

mgr Katarzyna Ostrowska

**Ocena związku między stresem i jakością życia dzieci
5–7 letnich a zmianami wybranych składników białkowych
i poziomem kortyzolu w ślinie**

**Rozprawa na stopień naukowy doktora nauk medycznych
i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki medyczne**

Promotor: prof. dr hab. n. med. Agnieszka Słopeń



Kolegium Nauk Medycznych
Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Poznań, 2021

Pragnę podziękować

Prof. dr hab. n. med. Agnieszce Słopeń
oraz dr hab. n. med. Elżbiecie Paszyńskiej
za opiekę merytoryczną, zaangażowanie
i okazane wsparcie podczas pisania pracy.
Szczególne podziękowania za oparcie
i cierpliwość dla moich najbliższych i przyjaciół.

SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI.....	5
SPIS RYCIN.....	10
SPIS TABEL.....	13
WYKAZ SKRÓTÓW.....	20
1. WPROWADZENIE.....	23
1.1. Oddziaływanie stresu psychicznego na dobrostan człowieka w okresie dzieciństwa.....	23
1.2. Przebieg aktywacji osi podwzgórzowo-przysadkowo- nadnerczowej (HPA), wybrane wskaźniki związane ze stresem psychicznym.....	26
1.3. Wpływ statusu socjoekonomicznego rodzin na przebieg rozwoju cech fenotypowych dzieci.....	31
2. ZAŁOŻENIA I CELE PRACY.....	34
3. MATERIAŁY I METODY.....	36
3.1. Charakterystyka badanej grupy.....	37
3.2. Opis testów do oceny ekspozycji na stresory o charakterze psychospołecznym.....	38
3.3. Możliwości wykorzystania śliny ludzkiej jako materiału diagnostycznego.....	43
3.4. Badanie podmiotowe – ankiety, kwestionariusze i skale.....	45
3.5. Badanie przedmiotowe stanu zdrowia jamy ustnej na podstawie wskaźników epidemiologicznych.....	48
3.6. Badanie przedmiotowe – pobranie próbek śliny całkowitej z jamy ustnej.....	52
3.6.1. Przygotowanie próbek śliny do badań laboratoryjnych.....	53
3.6.2. Opis testów laboratoryjnych.....	53
3.6.3. ELISA – test immunoenzymatyczny.....	53

3.6.4. Test kompetencyjny – Cortisol free in Saliva ELISA Kit, DEMEDIATEC,nr kat DES6611	54
3.6.5. Test podwójnego wiązania – Secretory IgA in human biological fluidsELISA Kit, DEMEDIATEC, nr kat DEXK276.....	55
3.6.6. Test kompetencyjny – Alpha-Amylase Saliva ELISA Kit, DEMEDIATEC,nr kat DEEQ6231	56
3.7. Opis metod statystycznych.....	56
4. WYNIKI BADAŃ.....	59
4.1. Charakterystyka badanej grupy i wyniki ankiety rodzica	59
4.1.1. Dane społeczno-ekonomiczne	59
4.1.2. Wykształcenie i aktywność zawodowa rodziców	61
4.1.3. Status ekonomiczny	64
4.1.4. Status społeczno-ekonomiczny (SES).....	65
4.1.5. Dane okołoporodowe	68
4.1.6. Dane dotyczące stanu zdrowia pacjentów	74
4.2. Przegląd i porównanie jakości życia, parametrów psychologicznych oraz lęku stomatologicznego	75
4.2.1. Kwestionariusze oraz ankiety użyte podczas badania.....	75
4.2.2. Kwestionariusz jakości życia PedsQL uzupełniany przez dzieci.....	75
4.2.3. Kwestionariusz jakości życia PedsQL uzupełniany przez rodziców	78
4.2.4. Kwestionariusz słabych i silnych stron (KSISS).....	79
4.2.5. Parametry psychologiczne – Skala Depresji dla Dzieci (CES-DC).....	82
4.2.6. Skala niepokoju u dzieci Spence'a (SCAS).....	82
4.2.7. Skala Venhama.....	86
4.3. Zależność pomiędzy wynikami parametrów psychologicznych	87
4.3.1. Zależność pomiędzy wybranymi parametrami psychologicznymi a wiekiem dzieci	87
4.3.2. Porównanie między wynikami PedsQL uzupełnianymi przez rodziców	

w stosunku do ankiet wypełnianych przez dzieci	91
4.3.3. Zależność pomiędzy skalą depresji a kwestionariuszem silnych i słabych stron KSISS	95
4.3.4. Zależność pomiędzy skalą niepokoju Spence'a a kwestionariuszem silnych i słabych stron KSISS.....	97
4.3.5. Zależność pomiędzy skalą depresji a skalą niepokoju Spence'a	100
4.3.6. Zależność pomiędzy skalą niepokoju u dzieci Spence'a (SCAS) a wynikami uzyskiwanymi w kwestionariuszu jakości życia PedsQL	102
4.3.7. Zależność pomiędzy skalą nasilenia depresji (CES-DC) a wynikami uzyskiwanymi w kwestionariuszu jakości życia PedsQL.....	106
4.4. Przegląd i porównanie parametrów śliny i wskaźników stomatologicznych u dzieci.....	107
4.4.1. Wartości parametrów stomatologicznych badanych	108
4.4.2. Porównanie parametrów stomatologicznych względem płci dzieci	109
4.4.3. Zależność pomiędzy higieną jamy ustnej a intensywnością próchnicy zębów	112
4.4.4. Wskaźniki neurobiologiczne śliny u dzieci	113
4.4.5. Biomarkery śliny a płeć	114
4.4.6. Zmiany wartości parametrów śliny na kolejnych etapach badań	116
4.5. Porównanie parametrów śliny i stomatologicznych	118
4.5.1. Porównanie parametrów śliny i parametrów stomatologicznych względem wieku dzieci.....	118
4.5.2. Parametry śliny i wskaźniki stomatologiczne względem wieku i płci.....	122
4.6. Zależność pomiędzy parametrami ślinowymi a parametrami psychologicznymi	126
4.6.1. Zależność pomiędzy poziomem IgA a parametrami psychologicznymi	127
4.6.2. Zależność pomiędzy poziomem amylazy a parametrami	

psychologicznymi.....	129
4.6.3. Zależność pomiędzy poziomem kortyzolu a parametrami psychologicznymi.....	132
4.7. Wpływ sytuacji socjoekonomicznej na wyniki uzyskiwane w kwestionariuszu jakości życia PedsQL, parametrów psychologicznych oraz parametrów laboratoryjnych śliny	138
4.7.1. Zależność pomiędzy sytuacją socjoekonomiczną a wynikami uzyskiwanymi w kwestionariuszu jakości życia PedsQL	139
4.7.2. Wpływ sytuacji socjoekonomicznej na wyniki uzyskiwane w skali nasilenia depresji (CES-DC)	144
4.7.3. Wpływ sytuacji socjoekonomicznej na wyniki uzyskiwane w skali lękuSCAS.....	144
4.8. Zależność pomiędzy sytuacją socjoekonomiczną a wynikami parametrów ślinowymi.....	146
4.9. Zależność pomiędzy wskaźnikiem puwz a parametrami śliny	147
4.10. Zależność parametrów stomatologicznych a sytuacji ekonomiczno-mieszkaniowej dziecka.....	148
4.11. Zależność parametrów stomatologicznych a wykształcenie rodziców	151
4.11.1. Wpływ wykształcenia matki i ojca na stan zębów dziecka	151
4.11.2. Wpływ wykształcenia matki i ojca na higienę jamy ustnej dziecka.....	154
4.12. Porównanie parametrów śliny i parametrów stomatologicznych względem wystąpienia stresujących wydarzeń	156
4.12.1. Porównanie parametrów śliny względem wystąpienia stresujących wydarzeń	156
4.12.2. Porównanie parametrów stomatologicznych względem wystąpienia zdarzenia stresującego.....	160
5. DYSKUSJA	162
5.1. Charakterystyka badanej grupy i wyniki ankiety rodzica	162

5.2. Przegląd i porównanie jakości życia, parametrów psychologicznych oraz lęku stomatologicznego.....	165
5.3. Przegląd i porównanie parametrów śliny i wskaźników stomatologicznych u dzieci.....	168
5.4. Parametry ślinowe oraz zależności pomiędzy nimi a parametrami psychologicznymi.....	172
5.5. Wpływ sytuacji socjoekonomicznej na wyniki uzyskiwane w kwestionariuszu jakości życia PedsQL, parametry psychologiczne oraz parametry laboratoryjne śliny	173
5.5.1. Status społeczno-ekonomiczny oraz poziom jakości życia a produkcja kortyzolu	175
5.5.2. Potencjalne czynniki niepokoju u dzieci przed rozpoczęciem edukacji wczesnoszkolnej	176
5.3. Zależność parametrów stomatologicznych i sytuacji ekonomiczno-mieszkaniowej dziecka	178
5.4. Zależność parametrów stomatologicznych a wykształcenie rodziców.....	179
5.5. Porównanie parametrów śliny i parametrów stomatologicznych względem wystąpienia stresujących wydarzeń.....	180
5.6. Ograniczenia dotyczące wykonanych badań	182
6. WNIOSKI	183
STRESZCZENIE.....	185
SUMMARY	190
WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW	195
BIBLIOGRAFIA	196
ZAŁĄCZNIKI	209

SPIS RYCIN

Rycina 1. Przedstawienie związku pomiędzy występowaniem stresu w dzieciństwie a zmianami zdrowotnymi zachodzącymi pod jego wpływem w życiu dorosłym. Opracowanie na podstawie: Trembacz, 2014; Rice, 2000; Underdown, 2007; Middlebrooks i Audage, 2008.	26
Rycina 2. Schemat przedstawiający aktywację osi HPA (opracowanie własne)	28
Rycina 3. Schemat przeprowadzonego badania	36
Rycina 4. Histogram wieku ciążowego	71
Rycina 5. Zależność pomiędzy wiekiem dziecka w latach a funkcjonowaniem w sferze fizycznej (wg dziecka) w grupie chłopców	89
Rycina 6. Zależność pomiędzy wiekiem dziecka w latach a funkcjonowaniem w sferze fizycznej (wg rodziców) w grupie dziewczynek	91
Rycina 7. Porównanie odpowiedzi dzieci i ich rodziców na temat funkcjonowania w sferze psychospołecznej	92
Rycina 8. Porównanie odpowiedzi dzieci i ich rodziców w PedsQL (wynik ogólny)	92
Rycina 9. Porównanie odpowiedzi dzieci i ich rodziców na temat funkcjonowania w sferze psychospołecznej w grupie chłopców	93
Rycina 10. Porównanie odpowiedzi dzieci i ich rodziców w PedsQL (wynik ogólny) w grupie chłopców	93
Rycina 11. Porównanie odpowiedzi dzieci i ich rodziców w PedsQL (wynik ogólny) w grupie dziewczynek	94
Rycina 12. Porównanie odpowiedzi dzieci i ich rodziców na temat funkcjonowania w sferze psychospołecznej w grupie dziewczynek	94
Rycina 13. Zależność między sumą skali lęku a podskalą zachowań prospołecznych	98
Rycina 14. Zależność pomiędzy sumą skali lęku a problemami prospołecznymi u dziewczynek	99
Rycina 15. Zależność między skalą nasilenia depresji a skalą niepokoju u dzieci	100
Rycina 16. Zależność między skalą nasilenia depresji a skalą niepokoju u chłopców	101

Rycina 17. Zależność między skalą nasilenia depresji a skalą niepokoju u dziewczynek.....	101
Rycina 18. Zależność między poziomem wynikiem na skali SCAS a oceną sfery fizycznej w ocenie dzieci	104
Rycina 19. Zależność między wynikiem na skali SCAS a oceną sfery psychospołecznej w ocenie dzieci	104
Rycina 20. Zależność między poziomem wynikiem na skali SCAS a wynikiem ogólnym w ocenie dzieci	105
Rycina 21. Zależność między poziomem wynikiem na skali SCAS a oceną sfery fizycznej w ocenie rodziców.....	105
Rycina 22. Zależność między poziomem wynikiem na skali SCAS a oceną sfery psychospołecznej w ocenie rodziców	106
Rycina 23. Zależność między poziomem wynikiem na skali SCAS a wynikiem ogólnym w ocenie rodziców	106
Rycina 24. Zależność między ohi-s a płcią dziecka	111
Rycina 25. Zależność między puw a płcią dziecka	111
Rycina 26. Zależność między puw+PUW a płcią dziecka	112
Rycina 27. Zależność pomiędzy ohi-s a puw	113
Rycina 28. Zależność pomiędzy ohi-s a puw+PUW	113
Rycina 29. Zmiana parametru IgA na kolejnych wizytach wśród dzieci, które uczestniczyły w trzecim etapie badania.....	116
Rycina 30. Poziom IgA na etapach I i II u wszystkich dzieci	118
Rycina 31. Zależność liczby zębów mlecznych z wypełnieniami (w) od wieku.....	120
Rycina 32. Zależność t.ratio od wieku.....	120
Rycina 33. Zależność amylazy podczas drugiej wizyty od wieku	121
Rycina 34. Zależność IgA podczas trzeciej wizyty od wieku	121
Rycina 35. Zależność w od wieku chłopca.....	123
Rycina 36. Zależność t. ratio od wieku chłopca	123
Rycina 37. Zależność poziomu amylazy od wieku chłopców	124
Rycina 38. Zależność IgA podczas etapu trzeciego od wieku u dziewczynek.....	126
Rycina 39. Zależność pomiędzy poziomem kortyzolu a nadaktywnością	134
Rycina 40. Zależność pomiędzy poziomem kortyzolu a funkcjonowaniem w sferze psychospołecznej (wg dzieci).....	134

Rycina 41. Zależność pomiędzy poziomem kortyzolu a ogólnym wynikiem skali PedsQL (wg dzieci)	135
Rycina 42. Zależność pomiędzy poziomem kortyzolu a nadaktywnością.....	137
Rycina 43. Zależność pomiędzy poziomem kortyzolu a funkcjonowaniem w sferze psychospołecznej (wg dzieci) w grupie chłopców	137
Rycina 44. Zależność między poziomem SESI a oceną sfery psychospołecznej w ocenie dzieci.....	143
Rycina 45. Zależności między higieną jamy ustnej a wykształceniem matki	155
Rycina 46. Zależność między stężeniem kortyzolu a wystąpieniem zdarzenia stresującego	157

SPIS TABEL

Tabela 1. Sposób interpretacji wartości współczynnika Pearsona i Spearmana.....	57
Tabela 2. Płeć uczestników badania	59
Tabela 3. Posiadanie rodzeństwa przez uczestników badania	60
Tabela 4. Wiek dziecka i rodziców	60
Tabela 5. Rodzina dziecka	61
Tabela 6. Miejsce zamieszkania badanych dzieci	61
Tabela 7. Wykształcenie rodziców	62
Tabela 8. Aktywność zawodowa rodziców	62
Tabela 9. Wykształcenie i rodzaj pracy matek poszczególnych dzieci	63
Tabela 10. Wykształcenie i rodzaj pracy ojców poszczególnych dzieci	63
Tabela 11. Czy dochód pozwala na zaspokojenie potrzeb rodziny	64
Tabela 12. Wystarczanie dochodu	64
Tabela 13. Sposób gospodarowania dochodem w rodzinie badanego dziecka	65
Tabela 14. Warunki mieszkaniowe.....	65
Tabela 15. Status społeczno-ekonomicznej (SES)	67
Tabela 16. Rodzaj ciąży	69
Tabela 17. Przebieg ciąży	69
Tabela 18. Stwierdzone ryzyko utraty ciąży	69
Tabela 19. Przyjmowanie leku na podtrzymanie ciąży	69
Tabela 20. Przeżywanie przez matkę długotrwałego i silnego stresu podczas ciąży	70
Tabela 21. Czas porodu	70
Tabela 22. Tydzień ciąży, w którym nastąpił poród	70
Tabela 23. Rodzaj porodu	71
Tabela 24. Dane urodzeniowe noworodka	71
Tabela 25. Punktacja w skali Apgar u badanych dzieci w pierwszych minutach życia	72
Tabela 26. Posiadanie rodzeństwa przez dziecko	72
Tabela 27. Występowanie powikłań poporodowych	72
Tabela 28. Wiek ustąpienia powikłań poporodowych	73
Tabela 29. Stwierdzenie niedotlenienia okołoporodowego	73
Tabela 30. Karmienie piersią	73
Tabela 31. Czas karmienia piersią	73

