



III Konferencja Naukowo-Szkoleniowa Orbitopatia Tarczycowa

Poznań

3–4 marca 2006 roku

Obraz ultrasonograficzny gałki ocznej i oczodołu — schemat badania, normy, zalety i ograniczenia metody

Małgorzata Karolczak-Kulesza¹, Alicja Jajko-Sitewek²

¹Katedra i Klinika Okulistyki AM, Poznań

²Katedra Statystyki i Demografii Akademii Ekonomicznej, Poznań

Wobec braku dostępności badań klinicznych, szczególnie obszarów pozarównikowych oczodołu, znaczącą rolę w diagnostyce i monitorowaniu przebiegu procesu chorobowego odgrywają metody obrazowania (USG, CT, MRI). W niniejszej pracy przedstawiono schematy badania gałki ocznej i oczodołu z zastosowaniem aparatu *Compuscan* firmy STORZ w prezentacji B i A głowicami o częstotliwości 10 MHz przy użyciu metody standaryzacji opracowanej przez Ossoiniga.

Normy ultrasonograficzne dotyczące: grubości mięśni zewnętrznych, wymiaru międzypochewkowego n. II, wymiaru przestrzeni pia/dura n. II, refleksyjności mięśni zewnętrznych i tkanki oczodołowej wyznaczono na podstawie badań w grupie zdrowych ochotników w wieku od 14 do 70 lat (śr. wieku 44,39 lat). Oznaczano również indeks mięśniowy.

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, iż długość osiowa (Al) dla OP wynosiła 23,23 mm, a dla OL 23,22 mm. Największą średnią grubość mięśni zanotowano dla mp_g + d_{zw}. powieki górnej 4,59–5,91 mm, a najmniejszą dla mp_b 3,09–3,11 mm. Średni indeks mięśniowy wynosił dla OP 3,68 mm, a dla OL 3,67 mm. Natomiast w ocenie refleksyjności stwierdzono dominację 10–30%, która wzrastała z wiekiem pacjenta. Średni wymiar międzypochewkowy n. II wynosił dla pozycji OI OP 3,80 mm i w OL 3,80 mm.

Przeprowadzono korelację uzyskanych pomiarów z danymi z piśmiennictwa. Przedstawiono również wady i zalety badania ultrasonograficznego w stosunku do innych technik obrazowania (CT, MRI).

Endoskopowa dekompresja oczodołów w leczeniu orbitopatii tarczycowej

Wojciech Golusiński¹, Magdalena Kordylewska¹, Krzysztof Michałek², Aleksandra Dziubandowska², Daria Baszko-Błaszczak², Jerzy Sowiński²

¹Katedra i Klinika Otolaryngologii i Onkologii Laryngologicznej AM, Poznań

²Katedra i Klinika Endokrynologii, Przemiany Materii i Chorób Wewnętrznych AM, Poznań

Orbitopatia naciekowa jest najczęstszą pozatarczycową manifestacją choroby Gravesa-Basedowa. Leczeniem z wyboru zaawansowanych postaci orbitopatii jest wysokodawkowa systemowa dożylna kortykosteroidoterpia. Inne metody leczenia obejmują teloradioterapię oraz postępowanie chirurgiczne między innymi odbarczenie oczodołów metodą endoskopową. W niniejszym doniesieniu autorzy opisali przypadek 54-letniej chorej kwalifikowanej do zabiegu odbarczenia oczodołów w trybie nagłym. Objawy oczne wystąpiły u chorej 3 miesiące po leczeniu ¹³¹I. Z uwagi na utrzymującą się nadczynność tarczycy chora otrzymała drugą i trzecią dawkę ¹³¹I (2 × 22 mCi). Po uzyskaniu eutyreozy ze względu na objawy zaawansowanej orbitopatii zastosowano leczenie metyloprednizolonem w dawce 9 g *i.v.* Pomimo leczenia doszło do znacznego ograniczenia ostrości wzroku w przebiegu neuropatii n. II. Z uwagi na wystąpienie zagrożenia utraty wzroku chorą kwalifikowano do zabiegu operacyjnego. Ze względu na niewystępowanie zmian zapalnych w obrębie zatok przynosowych możliwe było zastosowanie endoskopowego zabiegu odbarczenia oczodołów. Zabieg ten polega na wykonaniu połączenia pomiędzy otwartymi komórkami sitowia przedniego i tylnego, a oczodołem po zniesieniu jego kostnej ściany przyśrodkowej oraz nacięciu okostnej wewnętrznej oczodołu. Ze względu na niski odsetek powikłań śródoperacyjnych (1%) oraz odwracalny charakter powikłań pooperacyjnych wczesnych autorzy uważają, że endoskopowe odbarczenie oczodołu powinno być leczeniem z wyboru w wybranych przypadkach orbitopatii w przypadku zagrożenia wzroku.

