

О классификации первичной открытоугольной глаукомы

В.В.Страхов, В.П.Еричев, 2025

Вопрос № 1

Критика термина «глаукома низкого давления»

В клинической практике повышенным или высоким ВГД, считается давление за пределами верхней границы норматива: для тонометрического (P_t) это превышение 25 мм рт.ст., а для истинного (P_0) - это превышение 21 мм рт.ст.

Очевидно, что низким, *как состояние гипотонии*, должно считаться ВГД ниже нижней границы норматива: для тонометрического (P_t) это 14 мм рт.ст., и ниже, а для истинного (P_0) - это 9 мм рт.ст. и ниже

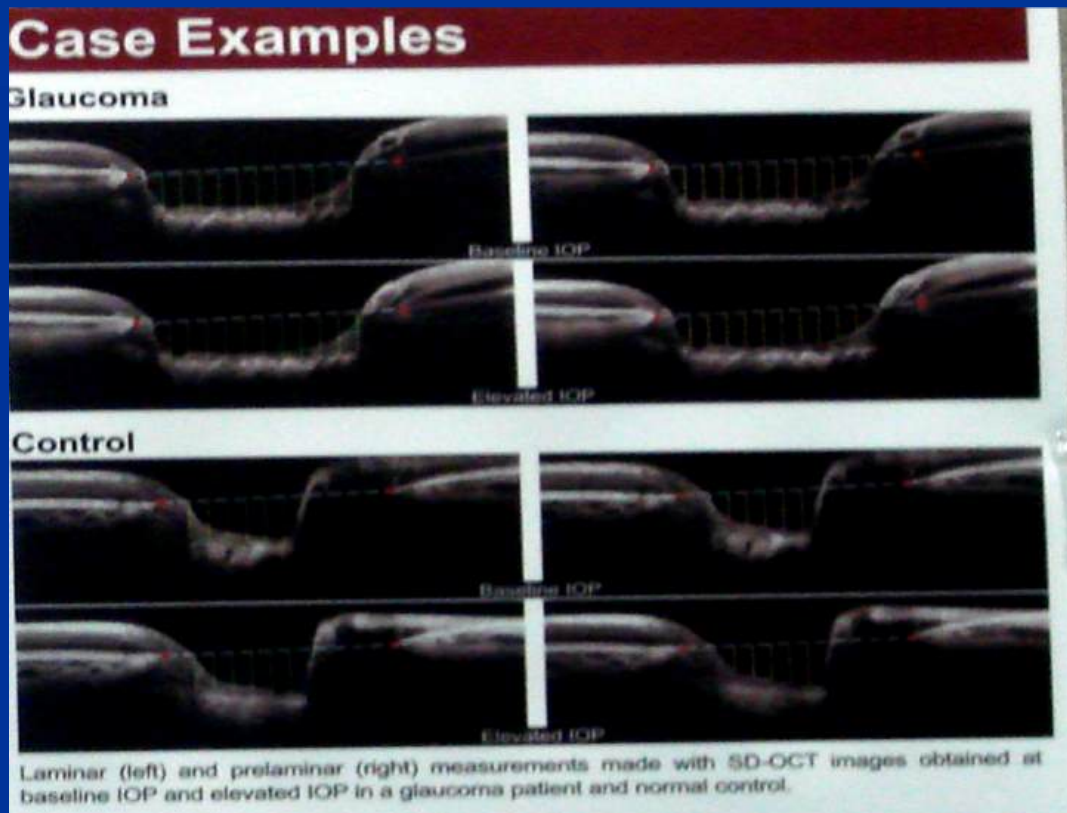
- И здесь, в «глаукомной» реальности «глаукомы низкого давления» тут же возникает дилемма: либо мы объясняем, каким образом $P_0 < 9$ мм рт.ст. прогибает многослойную, соединительнотканную решетчатую пластину в ГЗН, либо должны признать, что требуется корректная, патогенетически обоснованная, аргументация несостоятельности диагноза «глаукома низкого давления»



В свете этой дилеммы следует отметить, известный факт, что искусственное повышение P_0 на 10 мм рт.ст. от нормы (с 16 до 26,1 мм рт.ст.) у добровольцев, офтальмодинамометром с контролем ОКТ в режиме увеличенной глубины изображения (EDI) не приводит к прогибанию решетчатой пластинки

Agoumi Y. et al., 2009; 2010; Jonas J.B., 2014; Страхов В.В. с соавт., 2016

Ү. Agoumi et al. (2009, 2011) показали в клинических исследованиях, что при остром повышении ВГД на 10 мм рт.ст. **не происходит** прогибания решетчатой мембраны (по данным ОСТ)



