et violent peut déclencher une surproduction de glucose à partir du foie sous l'effet de l'adrénaline avec hyperglycémie paradoxale :

Chez le sujet non diabétique, la glycémie monte peu car le pancréas réagit et limite le phénomène.

Chez le sujet diabétique, la réaction hyperglycémique est plus importante et plus durable (supérieure à 2 heures).

Les risques d'hypoglycémie sont également importants : les réserves en glycogène doivent être suffisantes.

L'équilibre du diabète est donc plus difficile à contrôler : possibilité d'hypoglycémies, d'hyperglycémie paradoxale pendant et après un effort très intense, aggravation plus importante d'une cétose pré-existante.

5.2 Faut-il réduire les doses d'insuline ?

L'expérience pourra montrer qu'il n'est pas forcément nécessaire de le faire lors d'exercices très violents et brefs entraînant une hyperglycémie.

Cependant, le plus souvent, la dose d'insuline sera diminuée, avant et parfois après l'effort.

5.3 Comment s'alimenter ?

Un effort très bref et très violent modifiera peu la diététique habituelle du sujet entraîné. Si l'effort se prolonge, le repas précédant l'effort comportera une quantité de sucres complexes suffisante. Si le sport est à distance du repas, la collation prise avant sera à adapter en fonction de la glycémie. Une prise de glucides pendant l'effort est parfois nécessaire.

Après l'effort, il faut en principe reconstituer les réserves en glycogène sauf si l'expérience met en évidence une hyperglycémie paradoxale durable.

L'hydratation sera abondante.

Dans ce type d'effort, diététique et insuline sont difficiles à maîtriser : comment éviter de "trop naviguer dans le brouillard" ? :

Faire des contrôles glycémiques avant, pendant le sport et surtout de façon répétée.

Avoir une activité programmée, répétitive, régulière dans ses horaires et son intensité.

5.4 L'avis médical

Le cœur est plus sollicité, avec une augmentation brutale des pulsations cardiaques (à contrôler pendant l'effort) et de la tension artérielle.

Un avis médical doit être systématique notamment s'il existe une rétinopathie, une hypertension artérielle, et en tenant compte de l'âge et de la durée du diabète. Une épreuve d'effort sera le plus souvent proposée.

5.5 Comment doser ses efforts ?

Ce type d'exercice est à priori peu favorable mais peut être pratiqué si la surveillance est adaptée. C'est la violence de l'effort qui déséquilibre.

Deux parades pour limiter le déséquilibre :

- L'entraînement régulier qui augmente les réserves en glycogène,
- L'échauffement progressif avant l'effort et d'autant plus soigneux que celui-ci est violent.

5.6 Adaptation du traitement

Suggestions pour un échauffement avant un effort bref et intense

Échauffement d'un sprinter pendant 45 mn avant une compétition : pendant 20 mn, course à allure très modérée, alternant avec marche, pendant 5 mn, course avec déroulement complet des articulations,

- quelques accélérations, étirement musculaire alternant avec relâchement,
- pendant 5 mn, course à allure modérée,
- série d'accélérations (pouls entre 100 et 120),
- quelques départs
- récupération et relaxation (pouls entre 90 et 120)

...Et on peut toujours s'orienter vers des sports moins intensifs.

Conseil diététique : *Pamplemousse, steak grillé, spaghettis au beurre, fromage blanc, compote de pêche, eau minérale et pain.*

6. DIABETE ET SPORTS SOUS HAUTE SURVEILLANCE OU INTERDITS

6.1 Pourquoi déconseiller un sport à un diabétique ?

➤ Soit en raison de problèmes de santé qui risquent d'être aggravés par le sport :

Quelques exemples :

- une hypertension artérielle ou un risque d'angine de poitrine peuvent être brutalement aggravés au cours d'un exercice intense ou violent : d'où l'importance du bilan cardiovasculaire, et notamment de l'épreuve d'effort après 35 ans ou si le diabète dure depuis plus de 15 ans ; d'où aussi la préférence donnée aux sports d'endurance plutôt qu'aux sports violents.
- une neuropathie des membres inférieurs diminue la sensibilité des pieds à la douleur, au chaud, au froid : des sports tels que la marche ou le ski (de fond ou alpin) peuvent provoquer des micro-traumatismes aux conséquences très graves : d'où l'importance du dépistage ... et d'avoir des bonnes chaussures !
- une rétinopathie peut être aggravée par les chocs directs sur les yeux (sports de combat) ou rendre hasardeux les sports où une bonne vue est essentielle (sports aériens, sports automobiles).

