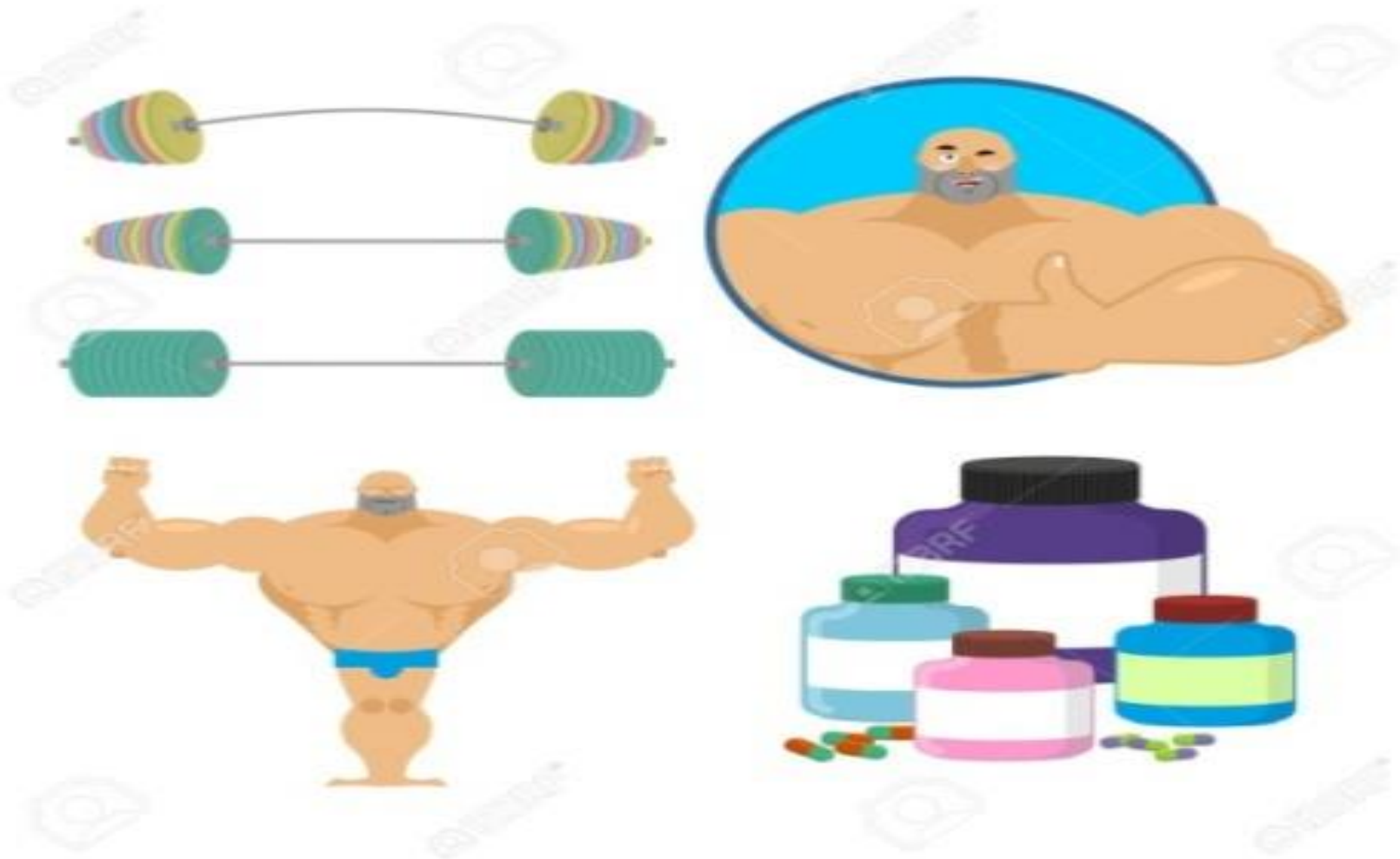


# UTICAJ ZLOUPOTREBE ANABOLIČKIH STEROIDA PO MENTALNO ZDRAVLJE

---



---

Jovana Cvetković<sup>1</sup>, Marin Bašić<sup>2</sup>

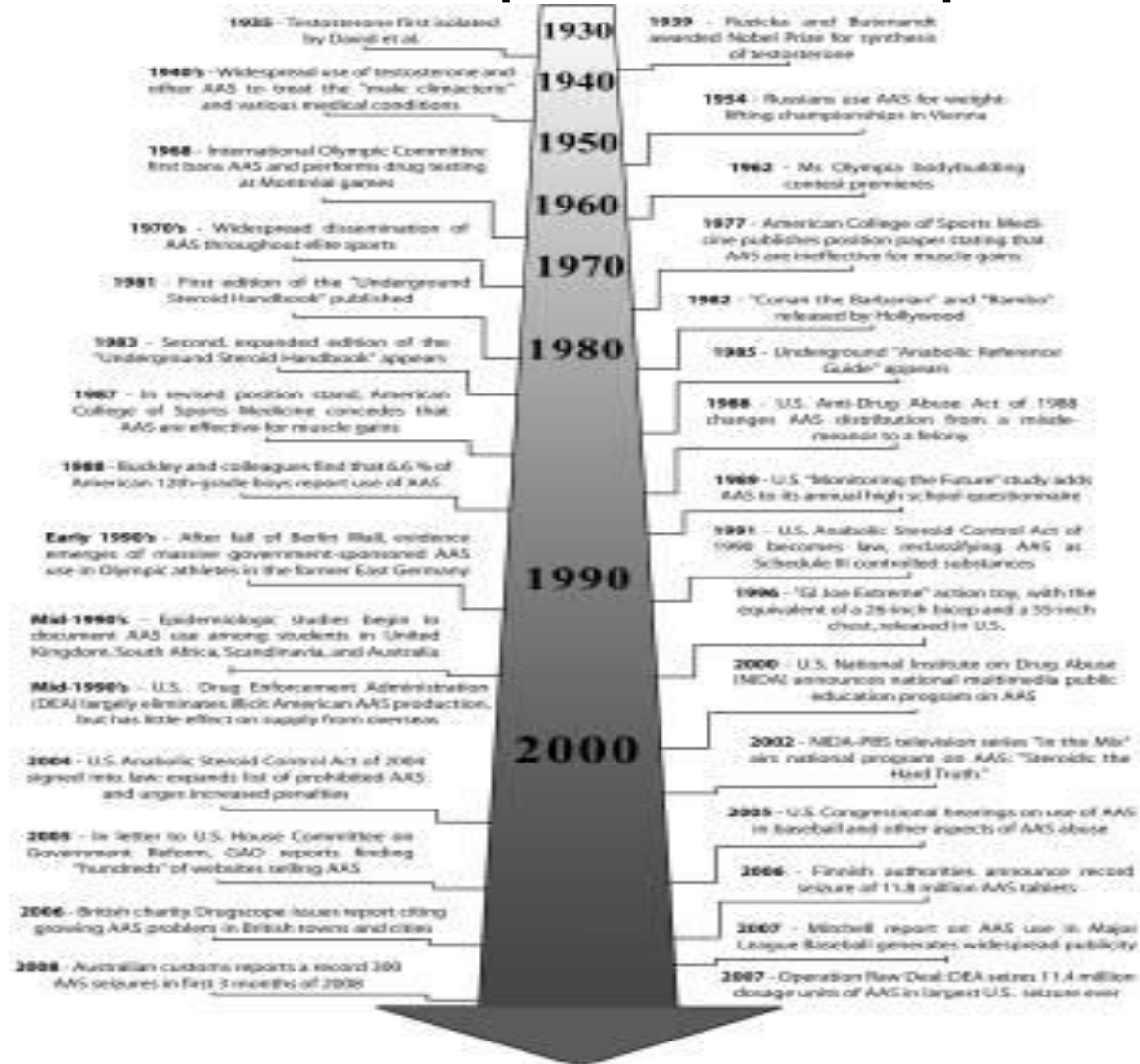
---

---

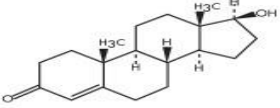
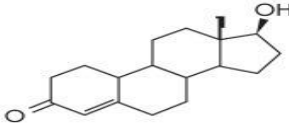
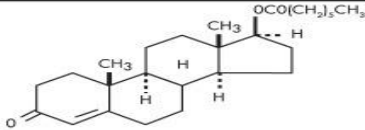
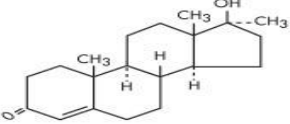
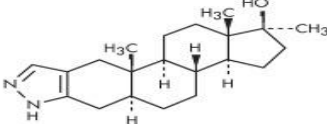
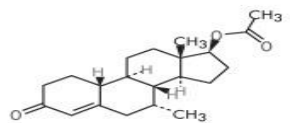
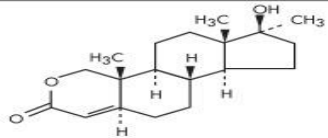
Anabolički androgeni steroidi (AAS) predstavljaju sintetske derivate testosterona-primarni hormon, sintetisan u telu kod muškaraca.

U poslednjim dekadama novog doba, dolazi do povećane potrošnje AAS, najpre kod sportista, a zatim sve češće u opštoj populaciji, pre svega u mlađeg stanovništva.

# Временске тачке у еволуцији злоупотребе анаболичко-андрогеног стероида.



# Vrste AAS u najčešćoj upotrebi

Molecule	Structure	Structural Features And Structure-Activity Relationship	Comments