Tabela 32. Choroby dzieci w ciągu roku poprzedzającego udział w badaniu	74
Tabela 33. Dzieci z chorobami przewlekłymi.....	74
Tabela 34. Statystyki opisowe – kwestionariusz jakości życia PedsQL uzupełniany przez dzieci.....	77
Tabela 35. Statystyki opisowe – kwestionariusz jakości życia PedsQL uzupełniany przez dzieci.....	77
Tabela 36. Wartości testu u Manna-Whitneya dla porównania jakości życia (wg dzieci) względem płci	78
Tabela 37. Statystyki opisowe – kwestionariusz jakości życia PedsQL uzupełniany przez rodziców	78
Tabela 38. Statystyki opisowe – kwestionariusz jakości życia PedsQL uzupełniany przez rodziców	79
Tabela 39. Wartości testu u Manna-Whitneya dla porównania jakości życia (wg rodziców) względem płci dzieci.....	79
Tabela 40. Statystyki opisowe – kwestionariusz słabych i silnych stron.....	81
Tabela 41. Wartości testu u Manna-Whitneya dla porównania podskal KSISS względem płci.....	81
Tabela 42. Statystyki opisowe – Skala Depresji dla Dzieci (CES-DC).....	82
Tabela 43. Wartości testu u Manna-Whitneya dla porównania skali nasilenia depresji względem płci	82
Tabela 44. Skala niepokoju u dzieci Spence'a.....	84
Tabela 45. Skala niepokoju u dzieci Spence'a w grupie dziewczynek.....	84
Tabela 46. Skala niepokoju u dzieci Spence'a w grupie chłopców	85
Tabela 47. Test u Manna-Whitneya dla porównania wyników testu SCAS względem płci.....	85
Tabela 48. Statystyki opisowe – skala Venhama	86
Tabela 49. Zależność pomiędzy wiekiem dziecka w latach a parametrami psychologicznymi.....	87
Tabela 50. Zależność pomiędzy wiekiem dziecka w latach a parametrami psychologicznymi w grupie chłopców	88
Tabela 51. Zależność pomiędzy wiekiem dziecka w latach a parametrami psychologicznymi w grupie dziewczynek.....	90
Tabela 52. Porównanie PedsQL wypełnianego przez dzieci i rodzica (test Wilcoxona)	91
Tabela 53. Porównanie PedsQL wypełnianego przez dzieci i rodzica w grupie chłopców	

(test Wilcoxona).....	93
Tabela 54. Porównanie PedsQL wypełnianego przez dzieci i rodzica w grupie dziewczynek (test Wilcoxona).....	94
Tabela 55. Zależność pomiędzy skalą depresji a KSISS (korelacja Spearmana).....	95
Tabela 56. Zależność pomiędzy skalą depresji a KSISS w grupie chłopców (korelacja Spearmana)	96
Tabela 57. Zależność pomiędzy skalą depresji a KSISS w grupie dziewczynek (korelacja Spearmana)	96
Tabela 58. Zależność pomiędzy skalą leku Spence'a a KSISS (korelacja Spearmana) .	97
Tabela 59. Zależność pomiędzy skalą leku Spence'a a KSISS w grupie chłopców (korelacja Spearmana)	98
Tabela 60. Zależność pomiędzy skalą lęku Spence'a a KSISS u dziewczynek (korelacja Spearmana)	99
Tabela 61. Zależność pomiędzy skalą depresji a skalą niepokoju Spence'a (korelacja Spearmana)	100
Tabela 62. Korelacje pomiędzy wynikiem skali SCAS a wynikiem ogólnym oraz funkcjonowaniem w sferze fizycznej i psychospołecznej na skali PedsQL (wg dziecka i rodzica)	102
Tabela 63. Korelacje pomiędzy wynikiem skali CES-DC a wynikiem ogólnym oraz funkcjonowaniem w sferze fizycznej i psychospołecznej na skali PedsQL (wg dziecka i rodzica)	107
Tabela 64. Parametry stomatologiczne u dzieci podczas etapu II	109
Tabela 65. Testowanie różnic parametrów stomatologicznych pomiędzy płciami dzieci (test u Manna- Whitneya)	110
Tabela 66. Korelacja Spearmana pomiędzy wskaźnikiem czystości zębów a liczbą zębów z próchnicą	112
Tabela 67. Wyniki parametrów śliny z podziałem na trzy etapy badania	114
Tabela 68. Zależność parametrów śliny od płci podczas pierwszych dwóch etapów (test u Manna-Whitneya)	115
Tabela 69. Zależność parametrów śliny od płci dla wyników z etapu III (test t-Studenta i test Levene'a)	115
Tabela 70. Zależność parametrów śliny od etapu badania wśród dzieci, które wzięły udział w III etapie badania (test Friedmana)	116
Tabela 71. Statystyki parametru IgA na kolejnych wizytach wśród dzieci, które	

uczestniczyły w trzecim etapie badania	117
Tabela 72. Sprawdzanie istotności różnicy poziomów parametrów ślinowych pomiędzy etapem I i II u wszystkich dzieci (test Wilcozona)	117
Tabela 73. Zależności między parametrami stomatologicznymi a wiekiem dzieci w latach (korelacja Spearmana)	119
Tabela 74. Zależność pomiędzy czynnikami stomatologicznymi a wiekiem chłopców	122
Tabela 75. Korelacja między parametrami śliny i stomatologicznymi a wiekiem u dziewczynek	125
Tabela 76. Zależność pomiędzy poziomem IgA a parametrami psychologicznymi.....	127
Tabela 77. Zależność pomiędzy poziomem IgA a parametrami psychologicznymi w grupie chłopców	128
Tabela 78. Zależność pomiędzy poziomem IgA a parametrami psychologicznymi w grupie dziewczynek.....	129
Tabela 79. Zależność pomiędzy poziomem amylazy a parametrami psychologicznymi.....	130
Tabela 80. Zależność pomiędzy poziomem amylazy a parametrami psychologicznymi w grupie chłopców	131
Tabela 81. Zależność pomiędzy poziomem amylazy a parametrami psychologicznymi w grupie dziewczynek (R. Spearmana).....	132
Tabela 82. Zależność pomiędzy poziomem kortyzolu a parametrami psychologicznymi.....	133
Tabela 83. Zależność pomiędzy poziomem kortyzolu a parametrami psychologicznymi w grupie chłopców (korelacja Spearmana)	136
Tabela 84. Zależność pomiędzy poziomem kortyzolu a parametrami psychologicznymi w grupie dziewczynek	138
Tabela 85. Funkcjonowanie w sferze fizycznej na skali PedsQL (wg dzieci i rodziców) w zależności od kategorii SESI	140
Tabela 86. Funkcjonowanie w sferze psychospołecznej na skali PedsQL (wg dzieci i rodziców) w zależności od kategorii SESI.....	141
Tabela 87. Wynik ogólny na skali PedsQL (wg dzieci i rodziców) w zależności od kategorii SESI	142
Tabela 88. Wyniki testów statystycznych dla porównania: wyników funkcjonowania w sferze fizycznej, psychospołecznej, wyniku ogólnego (wg dzieci i rodziców), wyników	

testów laboratoryjnych względem kategorii wyniku SESI.....	142
Tabela 89. Zależność pomiędzy wynikiem uzyskiwanym w skali nasilenia depresji (CES-DC) a kategorią SESI.....	144
Tabela 90. Zależność pomiędzy wynikiem uzyskiwanym w skali lęku (SCAS) a kategorią SESI	144
Tabela 91. Zależność pomiędzy wynikiem uzyskiwanym w skali nasilenia niepokoju (SCAS) a kategorią SESI u chłopców	145
Tabela 92. Zależność pomiędzy wynikiem uzyskiwanym w skali nasilenia niepokoju (SCAS) a kategorią SESI u dziewczynek	145
Tabela 93. Wyniki testów statystycznych dla zależności między sytuacją ekonomiczno-społeczną (SESI) a wynikiem na skali lęku SCAS oraz wynikiem na skali nasilenia depresji CES-DC.....	145
Tabela 94. Wynik badań laboratoryjnych śliny (pierwsze pobranie) w zależności od kategorii SESI.....	146
Tabela 95. Zależność pomiędzy wskaźnikiem puwz a parametrami śliny	147
Tabela 96. Zależność pomiędzy wskaźnikiem puwz a parametrami śliny w grupie chłopców.....	148
Tabela 97. Zależność pomiędzy wskaźnikiem puwz a parametrami śliny w grupie dziewczynek.....	148
Tabela 98. Powierzchnia domu przypadająca na jednego mieszkańca lokalu	149
Tabela 99. Korelacja pomiędzy powierzchnią domu przypadającą na jednego mieszkańca a stanem zębów dziecka	149
Tabela 100. Liczba pokoi przypadająca na jednego mieszkańca lokalu	150
Tabela 101. Korelacje między liczbą pokoi przypadającą na jednego mieszkańca a stanem zębów dziecka	150
Tabela 102. Korelacja pomiędzy wskaźnikami sytuacji materialnej a parametrami stomatologicznymi (korelacja Spearmana).....	150
Tabela 103. Stan zębów mlecznych dziecka (parametr puw) a wykształcenie matki ..	152
Tabela 104. Stan zębów mlecznych dziecka (parametr puw) a wykształcenie ojca.....	152
Tabela 105. Stan zębów stałych dziecka a wykształcenie matki	153
Tabela 106. Stan zębów stałych PUW dziecka a wykształcenie ojca	153
Tabela 107. Higiena jamy ustnej dziecka (parametr ohi-s) a wykształcenie matki.....	154
Tabela 108. Higiena jamy ustnej dziecka (parametr ohi-s) a wykształcenie ojca	155
Tabela 109. Zależności między wykształceniem rodziców a stanem zębów i higieną	

jamy ustnej	156
Tabela 110. Zależność pomiędzy stężeniem kortyzolu a wystąpieniem zdarzenia stresującego	157
Tabela 111. Zależność pomiędzy mianem przeciwciał IgA a wystąpieniem zdarzenia stresującego	157
Tabela 112. Zależność pomiędzy aktywnością amylazy a wystąpieniem zdarzenia stresującego	158
Tabela 113. Wartości testu u Manna-Whitneya dla porównania stężenia kortyzolu, miana przeciwciał i aktywności amylazy w zależności od wystąpienia zdarzenia stresującego	158
Tabela 114. Wyniki modelu wieloczynnikowego objaśniającego stężenie kortyzolu..	159
Tabela 115. Wyniki modelu wieloczynnikowego objaśniającego miano przeciwciał IgA	159
Tabela 116. Wyniki modelu wieloczynnikowego objaśniającego aktywność amylazy	159
Tabela 117. Miary dopasowania modelu do danych.....	160
Tabela 118. Zależność pomiędzy higieną jamy ustnej dziecka a wystąpieniem zdarzenia stresującego	160
Tabela 119. Zależność pomiędzy stanem zębów mlecznych a wystąpieniem zdarzenia stresującego	161
Tabela 120. Zależność pomiędzy stanem zębów stałych a wystąpieniem zdarzenia stresującego	161
Tabela 121. Wartości testu u Manna-Whitneya dla stanu jamy ustnej dziecka w zależności od wystąpienia zdarzenia stresującego	161

WYKAZ SKRÓTÓW

CES-DC – (ang. Center for Epidemiological Studies Depression Scale for Children), Skala Depresji dla Dzieci Centrum Badań Epidemiologicznych

DMFT – (ang. Decayed + Missing + Filled Teeth), średnia liczba PUW, określenie intensywności próchnicy

ELISA – (ang. Enzyme-Linked Immunosorbent Assay), ilościowy test immunoenzymatyczny

GAS – (ang. General Adaptation Syndrome), Ogólny Zespół Adaptacyjny; syndrom ogólnej adaptacji

GCP – (ang. Good Clinical Practice, WHO, Genewa 2000), zasady opracowania protokołu badań

HPA – (ang. hypothalamic-pituitary-adrenocortical axis), oś podwzgórze-przysadka-nadnercza

IgA – (ang. immunoglobulin A) immunoglobulina

Kortyzol – (ang. cortisol) hormon glikokortykosteroidowy

Lillief. p – (ang. probability value), wartość prawdopodobieństwa odpowiadająca statystyce maks. D

Maks D – (ang. probability value) wartość statystyki w teście Lillieforsa MDD – (ang. Major Depressive Disorder) duże zaburzenia depresyjne N – (ang. number of people) ilość badanych osób

OHI-S – (ang. Simplified Oral Hygiene Index), zmodyfikowany wskaźnik higieny jamy ustnej

p – (ang. calculated probability for w statistics), wartość prawdopodobieństwa odpowiadająca statystyce w (wartości statystyki w teście Shapiro-Wilka)

P – (ang. calculated probability), wartość prawdopodobieństwa testu P (D) – liczba zębów z próchnicą

PUW (DMFT) – średnia liczba PUW (ang. DMFT), suma P+U+W (D+M+F), określenie intensywności próchnicy

SAM – (ang. sympathetic-adrenomedullary), układ sympatyczno-nadnerczowy

SDQ – (ang. Strengths and Difficulties Questionnaire), kwestionariusz słabych i silnych stron (KSISS)

SES – (ang. socioeconomic status), status społeczno-ekonomiczny

SESI – (ang. socioeconomic status), indeks statusu społeczno-ekonomicznego SES

Skala Apgar – (ang. Apgar's score), skala używana w medycynie w celu określenia stanu noworodka zaraz po porodzie

SNS – (ang. salivary alpha-amylase), ślinowy układ nerwowy Sum rang K – (ang. sum r.W), zsumowane rangi w grupie dziewczynek Sum rang M – (ang. sum r.M), zsumowane rangi w grupie chłopców t.ratio – (ang. treatment ratio), wskaźnik leczenia

U – (ang. Mann Whitney probability value), wartość statystyki w teście Manna-Whitneya (dla małej liczebności próby)

U (M) – liczba zębów usuniętych z powodu próchnicy

W (F) – liczba zębów wypełnionych z powodu próchnicy

W – (ang. Shapiro-Wilk statistics), wartość statystyki w teście Shapiro-Wilka

WHO – (ang. World Health Organization), Światowa Organizacja Zdrowia

WHOQoL100 – (ang. The World Health Organization Quality of Life Questionnaire The World Health Organization Quality of Life Assessment Instrument), kwestionariusz oceny jakości życia opracowany przez Światową Organizację Zdrowia

WHOQOLBREF – (ang. World Health Organization Quality of Life-BREF), kwestionariusz służący do oceny psychometrycznej jakości życia

QoL. – (ang. Quality of Life), jakość życia

Z – wartość statystyki w teście Manna-Whitneya dla dużej liczebności próby

Z popraw. – (ang. Zcoor.) wartość statystyki w teście Manna-Whitneya uwzględniająca rangi wiązane

1. WPROWADZENIE

Dzieciństwo jest obok okresu dojrzewania jednym z kluczowych etapów rozwoju osobniczego wpływającym bezpośrednio na wartości cech fenotypowych i fizjologicznych osiąganych w dorosłości. Ma ono również bezpośredni wpływ na występowanie dolegliwości zdrowotnych w kolejnych latach życia. W raporcie polskich ekspertów z 4 kwietnia 2018 r. wymieniono związek pomiędzy chorobą przyzębia toczącą się w jamie ustnej kobiety ciężarnej a niską masą urodzeniową noworodka i jego przedwczesnym porodem jako jednym z elementów rzutujących na stan dziecka (Górska i in. 2018). Rozwój dziecka warunkują nie tylko czynniki biologiczne, ale także środowiskowe, do których należą między innymi warunki socjoekonomiczne i społeczno-kulturowe. Bezsprzecznie wpływ na kształtowanie człowieka ma jakość jego życia, którą Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) definiuje jako indywidualne postrzeganie własnej pozycji w kontekście kultury i systemu wartości, w którym dana jednostka żyje, w odniesieniu do jej celów, oczekiwań, norm i zainteresowań (WHO, 1995).

