

DOPING VE SPORTU

Jan Novotný, 2011

V různých „sportovních“ prodejnách a ve „fitness centrech“ jsou volně dostupné různé dopingové přípravky, které mají zvýšit tělesný výkon sportovce. Tyto prostředky často nabízeny jako „přírodní a neškodné“. **Neznalost vedlejších účinků dopingových látek přináší nebezpečí rychlého nebo plíživého a trvalého poškození zdraví. Není vyloučena ani předčasná smrt.**

Světová konference o doping v Kodani přijala 5. března 2003 na doporučení Rady Světové antidopingové agentury (**WADA – World Anti-Doping Agency**) Světový antidopingový kodex (**World antidoping code**). Kodex obsahuje základní definice doping, cíle antidopingového hnutí a pravidla boje proti doping ve sportu.

Antidopingovou činnost v ČR vykonává **Antidopingový výbor ČR** (www.antidoping.cz).

Každoročně aktualizované **seznamy dopingových látek a metod** jsou uvedeny na webové stránce

DEFINICE DOPINGU

WADA (www.wada.com) a na stránce Antidopingového výboru ČR (www.antidoping.cz).

Doping je možno definovat různými způsoby. Z pohledu sportovců se za doping považuje použití různých látek, léků nebo utajovacích postupů za účelem zlepšení sportovního výkonu a umístění při sportovní soutěži. Dopující sportovec tím podvádí ostatní sportovce.

Žádná z těchto definic však není natolik přesná, aby umožňovala vždy spolehlivě doping sportovce dokázat. Proto byla vydána následující definice doping: **Doping je definován jako porušení jednoho nebo více antidopingových pravidel uvedených v článcích Kodexu.**

Podle aktualizovaného znění Kodexu pro rok 2009 se za doping ve sportu se považuje:

- *Přítomnost Zakázané látky nebo jejích Metabolitů nebo Markerů ve Vzorku Sportovce.*
- *Použití nebo Pokus o Použití Zakázané látky nebo Zakázané metody Sportovcem.*
- *Odmítnutí nebo nedostavení se k odběru Vzorku bez přesvědčivého zdůvodnění.*
- *Porušení příslušných požadavků, týkajících se dostupnosti Sportovce pro Testování Mimo Soutěž.*
- *Podvádění nebo Pokus o Podvádění v průběhu kterékoli části Dopingové kontroly.*
- *Držení Zakázaných látek a Zakázaných metod.*
- *Obchodování nebo Pokus o Obchodování s jakoukoli Zakázanou látkou nebo Zakázanou metodou.*
- *Podání nebo Pokus o podání jakékoliv Zakázané metody nebo Zakázané látky Sportovci.*

ZDRAVOTNÍ KOMPLIKACE DOPINGU

Z lékařského hlediska je doping použití různých nefyziologických látek v jakékoliv formě a fyziologických látek v abnormální dávce nebo nenormální cestou u zdravých osob za účelem umělého a neoprávněného zvýšení výkonnosti v závodě (Horák 1980). Toto je navíc spojeno se zvýšením rizika poškození zdraví. Použití léků jako dopingových látek představuje riziko předávkování, toxických účinků, alergické reakce až anafylaktického šoku. Nejzávažnějším zdravotním problémem je smrt sportovce během nebo po sportovním výkonu.

Přehled zdravotních rizik dopingových látek:

PSYCHOSTIMULANCIA

kofein, aminophyllin, theobromin

- ↑ vnitřní napětí, strach, agresivní chování
- insomnie, ↑ iritabilita
- úzkost, paranoidní psychóza
- nekritičnost k sobě, přílišné sebevědomí, přeceňování se až smrt
- psychická závislost

β2-AGONISTÉ

β2-sympatomimetika – bronchodilatancia, antialergika

- strach, úzkost, neklid, nespavost, předrážděnost
- léková závislost
- ↑ krevního tlaku, krvácení do mozku, plicní edém
- nevolnost, poruchy močení, třes, hypokalémie

β-SYMPATOLYTIKA

- poruchy srdečního rytmu
- hypotenze
- hyperkalémie
- ↑ triacylglycerolů, ↓ HDL-lipoproteinů

Při náhlém ukončení aplikace:

- prudké ↑ krevního tlaku až náhlá srdeční smrt
- únava, poruchy spánku, deprese

STIMULAČNÍ DROGY

- Nikotin:
 - celková porucha prokrvení
 - duševní závislost

Při odvykání kouření: zácpa, palpitace, zpomalení myšlení a výbavnosti z paměti, zhoršení koncentrace, podrážděnost, netrpělivost

- Kokain:
 - vasokonstrikce, závislost
 - při vynechání těžké abstinční příznaky

DIURETIKA

- Thiazidová
 - Hyperlipoproteinémie
 - hypokalémie – srdeční arytmie
 - Dna
 - hyperglykémie
- Spironolakton

- ↓ HDL-cholesterolu

ALKOHOL

- poruchy chování a psychických funkcí
- poškození jater, srdce, ledvin
- závislost
- abstinenční příznaky

OPIOIDY

opium, heroin, morfin

- netečnost až koma
- zpomalení tepu a dechu až anoxie
- abstinenční syndrom

KANABINOIDY

THC (tetrahydrocannabinol), mariuhana, hašiš

- poruchy paměti až demence
- závislost
- abstinenční syndrom:

deprese, nespavost, nechutenství, nauzea, průjem, pocení, třes, neklid

Rychlé účinky:

