

# Mechanizm migreny („MIGRAINE”) Nogala a jaskra pierwotna otwartego kąta „normalnego” ciśnienia w świetle teorii „mechanicznej” i „naczyniowej” uszkodzenia nerwu wzrokowego.

*Piotr Nogal, Lekarz, Glaukolog, Mgr W-F*

„Przed 130 laty von Graefe [von Graefe 1857, 1861] jako pierwszy opisał jaskrę bez podwyższonego ciśnienia wewnątrzgałkowego (...) Poddany głębokiej krytyce, von Graefe odstąpił od swojej teorii o jaskrze bez podwyższonego ciśnienia wewnątrzgałkowego, a ciśnienie to po raz kolejny uznane zostało za dominujący czynnik w patogenezie uszkodzenia jaskrowego i zaniku przedniej części nerwu wzrokowego. **Pozostają jednak dotąd pytania o etiologię jaskry bez podwyższonego ciśnienia wewnątrzgałkowego, jeśli taka choroba naprawdę istnieje.**”

Prof. Alon Harris, Glaukolog, 2002 r.

„**Obserwacje kliniczne** wskazują bez wątpienia na istotną **rolę zaburzeń ukrwienia nerwu wzrokowego w procesie jego jaskrowej destrukcji**. [...] Dowodzi tego również **jaskra** występująca częściej u osób z **dystonią naczyniową**, objawiającą się migrenowymi bólami głowy lub tendencją do występowania zimnych rąk czy zimnych stóp.”

*Prof. Maria Hanna Niżankowska, Glaukolog, Wrocław -2002 r.*

## Definicja migreny wg P. Nogala („MIGRAINE”) :

**M**ulti area  
**I**ndisposition  
**G**enerated  
**R**apidly  
**A**gainst  
**I**ntraocular pressure „relative” increase to  
**N**eurological  
**E**mergency

Wieloobszarowa niedyspozycja organizmu warunkowana nagle „relatywnym nadciśnieniem wewnątrzgałkowym”<sup>1</sup> (równym lub wyższym od ciśnienia krwi w kapilarach naczyniówki !!!), prowadzącym do nadciśnienia wewnątrzczaszkowego, powikłanego ostrymi zaburzeniami neurologicznymi.

<sup>1</sup> - termin zaproponowany przez autora plakatu; „IOP relatywne do BP w naczyniówce”

Co ma większe znaczenie w **jaskrze** otwartego kąta z „normalnym” ciśnieniem i migrenie..?

**Ukryte** przed pomiarami aplanatem na rogówce **nadciśnienie wewnątrzgałkowe** w komorze tylnej !, czy **hipotonia tętnicza w naczyniówce**..?

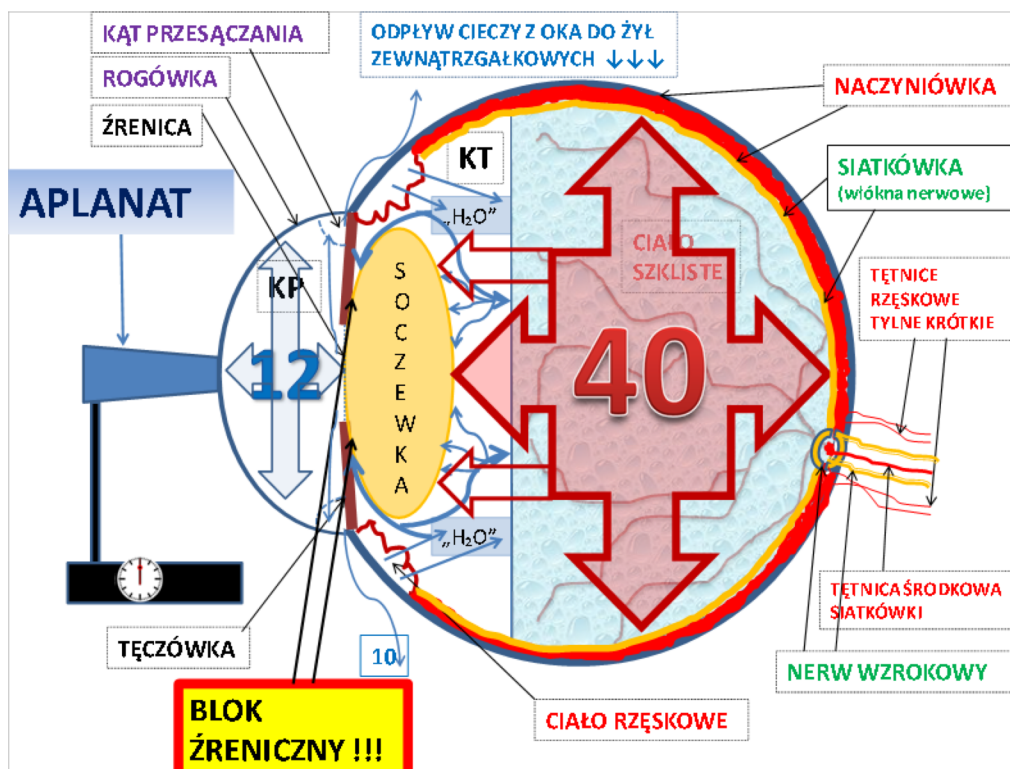
**BADACZE ZJAWISKA WYRÓWNIANIA NISKIEGO CIŚNIENIA KRWI W NACZYNIÓWCE Z NADCIŚNIENIEM CIECZY WODNISTEJ I SZKLISTKI W GAŁCIE:**