Badania podjęte w tejże pracy są związane z narastającym problemem zaburzeń psychicznych w okresie rozwojowym człowieka. Zajęcie się tym zagadnieniem jest niezmiernie istotne, ponieważ gabinet stomatologiczny jest prawdopodobnie najczęściej odwiedzaną przez dzieci i młodzież przed osiemnastym rokiem życia placówką służby zdrowia. Projekt badań z całą pewnością przyczyni się do upowszechnienia wiedzy o czynnikach związanych ze stresem, a także pokaże możliwości oraz wielokrotnie uświadomi konieczność kierowania małoletnich do leczenia specjalistycznego.

1.1. Oddziaływanie stresu psychicznego na dobrostan człowieka w okresie dzieciństwa

Stres jest nieodłącznym elementem naszego życia, prowadzi on do zaburzenia równowagi organizmu poprzez dysregulację procesów biologicznych i psychicznych. Jako pierwszy pojęcie stresu wprowadził do nauki w 1956 roku kanadyjski fizjopatolog i endokrynolog Hans Selye (Everly i Rosenfeld, 1992), który postawił hipotezę, że szereg chorób somatycznych może być następstwem niezdolności człowieka do radzenia sobie ze stresem. Sytuację tę mianował niewydolnością tak zwanego syndromu ogólnej adaptacji, noszącego nazwę Ogólnego Zespołu Adaptacyjnego (*General Adaptation Syndrome*, GAS). Zjawisko to opisał w roku 1956 w swojej książce dotyczącej stresu *The*

stress of life (Selye, 1956). Syndrom ogólnej adaptacji dotyczy aspektu fizjologicznego stresu i przedstawiony został przez badacza jako zespół wszelkich niespecyficznych zmian fizjologicznych, które nie są bezpośrednio związane z naturą i działaniem samego bodźca, ale są odpowiedzią na stres (Heszen-Niejodek, 1999). Według Selyego Ogólny Zespół Adaptacyjny przebiega w trzech stadiach:

- stadium reakcji alarmowej – w tym stadium zawarta jest faza szoku i faza przeciwdziałania szokowi, jest to stan, który powstaje pod wpływem oddziaływania na organizm szkodliwego bodźca, ma on na celu zmobilizowanie organizmu do poradzenia sobie z zagrożeniem, następuje mobilizacja sił;
- stadium odporności – następstwem fazy reakcji alarmowej jest przeciwdziałanie szokowi, fazie tej towarzyszą zmiany w czynnościach fizjologicznych organizmu. Organizm podejmuje działania mające na celu poradzenie sobie ze stresorem. Wzrasta ciśnienie krwi, aktywność układu współczulnego i nadnerczy. Proces ten powoduje przesunięcie rezerwy energetycznej organizmu, odbywa się on kosztem pozostałych funkcji fizjologicznych, może to doprowadzić do wyczerpania osobnika;
- stadium wyczerpania – w sytuacji, kiedy zagrożenie nie ustępuje lub się powtarza, dochodzi do wystąpienia fazy trzeciej, stadium wyczerpania. Zasoby organizmu ulegają wyczerpaniu, staje się on podatny na wystąpienie zaburzeń i chorób (Ogińska-Bulik i Juczyński, 2010).

Z perspektywy psychologicznego aspektu stresu Selye wyodrębnił jego dwa rodzaje: stres konstruktywny i destrukcyjny, co oznacza, że nie każdy stres jest szkodliwy. Zgodnie z jego koncepcją stres może spełniać pozytywną funkcję, mobilizując w pewnych sytuacjach człowieka do efektywniejszego działania. Ten pozytywny stres określił mianem eustresu, a destrukcyjny stres, powodujący szkody, nazywał dystresem (Terelak, 1999).

Jedną z najczęściej cytowanych definicji stresu jest ta według Lazarusa i Folkmana, w której stres jest opisywany jako „relacja między osobą a otoczeniem, która oceniana jest przez osobę jako obciążająca lub przekraczająca jej zasoby i zagrażająca jej dobrostanowi” (Lazarus, 1986). W warunkach fizjologicznych stres występuje krótkotrwale, wywołując szereg reakcji, które pozwalają na wypracowanie przez jednostkę nowej, skuteczniejszej formy funkcjonowania, przyczynia się on do jej rozwoju, ułatwiając wykształcenie nowych zachowań adaptacyjnych. Natomiast jego przewlekłe oddziaływanie na organizm ludzki może powodować poważne konsekwencje

zdrowotne. Zaburzenia homeostazy pociągają za sobą szereg negatywnych reakcji ustrojowych, wpływają na proces wzrastania, czynności seksualne, przyczyniają się do wystąpienia różnych endokrynopatii, zaburzeń immunologicznych, metabolicznych oraz psychicznych. Wszystkie te negatywne reakcje ustrojowe zależne są od czasu trwania sytuacji stresowej, uwarunkowań genetycznych, wrażliwości na stres danego osobnika, a także wpływów środowiskowych. W sytuacji przeżywania przez dziecko przewlekłego stresu może dojść do pogłębienia występujących u niego dotychczas dolegliwości i chorób takich jak: stany zapalne w obrębie układu trawiennego (wrzodowe zapalenie okrężnicy, wrzody układu trawiennego, zespół jelita drażliwego), astma, reumatoidalne zapalenie stawów, alergie skórne, hiperwentylacja (Witkin, 2000).

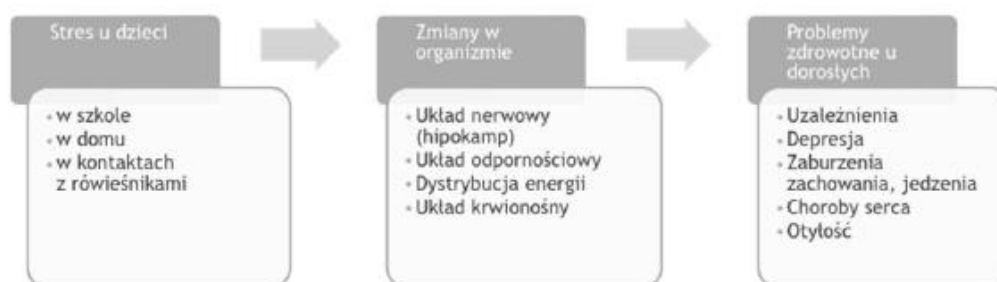
Do najczęściej wymienianych następstw długotrwałego oddziaływania stresu na organizm ludzki zalicza się między innymi: zmniejszenie mechanizmów odpornościowych, zmiany metaboliczne i przekąźnictwa neuronalnego wynikające z dysregulacji systemu układu sympatyczno-nadnerczowego (SAM, *sympathetic-adrenomedullary*) i osi podwzgórze-przysadka-nadnercza (HPA, *hypothalamic-pituitary-adrenocortical axis*), a także choroby psychiczne (Wright, 2005; McElroy i Townsed, 2009).

W ostatnich latach zwraca się szczególną uwagę na związek pomiędzy obecnością stresu w dzieciństwie a występowaniem problemów zdrowotnych i chorób między innymi takich jak: nadciśnienie (Falkner i Sadowski, 1995; Brady i Matthews, 2006; Krzyżaniak, 2009), choroby układu oddechowego (astma, alergie), cukrzyca, otyłość, problemy ze zdrowiem psychicznym (niepokój, lęk, depresja), a także zaburzenia zachowania (Bedi, 1999; Rudolph, 2002). Podczas długoletnich badań populacyjnych, które zostały przeprowadzone u dzieci i młodzieży, wykazano, że ciśnienie tętnicze rodziców jest istotnym czynnikiem determinującym ciśnienie ich dzieci (Shear i in., 1986). Na obciążenie rodzinne nadciśnieniem samoistnym mają wpływ co najmniej dwa czynniki: genetyczny i środowiskowy. Czynniki środowiskowy jest bezpośrednio związany ze stylem życia oraz narażeniem na niekorzystne czynniki socjoekonomiczne (Carroll i in., 2003).

Najczęściej wymieniane w literaturze choroby zależne od stresu to:

- choroby układu krążenia (nadciśnienie tętnicze krwi, zwiększone ryzyko zawału serca, miażdżyca)
- cukrzyca typu II, typu I u dzieci

- choroby układu trawiennego (wrzodowe zapalenie okrężnicy, wrzody układu trawiennego, zespół jelita drażliwego)
- astma
- choroby immunosupresyjne (infekcje, nowotwory, alergie)
- otyłość



Rycina 1. Przedstawienie związku pomiędzy występowaniem stresu w dzieciństwie a zmianami zdrowotnymi zachodzącymi pod jego wpływem w życiu dorosłym. Opracowanie na podstawie: Trembacz, 2014; Rice, 2000; Underdown, 2007; Middlebrooks i Audage, 2008.

1.2. Przebieg aktywacji osi podwzgórzowo-przysadkowo- nadnerczowej (HPA), wybrane wskaźniki związane ze stresem psychicznym

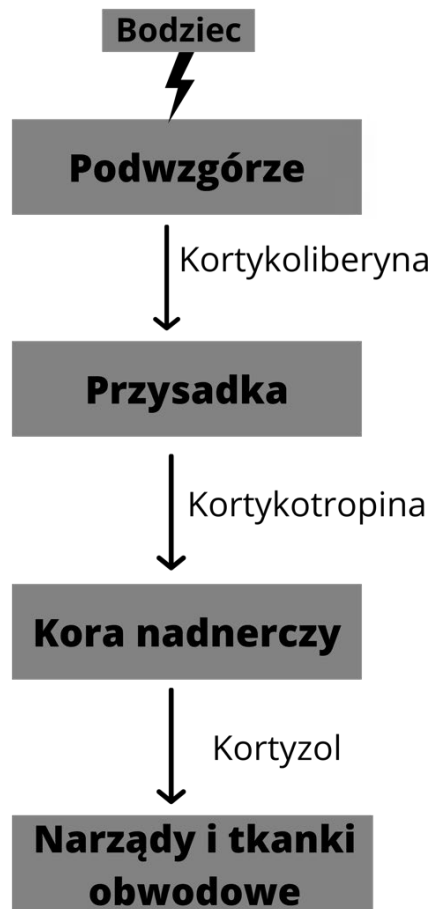
Układ nerwowy, hormonalny i odpornościowy pozostają ze sobą w stanie dynamicznej interakcji, zarówno w stanie zdrowia, jak i podczas choroby. Pod wpływem bodźca dochodzi do kaskady zmian chemicznych w organizmie człowieka, które w przypadku krótkotrwałego oddziaływania stresora wywołują działania pożądane – intensywna aktywność, po której następuje czas odprężenia aż do następnego zagrożenia. Ten stan fizjologiczny utrzymujący się kilka sekund lub minut, w dłuższym czasie prowadzi do wystąpienia procesów patofizjologicznych. Wzbudzenie aktywności komórek podwzgórza przeważa nad ich hamowaniem przez stale aktywną oś HPA i zwiększone stężenie kortyzolu we krwi. Prowadzi to do dysregulacji osi HPA.

Mechanizm reakcji organizmu w odpowiedzi na czynnik stresowy przebiega w dwojaki sposób. Mózg pod wpływem bodźca mobilizuje organizm do podjęcia aktywności za pomocą aktywacji współczulnego układu nerwowego oraz za pośrednictwem hormonów (Sapolsky, 2011). Układ współczulny, odpowiedzialny za tak zwaną reakcję walki lub ucieczki, po zadziałaniu stresora pobudza nadnercza do produkcji adrenaliny i noradrenaliny, w wyniku czego dochodzi między innymi

do przyspieszenia tętna i oddechu, szybszej i bardziej efektywnej pracy serca, a także rozszerzenia źrenic oraz oskrzeli. Pobudzenie tego układu wpływa również na rozłożenie tłuszczu do kwasów tłuszczowych i glicerolu, rozkład zmagazynowanego w wątrobie glikogenu na glukozę, a także centralizację krążenia. Efekty pobudzenia systemu podwzgórze-przysadka-nadnercza (*hypothalamic-pituitary-adrenocortical*, HPA) pojawiają się do kilku godzin od zadziałania bodźca stresowego i mogą utrzymywać się nawet do kilku dni. Oś HPA kontroluje i koordynuje sekrecję glikokortykosteroidów z kory nadnerczy do krwi. Wydzielanie glikokortykosteroidów zależne jest od kortykotropiny (ACTH – hormonu adrenokortykotropowego wydzielanego z przysadki) i pośrednio od kortykolibertyny (CRH – hormonu uwalnianego z jąder przykomorowych podwzgórza) (Spencer i Hutchison, 1999). Do aktywacji tej „kaskady” hormonów dochodzi za każdym razem, kiedy do neuronów produkujących kortykolibertynę (CRH) w podwzgórzu dotrze impuls nerwowy pobudzający je do jej produkcji. CRH naczyniami krwionośnymi jest transportowana do przedniego płata przysadki, gdzie oddziałuje na wydzielanie prohormonu (POMC), z którego jest syntezowany między innymi przysadkowy hormon adrenokortykotropowy (ACTH). Równolegle z CRH produkowana jest wazeopresyna (AVP), która zwiększa wydzielanie ACTH pod wpływem CRH. Hormon adrenokortykotropowy wpływa na produkcję hormonów steroidowych (np. kortyzolu) w nadnerczach. W wyniku działania ujemnego sprzężenia zwrotnego, hormony sterydowe (glikokortykosteroidy) hamują dalsze wydzielanie podwzgórzowego hormonu tropowego i ACTH. Zahamowanie czynności podwzgórza i przysadki jest proporcjonalne do stężenia hormonów steroidowych we krwi (Keeney i in., 2001).

