جامعة باتنة - 2 - معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية 2023 /05/23

السنة الاولى ماستر : التخصص : التدريب الرياضي النخبوي 09:30.....11

امتحان السداسي الثاني في مقياس فسيولوجيا الجهد البدني

اجب عن الأسئلة التالية :

السؤال الأول : (08 نقاط)

يعد التعب ظاهرة فسيولوجية على درجة عالية من الاهمية في حماية الاعضاء من تخطي حدود مقدرتها الوظيفية ،وتكمن هذه الظاهرة في امكانيتها على تطوير القابلية للفرد الرياضي اذ من الضروري ان يصل الحمل البدني في التدريب الى حدود التعب لكي يحدث تغيرات ايجابية في تكيف اجهزة الجسم.

- **المطلوب :**

ماهي العوامل الميكانيكية و الكيمائية المسببة للتعب ؟

السؤال الثاني : (06 نقاط)

إن التدريب البدني المنظم يؤدي إلى حدوث تكيف فسيولوجي للعديد من وظائف أجهزة الجسم المختلفة ويظهر أثره على وجه الخصوص في تنمية الاستهلاك الأقصى للأكسجين من خلال تحسين نتاج القلب وزيادة نشاط الأنزيمات الهوائية ، وحجم عدد الميتوكوندريا في العضلات العاملة ، وعلى العكس من ذلك فإن الانقطاع عن التدريب يؤدي إلى فقدان التكييف الفسيولوجي الناتج عنه .

- المطلوب :

- ما معنى الانقطاع أو التوقف عن التدريب ؟

- ما هي الاثار المترتبة عن الانقطاع عن التدريب لمدة 8 أسابيع على المتغيرات الفيسيولوجية ؟

السؤال الثالث : (06 نقاط)

-ما الفرق بين الأيض و التمثيل الغذائي و الإستقلاب وما الفائدة منهم بالنسبة للجسم.

وماذا نقصد بـــ الهدم أو انتقاض (Catabolism) والبناء أو ابتناء (Anabolism)

- ما أهمية ممارسة النشاط البدني بالنسبة لهما ؟

.....بالتوفيق

معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية التخصص : التدريب الرياضي النخبوي

السنة الاولى ماستر : 2023/2022

إجابة امتحان السداسي الثاني في مقياس فسيولوجيا الجهد البدني

الجواب الأول : (08 نقاط)

- العوامل الميكانيكية و الكيمائية المسببة للتعب هي :

- العوامل الميكانيكية للتعب :

العامل الميكانيكي للتعب الذي له علاقة بالتعب هو "دورة الجسور المستعرضة" الذي يعتمد عملها على :

- الانسجام الوظيفي بين اللاكتين و المايوسين. 0.5ن

- توفر ++CA لكي يرتبط مع التروبوتين (troponin- بروتين التقلص) الذي يعمل على تقوية الترابط مع اللاكتين. 01ن

- توفيرATPالذي يحتاج له في تنشيط الجسور المستعرضة لإحداث حركة تلاحم وتحرير الجسر المستعرض من اللاكتين. 0.5ن

- التركيز العالي+H(ايون الهيدروجين) نتيجة تجزئه حامض اللاكتيك (الى+H و لاكتيك)، يساهم في التعب بطرق مختلفة): 0.5ن

أ- خفض القوة في الجسور المستعرضة. 0.5ن

ب- خفض القوة المتولدة من تركيز معين لـ++CA، اذ يعمل كعازل للترابط بين++CAوبروتين التقلص-troponin. 0.5ن

ج- يعمل على كبح الشبكة الهيولية من اطلاق++CA. 0.5ن

- العوامل الكيمائية للتعب :

- التعب ببساطة هو نتيجة عدم التوازن بين حاجة العضلة للATP وقدرتها على تشكيل الATP. 01ن

- عند بداية التمرين تزداد الحاجة الىATP وتظهر سلسلة من ردود الافعال لتكوينATP وإعادة توفره مرة ثانية. 01ن

- خلال استهلاك الجسور المستعرضة لـATP وتكوين ناتجADP يبدأ مباشرة بتزويدPC (فوسفات كرياتين) لإعادة تكوينATP,