Параметры ГЗН в обычных условиях и во время умеренного повышения ВГД

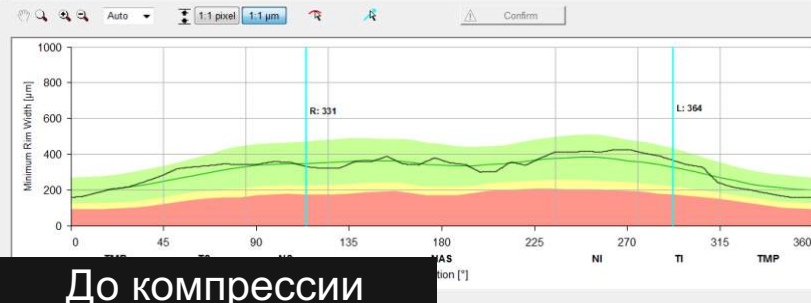
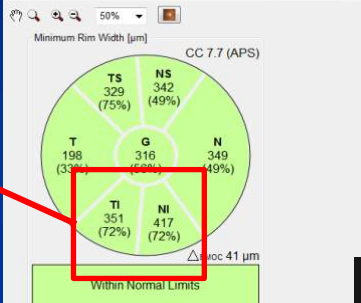
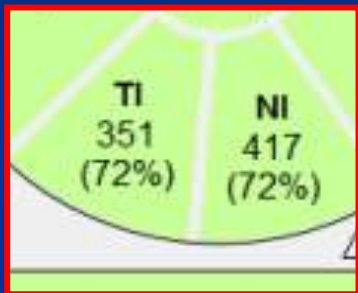
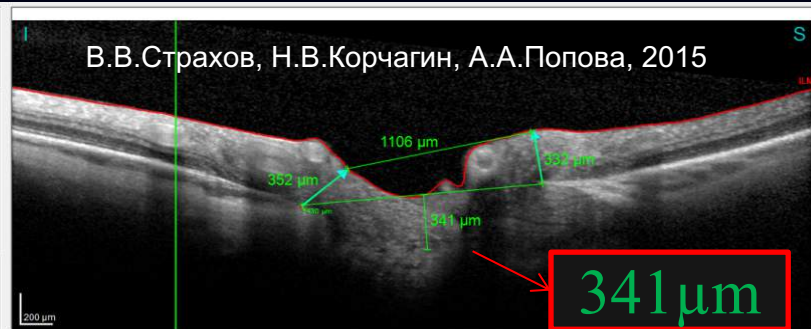
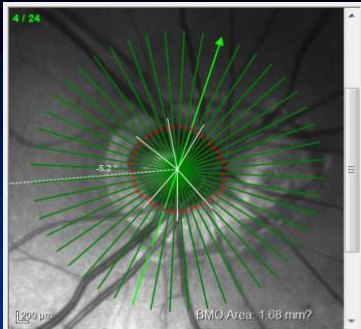
Ran Jiang, MD, Ran Jiang, MD; Ya Xing Wang, MD; Xue Liu; Jian Dong, Chen; Liang Xu; Jost B Jonas 2014

Table 1. Optic Disc Parameters at Baseline and at the End of Dark Room Prone Provocative Test

Parameters	n (% measurable eyes / all eyes)	Baseline	At End of DRPPT	P-Value
Intraocular Pressure (mmHg)	114 (100%)	16.0 ± 3.9	26.1 ± 11.7	<0.001
Bruch's Membrane Opening (μm)	112 (98%)	1524 ± 142	1518 ± 139	0.18
Cup Width (μm)	93 (82%)	620 ± 323	606 ± 301	0.71
Cup Depth (μm)	94 (83%)	194 ± 132	191 ± 127	0.94
Temporal Minimal Rim Width (μm)	111 (97%)	199 ± 47	194 ± 49	0.005
Nasal Minimal Rim Width (μm)	111 (97%)	301 ± 75	304 ± 81	0.65
Lamina Cribrosa Depth (μm)	83 (73%)	370 ± 103	366 ± 102	0.41
Lamina Cribrosa Thickness (μm)	71 (62%)	165 ± 30	165 ± 32	0.70