Po zadziałaniu stresora dochodzi do wspomnianej aktywacji osi HPA, zwiększonej sekrecji ACTH, a następnie zwiększonej produkcji kortyzolu (hormonu steroidowego – glikokortykosteroidu) (Angeli i in., 1987). Kortyzol jest glikokortykoidem kory nadnerczy wydzielanym w warstwie pasmowatej i w niewielkiej ilości również w warstwie siatkowatej kory pod wpływem ACTH. Jego ilość jako aktywnego hormonu w osoczu krwi zależna jest nie tylko od stężenia kortykotropiny, ale także od transkortyny, ponieważ znajdując się we krwi, kortyzol wiąże się głównie z alfa-globuliną (transkortyną) i w niewielkim stopniu z albuminami. Stanowi on wówczas rezerwuuar czynnego wolnego hormonu, ponieważ tak jak inne hormony jest on nieaktywny, będąc związany z białkiem. Dzięki czemu jego aktywność glikokortykoidowa jest mniejsza lub większa, w zależności od ilości

transkortyny wiążącej go.



Rycina 2. Schemat przedstawiający aktywację osi HPA (opracowanie własne)

Kortyzol jest hormonem kortykosteroidowym wytwarzanym przez korę nadnerczy i jest określany mianem „hormon stresu”, ponieważ jest uwalniany w odpowiedzi na stres (Kirschbaum i in., 1993; Monteleone i in., 2011). Zwiększa ciśnienie krwi i glukozę oraz wpływa na odpowiedzi immunologiczne. Poziom wolnego kortyzolu w ślinie odzwierciedla poziom we krwi i ulega zmianom w cyklu dobowym (Putignano i in., 2001; Bhagwagar i in., 2002).

Kortyzol wydzielany jest w rytmie okołodobowym ze szczytem (zakres 1–11,5 ng/ml) w godzinach porannych, po przebudzeniu się. Jego poziom zmniejsza się w ciągu dnia, aby osiągnąć najniższe wartości (<1 ng/ml) tuż przed snem (Sapolsky i in., 2000). W chwili wystąpienia czynnika stresującego: strachu, forsownych ćwiczeń fizycznych, przyjmowania pokarmu lub bólu (Kirschbaum i Hellhammer, 1989), następuje znaczny wzrost produkcji kortyzolu, a następnie jego szybki powrót do poziomu spoczynkowego. Jest to adaptacyjna odpowiedź organizmu uznawana

za korzystny mechanizm radzenia sobie ze stresem. W warunkach występowania przewlekłego stresu dochodzi do zaburzenia prawidłowej aktywności osi HPA, w wyniku czego następuje nadmierna sekrecja hormonów steroidowych. Narażenie na przewlekły stres powoduje wzrost produkcji kortyzolu w ciągu całego dnia (Fernald i Gunnar, 2009), co wiąże się z różnymi psychologicznymi i fizycznymi następstwami. Przewlekłe podwyższony poziom kortyzolu u dzieci może wiązać się z wczesnymi zgonami niemowląt, częstszym występowaniem chorób kardiologicznych, oddechowych, cukrzycy, otyłości, niektórych nowotworów, a także zaburzeń lękowych, depresji, agresji i zaburzeń uwagi (Miller i in., 2009).

W ostatnich czasach, w związku z nowymi osiągnięciami biologii molekularnej i medycyny, coraz więcej uwagi poświęca się biologicznym markerom zawartym w ślinie człowieka. Jednym z takich biomarkerów jest alfa-amylaza ślinowa (*salivary alpha-amylase* – sAA). Jest to jedyny wskaźnik biologiczny zawarty w ślinie, który nie jest do niej transportowany z krwi, ponieważ jest produkowany miejscowo przez gruczoły ślinowe. Amylaza ślinowa jest enzymem stanowiącym do 50% białka całkowitego produkowanego przez gruczoły ślinowe, szczególnie przez śliniankę przyuszną. Biologiczną rolą amylazy ślinowej jest rozszczepianie skrobi do cukrów prostszych, takich jak maltoza, maltotrioza i dekstryny, oraz przygotowanie ich do fermentacji dla bakterii jamy ustnej.

Amylaza ślinowa może odgrywać pewną mniej poznaną rolę dotyczącą odpowiedzi na stres poprzez modulację sygnałów części współczulnej układu autonomicznego. Wyniki licznych badań sugerują, że autonomiczny układ nerwowy odgrywa istotną rolę w wydzielaniu sAA (Nater i Rohleder, 2009), co sugeruje, że wzrost jej wartości może być wykorzystywany do oceny pobudzenia współczulnego układu nerwowego. Może być ona w związku z tym uznana za jeden z markerów aktywności współczulnego układu nerwowego (SNS) i być stosowana nie tylko do pomiaru trawienia poliwęglowodanów i skrobi (Schumacher i in., 2013). Zmiany w stężeniu amylazy w ślinie mogą odzwierciedlać poziom aktywacji układu autonomicznego, podobnie jak pobudzenie układu podwzgórzowo-przysadkowo-noradrenalinowego (HPA) jest wyrażone przez wzrost poziomu kortyzolu w ślinie. Związek między gałęzią współczulną autonomicznego układu nerwowego a wydzielaniem alfa amylazy kształtuje się pomiędzy drugim a szóstym miesiącem życia i od tego wieku można uznać wzrost wartości sAA w ślinie jako reakcję organizmu na stres (Davis i Granger, 2009). Zwiększenie ilości tego enzymu obserwuje się w odpowiedzi na stres fizyczny (Walsh i in., 1999), a także na stres

psychiczny (Chatterton i in., 1997; Nater i in., 2005). Amylaza osiąga swoją maksymalną wartość po około pięciu minutach od wystąpienia stresora, do wartości sprzed pobudzenia wraca w około dziesięć minut.

Zatem poziom amylazy w ślinie jest istotny zarówno z przyczyn rozwoju chorób jamy ustnej, jak i monitorowania aktywacji współczulnego układu nerwowego (SNS) na skutek reakcji stresowej. Enzym ten jest możliwy do oznaczenia w ślinie, co niewątpliwie otwiera nowe możliwości w poszukiwaniu czynników predykcyjnych i diagnostycznych śliny. Badania nad udziałem amylazy ślinowej w przebiegu reakcji stresowej mogą przyczynić się do lepszego zrozumienia czynników klinicznych związanych ze stresem (Stefaniak i Kaczmarek, 2013).

Przedmiotem badań była, oprócz kortyzolu i α -amylazy ślinowej (sAA), immunoglobulina IgA, ponieważ wszystkie te trzy związki biorą udział w odpowiedzi na bodziec stresowy.

Immunoglobuliny stanowią niejednorodną grupę białek układu odpornościowego. Człowiek posiada pięć izotypów: IgM, IgG, IgD, IgE oraz IgA, które wykazują między sobą różnice funkcjonalne.

W jamie ustnej znajduje się wydzielnicza postać immunoglobuliny (sIgA) produkowanej przez limfocyty B. IgA jest antygenem i największą immunoglobuliną ślinową, jest ona wydzielana do śliny na skutek stymulacji antygenami bakterii, wirusów, alergenów itd. w jamie ustnej. Determinuje utrzymanie homeostazy w naszym organizmie, co spowodowane jest głównie możliwością lokalnego neutralizowania antygenów przez IgA.

IgA dominuje w układzie odpornościowym błon śluzowych, stanowiąc pierwszą linię obrony przed czynnikami szkodliwymi, zmniejsza przyleganie bakterii do nabłonka błony śluzowej oraz powierzchni zębów (Lindquist i in., 1989). Odpowiada również za aglutynację bakterii, wchłanianie antygenów pokarmowych oraz niszczenie toksyn, wirusów i enzymów produkowanych przez mikroorganizmy (Kulczuga i Zwolińska, 1997; Majkowska-Skrobek i Augustyniak, 2004). Zwiększenie wydzielania IgA wzmacnia fagocytozę paciorkowców przez leukocyty. Immunoglobulina A wraz z IgG są zdolne do aglutynacji *Streptococcus mutans*, bakterii odpowiedzialnych między innymi za procesy próchnicowe.

Błona śluzowa stanowi dużą powierzchnię stale atakowaną przez antygeny. U noworodków, u których nie ma jeszcze wystarczająco wykształconego układu immunologicznego w obrębie błon śluzowych, IgA w postaci wydzielniczej dostarczana

jest początkowo w sianie, następnie w mleku matki. Dzięki kontaktowi układu pokarmowego matki z patogenami, w jej mleku znajdują się właściwe przeciwciała, które zostają przekazane jej dziecku wraz z pokarmem. W ten sposób następuje kształtowanie odpowiedzi humoralnej organizmu noworodka, co w dalszych etapach prowadzi do wykształcenia skuteczniejszej i trwalszej odpowiedzi komórkowej. Zmiany funkcjonowania odpowiedzi immunologicznej organizmu na poziomie lokalnym lub komórkowym mogą prowadzić do rozwoju patologii (Czyżewska-Buczyńska i in., 2007).

Wzrost koncentracji IgA w ślinie będzie świadczyć o pobudzeniu układu odpowiadającego za reakcję stresową i zwiększonej nadwrażliwości ze strony błony śluzowej jamy ustnej, co może przyczyniać się również do rozwoju chorób jamy ustnej.

Najnowsze badania na temat IgA u pacjentów z chorobą przyzębia i aktywną chorobą próchnicową wykazały podwyższone stężenie IgA spowodowane prawdopodobnie interakcją IgA z wybranymi szczepami bakterii, grzybów i wirusów jamy ustnej, prowadzącą do hamowania ich przylegania i kolonizacji (Fabian i in., 2012).

1.3. Wpływ statusu socjoekonomicznego rodzin na przebieg rozwoju cech fenotypowych dzieci

W ostatnich latach podejmowane są badania stanu zdrowia dzieci 5–7 letnich, ich poziomu rozwoju fizycznego i sprawności ruchowej, poziomu rozwoju poznawczego i emocjonalno-społecznego. Dość dobrze opisany jest modyfikujący wpływ statusu socjoekonomicznego rodzin na przebieg rozwoju cech fenotypowych dzieci. Badania Trambacz (2014) na temat związku pomiędzy rozwojem fizycznym a stresem i jakością życia wykazały negatywny wpływ stresu i niskiej jakości życia na dystrybucję tkanki tłuszczowej u dzieci sześciolletnich. Poziom i jakość życia w sferze psychospołecznej związane są z ilością i jakością występujących stresujących zdarzeń – zwiększenie ilości stresujących wydarzeń pogarsza jakość życia. Duże znaczenie ma więc środowisko wzrastania, w tym rodzinne i szkolne relacje z rówieśnikami. W badaniach (Lehman i in., 2005) niski SES i konfliktowe, zaniedbywane lub trudne środowisko rodzinne w dzieciństwie są powiązane z wysokim wskaźnikiem zaburzeń zdrowia fizycznego w wieku dorosłym.

Dziecko narażone jest na ekspozycję różnych stresorów o charakterze psychospołecznym. Stres, tak samo jak jakość życia, która jest obecnie badana coraz częściej u dzieci, może modyfikować przebieg rozwoju fizycznego i stanu zdrowia.

Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) jakość życia to „postrzeganie przez jednostkę swojej pozycji w życiu w kontekście kultury i systemów wartości, w jakich żyje, oraz w powiązaniu z jej celami, oczekiwaniami, standardami i obawami”. W tej koncepcji dla jakości życia dzieci ważna jest strefa praw dziecka – do pełnego rozwoju, fizycznego, psychicznego, społecznego i duchowego.

Prowadzone badania wskazały na związek statusu socjoekonomicznego (SES) i produkcji kortyzolu w ślinie. Cohen, Doyle i Baum (2006) stwierdzili, że niższy poziom kortyzolu wiązał się z wyższym SES i był niezależny od wieku, rasy, płci i masy ciała. Natomiast niższy SES i gorszy poziom wykształcenia związany był z wyższą wieczorną produkcją kortyzolu. Przewlekła ekspozycja na stres wiąże się nie tylko z podwyższeniem poziomu kortyzolu, ale również z modyfikacją jego regulacji. Przewlekłe utrzymywanie się wysokiej produkcji kortyzolu może być związane z dysregulacją okołodobowego wzorca jego wydzielania, zarówno z porannym, jak i wieczornym obniżeniem kortyzolu. Natomiast jeżeli przewlekły stres jest poważny i występuje we wczesnym dzieciństwie (np. molestowanie lub zaniedbywanie dziecka), okołodobowy wzorec wydzielania kortyzolu jest zakłócony, w godzinach porannych osiąga dość niskie wartości, a w ciągu dnia ulega tylko niewielkiemu obniżeniu (Tarullo i Gunnar, 2006). Niski SES dzieci i młodzieży (6–18 r.ż.) również wiąże się ze znacznym podwyższeniem poziomu kortyzolu w ślinie w porównaniu do dzieci ze średnim i wysokim SES (Chen i in., 2009). Ubóstwo we wczesnym dzieciństwie wiąże się z długoterminowym podwyższeniem produkcji kortyzolu (w okresie dojrzewania, a nawet w dorosłości), nawet jeżeli te osoby nie żyją już dalej w ubóstwie, niektórzy badacze (Miller i in., 2009; Evans i Kim, 2007) sugerują, że pierwsze 5 lat życia może być wrażliwym okresem, w którym podstawowa produkcja kortyzolu jest determinowana przez stresujące czynniki środowiskowe. Wysoka produkcja kortyzolu jest następnie „programowana” w HPA i utrzymywana w ciągu życia jednostki.

W innych badaniach zwrócono uwagę na związek poziomu kortyzolu, mierzonego kilkakrotnie w ciągu dłuższego okresu, z funkcjami wykonawczymi dziecka (Berry i in., 2012). Kolejni autorzy badali synchronizację produkcji kortyzolu pomiędzy matką i niemowlęciem. Synchronizacja w tym przypadku oznaczała „dostrojenie” funkcji adreno-kortyzolowej pomiędzy matkami i ich niemowlętami. Tylko matczyne poziomy kortyzolu był istotnie skorelowany z poziomem kortyzolu u dziecka. Należy zwrócić uwagę również na badania (Pollak i Kistler, 2002) związane z zaburzeniem regulacji emocji u dzieci doświadczających długotrwałego stresu. Badane dzieci wykazywały

większą wrażliwość percepcyjną na „gniewną” mimikę twarzy. Co wpływało na pogorszenie nawiązywania i utrzymywania relacji społecznych.

Ciekawe badania nad wpływem wczesnego stresu na rozwój potomstwa opisała Filarowska i in. (2019). Ustalono, że separacja macierzyńska powoduje utrzymującą się całe życie nadreaktywność osi podwzgórze-przysadka-nadnercza. To z kolei wywołuje w dalszym życiu zwiększone reakcje lękowe, nadmierną reaktywność na bodźce stresogenne i trudności z odczuwaniem przyjemności.

2. ZAŁOŻENIA I CELE PRACY

W oparciu o literaturę przedmiotu oraz dotychczasowe wyniki i wnioski z badań empirycznych nad oceną związku pomiędzy stresem psychicznym i jakością życia dzieci 5–7 letnich a zmianami wybranych składników, w szczególności amylazy ślinowej, immunoglobuliny IgA i poziomu kortyzolu w ślinie, sformułowano następujące pytania badawcze:

1. Czy u dzieci 5–7 letnich wydarzenia stresujące, status socjoekonomiczny, jakość życia oraz parametry psychologiczne determinują zmiany w wydzielaniu wybranych składników śliny?
2. Czy i w jaki sposób status socjoekonomiczny, jakość życia oraz wydarzenia stresujące wpływają na stan jamy ustnej?
3. Czy i w jaki sposób status socjoekonomiczny, jakość życia, zdarzenia stresujące oraz wybrane składniki śliny, w szczególności amylazy ślinowej, immunoglobuliny IgA i poziomu kortyzolu w ślinie, determinują zmiany parametrów stomatologicznych?