➤ Soit en raison du risque d'hypoglycémie : L'hypoglycémie fait partie du risque "normal" de toute activité sportive pour un diabétique ; dans la grande majorité des cas, l'habitude et l'autosurveillance permettent de "voir venir" et de rétablir l'équilibre quand survient un incident.

➤ ...Mais il y a des situations où l'hypoglycémie peut devenir très dangereuse : soit parce qu'elle entraîne une baisse de vigilance ou d'attention incompatible avec la sécurité : ce peut être le cas des sports aériens ou des sports automobiles, soit parce que l'environnement rend difficile (ou impossible) de la corriger rapidement : on retrouve ici certains sports de montagne (escalade) ou aériens (parapente) et su plongée sous-marine.

6.2 Peut-on reculer les limites ?

■ ➤ OUI pour la plupart des sports : haute montagne et expéditions en altitude, spéléologie, sports automobiles et moto :

- en l'absence de contre-indication médicale liée aux complications (voir précédemment),
- en apprenant à connaître parfaitement par "l'entraînement sous auto-surveillance" vos besoins diététiques et vos réactions à l'effort,
- en pratiquant l'exercice accompagné de coéquipiers ou d'un partenaire de toute confiance, averti des problèmes liés au diabète.

➤ NON dans le cas très particulier de la plongée sous-marine : le milieu sous-marin est le seul où il soit impossible de corriger une hypoglycémie, et la nécessité de paliers de décompression au-delà de 15 mètres de profondeur interdit de remonter rapidement en surface.

EN RÉSUMÉ

Et si vous choisissiez votre sport ?

M : risques faciles à maîtriser + à +++ : risques difficiles à maîtriser.

Activité physique ou sportive		Difficultés d'adaptation	Risques liés à l'hypoglycémie	Règlements sportifs limitant
Bouger au quotidien	Marche	M	M	
	Danse	M	M	
	Equitation	M	M	
	Golf	M	M	
	Jardinage	M	M	
Sports d'endurance	Course à pied (km)	M	M	
	Football	M	M	
	Basket, hand, volley	M	M	
	Vélo, VTT	M	M	
	Ski de fond	M	M	
	Triathlon	M	M	+
	Athlétisme	++	M	
	Gymnastique	+	M	
Sports de montagne	Haltérophilie, culturisme	M	M	
	Ski alpin	+	M	
	Randonnée en montagne	M	M	
	Escalade (falaise)	M	+	
Sports nautiques	Haute montagne	+	++	
	Natation	M	M	
	Voile	M	M	
	Planche à voile	M	+	
Sports intensifs de courte durée	Aviron, kayak	M	+	
	Tennis	+	M	
	Sports de combat	++	M	+
Sports sous haute surveillance ou interdits	Auto, moto	M	+	++
	Sports aériens	M	++	+++
	Plongée sous-marine	+	+++	+++

ADAPTATIONS DU TRAITEMENT

- Réduisez l'insuline:

L'activité physique augmente l'efficacité de l'insuline et il faut faciliter la mobilisation de vos réserves en glucides. C'est pourquoi il est nécessaire de réduire vos doses d'insuline avant, pendant et après le sport. L'importance de cette réduction est fonction des individus et de leur entraînement. C'est pourquoi cette réduction devra être effectuée par tâtonnements, et son adéquation à la situation contrôlée par la surveillance glycémique. Pour fixer les idées, elle est de l'ordre de 20 à 50%. Cependant, cette réduction de la dose ne prémunit en aucun cas contre les hypoglycémies. L'absorption de glucides doit être une mesure parallèle.

- Echauffez-vous progressivement:

Un départ en fanfare risque de mobiliser les réserves en glucides et d'induire une hyperglycémie paradoxale.

- Buvez et mangez régulièrement pendant l'effort:

La déshydratation est favorisée par l'exercice physique et l'hygrométrie basse : en effet, comme une machine à vapeur, notre corps perd de l'eau (et du sel) à l'effort. Il s'ensuit une chute des performances en l'absence d'hydratation régulière. On admet que 2% de déshydratation entraîne une perte de performance de 20%.

