

التعب العضلي :

هو هبوط مؤقت في المقدرة على الاستمرار في اداء العمل ويمكن قياسه من خلال مظاهره الخارجية عن طريق قلة العمل الميكانيكي المؤدى . وقد يكون التعب ردة فعل جسدية سليمة وطبيعية لحاجة الجسم الى الراحة والهدوء، وقد يكون انذارا خطرا ومؤشرا لبداية انهيار جسدي او حالة مرضية .

اسباب ظهور التعب :

- 1-تراكم المواد الناتجة عن العمل العضلي مثل حامض اللاكتيك والبايروفيك.
 - 2-استنفاد المواد اللازمة للطاقة مثل ثلاثي فوسفات الادينوسين (ATP) وفوسفات الكرياتين (PC) والكلايكوجين .
 - 3-حدوث تغيرات في الحالة الفيزيائية للعضلة (تغيرات كهربائية وتغير خاصية النفادية في الخلية العضلية) .
 - 4-استنفاد او تراكم مادة الاستل كولين في منطقة الاتصال العضلي العصبي .
- ويحدث التعب العضلي في اثناء التدريب الهوائي وذلك لاستنفاد الكلايكوجين المخزون في العضلات والكبد ولا يمكن تحويل الدهون الى طاقة بسرعة كافية .

علامات التعب العضلي :

- 1-بطء الحركة مع انخفاض انتاجية العمل .
- 2-فقدان الدقة وزيادة الاخطاء نتيجة اختلال التناسق في الاداء .
- 3-اشتراك عضلات اضافية في العمل .
- 4-خلل في انبساط العضلات .
- 5-خلل في وظائف الانزيمات التي تساعد على تمثيل المواد التي توفر الطاقة.
- 6-عدم التناسق بالعمل الوظيفي بين الجهازين العصبي والعضلي .
- 7-تزداد ضربا القلب والحركات التنفسية ويقل حجم التقلصات وعمق الشهيق والزفير .
- 8-التعرق الشديد وشحوب الوجه .

ومن اهمية التعب انه يحافظ على الجسم من الاجهاد وايضا حماية الانسجة العصبية من فقدان وظيفتها .

انواع التعب :

اولا : يقسم التعب الى ثلاثة اقسام حسب مناطق حدوثه وهي :

أ- التعب الموضعي :- وهو يحدث عند اشتراك اقل من $1/3$ العضلات في النشاط البدني .

ب- تعب المنطقة :- وهو يحدث عند اشتراك من $1/3$ الى $2/3$ من حجم العضلات في النشاط البدني .

ت- التعب العام :- وهو يحدث عند اشتراك اكثر من $2/3$ من حجم العضلات في النشاط البدني .

ثانيا : يقسم التعب حسب التغيرات الفسيولوجية التي تحدث اثناء التعب الى :

أ- التعب العضلي الموضعي :- وهو عمل فسيولوجي معقد ويكون على صورتين الكيميائية والكهربائية .

ب- التعب العضلي المركزي :- ويحدث نتيجة انتقال الشعور بالألم من العضلة الى المراكز الدماغية بواسطة العصب الحسي ووصول المثبط للعمل الحركي من المراكز الدماغية الى العضلة لإيقاف عملها .

ثالثا : يقسم التعب حسب اسبابه الى اربعة اقسام وهي :

أ- التعب البدني :- وهو ينتج عند اداء النشاط البدني والوصول به الى درجة كبيرة من الاجهاد، اذ تحدث تغيرات بيوكيميائية ينتج عنها ظهور حامض اللاكتيك في ظروف قلة الاوكسجين في الدم كما في الفعاليات الرياضية التي تؤدي بسرعة كبيرة وبأقل زمن .

ب- التعب الحسي :- وهو ينتج عند استخدام الحواس لفترة طويلة من الزمن بدون راحة وكما في رياضة الرماية .

ت-**التعب الانفعالي** :- وهو يحدث عندما يتسابق اللاعب مع منافسين على مستوى كبير ويخافهم، او عندما ينتهي من مباراة وهو غير راضي عن نتيجتها بسبب سوء تحكيم .

ث-**التعب العقلي** :- والذي يحدث في الالعب التي تحتاج الى عمل الجهاز العصبي بتركيز عالي ولفترة طويلة وكما في الشطرنج .

درجات التعب :

1-**الدرجة الاولى** :- وهو التعب الذي يظهر بعد تدريب عادي متوسط الشدة، اذ يشعر اللاعب بتعب بسيط سرعان ما يزول بعد فترة زمنية قصيرة ولا يسبب هذا النوع من التعب اي هبوط في المستوى البدني او المهاري للاعب ويحدث عند اللاعبين المبتدئين .

2-**الدرجة الثانية** من التعب :- يظهر هذا النوع من التعب عندما يكون اللاعب دون المستوى في اللياقة البدنية وبعد اداء وحدة تدريبية بحمل اقصى او اقل من الاقصى وتعد هذه من درجات التعب الحاد والذي له تأثير فسيولوجي سلبي على اللاعب ويتمثل بزيادة في معدل ضربات القلب وارتفاع في ضغط الدم .

3-**الدرجة الثالثة** من التعب :- وتظهر عندما ينتهي اللاعب من وحدة تدريب ذات شدة عالية او منافسة قوية وعندما يكون اللاعب غير مؤهل لها ويلاحظ خلل في الاجهزة الوظيفية للجسم والتي تؤدي الى عدم استقرار المستوى والاصابة بالاجهاد اذ تسمى هذه الدرجة (درجة الاجهاد) .

4-**الدرجة الرابعة** من التعب :- وتظهر عندما يكون حمل التدريب غير مقنن والنتائج عن عدم الانسجام بين مكونات الحمل من شدة وحجم وراحة والخاص بالوحدات التدريبية مع عدم الالتزام بالتدرج بحمل التدريب او الاشتراك في عدة منافسات ويسمى هذا النوع من التعب (تعب الحمل الزائد) .

5-الدرجة الخامسة :- وتظهر عند وصول اللاعب الى حالة اللامبالاة والتي يصحبها ارق زائد والآم مختلفة وخفقان في القلب واختلاف في الوظائف الحيوية للجسم وتسمى هذه الدرجة من التعب بحالة (الاعياء العصبي) .

اسباب تأخير ظهور التعب عند الرياضي :

- 1-تناسب كمية الدم الواصلة للعضلات العاملة مع كمية المجهود الذي يقوم بأدائه .
- 2-قدرة الاوعية الدموية على الاتساع بسرعة لسد حاجة العضلات .
- 3-وجود مواد الطاقة بوفرة في العضلات .
- 4-توافق الجهازين العضلي والعصبي .
- 5-ازدياد القوة الميكانيكية للعضلة .
- 6-الاقتصاد بالطاقة .
- 7-الاحماء الجيد .