



Dopingtilastoa ja vuoden 2022 muutokset WADAn Kielletyt aineet ja menetelmät luetteloon

Pekka Rauhala,
LKT, Farmakologian dosentti
SUEK lääketieteellinen asiantuntija

Sidonnaisuudet:
Luentopalkkioita Orion Pharma

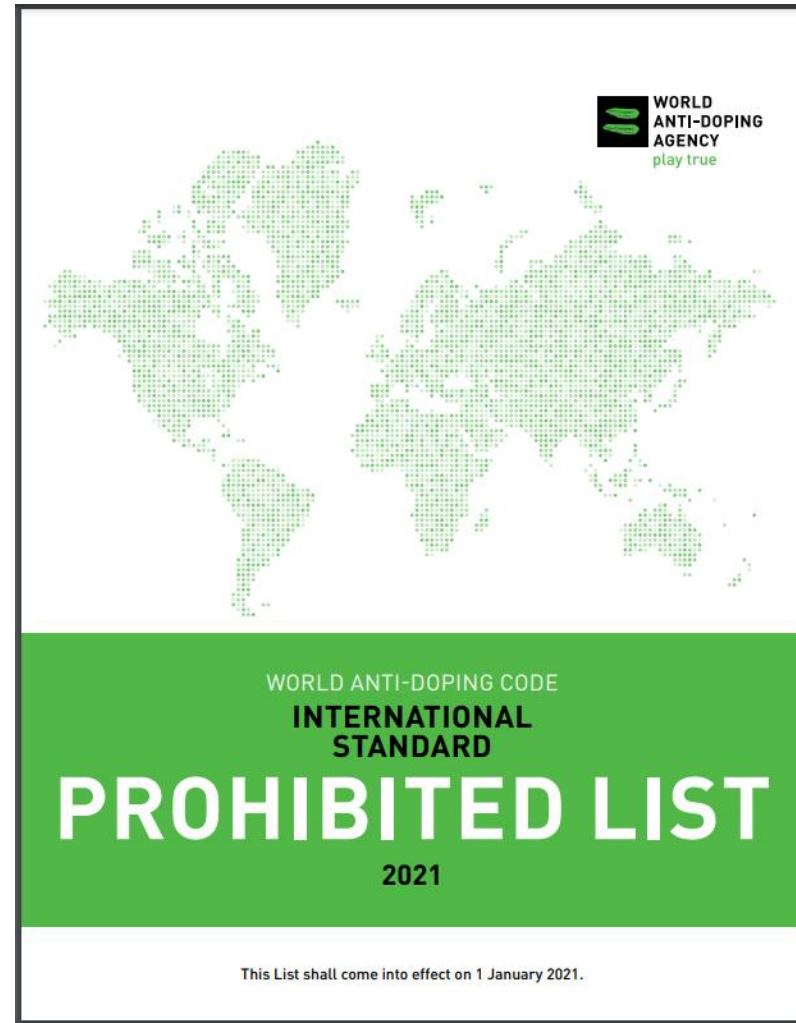
Esityksen sisältö

- Kielletyt aineet ja menetelmät urheilussa -luettelo
 - Jaottelu ja milloin aineryhmät tulivat kielletyiksi
- Testitulokset aineryhmittäin
 - WADAn tilastot
 - Suomessa (rikkomukset)
- Onko mikään muuttunut?
- Vuoden 2022 tärkeimmät muutokset
 - Glukokortikoidi-injektiot
 - Salbutamolin annostus

KAMU

WADA ylläpitää ja päivittää vuosittain Kielletyt aineet ja menetelmät urheilussa -luettelon

Kansainvälinen olympiakomitea (KOK) teki ja päivitti luettelo aiemmin 1968–2003



Kielletyt aineet ja menetelmät urheilussa 2021

KAIKKINA AIKONA KIELLETYT

- S0. Myyntiluvattomat aineet
- S1. Anaboliset aineet **1976 ja 1984**
- S2. Peptidihormonit, kasvutekijät, vastaavat aineet ja mimeetit **1989-90**
- S3. β_2 -agonistit **1986**
- S4. Hormoneihin ja aineenvaihduntaan vaikuttavat modulaattorit **1990-luvulla**
- S5. Diureetit ja peiteaineet **1986**
- M1. Veren ja sen komponenttien manipulaatio **1986**
- M2. Kemiallinen ja fysikaalinen manipulaatio **1988**
- M3. Geeni- ja soludoping **2003**