1936 r. - Prof. Jan Lauber, Polak, Wiedeń (**JASKRA**)

2013 r. - Dr. Piotr Nogal, Polak, Wrocław (**JASKRA, MIGRENA**)

**DLACZEGO wciąż NIE POTRAFIMY ZMIERZYĆ  $\uparrow$ IOP w jaskrze „normalnego” ciśnienia i migrenie...???**

SLAJD nr 1: Pomiar ciśnienia wewnątrzgałkowego aplanatem na rogówce w przypadku względnie nasilonego bloku żrenicznego; spadek ciśnienia-KP + wzrost ciśnienia-KT = wynik fałszywie zaniżony w stosunku do podwyższonego ciśnienia w komorze tylnej i ciała szklistego (pomiar nieadekwatny do ciśnienia panującego w gałce ocznej za soczewką i tęcząwką!!!)



# Aplanat Goldmanna „złotym standardem” ..?

Gdzie mierzymy nim IOP ..? **Na rogówce!**

W **jakiej przestrzeni** „mierzy” ciśnienie

wewnątrzgałkowe **Aplanat Goldmanna** ..???

W **komorze przedniej oka..!** **...NONSENS ..?!**

Tabela 1: Porównanie ilościowe obecności w obu komorach oka struktur anatomicznych gałki ocznej uwikłanych w jaskrę pierwotną otwartego kąta z „normalnym” ciśnieniem wg teorii „mechanicznej” (uciskane struktury **nerwowe**) i „naczyniowej”; niedokrwiennej (**naczynia gałki**) oraz produkujące ciecz wodnistą ciała rzęskowe.

STRUKTURA ANATOMICZNA OKA	KOMORA PRZEDNIA	KOMORA TYLNA I CIAŁA SZKLISTEGO
<b>WŁÓKNA NERWOWE SIATKÓWKI</b>	0	1
<b>NERW WZROKOWY (GŁOWA)</b>	0	1
<b>NACZYNIÓWKA</b>	0	1
<b>CIAŁO RZĘSKOWE</b>	0	1
<b>TĘTNICA ŚRODKOWA SIATKÓWKI</b>	0	1
<b>WYNIK</b>	<b>0</b>	<b>5</b>

**Piotr NOGAL** jest **wynalazcą** pierwszego na świecie **nieinwazyjnego tonometru komory tylnej i/lub komory ciała szklanego oka człowieka...** **Idea stworzenia tego tonometru nie zyskała jeszcze poparcia środowiska okulistycznego ..!**

**JAK ODKRYŁEM MECHANIZM MIGRENY** zależny od **hipotonii BP w naczyniówce z blokiem źrenicznym i ↑IOP – komory tylnej?** :

- porównanie objawów **zespołu szczeliny oczodołowej górnej z migreną okoporażoną** u dzieci (Tabela 2)
- porównanie objawów ogólnoustrojowych **migreny z atakiem jaskry** (Tabela 3)
- pomiar ciśnienia tętniczego (**hipotonia**) u >90% leczonych **młodych „migrenowców”** (przed 40 r.ż.)
- obserwacja wyrównania ciśnień w komorach po YAG – irydotomii
- etc...