<b>Testosterone</b>		A testosterone molecule is characterized by a 3-keto group, methyl groups in 10 and 13 positions, a 17-beta-hydroxyl group, and a double bond between carbons 4 and 5 in the A ring.	Testosterone and its esters are the AASs athletes and non-athlete weightlifters most widely use.
<b>19-nortestosterone (Nandrolone)</b>		The removal of the 19-methyl group increases the anabolic activity relative to androgenic activity.	Nandrolone is popular as a training drug, and accounts for a large number of positive tests.
<b>Testosterone enanthate</b>		Esterification of the 17β-hydroxyl group renders the molecule more hydrophobic; its duration of action is extended when the molecule is injected in an oil suspension.	Testosterone esters, cypionate and enanthate are used in therapy and also used widely by non-athlete weightlifters and athletes.
<b>17-alpha methyl testosterone</b>		17-alpha alkyl substitutions retard first-pass presystemic metabolism and render it possible to administer these compounds orally.	Orally administered 17-α-alkylated androgens are hepatotoxic.
<b>Stanozolol</b>		17-alpha methyl substitution renders the molecule resistant to presystemic metabolism and makes it orally active; A ring modifications prevent its aromatization.	This is also a commonly used AAS that can be taken orally or parenterally. When administered orally, it can be hepatotoxic.
<b>7-alpha-methyl 19 nortestosterone</b>		7-alpha alkyl substitutions increase anabolic activity.	Because of its high anabolic to androgenic activity ratio, and relative sparing of the prostate, it's being explored for clinical use in replacement therapy and in male contraceptive regimens.
<b>Oxandrolone</b>		17-alpha alkyl substitutions retard first-pass presystemic metabolism and make it orally active. Because of A ring modification, it does not undergo aromatization.	This is an orally active compound used clinically as an anabolic drug. Because of 17-alpha alkyl substitution, it can be hepatotoxic.