KILPAILUN AIKANA KIELLETYT

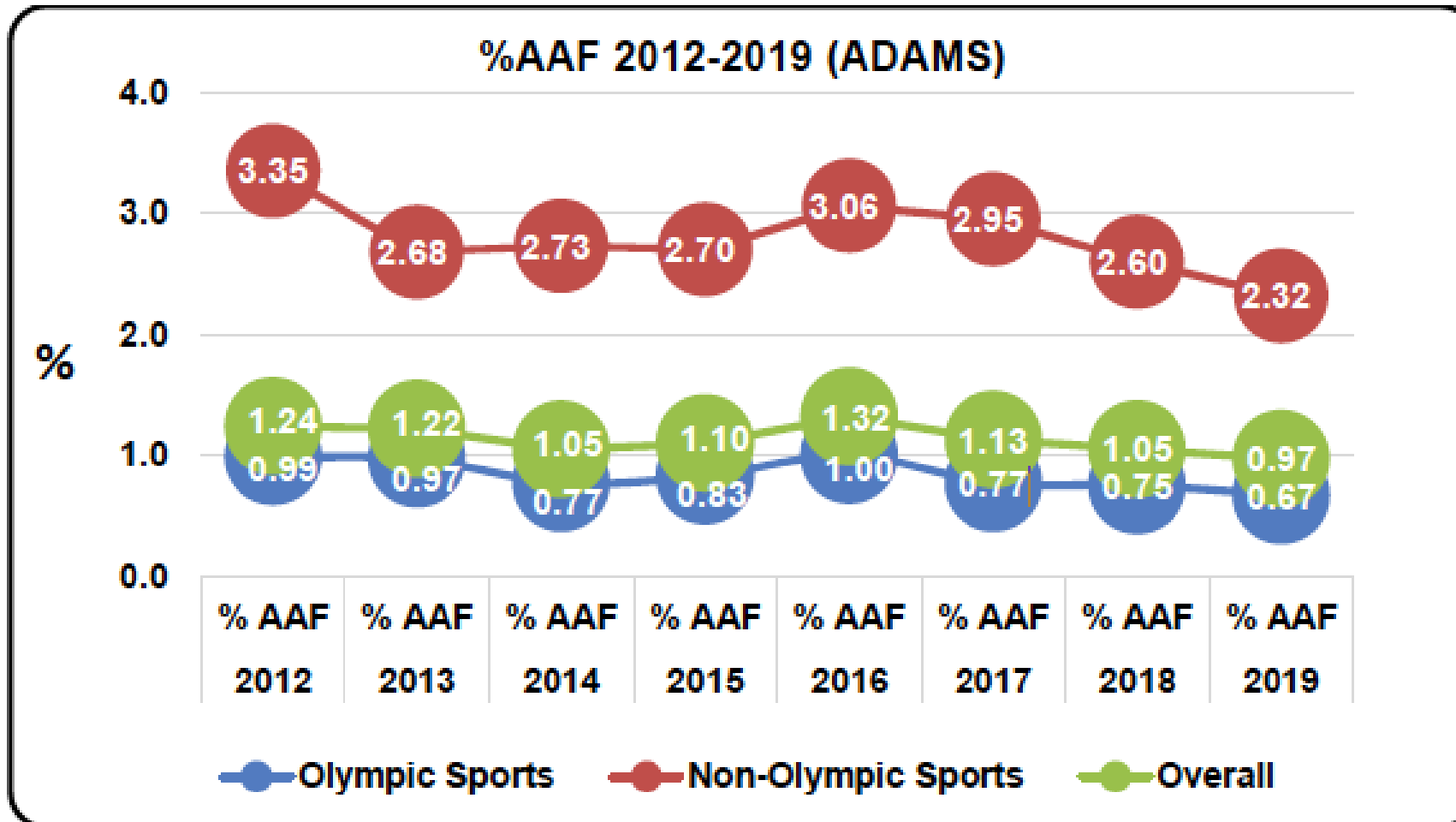
- S6. Piristeet **1968**
- S7. Huumaavat kipulääkkeet **1968**
- S8. Kannabinoidit **1989**
- S9. Glukokortikoidit **1986**

TIETYISSÄ URHEILULAJEISSA KIELLETTY

- P1. Beetasalpaajat **1986**

Vuosiluvut KOK:n ja WADAn luettelojen mukaan

Olympic sport vs. Non-Olympic sport

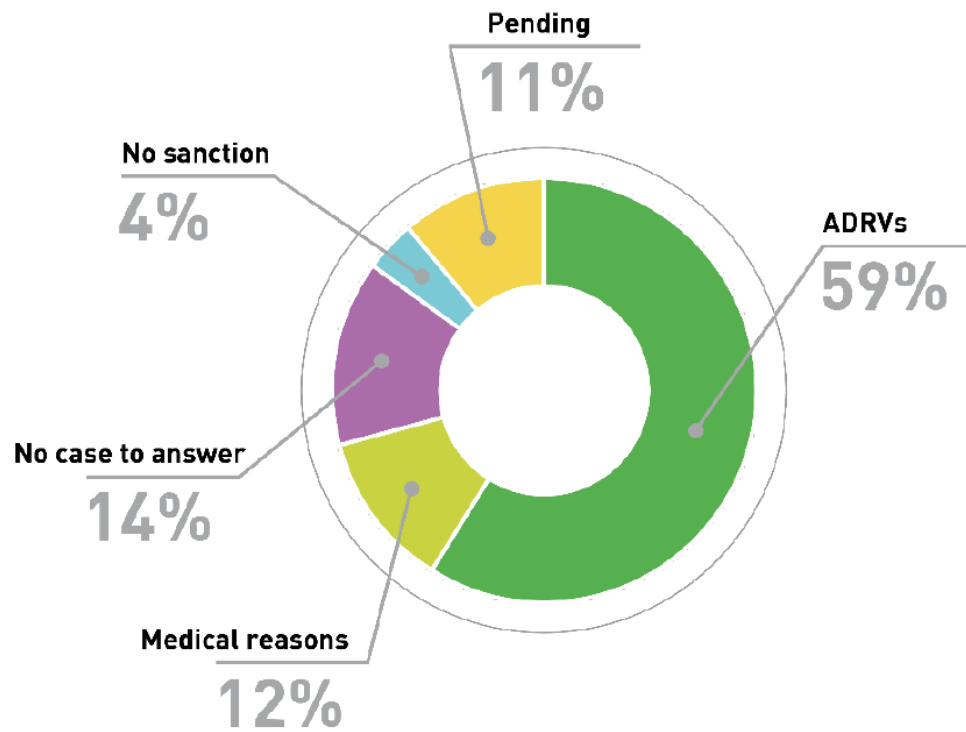


2019 Anti-Doping Testing Figures – Executive Summary

<https://www.wada-ama.org/en/resources/laboratories/anti-doping-testing-figures-report>

Positiivinen testitulos (AAF: adverse analytical finding) on eri kuin dopingrikkomus (ADRV: antidoping rule violation)

2018 Outcomes by AAF



Noin 263 000 näytettä (2018)

- Joista 2 771 positiivista testitulosta (AAF)
- Joista 1 640 rikkomusta (ADRV)