Stężenie kotyniny — markera nikotynizmu, u pacjentów z nadczynnością tarczycy (doniesienie wstępne)

Agata Czarnywojtek¹, Ryszard Waśko¹,
Barbara Rabska-Pietrzak², Izabela Warmuz-Stangierska¹,
Marek Ruchała¹, Ewa Florek³, Wojciech Piekoszewski⁴,
Izabela Niedziela⁵, Krzesiśława Komar-Rychlicka⁵,
Krzysztof Michalek¹, Jerzy Sowiński¹

¹Katedra i Klinika Endokrynologii, Przemiany Materii i Chorób Wewnętrznych AM, Poznań

²Katedra i Klinika Endokrynologii i Diabetologii Wieku Rozwojowego AM, Poznań

³Laboratorium Badań Środowiskowych, Katedra i Zakład Toksykologii AM, Poznań

⁴Zakład Toksykologii Klinicznej i Przemysłowej CM UJ, Kraków

⁵Poradnia Okulistyczna SPSK nr 2, Poznań

Wstęp: Nikotynizm jest uznanym czynnikiem środowiskowym w etiopatogenezie wytrzeszczu naciekowo-obrzękowego w przebiegu choroby Gravesa-Basedowa, prowadzącym do uszkodzenia tkanek miękkich oczodołu poprzez wywołanie w nich hipoksji.

Kotynina (1-metyl-5,3-pirydyl-2-pirrolidynon), metabolit nikotyny, jest markerem zawartości nikotyny w ludzkim organizmie.

Cel pracy: Ocena stężenia kotyniny u pacjentów z nadczynnością tarczycy w przebiegu OT w powiązaniu ze skalą nasilenia nikotynizmu analizowaną na podstawie badań ankietowych (test Fagerströma).

Materiał i metody: Badaniem objęto wyłącznie kobiety: 24 z chorobą Gravesa-Basedowa bez oftalmopatii (GB) (35,59 ± 14,22 lat), 23 z oftalmopatią tarczycową (OT) (42,28 ± ± 11,05 lat) i 25 z wolem guzkowym nadczynnym (WGN) (34,48 ± 12,35 lat).

Ocenę palenia tytoniu oraz biernego narażenia na dym tytoniowy ETS (*Environmental Tobacco Smoke*) przeprowadzono na podstawie:

1. badań ankietowych — test Fagerströma,
2. ocenę stężenia kotyniny — głównego metabolitu nikotyny w moczu.

Wyniki: W analizowanej grupie z chorobą GB: 21 osób (89,83%) miało wytrzeszcz łagodny (I klasa wg Wernera), natomiast u 23 osób (10,17%) stwierdzono wytrzeszcz naciekowo-obrzękowy (II, III i IV klasa wg Wernera). Wartości pomiaru egzoftalmometrycznego w oftalmopatii łagodnej wynosiły 16–19 mm, natomiast w oftalmopatii złośliwej 27 (27–29 mm).

