

Hepatotoxicita indukovaná bodybuilding suplementami

Martina Jakobovičová, Zuzana Ďurkovičová, Tereza Hlavatá, Mária Szántová

III. interná klinika LF UK a UN, Nemocnica akademika Ladislava Dérera, Bratislava

Bodybuilding suplementy sú označované ako anabolicko-androgénne steroidy (AAS) a tiež doplnky stravy s ich prímiesou. Bez medicínskej indikácie sú ilegálne, zato ľahko dostupné a zdraviu škodlivé, schopné spôsobiť rozličné formy pečenevého poškodenia od prechodného zvýšenia sérových enzýmov cez akútny cholestatický syndróm až po rozvoj hepatálnych tumorov pri dlhodobom užívaní. Najsilnejšie hepatotoxické účinky sú spájané s alkylovanými formami, hoci tumory boli tiež asociované s nemodifikovaným alebo esterifikovaným testosterónom. Od 80. rokov 20. storočia sú rozšírené nielen v špičkovom športe, ale aj v bežnej populácii. Užívajú sa s cieľom zlepšenia športovej výkonnosti a formovania postavy. Podľa epidemiologických štúdií dochádza v posledných rokoch k nárastu ich užívania.

Kľúčové slová: anabolicko-androgénne steroidy, herbálne a výživové doplnky (HDS), hepatocelulárny karcinóm, prolongovaný ikterus, testosterón.

Hepatotoxicity induced by bodybuilding supplements

Bodybuilding supplements are known as anabolic-androgenic steroids (AAS), as well as dietary supplements with their addition. Without medical indications, they are illegal but easily accessible and harmful, capable of causing various forms of liver damage from the transient increase in serum enzymes through acute cholestatic syndrome to the development of hepatic tumours in long-term use. The strongest hepatotoxic effects are associated with alkylated forms, although tumours have also been associated with unmodified or esterified testosterone. Since the 1980s, they have been widespread not only in top-level sport but also in the general population to improve athletic performance and body shaping. According to epidemiological studies, there has been an increase in their use in recent years. The paper provides an overview of the most common clinical forms of hepatotoxicity resulting from using AAS.

Key words: anabolic-androgenic steroids, herbal and dietary supplements (HDS), hepatocellular carcinoma, prolonged jaundice, testosterone.

Úvod

Androgénne anabolické steroidy (AAS) označované ako bodybuilding suplementy patria do skupiny herbálnych a výživových doplnkov (HDS), ktoré podľa súčasných dát zodpovedajú za približne 20 % všetkých prípadov hepatotoxicity v USA (1). Prevažnú časť tejto skupiny tvoria AAS. Podľa údajov databázy DILIN (Drug Induced Liver Injury Network) v USA ich podiel stúpol z 2 % v rokoch 2004–2005 na 6 % v rokoch 2013–2014 (2). Produkty bodybuilding priemyslu (slangovo bobule, sypačka, zobanie, zrno) (3) zahŕňajú prohormóny, AAS a výživové doplnky s ich obsahom, ich užívanie je ilegálne. Hlavné dôvody pre ich medicínsky neindikované užívanie je cielené zväčšenie objemu svalov,

snaha o zvýšenie športového výkonu alebo redukcia telesného tuku. Môžu byť monozložkové alebo vo forme zmesi, často bez deklarovaneho zoznamu zloženia. Prímies AAS bola detegovaná i vo vitamínových produktoch (4). Ďalej môžu byť prípravky kontaminované ťažkými kovmi alebo inými medikamentami s cieľom zvýšenia účinku. Najčastejšie ich užívajú špičkoví i rekreační športovci, adolescenti, prevažne mladí muži, často s nadváhou, zväčša bielej rasy.

AAS sú syntetické deriváty testosterónu, ktorý stimuluje rast svalovej hmoty (anabolický efekt) a ovplyvňuje mužské pohlavné znaky (androgénny efekt) (5). Viac ako 95 % jeho tvorby prebieha v Leydigových bunkách testes u mužov, zvyšok má pôvod v nadob-

KORRESPONDENČNÁ ADRESA AUTORA:

MUDr. Martina Jakobovičová, horvathova.mata@gmail.com

III. interná klinika LF UK a UNB, Nemocnica ak. L. Dérera, Limbová 5, 833 05 Bratislava

Cit. zkr.: Vnitř Lék 2020; 66(1): 28–33

Článek přijat redakcí: 2. 1. 2019

Článek přijat k publikaci: 29. 7. 2019