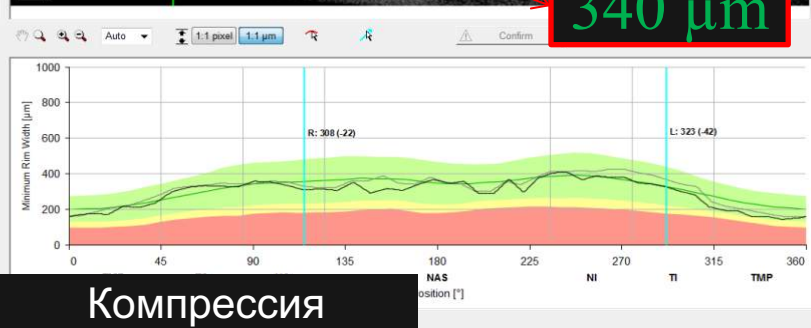
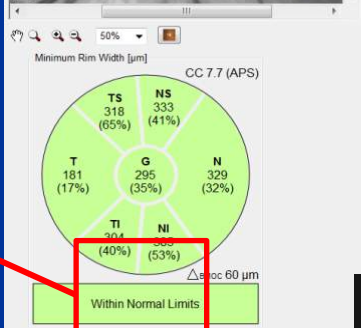
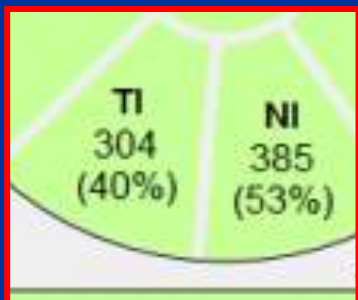
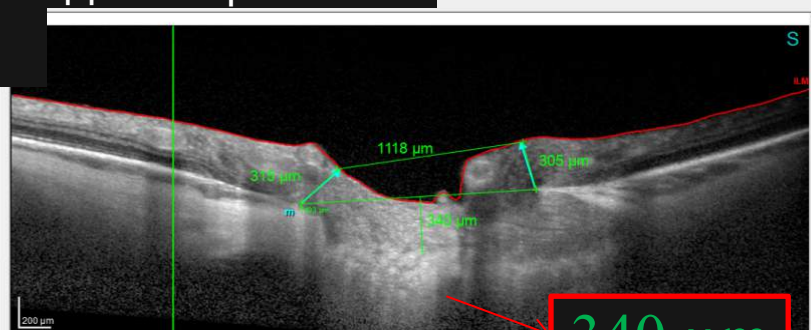
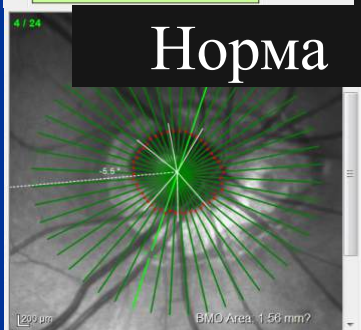


В.В.Страхов, Н.В.Корчагин, А.А.Попова, 2015



До компрессии

Норма



Компрессия



Более того, если рассматривать патогенез «**глаукомы низкого давления**» с точки зрения трансмембранного градиента давления (В.В.Волков), то сила воздействия на решетчатую мембрану при градиенте в районе 5 мм рт.ст. будет ничтожно малой для того, чтобы её деформировать

- А.П. Нестеров (2014г.) и. R. Levene (1980) г. указывали, что у большинства больных с «глаукомой низкого давления» офтальмотонус находится в пределах высоких нормальных значений
- Представляется, что во многом это обстоятельство и у нас, и за рубежом, привело к отказу от употребления названия «глаукома низкого давления» в пользу «нормотензивная глаукома»
- Предлагаем заменить в классификации ПОУГ термин «глаукома низкого давления» на термин «глаукома нормотензивная»



Вопрос № 2

В клинической практике очень важно обнаружить ненормальность ВГД, находящегося в пределах нормативного диапазона

Это можно сделать только одним способом : разделив среднестатистический **нормативный диапазон ВГД на три зоны норматива индивидуального давления**

Первым такую оценку истинного ВГД предложил академик А.П. Нестеров в 1998 году

Он разделил диапазон возможного индивидуального уровня истинного ВГД на три зоны нормы:

- зона низкой нормы **9 - 12** мм рт.ст.
- зона средней нормы **13 - 16** мм рт.ст.
- зона высокой нормы **17 - 22** мм рт.ст.

Оценку тонометрического ВГД с выделением нормативных зон индивидуального давления предложил В.Н. Алексеев, Е.А.Егоров с соавт. (2001г.)

И это предложение вошло в Клинические рекомендации!