Buvez donc sans attendre la sensation de soif ! Pendant l'effort, avalez entre 100 et 200 ml d'eau tous les quarts d'heure. Pour les adeptes des boissons dites de l'effort (qui apportent environ 75 g de glucides par litre), il faut savoir que deux gorgées fournissent environ 15 g de glucides et en tenir compte dans ses apports glucidiques.

Les hypoglycémies sont à redouter dans un milieu hostile. Le besoin en glucide est augmenté selon la durée et l'intensité de l'effort, les muscles consommant d'autant plus de glucides que l'effort physique est intense. Les températures froides entraînent aussi une consommation plus importante de glucides pour assurer la thermogénèse. Mangez régulièrement des glucides toutes les heures ! Des tables fournissent une approximation de départ de ces besoins en fonction de votre poids et du sport. Ainsi, par exemple, un randonneur de 70 kg aura un besoin horaire d'environ 20 à 30 g de glucides. Ces apports glucidiques seront adaptés en fonction des résultats de la surveillance glycémique horaire. Ne comptez pas sur la soi-disant marge d'une hyperglycémie au départ : cette marge est vite consommée et l'hypoglycémie peut rapidement survenir.

- Prévenez les hypoglycémies nocturnes:

Si les besoins en glucides des muscles n'ont pas été couverts par des apports alimentaires réguliers durant l'effort, l'organisme a une dette de glucides et reconstituera ses réserves en glycogène durant la nuit. Pour éviter ces hypoglycémies à retardement, la meilleure prévention consiste à manger régulièrement pendant l'effort. Mais on veillera aussi à réduire la dose d'insuline du soir, dans les mêmes proportions que le jour (de 20 à 50%).

- Maintenez l'équilibre :

Les décompensations cétosiques doivent être évitées à tout prix loin d'une base de secours. Or l'activité physique et le stress peuvent faire décompenser une hyperglycémie. Il ne faudra donc jamais entreprendre une activité physique avec une hyperglycémie et de l'acétone. Loin de faire baisser la glycémie, l'exercice aura dans cette situation l'effet inverse.

SPORT ET BESOINS EN GLUCIDES

L'exercice physique consomme des glucides et cette consommation augmente selon l'intensité de l'effort. Votre poids joue aussi un rôle. Les chiffres qui suivent donnent une idée du besoin moyen en glucides par heure d'activité physique pour un adulte de 60 à 70 kg. Ce besoin peut être plus important la première heure et varie selon votre vitesse et votre entraînement. Il sera à adapter par chacun en fonction des résultats de l'autosurveillance horaire des glycémies.

En pratique, chaque heure, un adulte de 70 kg va brûler et donc devoir consommer sous forme de collation:

Sport	Glucides
Marche	10 à 15 g
Jogging	20 à 30 g
Vélo	20 à 30 g
Roller	15 à 25 g
Ski de descente	15 à 25 g
Ski de fond	30 à 40 g
Ski de randonnée	30 à 60 g
Escalade	15 à 30 g
Sports d'équipe	20 à 40 g

LES COLLATIONS GLUCIDIQUES

En parcourant les rayonnages des supermarchés, nous avons repéré pour vous les collations salées, sucrées, faciles à transporter, susceptibles de couvrir les besoins de l'effort

Vous choisirez celles qui correspondent le mieux à vos goûts et aux exigences glucidiques du moment.

20 g de glucides

1 barre de 30 g de nougat blanc	20 g de glucides	130 calories
1 mini berlingot de lait concentré sucré Nestlé	20 g de glucides	100 calories
1 pot métallique de crème dessert de 110 g Mont Blanc	23 g de glucides	130 calories
1 poche de deux craquinettes	25 g de glucides	170 calories
1 petit écolier double barre	20 g de glucides	136 calories
1 paquet individuel de céréales Kellogs	20 g de glucides	90 calories
1 Grany moelleux à l'abricot ou aux pommes	20 g de glucides	130 calories
1 Captain choc fourré fraise	20 g de glucides	110 calories
1 pochon de 4 coqueline abricot ou fraise	17 g de glucides	105 calories
Candy up : 1 briquette chocolat ou fraise de 20 cl	20 g de glucides	160 calories
30 g de biscuits secs salés à apéritif	20 g de glucides	135 calories
1 paquet de 30 g de chips	15 g de glucides	180 calories