Ei rikkomusta

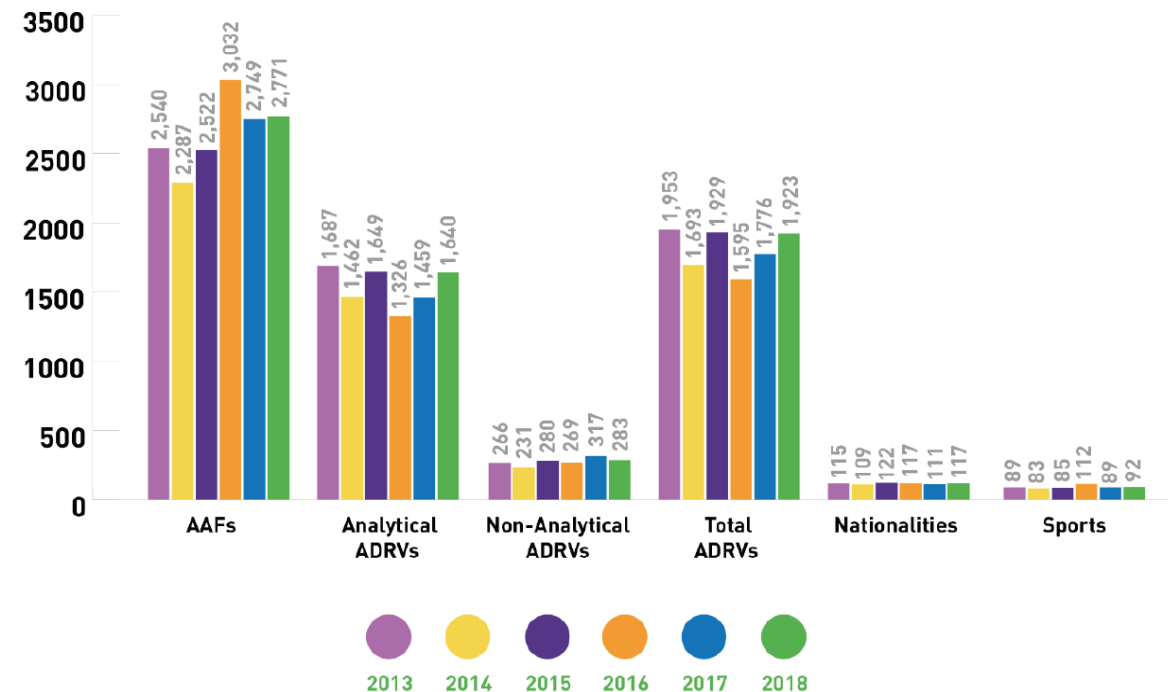
- 333 lääketieteelliset syyt (erivapaus)
- 381 jokin muu syy
- 101 vapauttava päätös
- 316 kesken (2/2020)

Rikkomuksista

- 1277 rikkomusta kilpailujen aikana
- 363 rikkomusta kilpailujen ulkopuolella
- 283 ei-analyyttistä rikkomusta

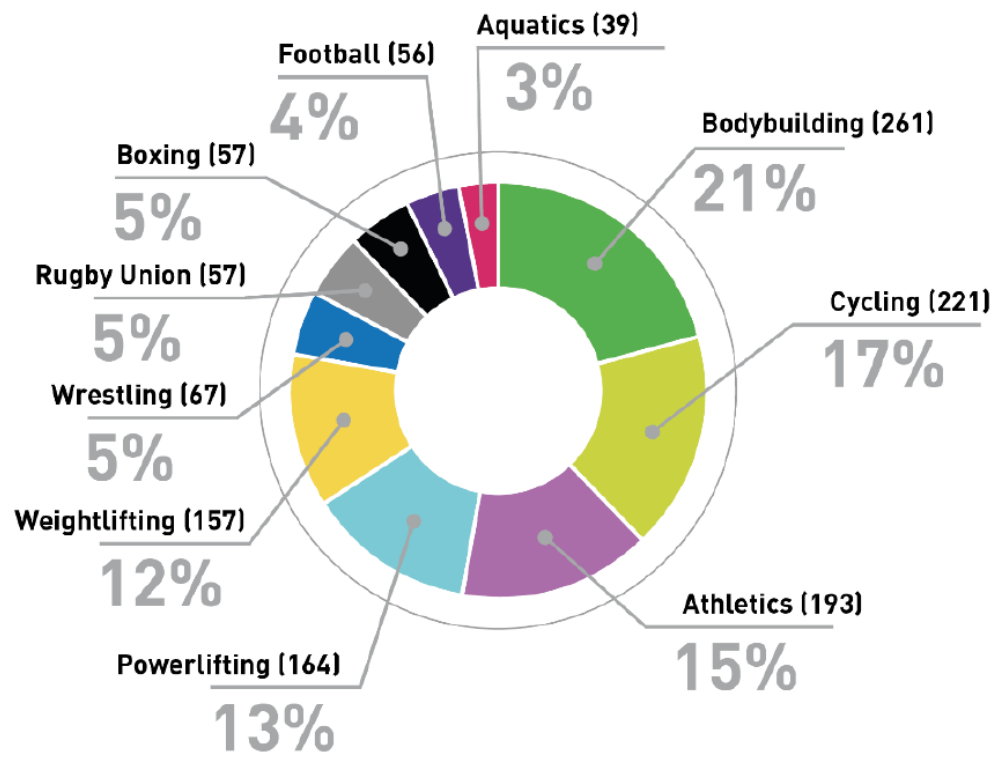
- Miehet 77%, naiset 23%
- 92 lajia
- 117 maata