«...весь диапазон статистической нормы можно разделить на три зоны:

- зону низкой нормы <18 мм рт.ст., 20,3%
- зону средней нормы 19 - 22 мм рт.ст., 72,2%
- зону высокой нормы 23 - 25 мм рт.ст., 6,5% !

Критерием глаукомы будет превышение ВГД указанных выше нормативов»

Клинические рекомендации. 16.02.2021

- И это превышение, каким бы оно не было незначительным (на 1-2 мм рт.ст.) или значительным (более 10 мм рт.ст.), уже не является нормой, хотя цифры будут оставаться в пределах среднестатистического нормативного диапазона и казаться нормальными, превратившись в ненормальные по сути...
- Как быть? Как обозначить эту ненормальность?
- И вот здесь, следует обратиться к выдающемуся соотечественнику проф. В.В.Волкову, который в свое время ввел в офтальмологическую практику термин «псевдонормальное давление»



В.В.Волков
ГЛАУКОМА
ПРИ ПСЕВДОНОРМАЛЬНОМ
ДАВЛЕНИИ

РУКОВОДСТВО ДЛЯ ВРАЧЕЙ

Волков В.В., 2001

Для клинической практики целесообразно обозначить эти зоны заглавными буквами латинского алфавита:

- «А» - зона низкой нормы <18 мм рт.ст., 20,3%
- «В» - зона средней нормы 19 - 22 мм рт.ст., 72,2%
- «С» - зону высокой нормы 23 - 25 мм рт.ст., 6,5%

Заглавными буквами для того, чтобы отделить их от прописных латинских букв а, в, с, характеризующих степень повышения ВГД при гипертензивной ПОУГ

Определиться с нормативными зонами индивидуального давления можно и нужно на **первичном приеме**, соблюдая указ об **обязательной тонометрии лиц старше 40 лет**



Вопрос № 3

По патогенетическим и клиническим соображениям, в настоящее время есть необходимость выделения в первичной открытоугольной глаукоме 2-х типов заболевания:

- НОРМОТЕНЗИВНАЯ глаукома
- ГИПЕРТЕНЗИВНАЯ глаукома

Эти виды глауком существенно различаются не только своими уровнями внутриглазного давления, но главное - по патогенетической причине:

- в основе патогенеза гипертензионной глаукомы лежит нарушение оттока внутриглазной жидкости (мировая парадигма)
- В основе нормотензивной глаукомы лежит нарушение трансмембранного баланса ВГД/ВЧД вследствие тканеликворной гипотензии (концепция проф.В.В.Волкова, признанная во всем мире)



■ **Нормотензивная** глаукома возникает при ВГД, находящемся в пределах диапазона среднестатистического норматива, но превышающего верхнюю границу индивидуального зонального норматива:

- для зоны низкого давления (А) : P_t/P_o = от 19/13 мм рт.ст. и выше
- для зоны среднего давления (В): P_t/P_o = от 23/17 мм рт.ст. и выше
- для зоны высокого давления (С) - выше 25/21мм рт.ст.

Примеры записи диагноза нормотензивной глаукомы:

- Б-й М. (ВГД 17мм рт.ст.):

Первичная открытоугольная глаукома нормального давления, развитая, компенсированная, стабилизированная (стандартный развернутый вариант диагноза)

- Б-й М. (ВГД 17мм рт.ст.):

ПОУГ IIa, зона А, нормотензивная, компенсированная, стабилизированная

- Б-й М. (ВГД 20 мм рт.ст.):

ПОУГ IIa, зона А, нормотензивная при псевдонормальном давлении, не стабилизированная

- **Гипертензивная** глаукома возникает при превышении индивидуальным уровнем ВГД верхней границы среднестатистического норматива, т.е.
 - при P_t выше **25** мм рт.ст.
 - или P_o выше **21** мм рт.ст.



Примеры записи диагноза гипертензивной глаукомы:

- Б-ой Н. (ВГД 24 мм рт.ст.)

Стандартный развернутый диагноз: первичная открытоугольная глаукома, развитая, компенсированная, оперированная

- Б-ой Н. (ВГД 24 мм рт.ст.)

Д-з: ПОУГ IIa, гипертензивная при псевдонормальном давлении, зона В, не компенсированная, оперированная

- Б-ой Н. (ВГД 18 мм рт.ст.)

Д-з: ПОУГ IIa, гипертензивная, нормативная зона В, компенсированная, оперированная

- Больной Н. (ВГД 28 мм рт.ст.)

Д-з: ПОУГ IIb, зона В, гипертензивная, не компенсированная, оперированная

Спасибо за внимание!

г. Ярославль, 2025