وعندما يبدأ PC بالتناقص يستمرADP بالتراكم 01ن

عند اذن يظهر رد فعل خميرة العضلة لتكوينATP. يؤدي تراكم هذه المنتجات الى التحفيز بتحليل السكر لتكوينATP اضافي مما ينتج عنه تراكمH+, اثناء زيادة الحاجة لتكوينATP تظهر ردود افعال مختلفة في الخلية تعمل على تحديد الشغل داخل الخلية من اجل حمايتها من الضررهذه احدى الاليات لحماية العضلة من التعب. 01ن

الجواب الثاني : (06 نقاط)

الانقطاع أو التوقف عن التدريب هو التغير الذي يحصل في تكيفات الجسم الفسيولوجية والبدنية بعد التوقف عن ممارسة النشاط البدني بسبب حدوث اصابة او انتهاء الموسم الرياضي او لأي ظرف اخر ادى الى الانقطاع عن التدريب ، مما يؤدي إلى نقص في الإنجاز الرياضي وهبوط في مستوى الأداء . ان الانقطاع عن التدريب لفترة وجيزة من الوقت والتي ربما تكون اقل من أربعة أسابيع وهذا الفقدان في النوعية والكمية يعتمد على طول فترة الانقطاع عن التدريب فكلما زادت فترة الانقطاع عن التدريب زادت نوعية وكمية التكيفات الفسيولوجية والبدنية المفقودة.

ولقد اشارت بعض الدراسات ان الانقطاع عن التدريب الرياضي للمستويات العليا لمدة 3 شهور يؤثر بشكل كبير على العمل البدني الاوكسيجيني حيث ينخفض بنسبة 50٪ مما اكتسب خلال سنوات من التدريب كما ان الانقطاع عن التدريب الرياضي للمستويات المنخفضة لفترة 8 اسابيع يفقدهم جميع ما اكتسبه الرياضي 03ن

تؤكد الدراسات العلمية على آن تأثير الانقطاع عن التدريب على صفة التحمل الدوري التنفسي اكبر من تأثير الانقطاع على القوة والقدرة والتحمل العضلي لنفس مدة التوقف أو الانقطاع عن التدريب . ويمكن القول على ان صفة التحمل الدوري التنفسي تفقد بسرعة بسبب الانقطاع عن التدريب أو حتى عدم الاستمرار في تدريبات التحمل والتي يجب آن لا تقل عن 3 أيام في الأسبوع حتى يتمكن اللاعب من المحافظة على هذه الصفة البدنية . ومن هنا فمن الحكمة الاستمرار بالتدريب في فترة ما بعد انتهاء الموسم الرياضي للمحافظة على صفة التحمل الدوري التنفسي , إذ يجب آن لا تقل شدة حمل التدريب عن 70٪ من شدة التدريب الطبيعية 03ن

السؤال الثالث : (06 نقاط)

- لا يوجد فرق بينهما ، فالايض أو التمثيل الغذائي أو الإستقلاب هو مجموعة من العمليات الكيميائية والحيوية التي تحدث بشكل مستمر ومتواصل داخل أجسام الكائنات الحية ، وتُتيح لها الحفاظ على الاتزان الداخليّ 02ن

- الهدم أو انتقاض (Catabolism) :يعني تحطيم وتكسير المركبات الكبيرة من المواد الغذائية الرئيسية سواء كانت كاربوهيدرات أو بروتينات أو دهون ، عبر مجموعة من التفاعلات الكيميائية إلى وحدات بنائية صغيرة 02ن

أما البناء أو ابتناء (Anabolism) تعني مجموعة من التفاعلات الكيميائية المتتابعة ، والتي تساعد على نموّ خلايا جديدة ، والحفاظ على الأنسجة الحيوية الموجودة في الجسم ، وذلك عن طريق تصنيع مركبات الجسم المختلفة من مكوناتها الكيميائية البسيطة.....02

تكمن أهمية ممارسة النشاط البدني دورا فعالا ومهما في عملية تسريع الأيض فعندما .نقوم بممارسة النشاط البدني فإننا نؤدي إلى زيادة عملية نبضات القلب،فبذلك نقوم بحرق الوحدات الحرارية ، وإذا قمنا بممارسة النشاط البدني لمدة تتراوح مابين 20 و 30 دقيقة فإننا نجد صعوبة في الكلام والتحدث براحة فإن سرعة الأيض ستضل مرتفعة لمدة ساعات حتى بعد الانتهاء من أداء التمارين.

استاذ المقياس

ع/ موهوبي