



1

Doping

Učební text

Učební texty

Doping

- Dle směrnice Antidopingového výboru ČR: „**Doping je definován jako porušení jednoho nebo více antidopingových pravidel.**“
- Antidopingová pravidla (*nejde o doslovnou citaci pravidel*):
 - zjištěná přítomnost zakázaných látek (nebo jejich metabolitů nebo indikátorů) v tělních tekutinách (odebraném vzorku) sportovce
 - použití nebo pokus o použití zakázané látky nebo zakázaných metod
 - odmítnutí nebo nedostavení se k odběru vzorku po obdržení výzvy či jiné vyhýbání se odběru
 - porušení pravidel o dostupnosti sportovce pro mimosoutěžní testování, ...
 - podvádění nebo pokus o podvádění v průběhu dopingové kontroly
 - držení zakázaných látek,..
 - obchodování (nakládání) se zakázanou látkou/metodou
 - podání nebo pokus o podání zakázané metody či látky ...
 - Spoluvina (nápomoc) při porušení antidopingových pravidel

 - seznam skupin zakázaných látek a metod dopingu
- **sportovní dopad x zdravotní dopad**

Doping

3

- 1999 - založena Světová antidopingová agentura (WADA)
Nadační výbor – zástupci OH, mezinárodních nevládních organizací. Států a dalších
Výkonný výbor
- 2003 – přijat Světový antidopingový kodex – mezinárodní standard
– platnost od 1.1.2004
 - ❑ Definice dopingu
 - ❑ Cíle antidopingového hnutí
 - ❑ Pravidla boje proti dopingu
- Odpovědnost za dodržování antidopingových pravidel
- nese sportovec, ale i trenér, lékař, funkcionáři sport. svazu
- Boj proti dopingu - celosvětově
 - na nevládní úrovni: MOV a jeho Lékařská komise
 - na vládní úrovni - organizován pouze v Evropě
 - prostřednictvím Sportovního výboru
a jeho Komise pro kontrolu dopingu Rady Evropy
- Součástí systému - antidopingové laboratoře

Dopingová kontrola v ČR

- *Antidopingový výbor ČR*
 - *vrcholným orgánem boje proti dopingů, celostátní působnost*
- *Činnost: kontrolní, legislativní, informační, výchovná*
- *Kontroly provádí*
 - Exekutiva pro kontrolu dopingů – orgán AVČR*
 - nebo příslušné orgány mezinárodních sportovních organizací*
- *Dopingový komisař – licence; asistent*
- *Analýza vzorků - laboratoř s akreditací MOV*
- *Disciplinární řízení vede sportovní svaz*

Dopingová kontrola

- Může být provedena při každé soutěži organizované sportovním svazem
- Může být kontrolován
 - Během soutěže každý sportovec
 - Mimo soutěž - každý registrovaný sportovec
- Průběh
 - Písemná výzva – sportovec podepíše
 - Do kontrolní místnosti nejpozději do 1 hod od předání výzvy (odklad při závažných okolnostech)
 - Kontrola totožnosti
 - Výběr odběrové nádoby
 - Odevzdání vzorku moči pod dohledem dopingového komisaře
 - Výběr odběrové soustavy a rozdělení vzorků - dva
 - Kontrola hustoty a kyselosti vzorku (limity) – pokud nevyhovuje –nový vzorek
 - Vyplnění a podepsání protokolu)
- Kontrola - 2 vzorky moče ⇒ vzorek A analyzován
 - vzorek B při pozitivitě pro kontrolní analýzu
- Pozitivita testů: kulturistika, cyklistika, silové sporty, atletika, fotbal ...

Postih za doping

http://www.antidoping.cz/dokumenty_smernice.php

- Pozitivní nález ⇒ zastavení/zákaz závodní činnosti:
 - efedrin, pseudoefedrin, kofein, fenylpropanolamin, strychnin a jejich deriváty: 3 měsíce → 2 roky → doživotně
 - anabolické látky, amfetaminu příbuzné I., ostatní stimulantia, peptidové a glykoproteinové hormony, diuretika, narkotická analgetika, maskující látky, použití zakázaných metod: 2 roky → doživotně

Seznam zakázaných skupin látek a metod dopingů:

Platnost vždy 1.1. každý rok v písemné formě; zveřejněn na www.antidopig.cz

► I. **Absolutně zakázané skupiny látek (stále):**

- anabolické látky (Androgenní anabolické steroidy, ostatní anabolické látky)
- diuretika a další maskovací látky
- peptidové hormony, růstové faktory, příbuzné látky a mimetika
- β - 2 agonisté (kromě některých inhalačních látek)
- Hormonové a metabolické modulátory

► II. **Zakázané dopingové metody (stále):**

- krevní doping (manipulace s krví a jejími komponentami)
- podání umělých přenašečů kyslíku a plasmaexpanderů
- farmakologická, chemická a fyzikální manipulace
- Genový doping

Seznam zakázaných skupin látek a metod dopingů:

- ▶ **III. Látky a metody zakázané při soutěži (předchozí ad I. a II.) +:**
 - ▶ stimulancia
 - ▶ narkotika
 - ▶ kanabinoidy
 - ▶ Glukokortikosteroidy – *požití pouze při **terapeutické výjimce!***
- ▶ **IV. Skupiny látek zakázaných za určitých okolností/sportech:**
 - ▶ alkohol: automobilový a motocyklový sport, letecké sporty a parašutismus, lukostřelba, vodní motorismus
 - ▶ beta-blokátory - automobilový sport, billiard, golf, gymnastika, lukostřelba (i mimo soutěž), lyžování – skoky na lyžích a akrobatické lyžování, U-rampa, snowboard U-rampa a „big air“, potápění, střelba (i mimo soutěž), šipky

Účinky vybraných zakázaných látek

Stimulancia

- mohou způsobit smrt při sportu i v terapeutických dávkách
- ovlivňují mozkovou činnost (CNS), zkracují reakční dobu, zvyšují pozornost, výkonnost, zmenšují únavu, zlepšují koordinaci, stimulují dechové centrum, potlačují chuť k jídlu, mohou ovlivnit soudnost
- Nežádoucí účinky:
zvýšený tlak krve, bolesti hlavy, poruchy srdeční činnosti, třes, nervozita, poruchy regulace tělesné teploty, závislost, psychózy

Narkotika

- pro potlačení bolesti
- Nežádoucí účinky:
útlum dýchání, riziko závislosti

Účinky vybraných zakázaných látek

Anabolické látky

Anabolické androgenní steroidy (deriváty testosteronu) – 1)

- zvýšení svalové hmoty, svalové síly, urychlení regeneračních pochodů, lepší využití kyslíku, snižují pocit únavy, zvýšení agresivity
- Nežádoucí účinky (NÚ) – s různým časovým odstupem
- genetické, endokrinní, reprodukční, renální, muskuloskeletální, dermatologické, kardiovaskulární, hematologické, jaterní, psychologické, další

Jiné anabolické látky – 2)

- Účinek na hladkou svalovinu dýchacích cest, anabolický účinek
- NÚ: arytmie, křeče, třes, pocity úzkosti

Účinky vybraných zakázaných látek

Diuretika a maskovací látky

- ke snížení hmotnosti
- ke snížení koncentrace zakázaných látek v moči – rychlejší vyměšování
- Nežádoucí účinky
- nízký tlak krve, svalové křeče, poruchy srdečního rytmu

Peptidové hormony, růstové faktory a související látky

- HCG – lidský choriogonadotropin, anabolický efekt
- ACTH – obnova poškozené tkáně, svalů
- STH – růstový hormon
- EPO – erythropoetin, stimulace tvorby erytrocytů
- IGF-I – podpora buněčného růstu
- Insulin – ovlivňuje metabolismus; terapeutická výjimka u diabetiků

Krevní doping

- podání krve, krvinek či krevních derivátů
- Zvýší se transportní kapacita krve pro kyslík
- NÚ – rizika: alergické reakce, hemolýza, přetížení krevního oběhu

Podání umělých přenašečů kyslíku a plasmaexpanderů

- Použití pro zvýšení obsahu kyslíku v krvi
- NÚ: bolesti hlavy, vysoký TK, porucha srážlivosti krve, infarkt myokardu,...

Chemická a fyzikální manipulace

- Mění se neporušenost vzorků k dopingové kontrole

Genový doping

podle definice WADA – ne-terapeutické použití genů, genetických elementů a /nebo buněk, které mají zvýšit kapacitu sportovní výkonnosti

➤ **Nežádoucí účinky dopingů**

➤ **Kardiovaskulární aparát**

poruchy srdečního rytmu, náhlá smrt, IM, hypertrofie LK, dyslipidémie

➤ **Krev a vaskulární systém** – trombózy, embolie, infekce ...

➤ **Kůže** – strie, akné

➤ **Játra** – stáza žluči, cirhóza, ...

➤ **Muskuloskeletální** – u dětí předčasný uzávěr růstových plotének, osteoporóza, změny vazů – ztuhlost, fraktury..

➤ **Endokrinní systém** – inzulínová rezistence, poruchy funkce štítné žlázy

➤ **CNS** – změny chování, agresivní chování, izolace

➤ **Terapeutické výjimky**

sportovcům, u kterých je vzhledem ke zdravotnímu stavu nezbytné v rámci léčby použít zakázanou látku, se uděluje tzv. terapeutická výjimka (therapeutic use exception)

➤ **Mezinárodní standard pro terapeutické výjimky**

➤ **Jednotný postup**

➤ **Výjimka stanovena na dobu určitou, lze prodloužit, kde nezbytné**

➤ **Žádost: formulář + zdravotní dokumentace (i v AJ)**

v předstihu min 30 dní, neplatí pro akutní stavy

přesná specifikace dávky, frekvence a způsobu podání

Použitá literatura:

CINGLOVÁ, L. *Vybrané kapitoly z tělovýchovného lékařství*. Praha 2002, Karolinum. ISBN 80-246-0492-2

VILIKUS, Z., BRANDEJSKÝ, P., NOVOTNÝ, V., *Tělovýchovné lékařství*. Praha 2004, Karolinum, ISBN 80-246-0821-9

PASTUCHA, D. A kol. *Tělovýchovné lékařství*. Praha 2014, Grada. ISBN 978-80-247-4837-5

CHLUMSKÝ, J. *Kontrola a prevence dopingu. Směrnice pro kontrolu a postih dopingu ve sportu v ČR 2015*. ILF 23.10.2015

www.fsps.muni.cz/kapitolysportovnimediciny-staly/