



ГОУ ВПО «Донецкий национальный
университет»
Биологический факультет
Кафедра физиологии человека и животных



Психо- и нейродинамические корреляты терминальной
слуховой чувствительности
у 19-23-летних женщин

Волкова Татьяна Константиновн

Цель и задачи исследования

2

Цель исследования - определить психо- и нейродинамические корреляты терминальной слуховой чувствительности у 19-23-летних женщин.

Задачи исследования :

- ❖ Оценить психофизиологический статус у студенток 19-23 лет.
- ❖ Определить особенности восприятия звуковых стимулов у студенток с различными свойствами темперамента.
- ❖ Определить нейродинамические корреляты слуховой чувствительности у женщин с различными свойствами темперамента

ИСПЫТУЕМЫЕ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

3

- Исследование проводили с участием 22 студенток 19-23 лет.
- В состоянии спокойного бодрствования определяли показатели сенсорной чувствительности, нейродинамические характеристики и темпераментальные свойства личности.

(Теппинг-тест, КЧСМ, кинематометрическая методика, опросники)

Пороги слуховой чувствительности

4

Абсолютные и терминальные пороги слуховой чувствительности определяли при частоте звука 250, 2000 и 8000 Гц с помощью аудиометра АП – 02.



Основные методы

5

- С помощью теста «Кархарда» измеряли уровень периферической адаптации на протяжении 3 минут при частоте звука 250, 2000 и 8000 Гц. Суть методики заключается в удержании обследуемым слухового ощущения при восприятии пороговой интенсивности тонального сигнала определенной частоты.
- Для измерения центральной адаптации, обусловленной адаптационно-компенсаторными механизмами центральных отделов слуховой системы проводили адаптационный тест «Фельдмана». Он базируется на измерении разностной громкости равночастотных тонов, один из которых является контрольным, а другой – адаптирующим.

Особенности восприятия звуковых стимулов у студенток с различными свойствами темперамента

6

Терминальный порог достигает пика у всех испытуемых на частоте 2000 Гц, но время переносимости для этой частоты гораздо меньше, чем на 250 Гц. Для частоты 8000 Гц так же характерны более высокие значения терминального слухового порога и меньшее время переносимости звука.

Согласно результатам теста Фельдмана, независимо от того, с какого уха начинали проводить тест, чувствительность для левого уха ниже, чем для правого, особенно на частоте 8000 Гц (рис. 3.1).