Postawione pytania badawcze warunkowały sformułowanie kilku celów badań własnych, aby móc szeroko eksplorować problematykę niniejszej pracy. Celem badań własnych było:

1. Ocena wpływu sytuacji stresujących, statusu socjoekonomicznego i jakości życia na zmiany stężeń kortyzolu, α -amylazy i IgA oraz stanu zdrowia jamy ustnej.
2. Wykazanie zależności pomiędzy statusem socjoekonomicznym a parametrami stomatologicznymi.
3. Zbadanie korelacji między poszczególnymi czynnikami biochemicznymi, psychologicznymi, ekonomicznospołecznymi i stomatologicznymi.
4. Zbadanie zależności pomiędzy stresem i jakością życia a zmianami stężeń kortyzolu, α -amylazy i IgA.

Bazując na doniesieniach z dotychczasowych publikacji w obrębie zagadnienia badań własnych, zaproponowano poniższe hipotezy badawcze:

1. Pod wpływem wystąpienia sytuacji stresującej dochodzi do zmian stężeń kortyzolu, α -amylazy i IgA.
2. Niski status socjoekonomiczny ma wpływ na stan zdrowia jamy ustnej dziecka.
3. Niski status socjoekonomiczny determinuje stężenie kortyzolu i wybranych składników biochemicznych śliny.
4. Istnieje korelacja pomiędzy jakością życia badanych 5–7 latków a zmianami stężeń

kortyzolu, α -amylazy i IgA.

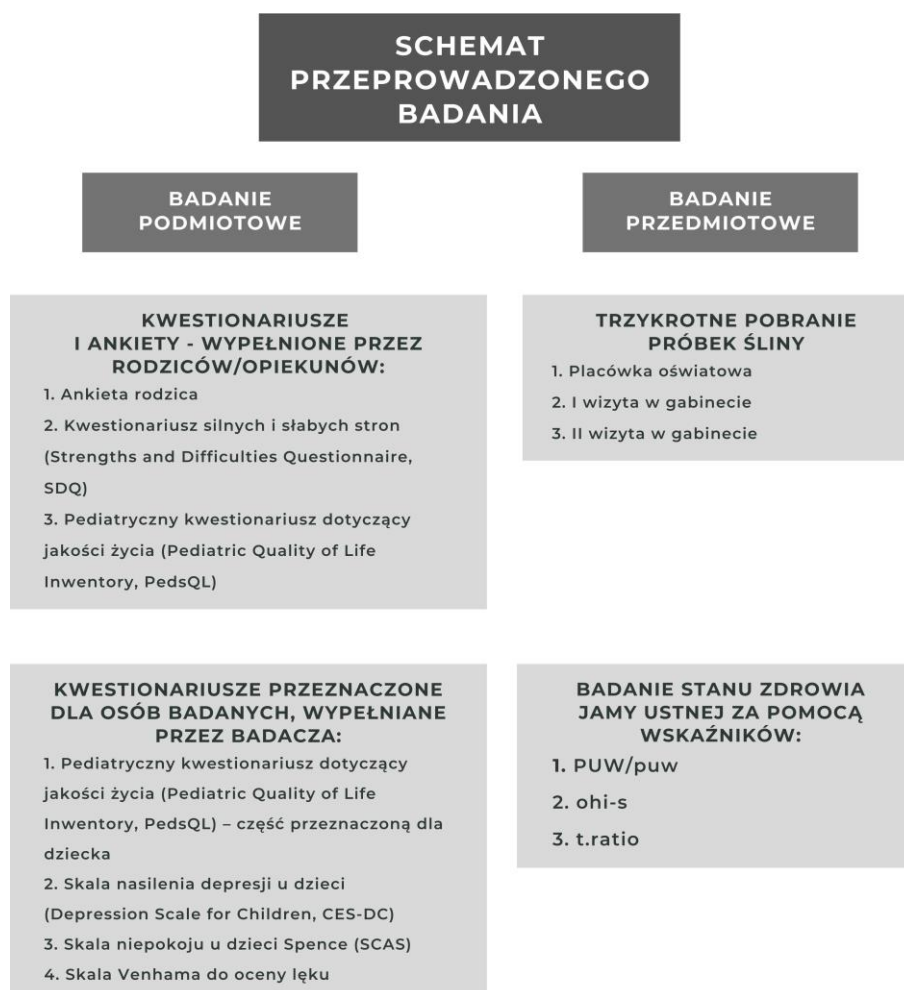
5. Pomiędzy badanymi parametrami psychologicznymi a stanem zdrowia jamy ustnej nie występują zależności w badanej grupie.

3. MATERIAŁY I METODY

Metodyka badań zakładała zastosowanie nieinwazyjnych metod badania: badanie tkanek twardych jamy ustnej oraz pobranie śliny jako materiału badawczego od osób biorących udział w projekcie, co jest ważnym aspektem w przypadku badania dzieci.

Protokół badań został opracowany zgodnie z zasadami *Good Clinical Practice GCP* (2000) i zatwierdzony przez Komisję Bioetyczną przy Uniwersytecie Medycznym im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu (uchwała nr 154/16 z dnia 04.02.2016 r.). Wszystkie dzieci biorące udział w projekcie zostały poinformowane o celach i rodzajach badań, a ich opiekunowie prawni/przedstawiciele ustawowi wyrazili pisemną zgodę na ich przeprowadzenie.

Badanie ankietowe, pobranie próbek śliny, a także wszystkie badania podmiotowe zostały wykonane przez jedną osobę (KO).



Rycina 3. Schemat przeprowadzonego badania

3.1. Charakterystyka badanej grupy

Badania zostały przeprowadzone w czterech placówkach oświaty (przedszkola publiczne) i dwóch stomatologicznych gabinetach specjalistycznych periodontologicznych (Prywatny Gabinet Stomatologiczno-Periodontologiczny Anna Dojs, Gorzów Wielkopolski, Indywidualna Praktyka Stomatologiczna Katarzyna Pałowska-Derlatka, Świebodzin). Badania dotyczyły dzieci w dobrym stanie zdrowia ogólnego, uczęszczających do przedszkoli publicznych na terenie województwa lubuskiego: w Świebodzinie, Gościmiu i Gorzowie Wielkopolskim. Kryterium wykluczającym udział w badaniu były przewlekłe choroby somatyczne i pobieranie leków lub hormonów mogących mieć wpływ na wydzielanie kortyzolu oraz wybranych składników śliny. Z badania wyłączono również dzieci, których rodzice/opiekunowie prawni nie wyrazili zgody na uczestnictwo w projekcie. 23 dzieci, które zostały zakwalifikowane i uczestniczyły w pierwszym etapie badań, z powodu nieobecności w czasie drugiego etapu zostały wykluczone z badań. Powodem nieobecności były w większości infekcje sezonowe dzieci. Badania były przeprowadzane wiosną (kwiecień) i jesienią (październik) w 2016 roku.

Osoby biorące udział w badaniu były narodowości polskiej. Grupę badaną początkowo stanowiło 96 dzieci w wieku 5–7 lat, w tym 64 chłopców (66,6% ogółu badanych) i 32 dziewczęta (33,3% ogółu badanych), ostatecznie uzyskano wyniki od 73 osób: 41 chłopców (56,2%) oraz 32 dziewczynek (43,8%). Zakwalifikowane do programu dzieci były przeprowadzone przez pierwszy i drugi etap. Pierwszy z nich odbywał się na terenie przedszkola i polegał na przygotowaniu, dostosowanego do wieku dzieci, spotkania edukacyjnego dotyczącego nauki utrzymania zdrowia jamy ustnej oraz praktycznej demonstracji metod i środków do higieny jamy ustnej. Drugi etap, a także trzeci etap, odbywał się w gabinecie stomatologicznym. W czasie drugiego spotkania u każdego dziecka przeprowadzono indywidualnie badanie stomatologiczne stanu zdrowia jamy ustnej. Potrzeby lecznicze według przeprowadzonego badania klinicznego przejawiało 91 zbadanych dzieci.

Spośród powyżej zakwalifikowanej grupy w dalszej części projektu (w trzecim etapie) wzięło udział 13 dzieci. Etap ten polegał on na leczeniu zachowawczym zębów mlecznych z ubytkami próchnicowymi.

3.2. Opis testów do oceny ekspozycji na stresory o charakterze psychospołecznym

Badania ankietowe dotyczące stanu zdrowia stanowią podstawę systemu statystyki zdrowia w większości krajów. Badania te umożliwiają poznanie sytuacji zdrowotnej ludności kraju i jej uwarunkowań w powiązaniu z charakterystyką demograficzno-społeczną, sytuacją zawodową i miejscem zamieszkania. Na przestrzeni ostatnich lat wzrosło znaczenie badań nad jakością życia związaną ze zdrowiem (*Health Related Quality of Life* – HRQL). Trend ten jest wyrazem holistycznego podejścia do pacjenta, ponieważ ocena jakości życia jest zagadnieniem interdyscyplinarnym, które łączy znaczenie kliniczne z psychologicznym wymiarem opieki medycznej.

Uwzględnianie wartości HRQL jako kryterium włączanego do raportów związanych ze zdrowiem dzieci i młodzieży daje możliwość wczesnego wykrycia na przykład pogorszenia się samopoczucia dziecka. Jest również pomocne dla określenia społecznych i behawioralnych determinant zdrowia, co z kolei może stanowić podstawę podjęcia odpowiednio wczesnej interwencji.

Na przełomie lat 70. i 80. ubiegłego wieku po raz pierwszy zostały przeprowadzone badania oceniające jakość życia dzieci i młodzieży i były one kierowane do osób przewlekle chorych i niepełnosprawnych. Z uwagi na występowanie w życiu dzieci i młodzieży okresów rozwojowych koncepcja jakości życia (QoL) została zmodyfikowana, obejmując dodatkowo strefy, które są istotne w poszczególnych etapach rozwoju według psychologii rozwojowej (Oleś, 2010).

Dla poszczególnych grup wiekowych różne kryteria jakości życia są ważne. Dla dzieci w wieku przedszkolnym najistotniejsze jest zaspokojenie podstawowych potrzeb, takich jak bezpieczeństwo, potrzeby emocjonalne i szacunek. Dla dzieci starszych, które funkcjonują już w większej grupie rówieśników, dodatkowo ważna jest akceptacja ze strony grupy i funkcjonowanie w szkole. Na kolejnym etapie rozwojowym istotne są zmienne podmiotowe. Młodzież poszukuje i potrzebuje autonomii, poczucia własnego ja, możliwości rozwoju i planów na przyszłość, ale relacje społeczne są również w tym momencie ważne. Uwzględniając specyfikę rozwojową, zakres doświadczeń, zdolność różnicowania badanych oraz dostosowując formę narzędzia badawczego (np. metoda obrazkowa), możliwe jest dokonanie subiektywnego pomiaru jakości życia również u małych dzieci.

Modele badawcze oraz narzędzia oceny jakości życia zależne są od przyjętej koncepcji i definicji samej jakości życia.

Stworzono wiele definicji jakości QoL. Najpopularniejszą jest model jakości życia opracowany przez Światową Organizację Zdrowia (WHO). Zgodnie z jego koncepcją u dzieci jakość życia uwarunkowana jest trzema grupami czynników, które można obiektywnie ocenić:

- osobowymi (wykształcenie i zawód rodziców, dochód w rodzinie, liczba dzieci w rodzinie, opieka nad dzieckiem)
- związanymi ze stanem zdrowia (stan zdrowia w ostatnim okresie, przebyte choroby)
- społeczno-środowiskowymi (warunki środowiska, uprawianie sportu itp.).

Dokonywana przez dziecko ocena jakości życia ma charakter subiektywny i obejmuje siedem obszarów (Oleś, 2010):

- fizyczny,
- psychiczny,
- niezależności,
- relacji społecznych,
- środowiska,
- duchowy,
- praw dziecka.

Inny model jakości życia został przedstawiony przez zespół naukowców z Centrum Promocji Zdrowia (*Centre for Health Promotion*) na Uniwersytecie w Toronto, którzy zdefiniowali jakość życia jako „stopień, w jaki jednostka cieszy się lub korzysta z własnych możliwości, jakie daje jej życie” (Oleś, 2010 za: Raphael i in, 1996). Według tej koncepcji istotą jakości życia jest subiektywny stan radości. Stan ten osiągany jest w trzech wymiarach:

- przynależność (fizyczna, społeczna i do społeczności),
- bycie (fizyczne, psychiczne i duchowe),
- stawanie się (rozwój osobisty, czas wolny i produktywność – rozwój w sferze praktycznej).

Koncepcją jakości życia dzieci i młodzieży zależną od zdrowia jest model opracowany przez Varniego i współpracowników (1999) – *Pediatric Quality of Life Model* (PedsQL), który bazuje na definicji zdrowia WHO. Przeznaczony jest do oceny

jakości życia u dzieci i adolescentów tak zdrowych, jak i dotkniętych chorobami przewlekłymi. W modelu tym jakość życia jest wielowymiarowa, a oprócz wskaźników fizycznych, emocjonalnych i społecznych, obejmuje również wymiar szkolny.

W celu oceny jakości życia zazwyczaj stosuje się badania kwestionariuszowe.

Światowa Organizacja Zdrowia opracowała w 1991 roku dwa uniwersalne narzędzia badawcze oceniające jakość życia, które zostały poddane adaptacji kulturowej i językowej. Kwestionariusz zawiera 24 podskale z 6 głównych dziedzin życia (fizyczna, psychologiczna, niezależności, społeczna, środowiskowa i duchowa):

- WHOQOL-100
- BREF skrócona wersja WHOQOL

Literatura podaje także przykłady innych narzędzi używanych w celu oceny jakości życia:

- *Short – Fotm Health Survey* (SF-36) – profil zdrowia i dobrego samopoczucia oraz ocena psychometryczna oparta na fizycznym i psychicznym stanie zdrowia badanego. Jest szeroko stosowanym kwestionariuszem służącym do badania jakości życia związanej ze zdrowiem.

- EORTC QLQ-C30 (wersja 3.0) – został utworzony przez European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC). Przeznaczony jest do badania jakości życia osób chorujących na nowotwory. Posiada on dodatkowe moduły w celu dokładniejszej oceny jakości życia pacjentów chorujących na konkretne nowotwory, m. in.: płuc (QLQ-LC13), piersi (QLQ-BR23), głowy i szyi (QLQ-H&N35), przełyku (QLQ-OES18), jajnika (QLQ-OV28), żołądka (QLQ-STO22), szpiczaka (QLQ-MY20), szyjki macicy (QLQ-CX24), przełyku i żołądka (QLQ-OG25) czy prostaty (QLQ-PR25).

W przypadku małych dzieci badania opierają się na opinii rodziców/opiekunów, wykorzystując subiektywną opinię dzieci tam gdzie to możliwe. Jakość życia dzieci zdrowych można zbadać za pomocą np. kwestionariusza *Child Health Questionnaire* (CHQ) lub skali jakości dobrostanu (QWB) (McDowell, 2006). W literaturze dostępne są również kwestionariusze ukierunkowane na ocenę QoL u dzieci chorujących na konkretne jednostki chorobowe, czego przykładem są: *Childhood Asthma Questionnaires* CAQ, *Child Health Survey*, *Pediatric Asthma Quality of Life Questionnaire* PAQLQ.

Popularnym narzędziem służącym ocenie QoL u dzieci jest pediatryczny kwestionariusz dotyczący jakości życia (*Pediatric Quality of Life Inventory*, PedsQL).