# Način konzumiranja AAS

- U vidu tableta (oralno)
- U obliku injekcija
- Samoinicijativno kombinovanje sa drugim supstancama ( insulin, diuretici, tiroksin i mnogi drugi farmaceutski preparati)

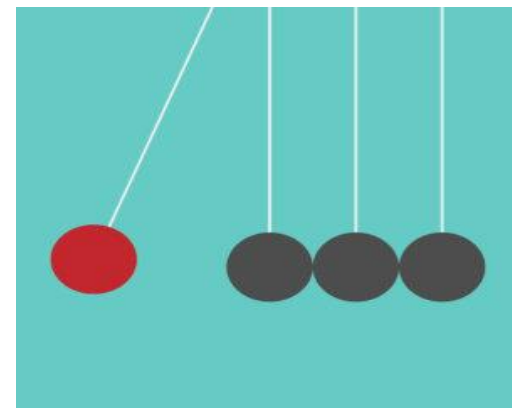


## Pozitivni uticaj AAS u kontrolisanim uslovima:

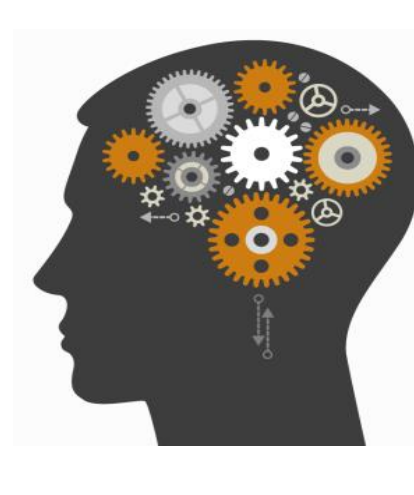
- oblikovanje muskulature
- gubitak masnih naslaga
- povećanje mišićne mase

## Neželjena i štetna dejstva AAS:

- psihički poremećaj
- bolesti unutrašnjih organa
- poremećaji u oblasti reprodukcije



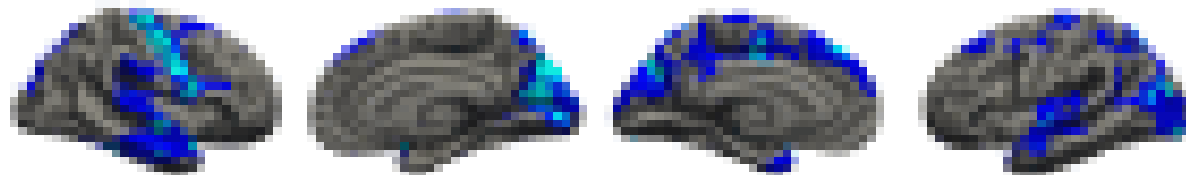
# Psihički poremećaj kod nekontrolisane upotrebe AAS



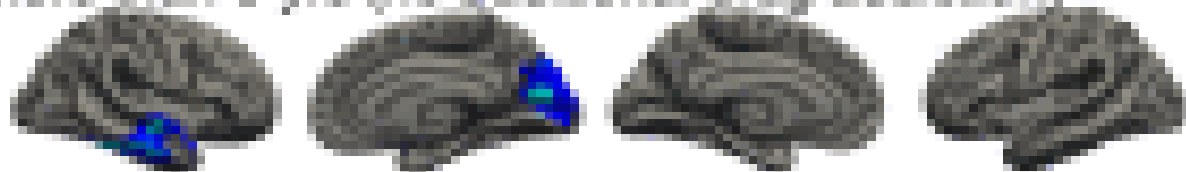
- agresivnost
- anksioznost
- depresija
- nekontrolisanog donošenja odluka,
- veća impulsivnost,
- rizični stepeni kontrole agresivnosti.
- kognitivne promene