**„Lekarze bez znajomości anatomii upodabniają się do kretów; pracują w ciemnościach, a dziełem ich rąk są wzgórki ziemi...”**

**Prof. Friedrich Tiedemann, niemiecki Anatom i Fizjolog (XVIII/XIX w.)**

Tabela 2: zaburzenia warunkowane uciskiem nerwów w obrębie szczeliny oczodołowej górnej (w migrenie konflikt „naczyniowo-nerwowy”; ucisk rozszerzonej, wskutek nadciśnienia żylnego, żyły ocznej górnej<sup>2</sup>; **mechanizm tożsamy wg autora z Zesp. Tolosy-Hunta!!!** ).

Objawy	Zespół szczeliny oczodołowej górnej	Migrena okoporażenna
Opadnięcie powieki górnej (n. III)	+	+
Oftalmoplegia (n. III, n. IV, n. VI)	+	+
Diplopia (n. III, n. IV, n. VI)	+	+
Porażenie czucia okolicy skóry czoła i powieki górnej (nerwy czuciowe od n.V1; n. oczny)	+	+
Rozszerzenie źrenicy (n.III; korzeń okoruchowy -parasympatyczny zwoju rzęskowego)	+	+

<sup>2</sup> - odkrycie autora po opisanu mechanizmu migrenowego

Tabela 3: porównanie objawów klinicznych **ataku jaskry** i **napadu migreny**

Objawy	Atak jaskry zamykającego kąta	Napad migreny
Fenomeny wzrokowe	Koła tęczowe wokół punktów świetlnych, czasem błyski	Aura migrenowa wzrokowa (różne błyski i mroczki)
Ból głowy	Silne bóle oka i głowy, zwłaszcza po stronie chorego oka, początkowo jednostronne	Częsty start w oku, w okolicy oczodołu, często początkowo jednostronny
Nadciśnienie tętnicze	+	+
Nudności	+	+
Wymioty	+	+
Zaburzenia akcji serca	Zwolniona akcja serca, arytmia	Kołatanie, arytmia
Fotofobia (światłowstręt)	+	+
Fonofobia (dźwiękowstręt)	+	+
Omdlenia	+	+
Utrata przytomności	+	+
Wysokie IOP (ciśnienie w gałce)	+/- nie zawsze !!!	(?)
Kąt przesączenia	Zamknięty	(?)

**Mechanizm MIGRENY i JASKRY „POZABELECKOWEJ” OTWARTEGO KĄTA (w tym „normalnego” ciśnienia) zależny od wzrostu IOP w komorze tylnej i towarzyszącej hipotonii tętniczej z wtórnym obniżeniem ciśnienia krwi (BP) w naczyniówce wg P. Nogała**

**Hipotonia krwi w NACZYNIÓWCE !!!;**  
**naczyniówka** poddająca się łatwo uciskowi  
 ↑ bloku źrenicznego → ↑ ciśnienia  
**wewnątrzgałkowego w KOMORZE TYLNEJ**  
**i KOMORZE CIAŁA SZKLISTEGO**

**Wzrost ciśnienia wewnątrzgałkowego w**  
**KOMORZE TYLNEJ i KOMORZE CIAŁA**  
**SZKLISTEGO** do wartości  $\geq$  **BP w**  
**naczyniówce** (np. w różnie nasilonym  
 bloku źrenicznym)

**WYRÓWNANIE SIĘ CIŚNIEN : krwi w naczyniówce i wewnątrzgałkowego w KT i KCSz -START!**

**OSIĄGNIĘCIE POZIOMU „RELATYWNEGO NADCIŚNIENIA WEWNĄTRZGAŁKOWEGO”**  
**w KOMORZE TYLNEJ i CIAŁA SZKLISTEGO OKA;  $IOP-KT(KCSz) \geq BP$  w naczyniówce !!!**