Najwyższe istotne statystycznie stężenie kotyniny w moczu stwierdzono w grupie pacjentów z OT (1360,9 ± 789,3 ng/mg), natomiast najniższe u chorych WGN (360,0 ± 318,7 ng/mg).

Wykazano istotną statystycznie różnicę między stężeniem kotyniny u chorych palących z OT i GB ($p < 0,05$).

Osoby palące i niepalące z OT nie różniły się istotnie statystycznie w zakresie stężeniami TRAK (test Manna-Whit-

ney'a; $p = 0,16$). U chorych z OT nie wykazano korelacji pomiędzy paleniem tytoniu (stężeniami kotyniny) a stężeniem TRAK (Pearson $r = 0,28$; $p = 0,58$).

Wnioski:

1. Najwięcej osób palących znalazło się w grupie chorych z OT, natomiast najmniej osób palących z WGN.
2. Nie udokumentowano wpływu natężenia palenia tytoniu na stopień nasilenia wytrzeszczu.
3. W ocenie klinicznej nasilenia nikotynizmu większą wartość ma oznaczanie kotyniny w moczu niż test Fagerströma.

Badanie ultrasonograficzne oczodołów u pacjentów z oftalmopatią tarczycową jako istotny diagnostycznie wyznacznik algorytmu postępowania terapeutycznego

Małgorzata Karolczak-Kulesza¹, Alicja Jajko-Siwek²

¹Katedra i Klinika Okulistyki AM, Poznań

²Katedra Statystyki i Demografii Akademii Ekonomicznej, Poznań

Od ponad tysiąca lat znany jest związek między występowaniem wola tarczycy i dysfunkcją układu wzrokowego. Oftalmopatia tarczycowa charakteryzuje się fazą ostrą trwającą od 6 miesięcy do 1 roku i fazą nieaktywną trwającą 1–2 lata. Ze względu na to, iż oftalmopatia tarczycowa jest najczęstszą przyczyną wytrzeszczu u dorosłych, wielu badaczy zajmujących się badaniami obrazowymi usiłowało odnaleźć jak najlepszą metodę oceny tkanek oczodołu. W związku z tym opracowano metodę standaryzacji (Ossoinig) obejmującą echografię jakościową, topograficzną, kinetyczną oraz ustanowiono ultrasonograficzne cechy orbtopatii tarczycowej zarówno w prezentacji A i B.

Przeprowadzono badania u 118 chorych z oftalmopatią tarczycową, będących pod stałą kontrolą endokrynologiczną, w wieku od 15 do 71 lat (śr. wieku 46,6 lat), 95 kobiet i 23 mężczyzn. Badanie wykonywano aparatem *Compuscan* firmy STORZ w prezentacji B i A głowicami o częstotliwości 10 MHz. Badanie powtarzano po 1, 3 i 6 miesiącach, licząc od pierwszego badania. U 54 chorych wykonywano dodatkowo VEP, u 107 — CT a u 83 chorych — MRI. Wyznaczono 5 schematów postępowania terapeutycznego. W badaniach statystycznych zastosowano statystyki opisowe, testy *T* dla prób niezależnych, korelacje oraz drzewa klasyfikacyjne według metody CART. W badaniach USG postać lekka oftalmopatii tarczycowej była stwierdzona w 57 oczodołach.

Na podstawie przeprowadzonych badań, u 44 chorych zastosowano leczenie wyłącznie miejscowe, 40 osób wymagało steroidoterapii systemowej, a 8 osób i/lub radioterapii. W 18% przypadków zastosowano leczenie miejscowe i chirurgiczne. Podjęto próbę zastosowania drzew klasyfikacyjnych do wyboru odpowiedniego rodzaju leczenia, uwzględ-

niając wyniki badania klinicznego i ultrasonograficznego. Istotnymi predyktorami okazały się indeksy mięśniowe, liczba ograniczeń ruchomości, ciśnienie wewnątrzgałkowe, osadzenie gałek ocznych, zatarcie granic mpg i mpb oraz wiek i płeć pacjenta.