# Nalaz magnetne rezonance kod zloupotrebe AAS na mozgu (oštećenja sive mase mozga)

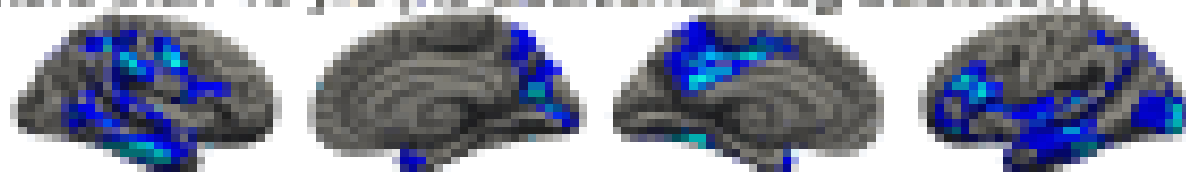
All included



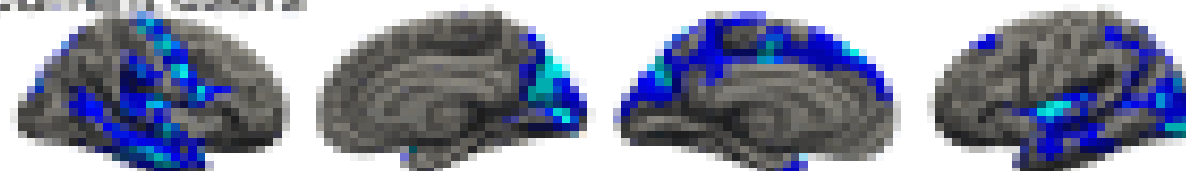
More than 5 yrs (no additional drug addiction)



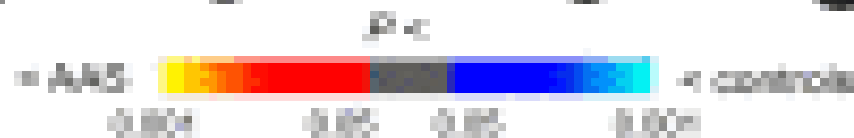
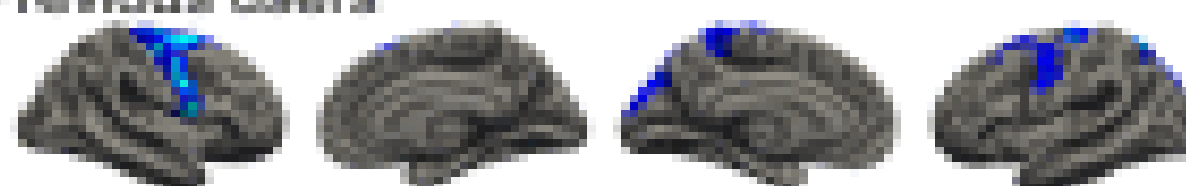
More than 10 yrs (no additional drug addiction)



Current users



Previous users





## Cilj rada

Ispitivanje stanja mentalnog zdravlja korisnika AAS u Nišu, uzimajući u obzir:

- godine starosti,
- obrazovni status,
- dužinu konzumiranja steroida,
- poznavanje štetnog dejstva ovih supstanci po zdravlje,
- izvore informisanosti,
- Okolnosti pod kojim bi prestali sa korišćenjem AAS.

Konačni cilj: izrada strategije i programa zaštite

## **Materijal i metode**

Podaci za 51 korisnika AAS, podeljenih u 3 starosne kategorije, koji ih koriste tokom vežbanja u sportskim salama (teretanama) dobijeni su putem intervjua od onih ispitanika, koji su pregledani prilikom kontrolisanja svog fertilnog statusa.

## Rezultati:

- Prosečna starost je 26.90 godina i SD 6.432 godina.
- Dužina korišćenja AAS je prosečno 2.2 godine i statistički je povezana sa godinama starosti.
- Psihički poremećaji korisnika AAS su povezani sa dužinom konzumiranja ( $\chi^2$ -kvadrat test iznosi 12.451).
- Stepen školske spreme je povezan sa poznavanjem dejstva AAS, (najčešći odgovori "delimično poznavanje uticaja na fizičko zdravlje).
- Problem u seksualnoj sferi su najčešće prisutni u drugoj starosnoj grupi ispitanika.