Kwestionariusz został zaadaptowany do warunków polskich i wykorzystywany w badaniach naukowych dotyczących oceny jakości życia dzieci i młodzieży z chorobami przewlekłymi, np. w chorobach nowotworowych (Muczyń, 2014), mózgowym porażeniem dziecięcym i niepełnosprawnością intelektualną (Michalska, 2012), dzieci chorych na cukrzycę (Varni, 2003). Uznano, że kwestionariusz ten w sposób syntetyczny analizuje najistotniejsze kwestie odnoszące się do jakości życia dzieci, a ponadto jest uznanym na świecie narzędziem do jego oceny.

Do oceny możliwości wystąpienia zaburzeń emocjonalnych i behawioralnych badacze korzystają dość powszechnie z kwestionariusza słabych i silnych stron KSiSS (*Strengths and Difficulties Questionnaire*, SDQ). SDQ – jest standardowym narzędziem wykorzystywanym w badaniach do oceny zaburzeń emocjonalnych i behawioralnych u dzieci i młodzieży, szerzej opisuje je m. in. Pawliczuk (2018). Badanie ma na celu określenie trudności, jakie występują u dziecka, nie określa zaś ich podłoża.

W celu oceny objawów oraz nasilenia depresji wśród dzieci i młodzieży badacze stosują różne skale. Skala depresji dla dzieci Centrum Badań Epidemiologicznych Nasilenia Depresji CES-DC (*Center for Epidemiological Studies Depression Scale for Children*) wykorzystywana została w polskich pracach do określenia nasilenia objawów depresyjnych u dzieci. Zastosowano ją m. in. w badaniach nad uzależnieniem od internetu (Przepiórko i in., 2019). Skala określa samopoczucie dziecka w ostatnim tygodniu od badania. Znany narzędziem do pomiaru nasilenia depresji jest skala Depresji Hamiltona (*Hamilton Rating Scale for Depression*, HRSD; Hamilton, 1960). HRSD umożliwia odnotowanie zmiany nasilenia objawów depresyjnych w czasie, dzięki czemu skala ta okazuje się przydatnym narzędziem pomiaru skuteczności terapii (Shaw i in., 1985, w: *Handbook of depression: Treatment, assessment, and research*). Warto przytoczyć również najczęściej wymieniane w zaleceniach odnośnie badania przesiewowego w kierunku depresji dwa kwestionariusze: PHQ-2 i PHQ-9. Kwestionariusz PHQ-2 może służyć do badania zarówno populacji dzieci i młodzieży, jak i dorosłych oraz osób w podeszłym wieku (Gilbody i in., 2005; Arroll i in., 2003; Richardson i in., 2010).

Pediatric Anxiety Rating Scale (PARS) jest przydatnym narzędziem oceny przez klinicystów objawów lękowych związanych z powszechnymi zaburzeniami lękowymi według DSM-IV (fobia społeczna, lęk separacyjny i lęk uogólniony zaburzenia) u dzieci (*The Research Units on Pediatric Psychopharmacology*, 2002). Do oceny poziomu lęku u dzieci i młodzieży może zostać również użyta skala niepokoju u dzieci Spence’a

(SCAS), na gruncie polskim opisała i wykorzystała ją m. in. Jankowska, badając, czy nieprawidłowa struktura rodziny generuje u młodzieży większy poziom lęku (Jankowska, 2018).

Dziecko z lękiem stomatologicznym jest dużym wyzwaniem dla zespołu stomatologicznego (*Applying the social learning theory to children with dental anxiety*, 2004). W ocenach lęku stosuje się różne metody: fizjologiczne, projekcyjne, psychologiczne i behawioralne. W badaniach epidemiologicznych stosowana jest skala opracowana przez Frankla (Frankl i in., 1962), nazywana *Frankl Behavior Rating Scale*. Ocenia ona reakcje dziecka na leczenie. Z kolei Venham ze współpracownikami (Venham i in., 1977) zaproponowali zastosowanie jednocześnie dwóch skali oceniających lęk i zachowanie dziecka w warunkach gabinetu stomatologicznego – *Anxiety and Behavior Rating Scale*. Ta standaryzowana skala została wykorzystana na gruncie polskim m. in. przez Marczuk-Koladę i Łuczaj-Cepowicz (2006) w badaniu natężenia lęku podczas opracowywania ubytków próchnicowych.

W celu oceny statusu socjoekonomicznego, jakości życia, występowania zaburzeń psychicznych oraz oceny lęku stomatologicznego w pracy użyte zostały standaryzowane kwestionariusze:

- Pediatriczny kwestionariusz dotyczący jakości życia (*Pediatric Quality of Life Inventory*, PedsQL)
- Kwestionariusz słabych i silnych stron KSiSS (*Strengths and Difficulties Questionnaire*, SDQ)
- Skala depresji dla dzieci Centrum Badań Epidemiologicznych Nasilenia Depresji CES-DC (*Center for Epidemiological Studies Depression Scale for Children*)
- Skala niepokoju u dzieci Spence’a (SCAS)
- Skala Venhama

W oparciu o wymienione kwestionariusze uzyskano informacje związane z warunkami SES, dane dotyczące stanu zdrowia dziecka, otrzymano możliwość detekcji jego problemów emocjonalnych, problemów z zachowaniem, nadaktywnością i zaburzeniami w koncentracji, określono wymiar relacji w kontaktach z rówieśnikami oraz zachowania prospołeczne.

Skala PedsQL obejmująca cztery wymiary jakości życia związanej ze zdrowiem: funkcjonowanie fizyczne, funkcjonowanie emocjonalne, funkcjonowanie społeczne

i funkcjonowanie w przedszkolu/szkole, pozwala na ocenę jakości życia badanych. Kwestionariusz silnych i słabych stron KSiSS jest narzędziem służącym określeniu stanu zdrowia psychicznego. Rodzice badanych oceniają problemy emocjonalne, nadaktywność, zachowania prospołeczne, problemy w zachowaniu i problemy z rówieśnikami swoich dzieci. Skale CES-DC i SCAS są pomocne w analizie występowania zaburzeń psychicznych w grupie dzieci z nasilonymi objawami, które powinny zostać zbadane przez specjalistę. Skala CES-DC została użyta do pomiaru symptomów depresyjnych. Do określenia częstości występowania symptomów uogólnionego lęku wykorzystano skalę SCAS. Zastosowana skala Venhama obrazuje odczuwanie lęku podczas przeprowadzania badań w gabinecie stomatologicznym.

3.3. Możliwości wykorzystania śliny ludzkiej jako materiału diagnostycznego

Pierwsze próby wykorzystania śliny jako materiału diagnostycznego do oznaczenia stężenia hormonów podjęli w latach siedemdziesiątych XX wieku Walker, Riad-Fahmy i Read (1978). Dziś coraz więcej poświęca się czasu na wykorzystanie śliny jako materiału badawczego w diagnostyce laboratoryjnej. Jedną z najistotniejszych zalet wykorzystania śliny jako materiału do diagnostyki medycznej jest łatwy dostęp oraz nieinwazyjność podczas pobierania, a uzyskanie próbki śliny od pacjenta nie jest dla niego uciążliwe. Istotną cechą jest także znaczna odporność próbki na wahania temperatury, warunki przechowywania i transport. Stosunkowo długa niezmiennność składu śliny jest utrzymywana dzięki stabilności wielu hormonów i enzymów zawartych w ślinie. Ważny jest również brak stresora obecnego w przypadku iniekcji i zadawania bólu, który może prowadzić do fałszywie pozytywnych wyników stężenia kortyzolu związanego ze stresem (Hamer i in., 2010). Ponadto dla osób, u których ze względów kulturowych, religijnych oraz światopoglądowych nie można pobrać krwi, ślina będzie stanowiła alternatywny materiał diagnostyczny.

Ślina jako materiał diagnostyczny daje szerokie możliwości we wczesnym wykrywaniu chorób, między innymi nowotworów złośliwych (Zhang i in., 2010), infekcji wirusem HIV, zespołu Cushinga (Sakihara i in., 2010); umożliwia również określenie stadium choroby oraz wyodrębnienie osób o podwyższonym ryzyku zachorowania (Miller i in., 2010). Badanie śliny umożliwia także wykrycie obecności w organizmie używek takich jak alkohol czy narkotyki. Wyniki najnowszych badań sugerują, że ślina może

być pomocna w diagnozowaniu zaburzeń neurologicznych. W przypadku na przykład enzymu acetylocholinoesterazy ślinowej, określenie jej aktywności i stężenia koreluje z występowaniem choroby Alzheimera (Bermejo-Pareja i in., 2010). Również badania dotyczące wykorzystania śliny w diagnostyce zespołu metabolicznego i ocenie stopnia ryzyka występowania chorób sercowo-naczyniowych u osób z insulinoopornością pozwalają na uznanie tego materiału diagnostycznego za obiecujący i przyszłościowy (Ozbay i in., 2008).

Wykorzystanie śliny w diagnostyce i leczeniu stanów patologicznych w organizmie ludzkim niesie jednak ze sobą pytanie, czy z uwagi na zmiany zachodzące w składzie śliny, takie jak poziom higieny i ilość płytki nazębnej w jamie ustnej, preferowana dieta u danego człowieka i rozwój specyficznej mikroflory, okołodobowa zmienność aktywności gruczołów ślinowych (np. spadek w czasie snu, wzrost wydzielania przed posiłkiem, w chwili odczuwania bólu), dochodzi jednocześnie do wahań stężeń składników hormonalnych lub przeciwzapalnych. Decyzja o oznaczeniu stężenia wybranego hormonu powinna być podjęta w oparciu o znajomość mechanizmu jego przenikania do śliny. Regulacja może zachodzić bowiem w oparciu o ultrafiltrację, wewnątrzkomórkową dyfuzję lub transport aktywny. Hormony sterydowe, takie jak kortyzol lub testosteron, są łatwo rozpuszczalne w białkowo-lipidowej błonie komórkowej. Hormony te podlegają mechanizmowi biernej dyfuzji, zgodnie z gradientem stężeń zostają przetransportowane do komórek pęcherzyków gruczołów ślinowych. Ich stężenie w ślinie nie jest związane z szybkością jej wydzielania. W literaturze przedmiotu oznaczenie kortyzolu w ślinie uznaje się za najbardziej miarodajne i wiarygodne i jest poniekąd szeroko stosowane w diagnostyce medycznej (Klichowska-Palonka i Pac-Kożuchowska, 2009; Klichowska-Palonka i Bachanek, 2011). Stosunkowo wysokie stężenie tego hormonu w ślinie, a zarazem nieograniczona możliwość powtórzeń do oceny rytmu dobowego wykorzystywane są w diagnostyce czynnościowej HPA, kontroli suplementacji podczas leczenia samym kortyzolem czy też do monitorowania zespołu Cushinga (Bermejo-Pareja i in., 2010). Dzięki wykorzystaniu do badań śliny zamiast surowicy, udaje się uniknąć efektu gwałtownego wzrostu stężenia kortyzolu na skutek stresu związanego z procedurą pobrania krwi (Hamer i in., 2010). Na podstawie badań stwierdzono, że rytm wydzielania immunoglobuliny IgA do środowiska jamy ustnej jest niezależny od stymulacji gruczołów ślinowych. Jednak na poziom IgA może mieć wpływ stymulacja hormonalna (np. hiperkortyzolemia) oraz różne odchylenia w transmisji neuroprzekazników. Dlatego wyższy poziom IgA może

się przekładać na podwyższony stan napięcia stresowego u człowieka (Proctor i in., 2003). Mechanizmy regulujące stężenie immunoglobulin w ślinie ludzkiej wymagają jednak dalszych poszukiwań badawczych.

Amylaza ślinowa związana jest także z ograniczeniami jej wydzielania polegającymi przede wszystkim na okołodobowym rytmie, podobnie jak w przypadku kortyzolu. Sam enzym wrażliwy jest również na pH środowiska jamy ustnej, zawartość jonów chlorkowych, a przede wszystkim jest zależny od wydzielania gruczołu ślinianki przyusznej. Dlatego od wielu lat interpretacja wyników uzyskiwanych od pacjentów z różnych części świata nastrocza pewnego rodzaju żywej dywagacji i niezakończonej dyskusji.

Podczas badań zostały wykorzystane metody nieinwazyjne – materiał badawczy stanowiła ślina, która dzięki przytoczonym wyżej zaletom, takim jak dostępność i łatwość pobrania, transportu oraz duża trwałość wielu hormonów i enzymów, stanowi doskonałą alternatywę dla krwi i moczu jako materiał badawczy.

3.4. Badanie podmiotowe – ankiety, kwestionariusze i skale

W celu oceny zdrowia i jakości życia badanych, ich statusu socjoekonomicznego oraz ekspozycji na stresujące wydarzenia, a także ich problemów emocjonalnych, problemów w zachowaniu, nadaktywności i zaburzeń w koncentracji, posłużono się kwestionariuszami ankiet.

W badaniu podmiotowym uwzględniono:

- wiek i płeć pacjenta
- adres zamieszkania
- ocenę obciążeń okołoporodowych
- rozwój dziecka
- obciążenie rodzinne zaburzeniami psychicznymi
- współistniejące choroby somatyczne i stosowane leczenie
- ocenę statusu socjoekonomicznego rodziny
- ocenę jakości życia
- ocenę zaburzeń nastroju
- ocenę poziomu lęku

Do oceny klinicznej zostały wykorzystane następujące testy i kwestionariusze:

1. Ankieta rodzica
2. Kwestionariusz silnych i słabych stron (*Strengths and Difficulties Questionnaire*, SDQ)
3. Pediatryczny kwestionariusz dotyczący jakości życia (*Pediatric Quality of Life Inventory*, PedsQL)
4. Skala nasilenia depresji u dzieci (*Depression Scale for Children*, CES - DC)
5. Skala niepokoju u dzieci Spence'a (SCAS)
6. Skala Venhama (*Anxiety and Behavior Rating Scale*) do oceny lęku i poziomu współpracy

Rodzice/opiekunowie prawni wypełnili:

- Ankieta rodzica
- Kwestionariusz silnych i słabych stron (*Strengths and Difficulties Questionnaire*, SDQ)
- Pediatryczny kwestionariusz dotyczący jakości życia (*Pediatric Quality of Life Inventory*, PedsQL) – część przeznaczona dla rodzica

Rodzicom wydano ankiety do wypełnienia w domu w zamkniętych kopertach, które po wypełnieniu zostały przekazane nauczycielom. Do każdej ankiety dołączono informację o celu i charakterze badań, a także instrukcję dotyczącą wypełnienia ankiet.

Badacz, podczas indywidualnej rozmowy z osobami badanymi, wypełnił na podstawie ich odpowiedzi i zachowania:

- Pediatryczny kwestionariusz dotyczący jakości życia (*Pediatric Quality of Life Inventory*, PedsQL) – część przeznaczoną dla dziecka
- Skala nasilenia depresji u dzieci (*Depression Scale for Children*, CES-DC)
- Skala niepokoju u dzieci Spence'a (SCAS)
- Skala Venhama do oceny lęku

Pierwszą wypełnianą ankietą była ankieta rodzica, która zawierała pytania dotyczące wieku i wykształcenia rodziców, ich pracy, statusu socjoekonomicznego rodziny, przebiegu ciąży, zdrowia dziecka, posiadanego rodzeństwa, okresu karmienia piersią, przebytych chorób oraz stresujących dla dziecka sytuacji w ciągu ostatniego roku.