Comparison of Years 2013 to 2018



10 yleisintä lajia dopingrikkomuksissa 2018

Total ADRVs - Top 10 Sports



Analytical ADRV

Bodybuilding 14%

Cycling 0.7%

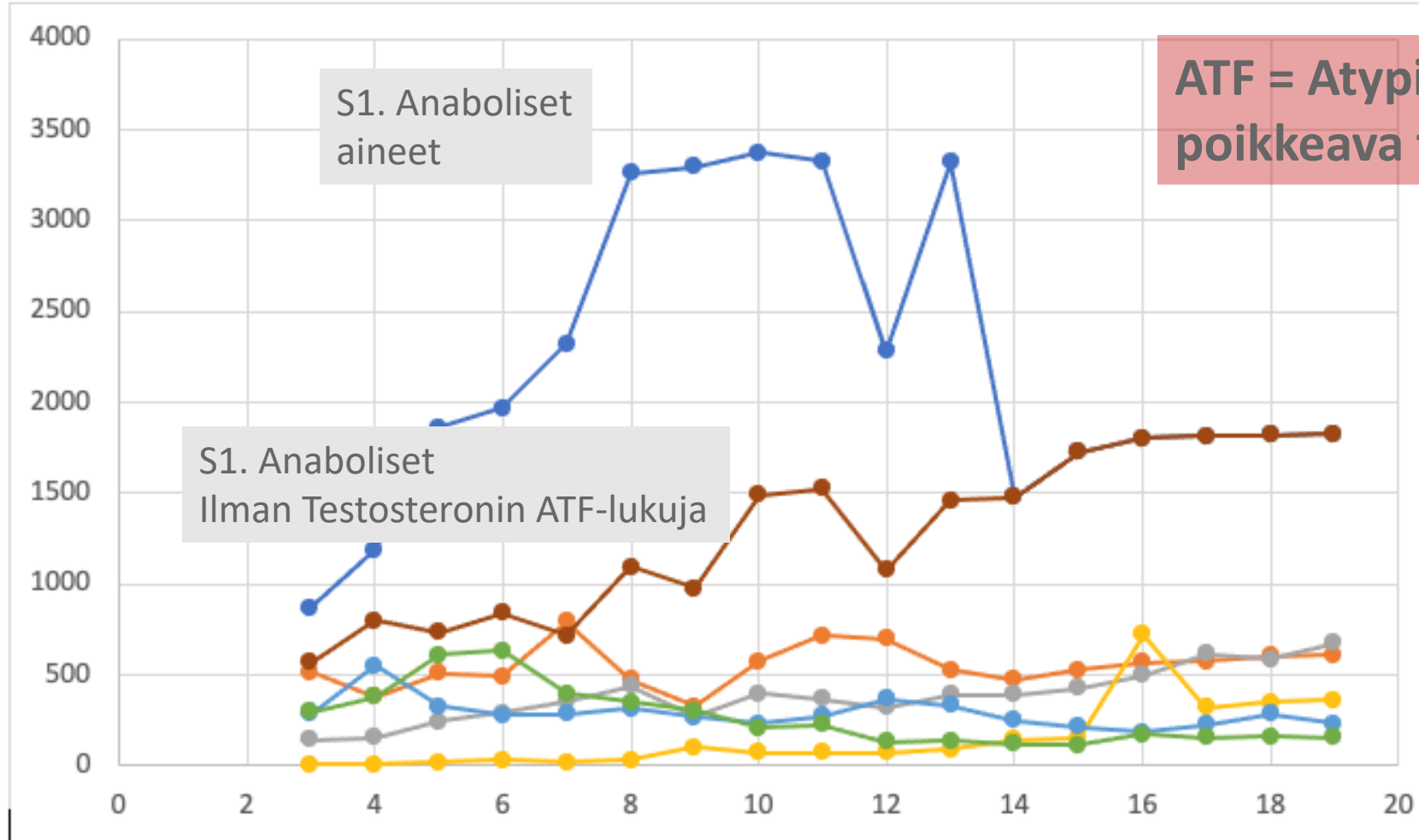
Athletics 0.5%

Powerlifting 3.6%

Weightlifting 1.1%

Wrestling 1.0%

Positiiviset testitulokset WADAn tilastojen mukaan aineryhmittäin (2003-13 AAF+ATF: 2014→ AAF)



S5. Diureetit
S6. Piristeet
S4. Horm. ja metab. modulaattorit
S9. Glukokortik.
S3. β_2 -agonistit

Luvut kerätty: <https://www.wada-ama.org/en/resources/laboratories/anti-doping-testing-figures-report>

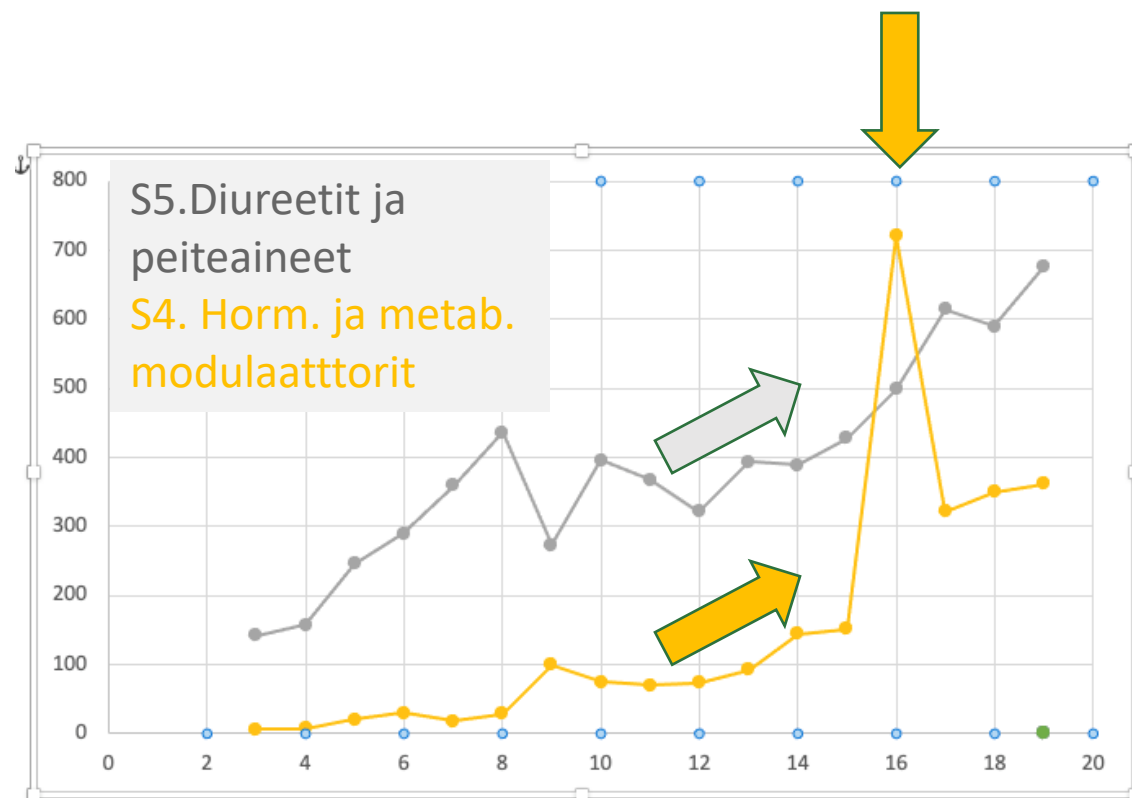
Huomioita positiivisten näytteiden määristä

S5. Diureetit ja peiteaineet

- Määrä kasvanut tasaisesti
- Menetelmien herkkyyden kasvu
- Ravintolisät ja niiden sisältämät diureetit?
- Käyttö/testaus lisääntynyt joissakin lajeissa?