	Конзументи стероида	контролна група	Вредност теста	
<b>Старост (године)</b>	26.88 ±6.42	28.29±6.42	$\chi_i = 11.353$	0.011
18-25	19 (37.25%)	18 (35.29%)		
25-30	19 (37.25%)	12 (23.525)		
30-39	13 (25.49%)	21(41.17%)		
<b>Образовни статус</b>				
Основно	8 (15.7%)		$\chi_i = 6.961$	0.073
Срење	31 (60.8%)	22 (21.8%)		
Виша и висока школа	6 (11.8%)	28 (27.7%)		
Непознато	6 (11.8%)	1 (1%)		

<b>Дужина конзумирања</b>				
Не конзумира	1	(2.1%)		
До 6 месеци	12	(23.5%)		
7-12 месеци	21	(41.2%)		
Преко 1 године	15	(29.4%)		
непознато	2	(3.9%)		
Не	2	(1.7%)		

<b>Начин узимања</b>				
Орално	9	(17.6%)		
Путем инекције	19	(37.3%)		
Комбиновано	18	(35.3%)		
Без одговора	5	(9.8%)		

**Да ли узима додатна средства**

Да	26 (51.0%)			
Не	22 (43.1%)			
Без одговора	3 (5.9%)			

**Психички проблеми**

Нема	21 (41.2%)	45 (44.6%)		
Агресивност	23 (45.1%)	4 (4%)		
Депресија	6 (11.8%)	1 (1%)		
Деструктивност	1 (2%)	1 (1%)		
Поремећај сна	-			
Остало	-			
Без одговора	-			

## Сексуални проблеми

Има	18 (35.3%)	47 (46.5%)		
Нема	31 (60.8%)	4 (4%)		
Без одговора	2 (3.9%)			

## Извор информација

Тренер	1 (2%)			
Другови	22 (43.1%)			
Интернет сајтови	16 (31.4%)			
Набављач стереоида	2 (3.9%)			
Самоиницијативно	-			
Више извора	7 (13.7%)			
Без одговора	3 (5.9%)			

**Познавање штетног дејства**

Зна потпуно	7 (13.7%)			
Зна делимично	22 (43.1%)			
Незна	15 (29.4%)			
Без одговора	7 (13.7%)			

