

21 Les muscles squelettiques

Les muscles squelettiques sont la partie active du système locomoteur. Ils sont constitués de tissu musculaire strié qui réalise le déplacement du corps ou de ses parties dans l'espace. Les muscles du corps humain sont au nombre de 600 environ et représentent approximativement 40% de sa masse.

Structure des muscles. Chaque muscle comprend un corps et des tendons.

Le corps est la partie active du muscle. Il est formé de fibres musculaires striées, parallèles, unies en faisceaux qui sont enveloppés de tissu conjonctif lâche. Le corps de certains muscles est bifurqué en deux, trois ou quatre sections appelées têtes du muscle.

Les tendons sont constitués de tissu conjonctif dense. Ils sont situés aux extrémités du muscle par lesquelles celui-ci s'attache aux os.

Types de muscles. Suivant leur disposition et la fonction qu'ils accomplissent, les muscles sont très variés de forme et dimensions. Suivant leur forme, ils sont *fusiformes*, *plats*, *circulaires*, *pennés*. Suivant le nombre des têtes – *biceps*, *triceps* et *quadriceps*. Suivant la fonction qu'ils accomplissent, ils sont *fléchisseurs*, *extenseurs*, *abducteurs*, *adducteurs*. Les muscles qui exécutent des mouvements dans la même direction s'appellent *synergistes* (les muscles intercostaux externes – soulèvent la cage thoracique au cours de leur contraction), et ceux qui exécutent des mouvements dans la direction opposée – *antagonistes* (le biceps et le triceps brachiaux – l'un plie, et l'autre déplie l'articulation de coude).

Principaux groupes de muscles. Suivant la position qu'ils occupent dans le corps, les muscles se divisent en plusieurs groupes – de la tête, du cou, du tronc et des membres.

Les muscles de la tête sont mimiques et masticateurs. *Les muscles mimiques* s'attachent aux os du crâne, par l'un de leurs bouts, et à la peau – par l'autre.

Au cours de leur contraction, ils attirent la peau et changent l'expression (la mimique) du visage. A l'aide d'eux, l'homme exprime des divers états d'émotion (joie, chagrin, douleur, surprise etc.). Le mordillage, le déchiquetage, et le broyage de la nourriture se réalise par les *muscles masticateurs*. Une partie des muscles mimiques et masticateurs participent à la formation du langage articulé.

Les muscles du cou assurent les divers mouvements du cou et de la tête.

Les muscles du tronc sont trois groupes – pectoraux, dorsaux et abdominaux.

Les muscles pectoraux participent aux mouvements du membre supérieur et de la cage thoracique. Plus importants d'entre eux sont – le grand pectoral qui participe aux mouvements du membre supérieur au niveau de l'articulation de l'épaule, et les muscles intercostaux qui mettent en mouvement la cage thoracique au cours de la respiration. La cavité thoracique est séparée de la cavité abdominale par un large muscle plat – le diaphragme. Celui-ci est un muscle respiratoire de base.

Les muscles dorsaux maintiennent la position dressée de la colonne vertébrale et participent aux mouvements du membre supérieur et de la tête. Plus importants d'entre eux sont les multiples muscles autour de la colonne vertébrale, le trapèze et le grand dorsal.

Les muscles abdominaux sont larges et plats. Ils soutiennent et protègent les organes situés dans la cavité abdominale et participent aux mouvements respiratoires.

Les muscles des membres. Les principaux groupes de muscles du *membre supérieur* sont – de la ceinture scapulaire (*le deltoïde*), du bras (*le biceps et le triceps brachiaux*), de l'avant-bras et de la main. Les principaux groupes de muscles du *membre inférieur* sont – de la ceinture pelvienne (*les muscles fessiers*), de la cuisse (*le quadriceps fémoral*), de la jambe et du pied.

Physiologie des muscles. Les propriétés physiologiques principales des muscles sont excitabilité, conductivité et contractilité.

L'excitabilité c'est la propriété des fibres musculaires de passer de repos à l'état actif (excité) en cas d'excitation.

La conductivité c'est la propriété des fibres musculaires de transmettre l'excitation par toute leur longueur.

La contractilité c'est la propriété des fibres musculaires de se raccourcir et d'exécuter des mouvements en cas d'excitation.

Tonus musculaire. Les muscles squelettiques reçoivent sans cesse des influx du système nerveux. Les muscles sont légèrement contractés même quand ils sont en repos. Cette légère contraction constante s'appelle tonus musculaire. De cette façon, les muscles sont toujours prêts à exécuter des contractions. Le tonus musculaire diminue au cours du sommeil.

Travail des muscles. Les muscles exécutent un travail déterminé au cours de leur contraction. Ils surmontent des résistances, soulèvent des charges, maintiennent le corps dans une position déterminée. Quand les muscles exécutent des mouvements, ils réalisent un *travail dynamique*.

Par exemple le mouvement des bras, la marche, la course, le penchement, le redressement. Le maintien des parties du corps dans une position déterminée par une contraction minimale des muscles s'appelle *travail statique*. Au cours des activités diverses les muscles effectuent les deux types de travail. Par exemple au cours du cyclisme les muscles des membres du cycliste exécutent un travail dynamique, et les muscles de son tronc – un travail statique.

La fatigue est un état physiologique temporaire d'aptitude au travail des muscles diminuée après un chargement prolongé. En cas de fatigue, les muscles se contractent plus lentement et se relâchent encore plus lentement. La fatigue disparaît après un repos, quand les muscles sont en repos. Le travail physique intense mène à la dépense rapide des substances nutritives et de l'oxygène dans les muscles et à l'accumulation des produits du métabolisme, surtout d'acide lactique. L'acide lactique provoque des maux dans les muscles – *fièvre musculaire*.