Podsumowując, należy stwierdzić, że badanie ultrasonograficzne oczodołu jest czułą i nieważną metodą odgrywającą bardzo istotną rolę w postępowaniu diagnostycznym u chorych z oftalmopatią tarczycową, co umożliwia wdrożenie właściwego schematu postępowania terapeutycznego, a następnie monitorowanie leczenia.

Występowanie autoprzeciwciał przeciw antygenom mięśniowym gałki ocznej w chorobie Gravesa-Basedowa

Paweł Gut¹, Joanna Sawicka¹, Małgorzata Popielarz², Katarzyna Ziemińska¹, Maria Gryczyńska¹, Jerzy Sowiński¹

¹Katedra i Klinika Endokrynologii, Przemiany Materii i Chorób Wewnętrznych AM, Poznań

²Oddział Okulistyki Szpitala w Puszczykowie

Wstęp: Na etiopatogenezę wytrzeszczu naciekowo-obrzękowego w chorobie Gravesa-Basedowa składają się czynniki genetyczne (polimorfizm genu CTLA-4, PTPN22/LYP) oraz czynniki środowiskowe (stres, infekcje wirusowe i bakteryjne). Uważa się, że to właśnie one zapoczątkowują procesy autoimmunizacyjne związane z powstawaniem autoprzeciwciał skierowanych przeciwko antygenom mięśniowym gałki ocznej. Stąd celem niniejszej pracy było badanie występowania autoprzeciwciał przeciw antygenom mięśniowym gałki ocznej w chorobie Gravesa-Basedowa z wytrzeszczem obrzękowo-naciekowym

Materiał i metody: Do badania użyto surowicy 32 chorych na chorobę Gravesa-Basedowa w tym 25 kobiet w wieku od 31–67 lat (śr. wieku $49,9 \pm 9,4$) oraz 7 mężczyzn w wieku od 41–58 lat (śr. wieku $51 \pm 7,1$). Wszyscy chorzy mieli objawy kliniczne nadczynności tarczycy potwierdzone badaniami laboratoryjnymi (badania hormonalne TSH, FT₄, przeciwciała przeciw TSH-R, anty-TPO, anty-Tg). Wszyscy chorzy prezentowali objawy wytrzeszczu obrzękowo-naciekowego w aktywnej fazie zapalenia potwierdzone w badaniu okulistycznym oraz w badaniu obrazowym MRI oczodołów. Surowice kontrolne pochodziły od 10 osób zdrowych, wśród których znajdowało się 7 kobiet oraz 3 mężczyzn w wieku od 21 do 45 lat (śr. wieku $30,6 \pm 7,1$).

Do oceny autoprzeciwciał wykorzystano metodę rozdzielania elektroforetycznego w żelu poliakrylamidowym (SDS-PAGE) i *western-blottingu* (*immunoblottingu*). Frakcje mikrosomalne otrzymano z homogenatów tkankowych ludzkich mięśni gałek ocznych na drodze ultrawierowania i solubilizacji w 1-procentowym dezoksycholesterolu sodu.

Wyniki: Wśród 32 przebadanych chorych na chorobę Gravesa-Basedowa w 25 przypadkach stwierdzono obecność autoprzeciwciał mięśniowych przeciwko antygenom mięśni gałki ocznej. Surowice 18 chorych reagowały z białkiem frakcji mikrosomalnej mięśni o ciężarze właściwym 55 kDa. W pozostałych przypadkach 12 surowic reagowało z antygenem 67 kDa, a 4 surowic z białkiem 60 kDa, 6 surowic z antygenem 52 kDa, a 3 surowice z białkiem 105 kDa. Należy zwrócić uwagę, że 8 surowic reagowało z białkami 57 i 55 kDa, a 7 surowic reagowało z białkami o ciężarach 55, 60 i 67 kDa.

Wnioski: W surowicach chorych na chorobę Gravesa-Basedowa z aktywną postacią wytrzeszczu naciekowo-obrzękowego stwierdza się bardzo często występowanie autoprzeciwciał skierowanych przeciwko autoantygenom frakcji mikrosomalnej ludzkich mięśni gałek ocznych. Badania oceny w/w przeciwciał z zastosowaniem metody *immunoblottingu* wskazują, że w surowicach chorych na chorobę Gravesa-Basedowa najczęściej występują przeciwciała skierowane przeciwko autoantygenom mięśniowym o ciężarach właściwych 55, 60 i 67 kDa.

Oftalmopatia w przebiegu choroby Gravesa po leczeniu radiojodem — doświadczenia 8 lat terapii

Maria Listewnik¹, Bożena Birkenfeld¹, Grzegorz Kulig², Krystyna Pilarska²

¹Zakład Medycyny Nuklearnej PAM, Szczecin

²Klinika Endokrynologii, Chorób Przemiany Materii i Nadciśnienia Tętniczego PAM, Szczecin

Wstęp: Związek między oftalmopatią w przebiegu choroby Gravesa a leczeniem radiojodem jest ciągle przedmiotem kontrowersji. Celem pracy jest ustalenie częstości tego powikłania i analiza czynników, które mogą na nie wpływać.

Materiał i metody: Dokonano retrospektywnej analizy dokumentacji chorych, którzy byli leczeni radiojodem z powodu choroby Gravesa w latach 1998–2005.

Wyniki: Grupę 4059 chorych leczono ¹³¹I na podstawie formuły Marinello, z czego u 843 zdiagnozowano chorobę Gravesa. Po leczeniu radiojodem u 9 pacjentów rozwinął się wytrzeszcz złośliwy (WZ) i chorzy ci zostali zakwalifikowani do specjalistycznego leczenia w Klinice Endokrynologii. Dane te są przedstawione w poniższej tabeli.

Wnioski: Średnio nieco ponad stu chorych rocznie jest leczonych radiojodem z powodu choroby Gravesa w naszym Zakładzie, jednak powikłania oczne w postaci oftalmopatii wymagającej intensywnego leczenia wystąpiły jedynie u około 1% wszystkich leczonych. Według naszych danych nie jest to częste powikłanie. Wystąpienie niedoczynności po leczeniu radiojodem sprzyja nasileniu oftalmopatii.

LP/ Płeć	Wiek (lata)	Objętość tarczycy przed leczeniem ¹³¹ I	Dawka pochłonięta (Gy)	Czynność tarczycy po roku od podania ¹³¹ I	Przedział w latach między ¹³¹ I a WZ	Indeks oftalmopatii leczeniem wg Donaldson dla oka prawego	Indeks oftalmopatii wg Donaldson dla oka lewego	Ilość dożylnych pulsów metyl- prednisolonu	Radioterapia
1/K	51	89	300*	Niedoczynność	8	7	6	IV cykle	Nie
2/K	48	35	250	Nadczynność	1	8	4	V cykli	Tak
3/K	70	140	200	Nadczynność	2	1	4	V cykli	Tak
4/M	69	28	150	Niedoczynność	4	4	5	I cykl	Nie
5/K	53	35	250	Niedoczynność	2	2	2	III cykle	Tak
6/K	53	10	150	Niedoczynność	4	5	3	VI cykli	Tak
7/F	63	35	200	Niedoczynność	1	3	4	IV cykle	Tak
8/M	57	25	120	Eutyreoza	1	0	3	Nie stosowano	Tak
9/K	50	25	120	Niedoczynność	5/12	3	4	III cykle	Nie

*W ciągu 8 lat chora była 7-krotnie leczona w zakresie 150–300 Gy

Ocena wybranych parametrów procesu widzenia u chorych z oftalmopatią tarczycową (doniesienie wstępne)

Katarzyna Perz¹, Bogdan Miśkowiak¹, Marek Ruchala², Agnieszka Skiba², Jakub Płóciennik¹

Katarzyna Ziemińska², Edyta Gurgul², Jerzy Sowiński²

¹Katedra Optometrii i Biologii Układu Wzrokowego AM, Poznań

²Katedra i Klinika Endokrynologii, Przemiany Materii i Chorób Wewnętrznych AM, Poznań

Wstęp: Celem naszej pracy była ocena przydatności badań optometrycznych w monitorowaniu przebiegu klinicznego oftalmopatii tarczycowej.

