يؤثر النشاط البدني على التفاعلات الكيميائية في الجسم، مما يسمح بتوليد الطاقة والحفاظ على التوازن. **إنتاج الطاقة:** ـ **تحلل الجلوكوز:** تكسير الجلوكوز إلى بيروفيت في السيتوبلازم، ينتج كمية صغيرة من ATP (عملية لا هوائية). ـ **دورة حمض الستريك:** في الميتوكوندريا، يُنتج بيروفيت المزيد من ATP، بالإضافة إلى ثاني أكسيد الكربون والماء (عملية هوائية). ـ **الفسفرة التأكسدية:** تُنتج الميتوكوندريا كميات كبيرة من ATP باستخدام الإلكترونات من دورة كريبس (عملية هوائية). ـ **تحلل الدهون:** تُفكك الأحماض الدهنية في الميتوكوندريا لإنشاء أسيتيل CoA، الذي يُستخدم في دورة كريبس. ـ **إنتاج حمض اللبنيك:** تحويل البيروفيت إلى حمض اللبنيك عند قلة الأكسجين، مما يؤدي إلى شعور بالتعب. ـ **تحلل الكرياتين الفوسفاتي:** يُستخدم لإعادة إنتاج ATP بسرعة في النشاطات الشديدة. **التوازن الكيميائي:** ـ **استهلاك الطاقة:** يزداد استهلاك الطاقة مع النشاط البدني، مما يؤثر على تركيز الجلوكوز والأحماض الدهنية والكرياتين الفوسفاتي. ـ **توازن السكر في الدم:** ينظم الجسم مستويات السكر في الدم بواسطة الإنسولين والجلوكاجون. ـ **إنتاج اللاكتات:** تراكم حمض اللبنيك يغير الحموضة في العضلات ويسبب التعب. ـ **تنظيم السوائل والأملاح:** يتم فقدان الماء والأملاح من خلال التعرق، وتعمل الكلى على إعادة التوازن. ـ **تغيرات في مستويات الهرمونات:** تؤثر ممارسة الرياضة على إفراز الأدرينالين، والنورأدرينالين، والكورتيزول، وهرمون النمو والتستوستيرون. ـ **تحفيز تكسير الدهون:** تُستخدم مخازن الدهون كمصدر للطاقة بعد استهلاك مخازن الجلوكوز. ـ **توازن الأكسجين وثاني أكسيد الكربون:** تعمل الرئتان على إمداد الجسم بالأكسجين وطرد ثاني أكسيد الكربون. ـ **التأثير على المناعة:** تحسن التمارين المناعة، لكن التمارين الشديدة قد تضعف المناعة مؤقتًا. ـ **إعادة بناء العضلات والبروتينات:** تُستخدم الأحماض الأمينية لإصلاح الأنسجة العضلية التالفة. باختصار، يؤثر النشاط البدني بشكل كبير على التوازن الكيميائي في الجسم، مما يتطلب من الجسم استخدام آليات تنظيمية متطورة للحفاظ على وظائف الجسم.

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي