

## **РОЛЬ МАКРО- И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ПОДДЕРЖАНИИ НОРМАЛЬНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ОРГАНИЗМА СПОРТСМЕНА**

---

Для нормального функционирования всех систем организма необходим определенный уровень макро- и микроэлементов, который при интенсивной психической и физической нагрузке требует огромного резерва.

Наиболее важными для восстановления физической работоспособности являются кальций, магний, калий, хром, железо, цинк и селен. У спортсменов кальций относится к так называемым «минералам риска»: повышенное его потребление необходимо при росте костной ткани при высоких физических нагрузках в любом возрасте. Дефицит магния у спортсменов связывают с усиленными продолжительными нагрузками, сопровождающимися потерей магния мышечными клетками в результате повреждений мышечных волокон, стрессами, значительной потерей магния с потом. Железо входит в состав гемоглобина, в состав миоглобина, в состав цитохромов дыхательной цепи, являясь катализатором реакций оксигенирования и гидроксигенирования, а также участвует в продукции и удалении свободных радикалов, в процессах пролиферации тканей и иммунной защиты. В связи с такой физиологической ролью железа, нарушения его обмена у спортсмена имеют непосредственные негативные последствия в отношении профессиональных возможностей. Наибольший интерес представляет участие цинка в регуляции биосинтеза белка. Интенсивность белкового обмена в организме профессиональных спортсменов модулируется постоянными высокими физическими нагрузками, которые стимулируют как процессы гипертрофии мышечной

ткани, так и скорость ресинтеза функциональных белков. Комбинация цинка с витаминов А значительно повышает положительное влияние последнего на зрение, т.к. ретинол-связывающий белок в сетчатке глаза является Zn-зависимым. Недостаток селена в организме спортсмена ведет к нарушению целостности клеточных мембран и, как следствие, значительному снижению активности мембранных ферментов, накоплению кальция внутри клеток, нарушению метаболизма аминокислот и кетоновых кислот, снижению энергопродуцирующих процессов.

Учебно-тренировочный процесс квалифицированных спортсменов включает в себя длительную высокоинтенсивную физическую нагрузку. Потери биоактивных элементов приводят к нарушению гомеостаза, это в свою очередь лимитирует жизненно важные функции организма спортсмена.

*Sosna L. S., Kozlova A. S., Melnov S. B.*

### **MACROELEMENTS' AND MICROELEMENTS' CONTRIBUTION TO THE SUPPORT OF PROPER BODY FUNCTIONING IN SPORTSMEN**

With intensive physical and mental activity all the reserves of an athlete's body are falling rapidly. It is important to monitor the level of macro and micronutrients, which participate in all the reactions of the organism and which level is necessary to control for normal functioning.