Materiał i metody: Grupę badaną stanowiło 10 kobiet w wieku 22–60 lat (śr. wieku 40,8 lat) z rozpoznaną chorobą Gravesa-Basedowa. Grupę kontrolną stanowiło 9 kobiet, w wieku 22–53 lat (śr. wieku 32,5 lat), u których nie stwierdzono zaburzeń czynności tarczycy. U wszystkich pacjentów oznaczono stężenie TSH i fT₄ oraz stężenie TRAb, aTPO i aTg we krwi; wykonano USG tarczycy oraz przeprowadzono badanie optometryczne, na które składały się pomiary wybranych parametrów widzenia, przeprowadzone po dobraniu optymalnej korekcji okularowej: badanie ruchów oczu (sakadometria), ostrość wzroku, badanie konwergencji, badanie ustawienia oczu (foria), badanie widzenia przestrzennego (stereopsja).

Wyniki: W grupie badanej znajdowali się zarówno pacjenci w stanie hipertyreozy, jak i hipo- i eutyreozy — TSH: 0,005–13,77 μIU/ml (śr. 1,83); fT₄: 6,74–42,61 pmol/l (śr. 8,37). Nasilenie procesu immunologicznego było różne u poszczególnych pacjentów — TRAb: 2,55–52,67 IU/l (śr. 22,4), aTPO: 20–1807 U/ml (śr. 93,4), aTg: 32–161 U/ml (śr. 103,6).

Ponad połowa pacjentów w grupie badanej zgłaszała dolegliwości ze strony układu wzrokowego związane z zaburzeniami widzenia obuocznego oraz ruchomości i ustawienia gałek ocznych (ból oczu oraz głowy, двоjenie, zmęczenie podczas czytania i gubienie treści czytanego tekstu).

Osoby z chorobą Gravesa-Basedowa nie uzyskały normy dla większości badanych parametrów procesu widzenia w porównaniu z grupą kontrolną.

W badaniu ruchów sakadowych wykazano dłuższą latencję w grupie badanych z chorobą Grave-Basedowa w porównaniu z grupą kontrolną. W przypadku sakad 10° czas trwania ruchu gałek ocznych był krótszy w grupie badanej.

Wnioski: U pacjentów z chorobą Gravesa-Basedowa korzystne jest prowadzenie regularnych kontroli optometrycznych i ewentualne stosowanie odpowiedniej korekcji optycznej, która zapewniłaby możliwie największy komfort widzenia.

Wzrokowe potencjały wywołane wzorcem we wczesnej diagnostyce neuropatii nerwu wzrokowego w przebiegu oftalmopatii Gravesa

Przemysław Pawłowski¹, Janusz Myśliwiec², Małgorzata Mrugacz¹, Alina Bakunowicz-Łazarczyk¹, Maria Górską²

¹Klinika Endokrynologii, Diabetologii i Chorób Wewnętrznych AM, Białystok

²Klinika Okulistyki Dziecięcej AM, Białystok

Wstęp: Celem pracy była identyfikacja wczesnych objawów neuropatii nerwu wzrokowego u pacjentów z GO bez objawów klinicznych neuropatii przy zastosowaniu PVEP i porównanie wartości pomiarów PVEP (latencje P100 i N75, amplituda P100) z ciśnieniem śródgałkowym i stopniem wytrzeszczu.

Materiał i metody: U 15 pacjentów z GO bez klinicznych objawów neuropatii nerwu wzrokowego i 12 zdrowych osobników badano współzależności między latencjami N75 i P100 oraz amplitudą P100 a pomiarami ciśnienia śródgałkowego i stopniem wytrzeszczu.