30 g de glucides

1 pain au chocolat	30 g de glucides	300 calories
1 barre de Mars de 35 g	30 g de glucides	180 calories
2 berlingots de crème dessert P'tit Mont	30 g de glucides	160 calories
1 pochon de 2 Figolu	28 g de glucides	140 calories
1 pot Y'a bon de 120 g de riz au lait aux raisins	25 g de glucides	130 calories
1 pamplemousse entier	30 g de glucides	120 calories
1 banane moyenne	30 g de glucides	120 calories

40 g de glucides

1 petit pain aux raisins	40 g de glucides	280 calories
1 barre de 30 g de chocolat et 40 g de pain	40 g de glucides	250 calories
6 dattes, figues sèches ou pruneaux secs	40 g de glucides	160 calories
1 sachet de 4 biscuits Belin petit déjeuner	35 g de glucides	240 calories
1 pot de 135 g de gâteau de riz au caramelle Y'a bon	36 g de glucides	200 calories
1 sachet de 50 g de Crousti pom Vico	40 g de glucides	200 calories

HYDRATATION ET SPORT

L'eau représente environ 60% du poids corporel. Pendant l'effort, l'organisme chauffe, perd de l'eau et du sodium.

Les pertes en eau peuvent conduire à une déshydratation avec chute des performances sportives (2% de déshydratation = 20% de perte de performance). Les troubles les plus fréquents sont digestifs et musculaires avec des crampes.

Ne pas oublier que l'eau est nécessaire pour utiliser les glucides.

- **Quand et comment s'hydrater ?**

ne pas attendre la sensation de soif pour s'hydrater, c'est un signe trop tardif !

s'hydrater avant, pendant et après l'effort est indispensable ; pendant l'effort, boire régulièrement 100 à 200 ml par petites gorgées, toutes les 15 mn.

- **Quelles boissons choisir ?**

l'eau : la seule indispensable

Les boissons de l'effort : composées de saccharose, maltodextrine, sels minéraux et vitamines, elles permettent de s'hydrater tout en rechargeant les réserves glucidiques ; elles compensent aussi les pertes en minéraux. Elles contiennent environ 75 g de glucides par litre de boisson reconstituée. Si elles sont correctement préparées (suivre les conseils de dilution), elles sont isotoniques et mieux absorbées. Eviter de les consommer en continu (par exemple avec la pipette du " camelbag ") car il n'y a aucun contrôle de la quantité ingérée. Utiliser comme moyen de resucrage en quantité contrôlée, sachant qu'une gorgée apporte environ 7,5 g de glucides.

Tétanie et spasmophilie

Fiche de synthèse

Les crises de téτανie et de spasmophilie sont à aborder, d'un point de vue sapeur-pompier, de la même manière.

Définition	Causes	Signes cliniques	Conduite à tenir
➤ Manque de magnésium ou de calcium sanguin (hypomagnésémie ou hypocalcémie)	➤ Crise d'angoisse ➤ Hyperventilation ➤ Alcoolisme ➤ Problèmes rénaux ➤ Diarrhée (prise de laxatif/ viral) ➤ Grossesse (augmentation des besoins en Mg^{2+} ou Ca^{2+}) ➤ Cancer de la thyroïde ➤ Problème de thyroïde	➤ Tétanie des muscles squelettiques ➤ Hyperventilation ➤ Crises convulsives ➤ Contracture de la main (patte de poulet) ➤ Spasmes laryngé (voix chaotique et sanglotante) ➤ Tremblements possibles ➤ Fatigue générale	➤ Calmer le patient ➤ Diminuer son rythme ventilatoire (l'Hyperventilation entretenant la crise) ➤ O² proscrite (sauf dans le cas d'une détresse ventilatoire manifeste) ➤ Etirer les muscles tétanisés (identiquement à une crampe) ➤ Faire, si besoin est, respirer le patient dans un sac en papier en lui demandant de focaliser son attention sur le remplissage lent et maximum du sac

Pour info :

- Mg^{2+} sérique < 0,7 mmol/l
- Ca^{2+} sérique < 2,2 mmol/l
- Les crises de téτανie sont principalement d'origine physiologique (C.A.D qu'elles proviennent d'un dérèglement de l'organisme)
- Les crises de spasmodophilie sont elles parfois dues à des problèmes psychogènes

Coup de chaleur (Hyperthermie)

1) DEFINITION :

Un séjour prolongé dans une atmosphère surchauffée peut provoquer des troubles importants de la santé, allant de l'épuisement au coup de chaleur proprement dit.

