

## **В данном приложении приведены показатели, характеризующие состояние гидро- и гемодинамики глаза, в норме и патологии**

Ar	- амплитуда глазного пульса давления (мм рт.ст.);
Av	- систолический прирост пульсового объема глаза(мм <sup>3</sup> );
Ана	- время анакроты (мсек);
Kat	- время катакроты (мсек);
Po	- истинное внутриглазное давление (мм рт.ст.);
ВГД	- внутриглазное давление;
C	- коэффициент легкости оттока внутриглазной жидкости ( мм <sup>3</sup> /(( мм рт.ст.)*мин) );
F	- минутная скорость оттока внутриглазной жидкости (мм <sup>3</sup> /мин);
КБ	- коэффициент Беккера (безразмерная величина);
МОК	- минутный объем крови (мм <sup>3</sup> ).
ПОК	- пульсовый объем кров (мм <sup>3</sup> )
ЧСС	- частота пульса (частота сердечных сокращений – уд./мин);
M	- среднеарифметическая величина;
m	- средняя ошибка;
σ	- среднее квадратическое отклонение;

### **НОРМАТИВЫ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

<i>Показатель</i>	<i>Средняя величина</i>	<i>Границы нормы</i>
Po	15 - 17	10 - 23
C	0,28 - 0,33	0,15 - 0,55
F	1,9-2,2	не более 4,5
КБ	53- 60	не более 100

### **ВОЗРАСТНЫЕ ГРАНИЦЫ ГИДРОДИНАМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ (по О.П. Панкову, 1976)**

<i>Возрастная группа</i>	<i>Показатели тонографии</i>		
	Po	C	КБ
20 - 29 лет	18,3	0,18	90
30 - 39 лет	18,1	0,16	100
40 - 49 лет	19,2	0,14	105
50 - 59 лет	19,7	0,13	110
60 и старше	20,8	0,13	135

## ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГЛАЗА ПРИ ПЕРВИЧНОЙ ГЛАУКОМЕ

<i>Глаукома</i>			<i>Показатели</i>		
<i>Форма</i>	<i>Стадия</i>	<i>Степень компенсации</i>	<i>Po</i>	<i>C</i>	<i>F</i>
Простая	1	Компенсированная	18,0	0,14	1,12
	1	Некомпенсированная	30,1	0,12	2,32
	2-3	Компенсированная	20,2	0,14	1,32
	2-3	Некомпенсированная	42,5	0,07	1,96
Застойная	1	Компенсированная	16,5	0,21	1,26
	2-3	Компенсированная	18,4	0,14	1,15
	2-3	Некомпенсированная	45,2	0,06	2,00
	1-2	Декомпенсированная	55,2	0,05	1,84
Абсолютная глаукома			54,0	0,04	1,56

### ПУЛЬСОВОЙ (ПОК) И МИНУТНЫЙ ОБЪЕМ КРОВИ (МОК) В СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЕ ГЛАЗА У ЗДОРОВЫХ И БОЛЬНЫХ ГЛАУКОМОЙ

	ПОК	МОК
Здоровые	14	980
<i>Простая глаукома</i>		
Компенсированная	9	630
субкомпенсированная	8	560
некомпенсированная	8	560
<i>Застойная глаукома</i>		
компенсированная	12	840
субкомпенсированная	10	700
некомпенсированная	8	560

Величина МОК исчислена из расчета частоты сердечных сокращений (ЧСС) 70 уд./мин.  
 $ПОК = Ar * 10 \text{ (мм}^3\text{)}, \quad МОК = ПОК * ЧСС \text{ (мм}^3\text{)}.$

### ВЕЛИЧИНА ГЛАЗНОГО ПУЛЬСОВОГО ОБЪЕМА КРОВИ В НОРМЕ У ЛЮДЕЙ РАЗНОГО ВОЗРАСТА

<i>Возраст (в годах)</i>	<i>ПОК</i>
До 40	14,0±0,5
41-60	13,0±0,3
61 и старше	13,0±0,4

### ПОКАЗАТЕЛИ СФИГМОГРАФИИ В НОРМЕ И ПРИ ГЛАУКОМЕ ( $M \pm m$ )

Показатель	Норма	Глаукома	
		Нормальное артериальное давление	Повышенное артериальное давление
Av, в начале тонографии	2,31±0,53	1,43±0,087	1,82±0,123
Av, в конце тонографии	2,15±0,05	1,20±0,075	2,10±0,067

### СРЕДНЕАРИФМЕТИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ (M) И СРЕДНЕКВАДРАТИЧЕСКИЕ ОТКЛОНЕНИЯ ( $\sigma$ ) ПОКАЗАТЕЛЕЙ СФИГМОМЕТРИИ

Показатель	Норма		Гипертензия		Глаукома	
	M	$\sigma$	M	$\sigma$	M	$\sigma$
Av, мм <sup>3</sup>	1,99	0,72	2,07	0,75	1,29	0,42
Ана/Кат	0,66	0,19	0,44	0,28	0,63	0,31

### ОФТАЛЬМОСФИГМОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ В КОНТРОЛЬНОЙ ГРУППЕ

Показатель	M	$\sigma$	max (M+2 $\sigma$ )	min (M-2 $\sigma$ )
Ar, мм рт.ст.	1,0	0,4	1,8	0,2
Av, мм <sup>3</sup>	2,0	0,57	3,14	0,86

### ОФТАЛЬМОСФИГМОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У БОЛЬНЫХ ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМОЙ ( $M \pm m$ )

Показатель	Стадии глаукомы		
	начальная	развитая	далеко зашедшая
Ar, мм рт.ст.	1,78±0,5	1,9±0,1	2,46±0,15
Av, мм <sup>3</sup>	2,0±0,07	2,1±0,12	1,8±0,09

Наиболее убедительным для постановки диагноза глаукомы является сочетание результатов тонографии, суточной тонометрии и периметрии. Так, при уменьшении коэффициента легкости оттока менее 0.15 мм<sup>3</sup>/мин/мм рт. ст., патологическом характером суточной кривой и наличии характерных дефектов в поле зрения, диагноз для врача не вызывает сомнения.

### Литература

- Нестеров А. П. - Гидродинамика глаза. – Медицина, 1967
- Нестеров А.П. - Первичная глаукома. - М.: Медицина, 1973
- Нестеров А.П. - Глаукома. - М., Медицина, 1995
- Бунин А.Я. - Гемодинамика глаза. - М., 1972
- Бунин А.Я., Конде Л.Я и др. Офтальмосфигмография как метод исследования гемодинамики глаза // Вестн. офтальмологии.- 1984.- № 6.- С. 61-63.
- Балалин С.В. и др. Анализ глазного пульса при первичной глаукоме // Глаукома: Сб. науч. тр.- М., 1996.- Вып. 2-й.- С. 89-91