S4. Hormoni ja metaboliset modulaattorit

- Määrä kasvanut tasaisesti
- Estrogeenin vaikutuksen estäjien käyttö lisääntynyt. Myös ravintolisissä.
- 2016 ”Meldoniumpiikki/Mildronaatti” 515 löydöstä, jatkossa n.100



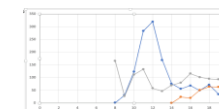
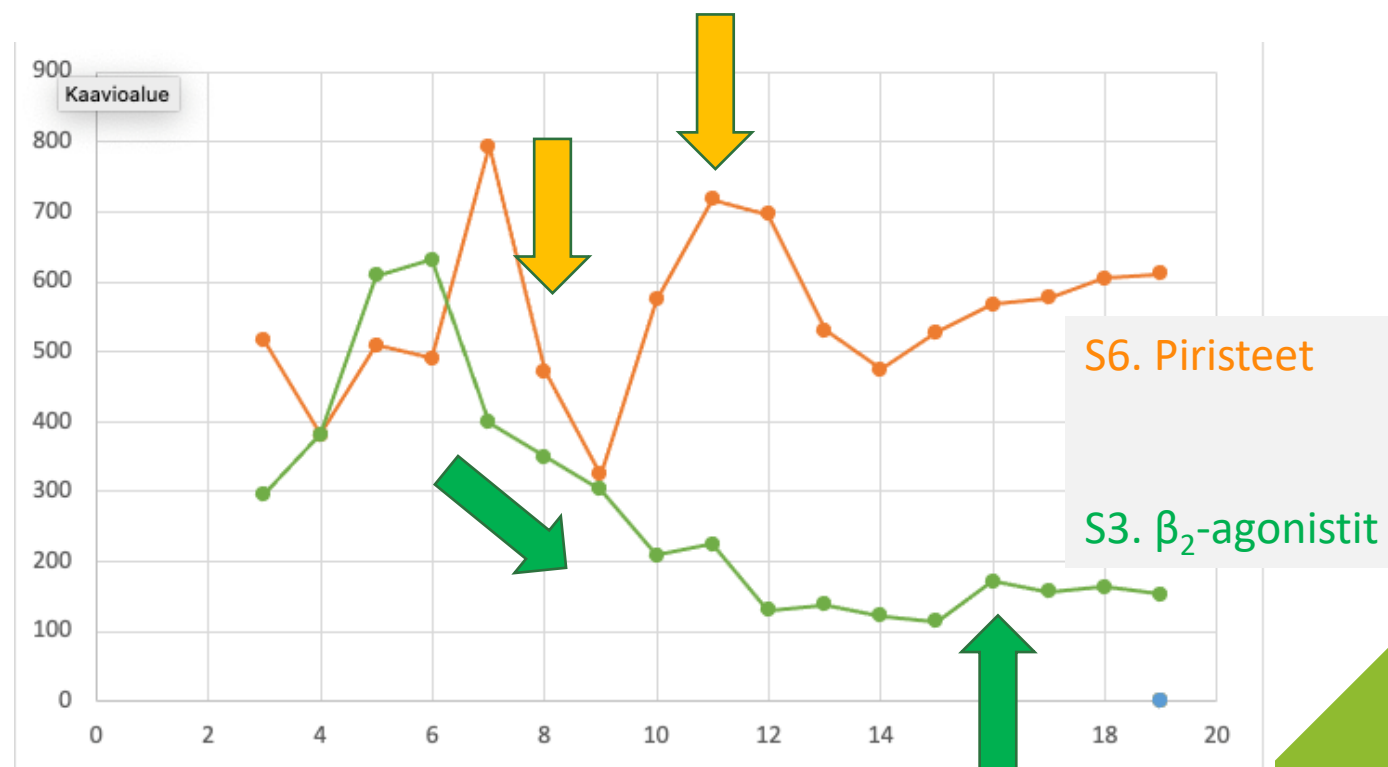
Huomioita positiivisten näytteiden määristä