Un coup de chaleur correspond à une élévation de la température du corps au delà de 40°C. Il peut survenir très vite chez les nourrissons et les personnes âgées en période de grosse chaleur, mais aussi chez les sportifs qui ne compenseraient pas les pertes d'eau dues à leur transpiration. Le coup de chaleur (qui peut être mortel) doit être soigné rapidement pour qu'il ne persiste pas de séquelles neurologiques.

2) LES SYMPTÔMES :

La victime souffre d'une forte fièvre et de pertes de conscience.
Elle est sujette à des vomissements, des nausées, au délire, voire à des convulsions.
Sa peau est chaude et sèche (elle ne transpire pas).
Ses pupilles sont dilatées.

3) LE TRAITEMENT :

Alertez ou faites alerter les secours (15 Samu ou 18 Pompiers).
Amenez la victime dans un endroit frais et bien aéré.
Déshabillez la ou desserrez ses vêtements.
Immergez la dans de l'eau froide, pour faire baisser sa température corporelle ou appliquez lui sur la tête, la nuque et les bras des serviettes mouillées (veillez à les renouveler régulièrement).
Si la victime est consciente, faites-lui boire de l'eau fraîche.
Si la victime est inconsciente, mettez-la en position latérale de sécurité.

4) QUELQUES PRECAUTIONS ELEMENTAIRES :

Ne laissez **Jamais** un bébé, même pour quelques minutes, dans une voiture au soleil.

Ne laissez pas les enfants jouer dans des locaux mal aérés et surchauffés.
Portez des vêtements légers pendant les périodes de grosses chaleurs.
Evitez de trop couvrir les enfants.
Abritez vous à l'ombre dans des lieux bien ventilés.
Hydratez vous bien avant et pendant des exercices physiques intenses et prolongés, et même en l'absence d'exercice physique.
Evitez les boissons alcoolisées (elles aggravent les pertes d'eau et de sel par les urines).

EPILEPSIE

1) DEFINITION :

L'épilepsie est une maladie nerveuse chronique caractérisée par des crises de convulsions. Elle touche environ 500 000 personnes en France. La plupart de ces malades peuvent suivre un traitement qui stabilisera leur état, mais des crises restent toujours possibles. Les facteurs déclenchant ces crises sont nombreux et peuvent être par exemple l'oubli du traitement, le manque de sommeil, l'ingestion d'alcool etc ...
Chaque année 40 000 personnes font une première crise.

2) LES SYMPTÔMES :

La victime perd brutalement connaissance en poussant souvent un cri. Ses muscles se contractent et son corps se raidit.
Ensuite surviennent des convulsions qui affectent d'abord les membres, puis qui s'étendent au tronc et à la tête.
Quand les convulsions cessent (généralement après quelques minutes), les muscles se relâchent (provoquant parfois une perte des urines).
Après la crise proprement dite, la victime peut présenter un état de confusion et de somnolence et ne pas se souvenir des faits.

3) LE TRAITEMENT :

Il faut protéger la victime des blessures que la crise pourrait provoquer et pour cela écarter d'elle tous les objets contre lesquels elle pourrait se cogner.
Protégez sa tête à l'aide d'un coussin ou d'un vêtement roulé pour prévenir un éventuel traumatisme crânien (le mieux est si possible d'allonger la victime sur un lit ou un canapé).
Tachez, si vous le pouvez, de lui mettre un bâillon (mouchoir roulé, tube de caoutchouc, etc...) entre les dents, pour éviter qu'elle ne se morde la langue pendant ses convulsions. **Si cela s'avère trop difficile, n'insistez pas, car vous pourriez lui casser les dents.**
N'essayez pas de maîtriser la victime par la force ou de l'attacher, cela ne fait pas cesser les convulsions et peut se révéler dangereux pour vous comme pour la victime.
Alertez ou faites alerter les secours (15 samu ou 18 pompiers) ou le médecin traitant.
Une fois que les convulsions ont cessées, placez la victime en position latérale de sécurité si elle est inconsciente.
Consultez systématiquement un médecin après une première crise.

www.epsmaroc.ma