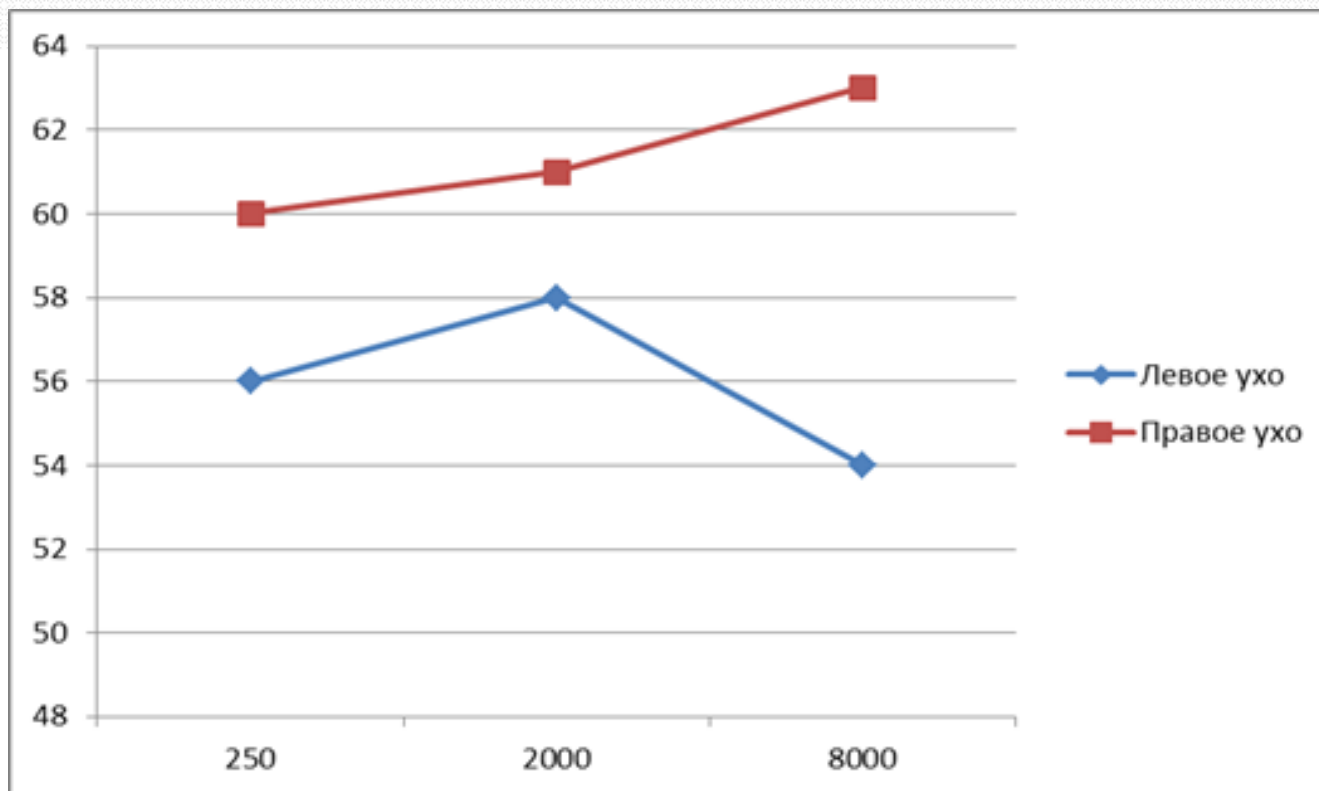


Рис. 1 - Терминальный слуховой порог (дБ) для частоты звука 250 Гц, 2000 Гц и 8000 Гц

Сравнительный анализ показал, что у тревожных женщин абсолютные и терминальные слуховые пороги ниже, как и время переносимости звука на уровне терминальных порогов.

В основном ту же направленность имеют и отличия в особенностях восприятия у невротиков по сравнению с эмоционально стабильными женщинами

Показатели чувствительности		Значения показателей у разных групп ($\bar{X} \pm m$)	
		Высокий уровень	Низкий уровень
Абсолютный слуховой порог, дБ	250	$6,6 \pm 1,65$	$8 \pm 1,65$
	2000	$4,1 \pm 3,38$	$7 \pm 3,38$
	8000	$-3 \pm 2,72$	$1 \pm 2,72$
Терминальный слуховой порог, дБ	250	$75 \pm 1,42$	$79 \pm 1,42$
	2000	$78,3 \pm 2,16$	$80 \pm 2,16$
	8000	$80 \pm 3,98$	$70 \pm 3,98$
Время переносимости звука на уровне терминального порога, с	250	$52,6 \pm 2,30$	$58,6 \pm 2,30$
	2000	$45,6 \pm 2,42$	$35,6 \pm 2,42$
	8000	$49,1 \pm 2,46$	$54,4 \pm 2,46$

Показатели слуховой чувствительности у женщин с высоким и низким уровнем тревожности

Показатели слуховой чувствительности у женщин с высоким и низким уровнем нейротизма

9

Показатели чувствительности		Значения показателей у разных групп ($\bar{x} \pm m$)	
		Высокий уровень	Низкий уровень
Абсолютный слуховой порог, дБ	250	$7,8 \pm 1,65$	$6 \pm 1,65$
	2000	$5,3 \pm 3,38$	$3 \pm 3,38$
	8000	$0,6 \pm 2,72$	$-1 \pm 2,72$
Терминальный слуховой порог, дБ	250	$77 \pm 1,42$	$77 \pm 1,42$
	2000	$81,3 \pm 2,16$	$79 \pm 2,16$
	8000	$77 \pm 3,98$	$72 \pm 3,98$
Время переносимости звука на уровне терминального порога, с	250	$72,6 \pm 2,30$	$75,2 \pm 2,30$
	2000	$45,9 \pm 2,42$	$35,4 \pm 2,42$
	8000	$56,8 \pm 2,46$	$42,8 \pm 2,46$

Показатели слуховой чувствительности у женщин с высоким и низким уровнем агрессивности

10

Показатели чувствительности		Значения показателей у разных групп ($\bar{x} \pm m$)	
		Высокий уровень	Низкий уровень
Абсолютный слуховой порог, дБ	250	7,5 ± 1,65	5 ± 1,65
	2000	3,1 ± 3,38	0 ± 3,38
	8000	-1,8 ± 2,72	-2 ± 2,72
Терминальный слуховой порог, дБ	250	75,6 ± 1,42	79 ± 1,42
	2000	77,9 ± 2,16	83 ± 2,16
	8000	73,7 ± 3,98	79 ± 3,98
Время переносимости звука на уровне терминального порога, с	250	75 ± 2,30	93 ± 2,30
	2000	45 ± 2,42	46,4 ± 2,42
	8000	52 ± 2,46	73,8 ± 2,46