S3. β_2 -agonistit

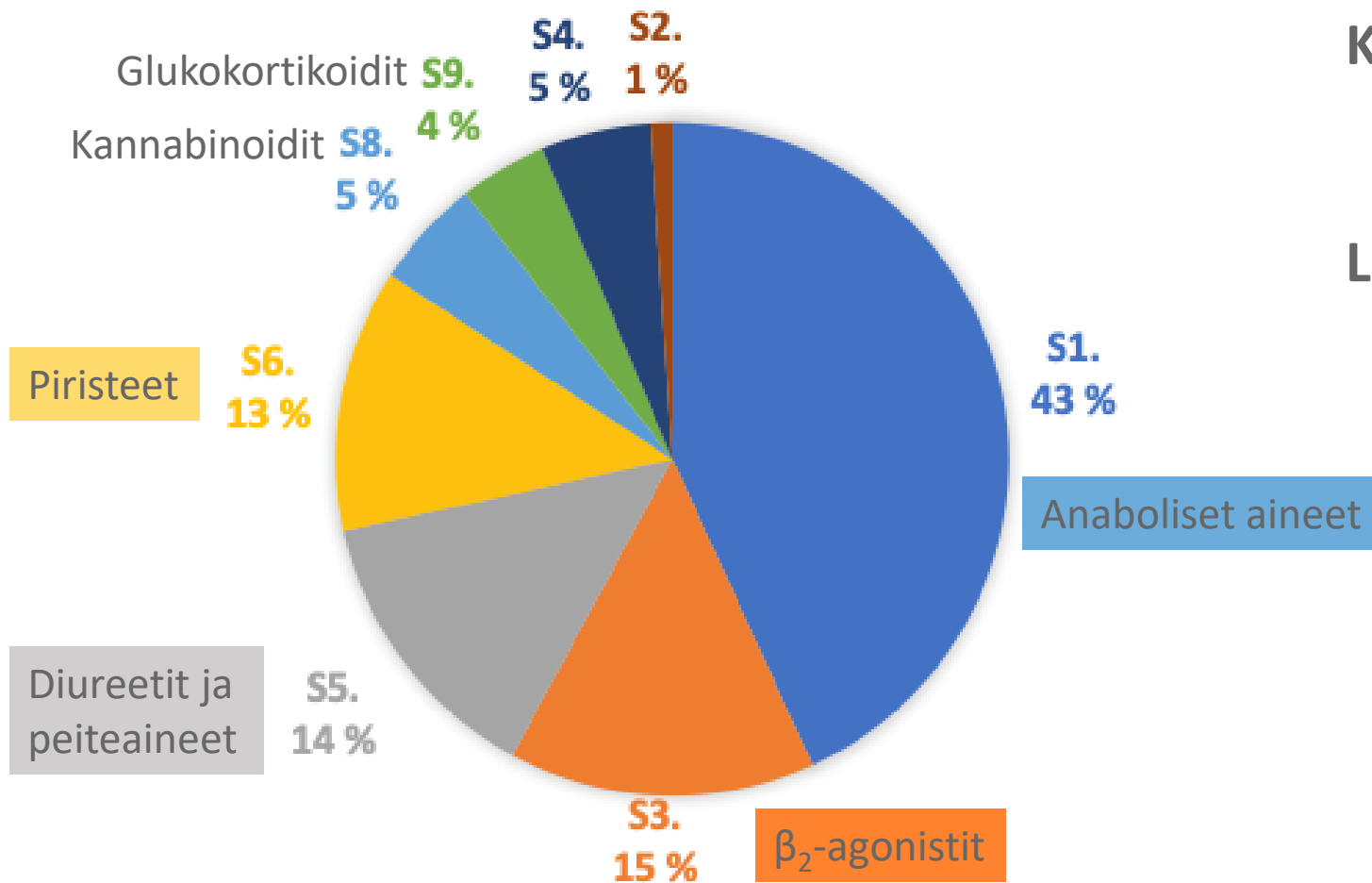
- Laskeva trendi erivapauskyselyihin liittyvä muutos?
- Higenamiini ravintolisistä 2016

S6. Piristeet

- 2007 → 2009 pudotus:
 - amfetamiini 430 → n. 100
 - Raportointiraja mm. piristeille 2009
- Ravintolisien 4-metyyliheksaani-2-amiini



DOPINGRIKKOMUKSET AINERYHMITTÄIN SUOMESSA 2010-2020



Kuvassa

86 rikkomuksen 95 ainetta

Lisäksi muita rikkomuksia

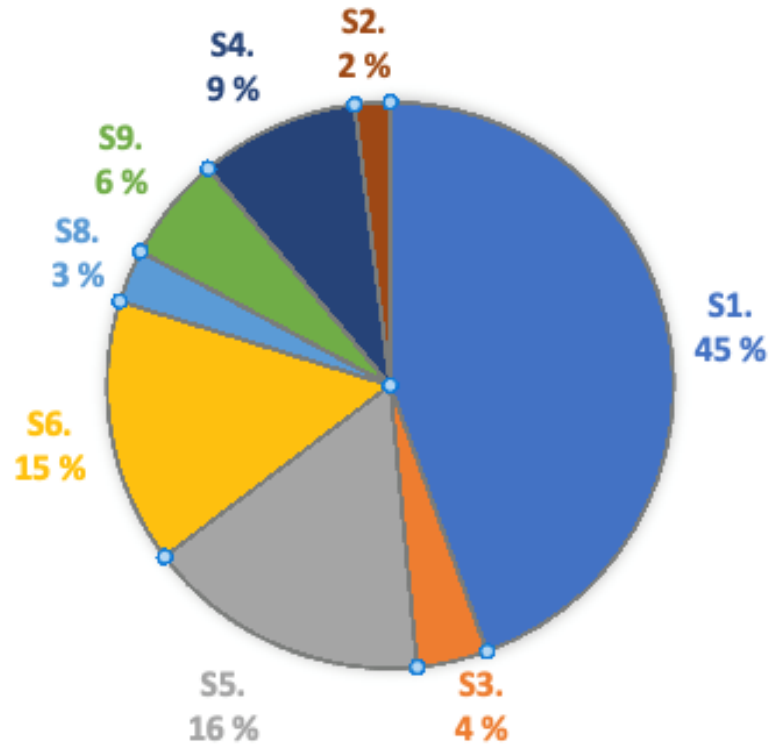
12 ei-analyttistä rikkomusta

2 alkoholi

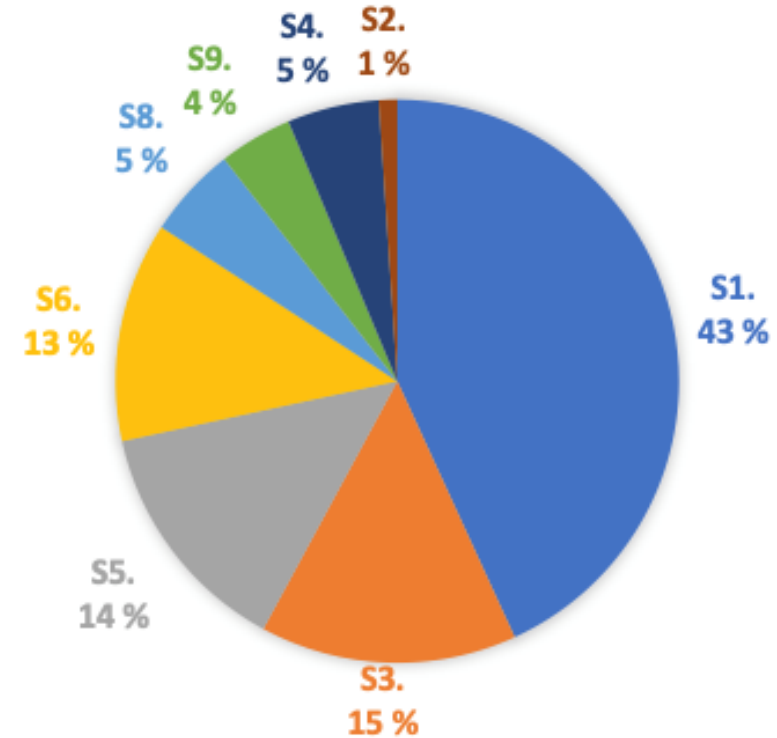
3?