Wyniki: Średnie wartości pomiarów latencji N75 i P100 w grupie pacjentów z GO były istotnie dłuższe w porów-

naniu z kontrolą (LP100 — $106,2 \pm 4,4$ ms vs. $102,4 \pm 2,7$ ms; $p < 0,01$ i LN75 — $79,0 \pm 3,7$ ms vs. $73,9 \pm 2,8$ ms; $p < 0,001$). U chorych z GO obserwowano pozytywną korelację między latencją N75 i stopniem wytrzeszczu ($R = 0,51$; $p < 0,01$). Wartości LP100 i LN75 były wydłużone ponad normę w 5 na 30 oczu (17%) i w 3 na 30 (10%).

Wnioski: Pomiary wzrokowych potencjałów wywołanych wzorcem (szczególnie latencja P100) u pacjentów z GO bez jawnych objawów neuropatii jest przydatnym narzędziem we wczesnej diagnostyce neuropatii nerwu wzrokowego.

Wartość prognostyczna oznaczenia kwasu hialuronowego w surowicy w leczeniu oftalmopatii endokrynej

Jacek Daroszewski¹, Ewa Pelczar², Marek Bolanowski¹, Jacek Rybka³, Andrzej Gamian³

¹Katedra Endokrynologii, Diabetologii i Leczenia Izotopami AM, Wrocław

²Katedra Okulistyki AM, Wrocław

³Instytut Immunologii PAN, Wrocław

Wstęp: Celem pracy była identyfikacja frakcji glikozaminoglikanów wydalanych w moczu GAGu będącej specyficzną dla fazy ostrej oftalmopatii (GO) oraz pomiar stężenia tej frakcji w surowicy w aspekcie przewidywania efektu leczenia steroidami (CS).

Materiał i metody: W celu uproszczenia metody i zastosowania pomiaru frakcji GAGu specyficznego dla ostrej fazy

GO w praktyce klinicznej osady GAGu chorych z aktywną i nieaktywną GO zostały poddane analizie jakościowej. Przy użyciu FPLC zidentyfikowano kwas hialuronowy (HA) jako składnik GAGu specyficzny dla fazy aktywnej GO.

Stężenie HA w surowicy (HA_s) zostało zmierzone w 55-osobowej grupie chorych, u których zastosowano leczenie CS. Poprawę w wyniku leczenia określono na podstawie oceny CAS, pomiaru proптоzy, szpary powiekowej, nasilenia diplopii, neuropatii oraz samooceny. U 39 pacjentów uzyskano dobre wyniki terapii (grupa Resp). Grupę kontrolną stanowiło 25 osób zdrowych. HA_s został użyty do konstrukcji modelu prognostycznego skuteczności CS.

Wyniki: Stężenia HA_s wykazywały rozkład niesymetryczny i zostały poddane analizie po przekształceniu logarytmicznym ($L-HA_s$). $L-HA_s$ w całej grupie zmniejszył się po leczeniu CS w porównaniu z wartościami wyjściowymi ($p < 0,0001$) do poziomów podobnych do stwierdzanych w grupie kontrolnej. Przed terapią CS istnieje korelacja między $L-HA_s$ i CAS ($p < 0,05$). W grupie Resp $L-HA_s$ uległ obniżeniu po leczeniu steroidami ($p = 0,053$). Wartość prognostyczna modelu z zastosowaniem $L-HA_s$ i CAS wynosiła od 67% do 79%.

Wnioski: Pomiar wydalania GAGu jest prostym do oznaczenia i przydatnym klinicznie biochemicznym wskaźnikiem aktywności GO i efektywności leczenia CS. Oznaczenie HA_s może być uznane za wskaźnik prognostyczny powodzenia leczenia CS i służyć jako dodatkowy parametr identyfikacji chorych z GO, u których terapia CS nie przyniesie poprawy.