**Феритивни статус**

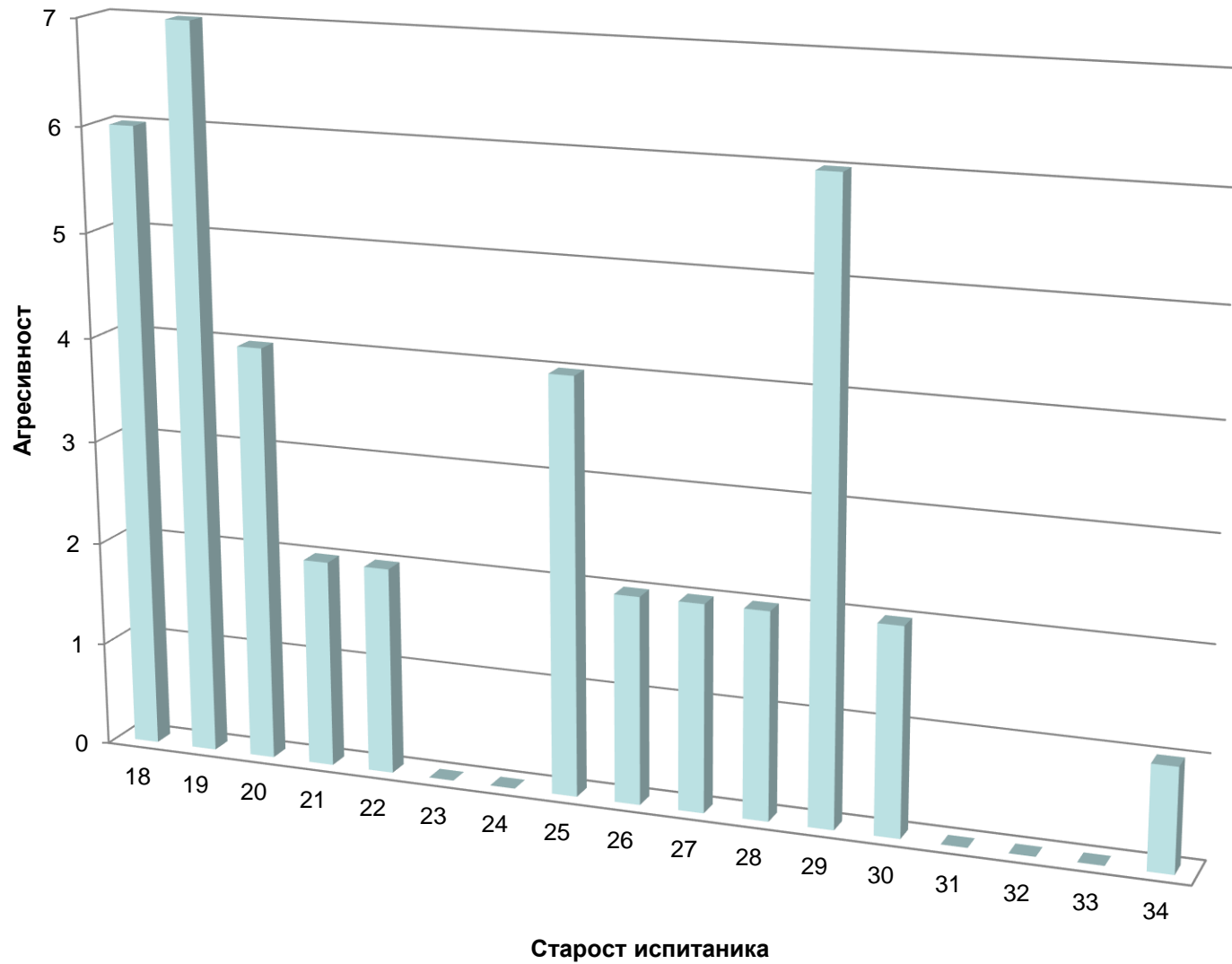
Позитивно	11 (21.6%)	34 (33.7%)		
Олигоспермија	20 (39.2%)	1 (1%)		
Азоспермија	13 (25.5%)	1 (1%)		
Без одговора	7 (13.7%)	15 (14.9)		