Нейродинамические корреляты слуховой чувствительности у женщин с различными свойствами темперамента

11

Показатели нейродинамики	Значения коэффициента корреляции у разных групп (r)											
	Тревожные						Нетревожные					
	Показатели слуховой чувствительности											
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Подвижность возбуждения, ед.	50				34			-43				
Подвижность торможения, ед.	-83	-54					31		-31	-39	-47	
Критическая частота слияния световых мельканий, Гц		32	-40				41			33		
ТТ оптимальный за 10с., кол-во уд.		75				-55	47	59		32		
ТТ максимальный за 10с., кол-во уд.		46	70	72			50	62				
Разница теппинга, %		-65				52						
Снижение теппинга за 90с., %	-46	-54		-36							34	
ЛП ЗМР, мс	-38		-55	-46			-45		-37	-39	-57	-42
ЛП ЗМР различения, мс	42	-32	34		49	67		44	39			
ЛП АМР на порог аздражитель, мс		-46	-40	-45			-74	-61				
ЛП АМР на звук 40 дБ, мс	-33	-49	-60	-64			-36					
ЛП АМРпор / ЛП АМР40, усл.ед.			43	35			-61	-53				-35
РДО, мс			-61	-65								

1-2 – абсолютные пороги сенсорной чувствительности на звук частотой 500 и 1000 Гц, Дб.
 3-4 – терминальные пороги сенсорной чувствительности на звук частотой 500 и 1000 Гц, Дб.
 5-6 – время переносимости звука на уровне терминальных порогов на звук частотой 500 и 1000 Гц, с.

Корреляции показателей чувствительности слуховой сенсорной системы с показателями нейродинамики у тревожных и нетревожных женщин

Корреляции показателей слуховой чувствительности со свойствами нервной системы у агрессивных и неагрессивных женщин

12

Показатели свойств нервной системы	Значения коэффициента корреляции у разных групп (r)											
	Агрессивные						Неагрессивные					
	Показатели слуховой чувствительности											
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
Подвижность возбуждения, ед.	31			32								
Подвижность торможения, ед.	-38	-62	42	47					31			
КЧСМ, Гц	-59		-33				58				42	42
Теппинг оптимальный за 10с., уд.			-38			46	43	45				
Теппинг максимальный за 10с., уд.	-61	-36	51	35	33	71		-49	56	38		
Разница теппинга, %						-37	-43	-55	31	50		
Снижение теппинга за 90с., %	-71	-38	-34									
ЛП ЗМР, мс	51	53	-38	-47	-67	-73	54	42			31	31
ЛП ЗМР различения, мс		42				64						
ЛП АМР на порог аздражитель, мс	68					-48	48	52			55	55
ЛП АМР на звук 40 дБ, мс	49	61	-68	-60	-51	-73			57			
ЛП АМРпор / ЛП АМР40, усл.ед.	42				30			80	-69			
Реакция на движущийся объект, мс		55		-30				48				

1-2 – абсолютные пороги сенсорной чувствительности на звук частотой 500 и 1000 Гц, Дб.

3-4 – терминальные пороги сенсорной чувствительности на звук частотой 500 и 1000 Гц, Дб.

5-6 – время переносимости звука на уровне терминальных порогов, с.

Выводы

- Психофизиологический статус 19-23-летних студенток характеризуется средними уровнями тревожности, агрессивности и нейротизма. Для них характерны повышенная подвижность нервных процессов, высокая лабильность и низкая выносливость нервной системы, уравновешенность нервных процессов. Чувствительность их слухового анализатора находится в пределах возрастных норм.
- Для тревожных женщин характерна повышенная чувствительность слуховой сенсорной системы. У них ниже абсолютные и терминальные пороги слуховой чувствительности на звук частотой 250, 2000 и 8000 Гц. По времени переносимости экстремального воздействия звука они уступают нетревожным. Для агрессивных женщин характерны низкие абсолютные слуховые пороги и снижение выносливости слуховой системы к воздействию звука высокой интенсивности.
- Женщины с высоким уровнем тревожности и нейротизма характеризуются высокой общемозговой лабильностью, подвижностью и интенсивностью возбуждения, которые обуславливают повышение слуховой чувствительности. Для агрессивных женщин свойственны повышенная общемозговая лабильность и подвижность торможения в совокупности со сниженной выносливостью нервной системы. Повышение абсолютной слуховой чувствительности обусловлено у них сдвигом баланса нервных процессов в сторону возбуждения и его значительной интенсивностью. Низкая подвижность возбуждения приводит к повышению выносливости слухового анализатора.