Kwestionariusz silnych i słabych stron (Goodman, 2000) zawierał 25 pytań z możliwą odpowiedzią:

- Nieprawda
- Częściowo prawda
- Zdecydowanie prawda

Miał na celu ocenę problemów emocjonalnych, problemów w zachowaniu, nadaktywność i zaburzenia w koncentracji, problemów w kontaktach z rówieśnikami, zachowania prospołecznego badanego dziecka.

Do zbadania jakości ich życia użyto Pediatrycznego kwestionariusza dotyczącego jakości życia (*Pediatric Quality of Life Inventory*, PedsQL) w wersji 4.0 przeznaczonego do badania dzieci 5–7 letnich. Kwestionariusz ten jest wystandaryzowanym i wiarygodnym narzędziem służącym ocenie jakości życia. Obejmuje on cztery obszary jakości życia związane ze zdrowiem:

- Funkcjonowanie fizyczne
- Funkcjonowanie emocjonalne
- Funkcjonowanie społeczne
- Funkcjonowanie w przedszkolu/szkole

Zsumowane wyniki z poszczególnych obszarów składają się na wynik ogólny. Oprócz wyniku ogólnego wyróżniamy dwie strefy:

- Strefę fizyczną – funkcjonowanie fizyczne
- Strefę psychospołeczną – funkcjonowanie emocjonalne, społeczne, w przedszkolu/szkole

Poddany badaniu posiada tym lepsze samopoczucie (według kwestionariusza), im mniej dostrzega problemów związanych ze swoim funkcjonowaniem w poszczególnych strefach.

Skala CES-DC ocenia objawy depresyjne w szerokim zakresie dzieci i młodzieży w wieku 6–17. CES-DC został opracowany do pomiaru częstości i występowania depresji wśród dzieci i młodzieży w badaniach epidemiologicznych na dużą skalę (Kozłara, 2016).

CES-DS i SCAS są kwestionariuszami pomocnymi w analizie występowania zaburzeń psychicznych w grupie dzieci z nasilonymi objawami, które powinny zostać zbadane przez specjalistę.

Skala niepokoju dzieci Spence’a (SCAS) została opracowana w celu oceny

nasilenia objawów lękowych w szerokim zakresie. Jest przeznaczona do określenia charakteru i zakresu objawów lękowych, może być również wykorzystana do oceny wpływu terapii na objawy lękowe u dzieci i młodzieży, a także do identyfikacji dzieci zagrożonych wystąpieniem problemów lękowych. Skala SCAS często bywa wykorzystywana w badaniach naukowych w celu zbadania struktury objawów lękowych i jako wskaźnik niepokoju u młodych ludzi. Skala ocenia sześć obszarów lęku:

- lęk uogólniony,
- panikę/agorafobię,
- fobię społeczną,
- lęk separacyjny,
- zaburzenie obsesyjno-kompulsyjne
- lęk przed obrażeniami fizycznymi.

Skala Venhama posłużyła do oceny lęku oraz współpracy badanych. Skala składa się z dwóch podskal: Lęku Klinicznego i Współpracującego Zachowania. Skala lęku klinicznego posiada sześć behawioralnie zdefiniowanych kategorii, którym przypisano punktację od 0 do 5, i które mają na celu ocenę lęku pacjenta podczas wizyty w gabinecie stomatologicznym. Skala współpracującego zachowania zawiera 4 behawioralnie zdefiniowane kategorie, ze skalą punktacji od 0 do 3.

3.5. Badanie przedmiotowe stanu zdrowia jamy ustnej na podstawie wskaźników epidemiologicznych

Badanie przedmiotowe przeprowadzono w drugim i trzecim etapie projektów specjalistycznych gabinetach stomatologicznych w Gorzowie Wielkopolskim oraz w Świebodzinie, z zachowaniem zasad aseptyki, używając sterylnych pakietów diagnostycznych narzędzi stomatologicznych w świetle lampy unitu stomatologicznego. Pakiety zawierały: końcówkę strzykawko-dmuchawki, lusterko stomatologiczne, zgłębnik, sondę periodontologiczną WHO, jałowe gaziki. W trakcie badania używano jednorazowych rękawiczek i maseczek ochronnych. Metodyka badań obejmowała stomatologiczne badanie przedmiotowe oceniające występowanie zmian w obrębie tkanek twardych i błony śluzowej jamy ustnej. Wyniki nanoszono na przygotowaną autorską kartę badań. Stan tkanek twardych jamy ustnej i poziom higieny jamy ustnej oceniano zgodnie z kryteriami Światowej Organizacji Zdrowia (WHO, 1997) z zastosowaniem następujących wskaźników stomatologicznych:

- ohi-s (Simplified Oral Hygiene Index),
- puwz (Klein, Palmer, Knutson dla zębów mlecznych),
- PUWZ (Klein, Palmer, Knutson dla zębów stałych),
- PUWZ + puwz – rodzaj wskaźnika intensywności próchnicy, dla wszystkich badanych niezależnie od wartości PUW i puw jednostki,
- t.ratio – (*treatment ratio*) wskaźnik leczenia w uzębieniu mlecznym,
- T.RATIO – (*treatment ratio*) wskaźnik leczenia w uzębieniu stałym.

Podczas badania przedmiotowego oceniono stan higieny jamy ustnej badanych za pomocą wskaźnika higieny jamy ustnej ohi-s (*Simplified Oral Hygiene Index*), stosując środek wybarwiający w celu wyraźnego uwidocznienia złogów nazębnych na powierzchniach badanych zębów. Środek wybarwiający stanowiły tabletki GUM Butler Red-Cote. Do badania użyto sondy periodontologicznej WHO.

Zastosowano wskaźnik higieny jamy ustnej według Greene'a i Vermiliona (1964), badając złogi nazębne niezmineralizowane i zmineralizowane na powierzchni sześciu zębów oddzielnie dla powierzchni policzkowych oraz językowych:

- w uzębieniu mlecznym:

55B 61V 64B

84L 81V 74L

- w zębach stałych:

16B 12V 24B

44L 41V 36L

B – powierzchnia policzkowa zęba

V – powierzchnia wargowa zęba

L – powierzchnia językowa zęba

W trzonowcach górnych zbadano powierzchnie policzkowe, w trzonowcach dolnych powierzchnie językowe, a w siekaczach powierzchnie wargowe. Ocenie podlegały tylko zęby całkowicie wyrżnięte. Przy braku zęba indeksowego oceniono mniejszą liczbę zębów u badanego.

Kryteria oceny miękkiego osadu nazębnego:

- 0 – brak osadu
- 1 – miękki osad pokrywa nie więcej niż 1/3 powierzchni zęba
- 2 – miękki osad pokrywa od 1/3 do 2/3 powierzchni zęba
- 3 – miękki osad pokrywa ponad 2/3 powierzchni zęba

Kryteria oceny złogów zmineralizowanych (kamień nazębny):

- 0 – brak kamienia
- 1 – kamień pokrywa nie więcej niż 1/3 powierzchni zęba
- 2 – kamień pokrywa od 1/3 do 2/3 powierzchni zęba
- 3 – kamień pokrywa ponad 2/3 powierzchni zęba

Podczas badania wskaźnika ohi stosuje się następujące oznaczenia:

- dla kamienia CI (*Calculus index* – wskaźnik kamienia)
- dla osadu DI (*Debris index* – wskaźnik nalotu)

$$\text{Wskaźnik higieny jamy ustnej} = \frac{CI+DI}{x}$$

Gdzie x oznacza liczbę badanych zębów.

Wartości uzyskane dla poszczególnych powierzchni zostały dodane i podzielone przez liczbę badanych zębów według wzoru. Wskaźnik higieny jamy ustnej jest sumą wskaźników miękkiego osadu i kamienia. Wynik powyżej 1,2 oznacza niewystarczającą higienę jamy ustnej.

Interpretacja wskaźnika ohi-s:

- 6,0 – 3,1 mierny stan higieny jamy ustnej
- 3,0 – 1,3 dostateczny stan higieny jamy ustnej
- 1,2 – 0,1 dobry stan higieny jamy ustnej
- 0 – odpowiedni stan higieny jamy ustnej

Stan twardych tkanek zębów pod kątem zmian próchnicowych oceniono na podstawie intensywności próchnicy zębów mlecznych i stałych (DMFT, Klein,

Palmer, Knutson). Intensywność próchnicy stanowi sumę składowych zębów z ubytkami próchnicowymi, zębów usuniętych z powodu próchnicy oraz zębów wypełnionych (P + U + W dla zębów stałych; p + u + w dla zębów mlecznych). Liczba ta przedstawia dotychczasową historię próchnicy i jej aktualną intensywność, nie wskazując jednak na aktywność. Może być obliczana dla jednej lub więcej osób. Do obliczenia tej wartości dla grupy osób należy zsumować wartości PUW, puw i otrzymany wynik podzielić przez liczbę badanych osób według wzoru:

$$PUWz = \frac{PUW}{x} \qquad \qquad \qquad puwz = \frac{puw}{x}$$

Gdzie:

x – liczba osób z PUW/puw > 0 i PUW/puw = 0

Frekwencja próchnicy oznacza częstość jej występowania. Na jej podstawie określamy odsetek osób dotkniętych próchnicą. Frekwencję próchnicy dla zębów mlecznych oblicza się ze wzoru:

$$\frac{puw}{N} \times 100\%$$

Gdzie:

N – liczba badanych

puw – liczba badanych z próchnicą w uzębieniu

Frekwencję próchnicy dla zębów stałych oblicza się tak samo jak dla zębów mlecznych.

PUW/puw

Gdzie:

P/p – ząb stały/mleczny z jednym lub kilkoma ubytkami próchnicy pierwotnej i/lub wtórnej na powierzchni żującej lub gładkiej zęba, do próchnicy nie kwalifikuje się zębów z plamami i przebarwieniami innego pochodzenia oraz niedorozwojem szkliwa.

U/u – ząb stały/mleczny usunięty z powodu próchnicy

W/w – ząb stały/mleczny z jednym lub więcej wypełnieniami, bez próchnicy wtórnej

Wskaźnik potrzeb leczniczych uzębienia mlecznego *treatment ratio* (t. ratio) jest to stosunek zębów wypełnionych do sumy liczby zębów wypełnionych i zajętych próchnicą. Oblicza się go ze wzoru:

$$t. ratio = \frac{w}{p+w}$$

Gdzie:

w – ząb wypełniony

p – ząb z czynną próchnicą

Wskaźnik potrzeb leczenia uzębienia stałego T.RATIO oblicza się w taki sam sposób jak dla zębów mlecznych.

3.6. Badanie przedmiotowe – pobranie próbek śliny całkowitej z jamy ustnej

Zbieranie próbek śliny przeprowadzono o podobnej porze dnia, w godzinach porannych pomiędzy godziną 9:00 a 11:00, po upływie około 90 minut od ostatniego posiłku i wykonania zabiegów higienicznych w jamie ustnej. Podczas każdej próby dziecko znajdowało się w oddzielnym pomieszczeniu. Czas zbierania śliny niestymulowanej odbywał się w okresie 15 minut i był on mierzony przy pomocy stopera elektronicznego. Podczas zbierania próbek śliny, dzieci zajmowały pozycję siedzącą w kierunku lekkiego pochylenia tułowia kolan, unikając stymulacji bodźcami zewnętrznymi. Dzieci poinstruowano uprzednio, aby po rozpoczęciu badania nie przełykały śliny i pozwalały jej spływać do kalibrowanych, cylindrycznych probówek. Zgodnie z zaleceniami, ślinę podczas pierwszej minuty zbierano do oddzielnej probówki i wykluczono z badań. Po zakończeniu zbierania próbki śliny naczynia laboratoryjne umieszczano w pojemniku chłodzonym lodem i transportowano bezpośrednio do Gorzowa Wielkopolskiego do laboratorium zamiejscowego Wydziału Kultury Fizycznej Akademii Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu.

Od 83 dzieci pobrano próbkę śliny niestymulowanej dwukrotnie, u 13 pobierano próbkę niestymulowanej śliny trzykrotnie w następującej sekwencji:

I badanie – obszar przedszkola – pobranie próbki śliny podczas zabawy dziecka.

II badanie – obszar gabinetu stomatologicznego – pobranie próbki śliny w czasie grupowej wizyty adaptacyjnej dzieci.

III badanie – obszar gabinetu stomatologicznego – pobranie próbki śliny od dzieci zakwalifikowanych do leczenia stomatologicznego przed zabiegiem leczniczym.

3.6.1. Przygotowanie próbek śliny do badań laboratoryjnych

Próbki pełnej śliny spoczynkowej w ilości około 2 ml były homogenizowane poprzez odwirowywanie z prędkością 4000 obrotów/minutę przez 15 minut (mini wirówka Biosan Microspin 12), następnie poprzez oddzielenie supernatantu śliny i przeniesienie pipetą do kodowanych probówek typu Eppendorf o objętości 1,5 ml. Bezpośrednio po przygotowaniu próbek zamrażano je w temperaturze -20°C , a następnie schłodzono do temperatury -80°C i przechowywano do czasu wykonywania oznaczeń biochemicznych.

3.6.2. Opis testów laboratoryjnych

Analizy wybranych składników śliny i poziomu kortyzolu dokonano w standaryzowanym laboratorium Zakładu Genetyki Psychiatrii, Katedry Psychiatrii Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu.

Analiza biochemiczna śliny z wszystkich trzech pobrań od grupy badanej obejmowała:

- stężenie α -amylazy ślinowej w ślinie całkowitej
- stężenie wolnego kortyzolu w ślinie całkowitej
- stężenie immunoglobuliny IgA w ślinie całkowitej

3.6.3. ELISA – test immunoenzymatyczny

ELISA (*Enzyme-Linked Immunosorbent Assay*) to ilościowy test immunoenzymatyczny oparty o fazę stałą, który służy do oznaczenia stężenia antygenu w badanej próbce z wykorzystaniem odczynników znakowanych enzymami.

Określenia poziomu stężenia wolnego kortyzolu, immunoglobuliny typu a (IgA) oraz alfa-amylazy w ślinie dokonano przy użyciu odpowiednio dedykowanych testów immunoenzymatycznych zgodnie z instrukcjami producenta. Odczytu gęstości optycznej dokonano przy użyciu czytnika spektrofotometrycznego (*Biochrom Asys UVM 340*

Microplate Reader), dla długości fali 450 nm $\pm$ 10 nm niezwłocznie po zastopowaniu reakcji barwnej. Wszystkie oznaczenia wykonano w dwóch powtórzeniach. Do oceny statystycznej wykorzystano średnią z obydwu pomiarów. Założono, że w przypadku różnicy pomiędzy pomiarami gęstości optycznej większej niż 10% dla pojedynczej próbki wynik nie będzie uwzględniany w analizie statystycznej. Stężenia w próbkach badanych wyliczano, stosując 4-parametrowy algorytm (*4 parameter logistic*).

3.6.4. Test kompetencyjny – Cortisol free in Saliva ELISA Kit, DEMEDITEC, nr kat DES6611

W badaniach własnych zastosowano test kompetencyjny – *Cortisol free in Saliva ELISA Kit, DEMEDITEC, nr kat DES6611*.

Studzienki płytki zostały opłaszczane króliczymi przeciwciałami poliklonalnymi przeciwko cząsteczkom kortyzolu. Endogenne kortyzol zawarty w próbach pacjentów konkuruje z kortyzolem skoniugowanym z polimerem peroksydazy chrzanowej o wiązanie do przeciwciał związanych na płycie. Im mniej przeciwciał wyznakowanych połączy się z antygenem, tym słabszą reakcję barwną zaobserwujemy.