- hypoglykémie (sympatikus - pocení, třes, tachykardie, palpitace; parasympatikus - slabost, pocit hladu, nevolnost, zastřené vidění, alergické reakce
- poruchy tvorby vlastního inzulínu a glukagonu
- poruchy vodního a iontového hospodářství, edémy

Dlouhodobé účinky:

- poruchy funkce CNS – zmatenost, nekoordinovaná řeč a bizarní chování, křeče až koma
- lipodystrofie v místě aplikace

HORMONY ADENOHYPOFÝZY

Růstový hormon (GH, somatotropin)

- u dětí gigantismus
- u dospělých akromegalie
- nádory hypofýzy

Adrenokortikotropní hormon (ACTH)

- hyperfunkce, hypertrofie a hyperplasie nadledvin, Cushingův syndrom
- poruchy hormonální regulace v ose hypothalamus – hypofýza - nadledviny

GLUKOKORTIKOIDY

- imunosuprese - častější a těžší infekce, pomalejší a horší hojení ran
- insuficience kůry nadledvin syntetizovat hormony
- Cushingův syndrom - podkožní hematomy, svalová slabost, centrální typ obezity, hirsutismus, mentální poruchy, osteopenie, osteoporóza, patologické zlomeniny
- u dětí inhibice růstu
- ↑ intrakraniálního tlaku, srážlivosti krve, teploty
- poruchy menstruace

ERYTHROPOETIN

- hyperglobulie
- ↑ TK a viskozita krve
- přetížení kardiovaskulárního systému
- selhání srdce
- poruchy prokrvení

- alergické reakce

EXPANDERY PLASMY

polysachyridy, dextran, želatina

- ↑ krevní tlak
- přetížení kardiovaskulárního systému
- srdeční selhání
- alergická - anafylaktické reakce

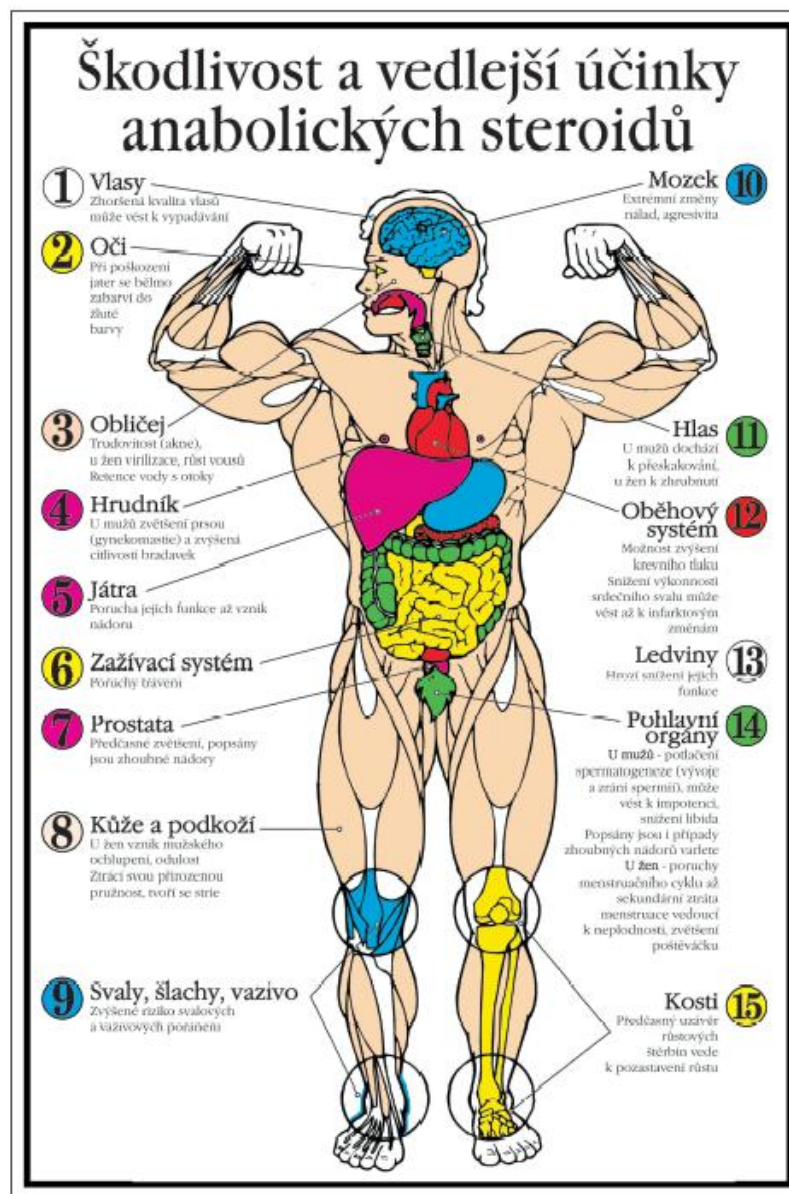
KREVNÍ DOPING

- ↑ viskozita krve, ↑ krevní tlak
- přetížení kardiovaskulárního systému
- srdeční selhání
- Hepatitis
- AIDS

STEROIDNÍ ANABOLIKA

testosteron apod. (viz. obr. 17)

- porucha duševního zdraví,
- porucha sexuálních funkcí,
- zhoubný nádor prostaty, jater a varlat,
- poškození jater,
- zhoršení obranyschopnosti proti infekci
- poškození hormonálního systému
- poškození srdečně-cévního systému,
- zabrždění růstu kostí, "zmužnění" žen
- nemoci kůže, natržení a přetržení šlach
- poškození chromozomů (genů)



Obr.: Negativní účinky anabolických steroidů (plakát Antidopingového výboru ČR, 2003).