WADAn tilastojen positiiviset näytteet (AAF) ja Suomen dopingrikkomukset

POSITIIVISET NÄYTTEET AINERYHMITÄIN
2019 MAAILMALLA



DOPINGRIKKOMUKSET AINERYHMITÄIN
SUOMESSA 2010-2020



SUEK

Dopingvalvonnan kehittyminen

- Näytteiden pitkäaikaissäilytys ja uudelleen analyysit
- Olinpaikkatiedot, tiedustelu ja tutkinta
- Kansallinen ja kansainvälinen yhteistyö
- Analytiikan jatkuva kehitys
- Urheilijan biologinen passi
 - Hematologinen moduli
 - Steroidimoduli
- Jatkossa
 - Kuivaverianalyysi
 - Kasvuhormonille biologinen passi
 - Verensiirron (oma) havaitsemiseksi uusi analytiikka?
 - Performance passport

Dopingaineiden analytiikasta

Analytiikka on kehittynyt huimasti

Uusien elimistöistä hitaasti poistuvien aineenvaihduntatuotteiden löytäminen on lisännyt dopingrikkomuksia uudelleen analyyseissä

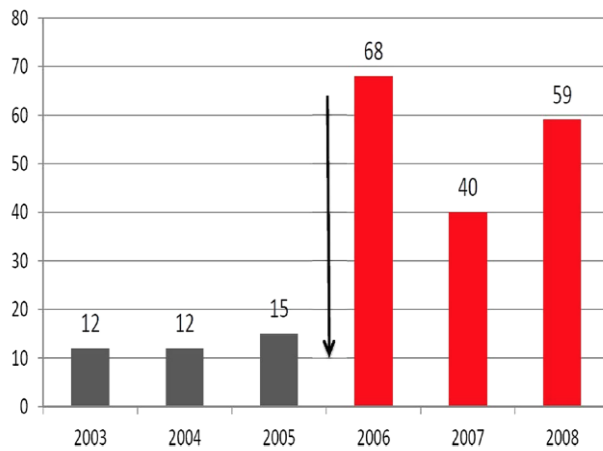
SUMMER GAMES*

Year	IOC RMA ⁽¹⁾		Total
	During the Games	Re-analysis after the Games	
1968	1		1
1972	7		7
1976	11		11
1984	12		12
1988	10		10
1992	5		5
1996	4		4
2000	11		11
2004	17	5	22
2008	7	65	72
2012	9	57	66
2016	8		8

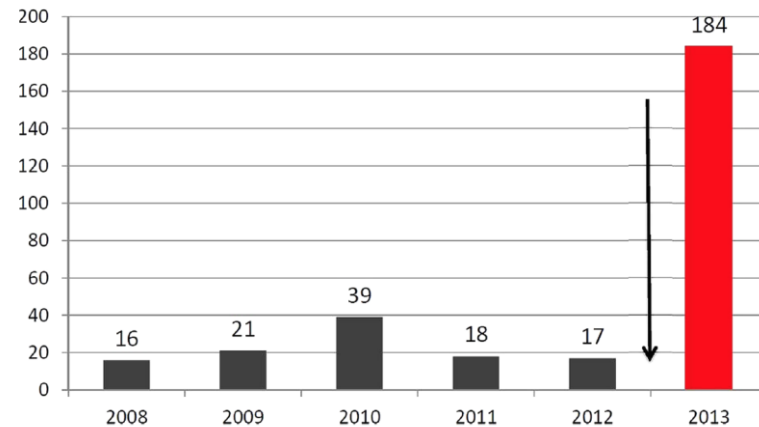
*As of 28 May 2019

Kölnin laboratorion positiivisia näyteanalyyyseja joidenkin anabolisten steroidien suhteen

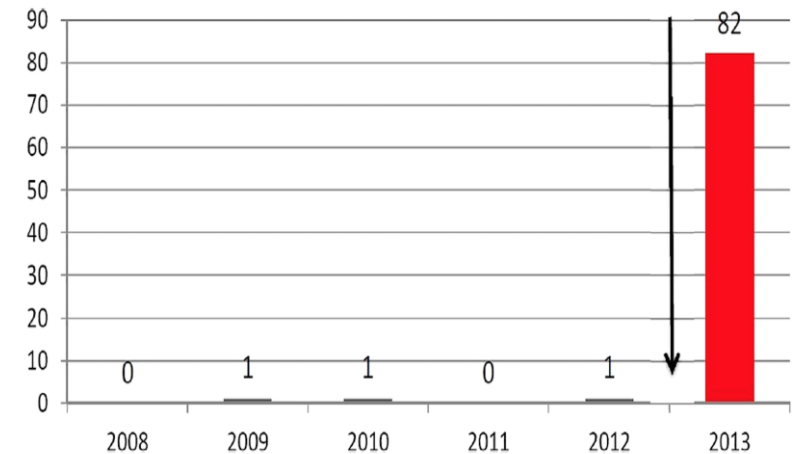
Metandienoni



Stanotsololi



Dehydrokloorimetyyli-testosteroni



Tokio 2021: 6 positiivista näytettä



TOKYO 2020 ANTI-DOPING PROGRAM



6'200
SAMPLES COLLECTED



34.6% OUT-OF-COMPETITION
65.4% IN-COMPETITION



OVER **4'255**
ATHLETES TESTED (36.5%)



FROM
171
COUNTRIES

TOP 10 TESTED NOCs

	USA
	CHN
	AUS
	ROC
	GBR
	ITA
	JPN
	CAN
	FRA
	ESP

BY SIZE OF DELEGATION

	ROC
	CHN
	USA
	GBR
	AUS
	ITA
	FRA
	CAN
	GER
	JPN

TOP 10 TESTED DISCIPLINES

	ATHLETICS
	AQUATICS
	CYCLING
	ROWING
	WEIGHTLIFTING
	CANOE/KAYAK
	WRESTLING
	BOXING
	JUDO
	GYMNASTICS

Vuoden 2022 muutokset Kielletyt aineet ja menetelmät luetteloon

- Glukokortikoidit
 - Kaikki glukokortikoidipistokset pistospaikasta riippumatta kiellettyjä kilpailun aikana (kilpailuaika alkaa kilpailua edeltävänä iltana klo 23.59 ellei toisin määritelty)
 - Varoajoissa muutoksia
- Salbutamolin enimmäisannos inhalaationa **600 mikrog 8 tunnin** kuluessa, ei kuitenkaan yli 1600 mikrog 24 tunnin aikana
- Joitakin uusia esimerkkiaineita lisätty luetteloon