**Услови за предстанак**

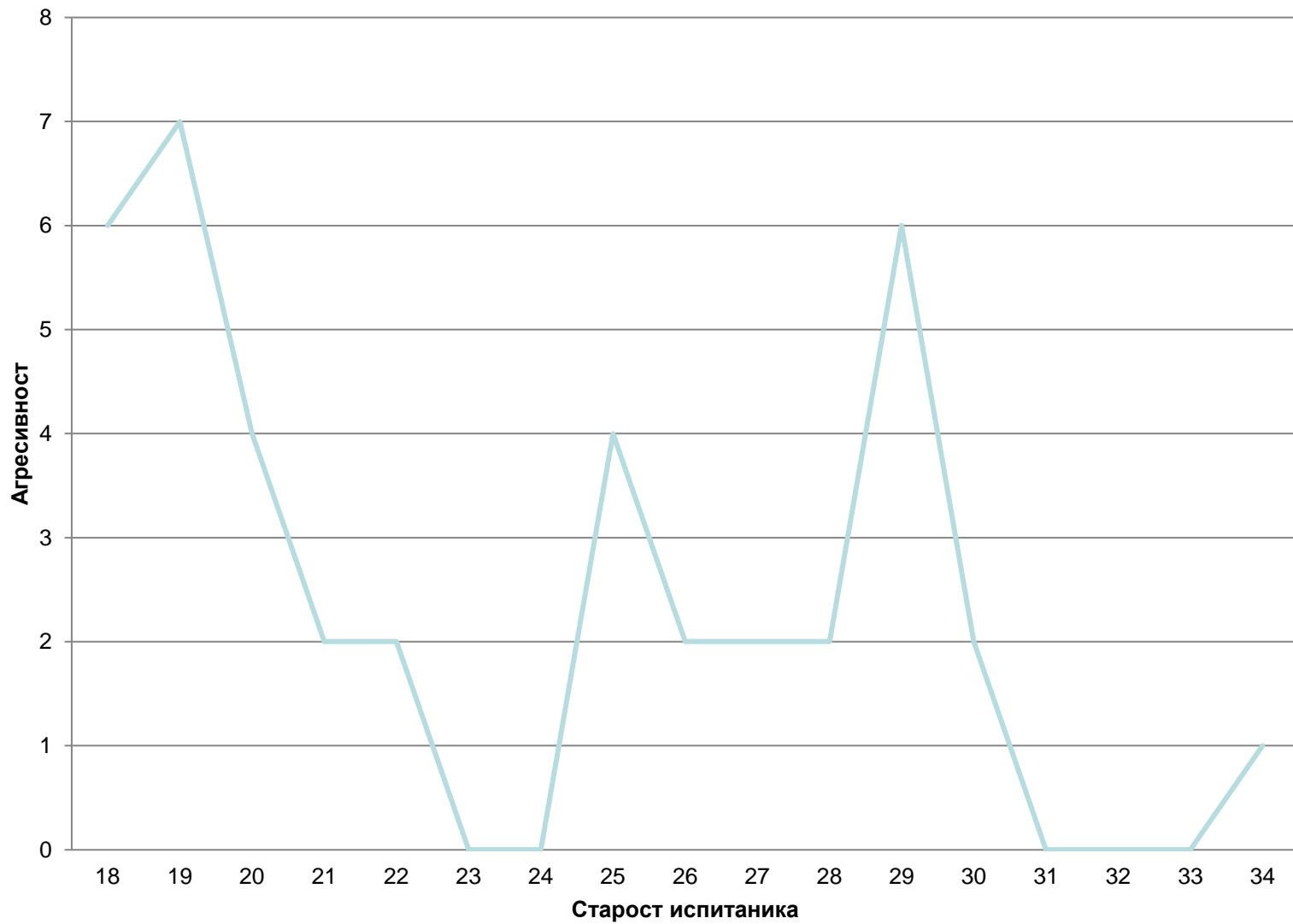
Здравствени проблеми	12 (23.5%)		$\chi_i = 21.863$	<b>0.000</b>
Непостојећи	26 (51%)			
Остало	10 (19.6%)			
Без одговора	3 (5.9%)			



# Психички проблеми



# Психички проблеми



# Diskusija (1)

- Istraživanje je izvršeno na malom uzorku i njegovi rezultati se odnose samo na korisnike AAS koji su vežbali u registrovanim salama za vežbanje;
- U praksi postoje i mogućnosti njihovog korišćenja u rekreativnim aktivnostima (atletika, biciklizam, vežbanje u improvizovanim teretanama),- njihovi korisnici nisu obuhvaćeni istraživanjem,
- Treba uzeti u obzir i osetljivost u odnosu na pitanja intimnih i poverljivih podataka.

## Diskusija (2)

Najčešće citirane psihičke karakteristike i mentalni sklop korisnika AAS

- Najčešći korisnici AAS, imaju specifično držanje, ponašanje i rečnik, koji nisu u skladu sa društvenim očekivanjima,
- Korisnici AAS su opisani kao „perfekcionista sa visoko postavljenim ciljevima“ .
- Nedovoljno poznavanje posledica nekontrolisanog konzumiranja
- Često je korišćenje i drugih sredstava zavisnosti

# Zaključak

- Upotreba AAS postaje sve veći opšte-zdravstveni, psihološki, psihijatrijski i socijalni problem za pojedince, porodicu i zajednicu.
- Sa njihovim korišćenjem se počinje u mladosti bez adekvatne informisanosti o štetnim posledicama po zdravlje
- Programski pristup u dugoročnom rešavanju problema zahteva angažman ne samo zdravstvenih radnika već i čitave zajednice