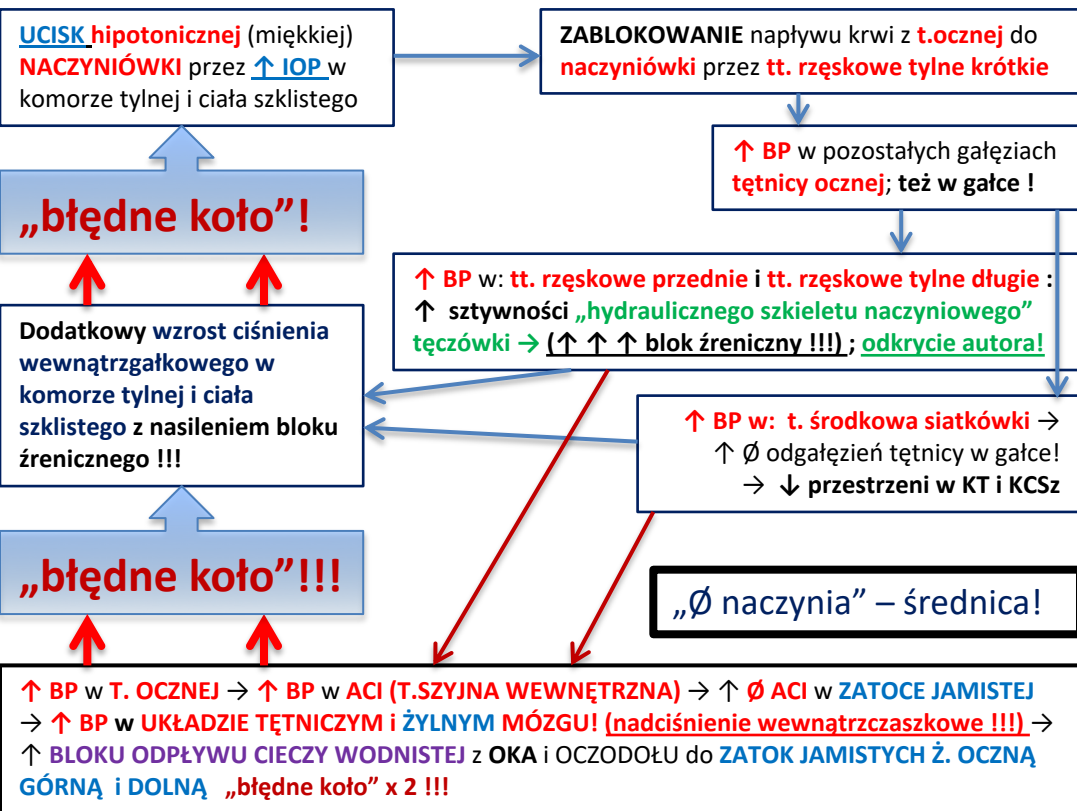


Tabela 4: Przykładowe zaburzenia warunkowane uciskiem poszerzonych wskutek nadciśnienia krwi naczyń tętniczych i żylnych na sąsiadujące struktury w przebiegu mechanizmu migrenowego „MIGRAINE” Nogała

PATOLOGIA	UCISKANA STRUKTURA	MIEJSCE UCISKU	CZYNNIK UCISKAJĄCY
<b>NEURALGIA TRÓJDZIELNA</b>	Zwój Gassera	Zatoka jamista	$\uparrow$ $\emptyset$ <b>ACI</b> $\uparrow$ BP <b>ŻYLNIE</b>
<b>AION</b>	Nerw wzrokowy	Kanał wzrokowy	$\uparrow$ $\emptyset$ <b>t. oczna</b>
<b>CRVO</b>	Nerw wzrokowy, żyła środkowa siatkówki	Część wewnątrz-oczodołowa nerwu wzrokowego	$\uparrow$ $\emptyset$ <b>t. środkowa siatkówki</b>
<b>Okresowy zez zbieżny</b>	Nerw VI	Zatoka jamista	$\uparrow$ $\emptyset$ <b>ACI</b> $\uparrow$ BP <b>ŻYLNIE</b>
<b>Zespół Tolosa-Hunta<sup>4</sup></b>	Nerw VI, Nn: III, IV, VI, żyła oczna górna	Szczelina oczodołowa górna	$\uparrow$ $\emptyset$ <b>t. oczna<sup>5</sup></b> $\uparrow$ $\emptyset$ <b>żyła oczna górna</b>

<sup>5</sup> - u ok. 20% ludzi **t. oczna przechodzi przez szczelinę oczodołową górną !**

Dziękuję wszystkim Koleżankom i Kolegom, którzy, dzieląc się ze mną swymi doświadczeniami, pozwolili mi zebrać wiedzę niezbędną do opisania mechanizmu „migrenowego”, tłumaczącego między innymi wymienione w tabeli patologie.

Piotr Nogała