Glukokortikoidit ovat antotavasta riipuen kiellettyjä kilpailun aikana tai sallittuja

- Kielletyt antotavat
 - Suun kautta (mukaanlukien suun limakalvolle annostelu)
 - Peräsuoleen
 - Kaikki injektiot pistospaikasta riippumatta
- Sallitut antotavat
 - Inhalaationa, iholle voiteena, tippoina/voiteena/sumuttuna korvaan, nenään, silmään...

Glukokortikoidien varoajat

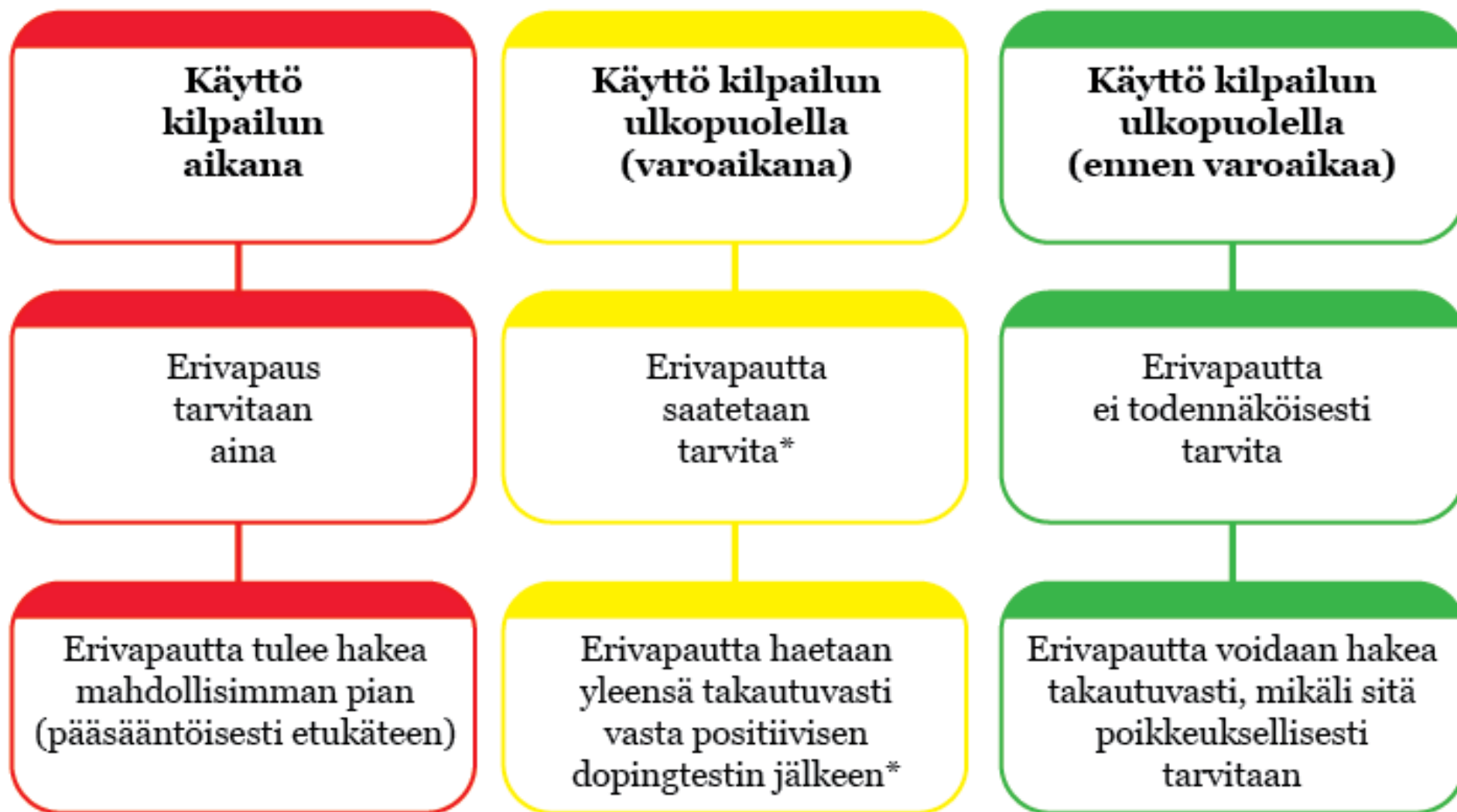
- Glukokortikoidien pitoisuudet eivät saa ylittää kilpailujen aikana laboratorion raportointirajaa vaikka ne olisi otettu kilpailujen ulkopuolella →

Varoajat, jolloin pitoisuus saattaa ylittää laboratorion raportointirajan

Antotapa	Glukokortikoidi	Varoaika *
Suun kautta	Triamsinoloni	30 vrk
	Muut glukokortikoidit	3 vrk
Injektiona lihakseen	Triamsinoloni	60 vrk
	Prednisoloni; prednisoni	10 vrk
	Beetametasoni; deksametasoni; metyyliprednisoloni	5 vrk
Paikallinen injektio esimerkiksi jänteen ympärille, nivelonteloon, bursaan	Triamsinoloni; prednisoloni; prednisoni	10 vrk
	Muut glukokortikoidit	3 vrk

* Varoaika tarkoittaa aikaa lääkkeen viimeisestä annostuksesta kilpailuajan alkuun (kilpailuaika alkaa kilpailua edeltävänä iltana klo 23:59 ellei sitä ole toisin määritely)

Milloin kielletylle glukokortikoidille pitää hakea erivapautta?



** Urheilijan ja lääkärin pitää varmistaa etukäteen, että erivapauden myöntämisen lääketieteelliset ehdot täyttyvät*



SUEK



SUEK

KIITOS!