Czułość metody oznaczania wolnego kortyzolu wynosi 0,014 ng/ml, natomiast górna granica wykrywanego stężenia w stosowanym teście wynosi 30 ng/ml. W celu wykonania krzywej kalibracyjnej przygotowywano szereg rozcieńczeń standardu: 30 ng/ml, 7 ng/ml, 1,7 ng/ml, 0,4 ng/ml oraz 0,1 ng/ml. Ponadto do każdego szeregu oznaczeń włączano kontrole wzorcowe o niskim (*QC Low*) i wysokim stężeniu kortyzolu (*QC High*). Protokół wykonania analizy obejmował następujące etapy:

1. Do zagłębień płytki polistyrenowej opłaszczonej przeciwciałami skierowanymi przeciwko poszukiwanym cząsteczkom kortyzolu dodano po 100 μ l standardów, blanku, prób wzorcowych oraz prób badanych.
2. Następnie dodano do wszystkich studzienek 50 μ l koniugatu kortyzolu i polimeru peroksydazy chrzanowej (poly-HRP).
3. Próby poddano godzinnej inkubacji w temperaturze 4°C (na wytrząsarce).
4. Przeprowadzono trzykrotne płukanie buforem płuczącym (300 μ l na studzienkę).
5. Dodano po 200 μ l substratu reakcji barwnej, tetrametylobenzydyny (TMB).
6. Próby poddano 30-minutowej inkubacji w temperaturze pokojowej w ciemności.
7. Zahamowano reakcję barwną poprzez dodanie 50 μ l roztworu kwasu.

3.6.5. Test podwójnego wiązania – Secretory IgA in human biological fluids ELISA Kit, DEMEDITEC, nr kat DEXK276

Podczas prowadzonych badań zastosowano test podwójnego wiązania (kanapkowy) – *Secretory IgA in human biological fluids* ELISA Kit, DEMEDITEC, nr kat. DEXK276.

Studzienki płytki zostały opłaszczane mysimi przeciwciałami monoklonalnymi przeciwko ludzkiej immunoglobulinie sekcyjnej klasy IgA. Badane antygeny zostają związane z przeciwciałami, którymi została opłaszczona płytka. Niezwiązane antygeny zostają usunięte w trakcie płukania. Następnie dodawane jest drugie przeciwciało (mysie przeciwciało monoklonalne przeciwko łańcuchom alfa ludzkiej immunoglobuliny sekcyjnej IgA) wyznakowane przez enzym zwany peroksydazą. Następnie roztwór substrat/chromofor jest dodawany na płytkę, a enzym katalizuje reakcję i obserwujemy barwny produkt reakcji, który odczytujemy spektrofotometrycznie.

Czułość metody oznaczania IgA wynosi 1,2 µg/ml, natomiast górna granica wykrywanego stężenia w stosowanym teście wynosi 400 µg/ml. W celu wykonania krzywej kalibracyjnej przygotowywano szereg rozcieńczeń standardu: 2 µg/ml, 20 µg/ml, 40 µg/ml, 100 ng/ml oraz 400 µg/ml. Ponadto do każdego szeregu oznaczeń włączano kontrolę pozytywną. Protokół wykonania analizy obejmował następujące etapy:

1. Do zagłębień płytki polistyrenowej opłaszczonej przeciwciałami skierowanymi przeciwko antygenom IgA dodano po 100 µl standardów, blanku, kontroli oraz prób badanych rozcieńczonych w stosunku 1:100.
2. Próby poddano 90-minutowej inkubacji w temperaturze 37°C.
3. Przeprowadzono trzykrotne płukanie buforem płuczącym (300 µl na studzienkę).
4. Następnie dodano do wszystkich studzienek 100 µl koniugatu przeciwciała drugorzędowego i polimeru peroksydazy chrzanowej (poly-HRP).
5. Próby poddano 30-minutowej inkubacji w temperaturze 37°C.
6. Przeprowadzono pięciokrotne płukanie buforem płuczającym (300 µl na studzienkę).
7. Dodano po 100 µl substratu reakcji barwnej, tetrametylobenzydyny (TMB).
8. Próby poddano 20-minutowej inkubacji w temperaturze pokojowej w ciemności.
9. Zahamowano reakcję barwną poprzez dodanie 100 µl roztworu kwasu.

3.6.6. Test kompetencyjny – Alpha-Amylase Saliva ELISA Kit, DEMEDITEC, nr kat DEEQ6231

W prowadzonych badaniach posłużono się testem kompetencyjnym *Alpha-Amylase Saliva ELISA Kit*, DEMEDITEC, nr kat DEEQ6231.

Studzienki płytki zostały opłaszczone przeciw-króliczymi przeciwciałami. W pierwszej części reakcji na płytkę dodawane były razem: rozcieńczone próby pacjentów, koniugat alfa-amylazy i enzymu peroksydazy oraz specyficzne królicze przeciwciała poliklonalnych anty-alfa amylazy. Alfa-amylaza zawarta w próbach pacjentów konkuruje z przeciwciałami skoniugowanymi z peroksydazą o wiązanie do specyficznych przeciwciał. Im mniej przeciwciał wyznakowanych połączy się z antygenem, tym słabszą reakcję barwną zaobserwujemy.

Czułość metody oznaczania alfa-amylazy wynosi 3,6 U/ml, natomiast górna granica wykrywanego stężenia w stosowanym teście wynosi 500 Ug/ml.

W celu wykonania krzywej kalibracyjnej przygotowywano szereg rozcieńczeń standardu: 500 U/ml, 200 U/ml, 80 U/ml, 30 U/ml oraz 10 U/ml. Ponadto do każdego szeregu oznaczeń włączano kontrole wzorcowe. Protokół wykonania analizy obejmował następujące etapy:

1. Do zagłębień płytki polistyrenowej dodano po 20 µl standardów, blanku, prób wzorcowych oraz prób badanych rozcieńczonych w stosunku 1:200.
2. Następnie dodano do wszystkich studzienek 100 µl koniugatu alfa-amylazy z peroksydazą oraz 100 µl poliklonalnych przeciwciał anty-alfa amylazy.
3. Próby poddano godzinnej inkubacji w temperaturze 4°C (na wytrząsarce).
4. Przeprowadzono trzykrotne płukanie buforem płuczącym (300 µl na studzienkę).
5. Dodano po 100 µl substratu reakcji barwnej, tetrametylobenzydyny (TMB).
6. Próby poddano 15-minutowej inkubacji w temperaturze pokojowej w ciemności.
7. Zahamowano reakcję barwną poprzez dodanie 100 µl roztworu kwasu.

3.7. Opis metod statystycznych

Zmienne zostały przeanalizowane za pomocą podstawowych statystyk opisowych. Zmienne zmierzone na skali porządkowej przeanalizowano za pomocą licznosci (N), mediany, minimum (Min.), maksimum (Maks.) oraz dolnego i górnego kwartyla. Zmienne zmierzone na skali interwałowej przeanalizowano dodatkowo poprzez średnią arytmetyczną i odchylenie standardowe (Odch. std.). Liczba ważnych odpowiedzi została

oznaczona przez N. Część zmiennych przedstawiono za pomocą tabel częstości, z liczbą wystąpień danej odpowiedzi (Liczba) oraz procentowym udziałem tej odpowiedzi wśród wszystkich na dane pytanie (Procent). W opisach został użyty zapis „średnia $\pm$ odchylenie standardowe”, np. $4,7 \pm 5,7$ miesięcy.

Wykorzystano współczynniki korelacji Pearsona i Spearmana, których wartości – w przypadku statystycznej istotności – mogą być interpretowane następująco:

Tabela 1. Sposób interpretacji wartości współczynnika Pearsona i Spearmana

wartość współczynnika (r)	interpretacja
$0,0 \leq r \leq 0,2$	brak korelacji
$0,2 < r \leq 0,4$	korelacja słaba
$0,4 < r \leq 0,7$	korelacja średnia
$0,7 < r \leq 0,9$	korelacja silna
$0,9 < r \leq 1,0$	korelacja bardzo silna

Jako poziom istotności przyjęto wartość 0,05. Wyniki istotne statystycznie zaznaczono w tabelach pogrubieniem. Istotne zależności zostały przedstawione graficznie (wykresy rozrzutu, wykresy pudełkowe).

Dla zmiennych ciągłych zbadano zgodność z rozkładem normalnym za pomocą testów Shapiro-Wilka oraz Lillieforsa. Do sprawdzenia równości wariancji w dwóch grupach użyto testu Levene’a.

W celu porównania pomiędzy dwoma grupami zmiennych zmierzonych na skali interwałowej, mających rozkład zgodny z normalnym i równe wariancje, obliczono test t-Studenta dla prób niepowiązanych. W przypadku braku zgodności z rozkładem normalnym lub dla zmiennych zmierzonych na skali porządkowej zastosowano test u Manna-Whitneya.

W celu zbadania zależności pomiędzy zmiennymi zmierzonymi na skali interwałowej, w przypadku zgodności rozkładów zmiennych z rozkładem normalnym, obliczono współczynnik korelacji liniowej r Pearsona. W przypadku braku zgodności z rozkładem normalnym lub zmiennych zmierzonych na skali porządkowej obliczono współczynnik korelacji rangowej r_s Spearmana.

W celu zbadania różnic w ocenie kwestionariusza PedsQL przez dziecko i rodzica obliczono test Wilcoxona. Tego testu również użyto do oceny zmiany poziomu parametrów ślinowych pomiędzy I i II wizytą.

Aby ocenić zmianę w czasie parametrów ślinowych (kortyzolu, amylazy i IgA), z powodu braku zgodności z rozkładem normalnym, obliczono test Friedmana. W przypadku stwierdzenia istnienia istotnych statystycznie różnic, aby ocenić pomiędzy którymi pomiarami różnice występują, zastosowano test wielokrotnych porównań Dunna.

W celu zbadania zależności pomiędzy parametrami śliny oraz OHI-S, puw/PUW a wystąpieniem stresującego wydarzenia zastosowano model liniowy.

W tabelach użyto następujących oznaczeń:

- M i K oznaczały odpowiednio grupy chłopców i dziewczynek
- U – wartość statystyki w teście Manna-Whitneya (dla małej liczebności próby)
- Z – wartość statystyki w teście Manna-Whitneya (dla dużej liczebności próby)
- p – p-wartość
- Z popraw. – wartość statystyki w teście Manna-Whitneya uwzględniająca rangi wiązane
- R Spearmana – wartość współczynnika korelacji R Spearmana (r_s)
- $t(n-2)$, t – wartości statystyki t wyliczona do oceny istotności korelacji
- $r(X,Y)$ – współczynnik korelacji Pearsona (r)
- N – liczba obserwacji wziętych pod uwagę (zwykle liczba dzieci, dla których znano wyniki)
- Lillief. p – p-wartość testu Lillieforsa
- W – wartość statystyki Shapiro-Wilka

Obliczenia wykonano przy użyciu programu Statistica 12 firmy StatSoft. Wykresy wygenerowano za pomocą tego samego programu oraz programu R¹ (wer. 3.6.0) z biblioteką ggplot2² (wersja 3.1.1).

¹ R Core Team (2019). R: a language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.

² H. Wickham. ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis. Springer-Verlag New York, 2016.

4. WYNIKI BADAŃ

4.1. Charakterystyka badanej grupy i wyniki ankiety rodzica

Do badania zostały włączone wszystkie dzieci, u których odczyt parametrów ślinowych okazał się możliwy podczas etapu pierwszego. W związku z tym z pierwszych dwóch etapów badania wzięto pod uwagę wyniki 73 dzieci. Chłopców było nieco więcej (56,2%, N=41) niż dziewczynek (43,8%, N=32). W III etapie wzięło udział 13 dzieci, w tym 5 chłopców (38,5%) i 8 dziewczynek (61,5%). Była to wizyta w gabinecie stomatologicznym, w trakcie której podejmowano leczenie zakwalifikowanych podczas wizyty adaptacyjnej zębów. Szczegółowy podział na płeć na poszczególnych etapach przedstawia tabela 2.

Tabela 2. Płeć uczestników badania

Płeć	Etap I i II		Etap III	
	Liczba	Procent	Liczba	Procent
Chłopcy	41	56,2	5	38,5
Dziewczynki	32	43,8	8	61,5

Z powodu braku zgody rodzica/opiekuna prawnego na uczestnictwo w trzeciej części badania, wzięła w niej udział bardzo mała liczba dzieci, co wpłynęło na możliwość interpretacji wyników.

4.1.1. Dane społeczno-ekonomiczne

Badania zakończono pomyślnie u 73 dzieci, które rocznikowo w 2016 roku miały od 5 do 7 lat. Średnia wieku dzieci wyniosła 6,1 lat (tabela 4). W dniu wzięcia udziału w etapie pierwszym (w kwietniu, czerwcu lub październiku 2016 roku) najmłodsze dziecko miało 54 miesiące (około 4,5 roku) a najstarsze 95 miesięcy (niecałe 8 lat). Wszystkie dzieci znajdowały się w placówce przedszkolnej. W przedstawionych analizach wiek badanych w latach oznacza rocznikowy wiek w 2016 roku, a wiek w miesiącach oznacza liczbę przeżytych miesięcy do miesiąca, w którym dziecko wzięło udział w I etapie badania.

Spośród badanych dzieci 30% nie posiadało siostry ani brata (30,1%, N=22) – tabela 26. Wśród dzieci posiadających rodzeństwo, największa liczba rodzeństwa wyniosła 3. Szczegóły dotyczące posiadania rodzeństwa bądź nie przez osobę badaną zamieszczono w tabeli 3.

Tabela 3. Posiadanie rodzeństwa przez uczestników badania

Posiadanie rodzeństwa	Liczba	Procent
Nie	22	30,1
Tak	51	69,9

Na pytania zawarte w Ankiecie rodzica oraz w kwestionariuszu silnych i słabych stron badanego odpowiedzi udzieliło 68 matek oraz 5 ojców. Dzieci miały matki o przeciętnym rocznikowym wieku 34 lata, a ojców 38, przy czym należy uwzględnić, że wieku matki nie podano w czterech ankietach, a wieku ojca w ponad co czwartej (27,4%, N=20). Poniższa tabela przedstawia wyniki dotyczące wieku rodziców oraz dzieci w chwili badania.

Tabela 4. Wiek dziecka i rodziców

Zmienna	N	Średnia	Mediana	Min.	Maks.	Dolny kwartył	Górny kwartył	Odch. std.
Wiek matki w 2016 r. [lata]	68	34,2	34,0	23	42	32,0	37,0	4,1
Wiek ojca w 2016 r. [lata]	53	38,2	38,0	30	74	34,0	40,0	6,6
Wiek dziecka w 2016 r. [lata]	73	6,1	6,0	5	8	6,0	6,0	0,6
Wiek dziecka na etapie I [m-ce]	73	74,1	73,0	54	95	70,0	78,0	8,3

Większość dzieci pochodziła z pełnych rodzin, z dwojgiem rodziców biologicznych (89,0%, N=65). Żadne dziecko nie pochodziło z rodziny adopcyjnej ani zastępczej względem badanego dziecka. Szczegółowe odpowiedzi na pytanie o typ rodziny przedstawia tabela 5.

Tabela 5. Rodzina dziecka

Rodzina	Liczba	Procent
Pełna, z dwojgiem biologicznych rodziców badanego dziecka	65	89,0
Pełna, z rodzicem biologicznym i jego partnerem	2	2,7
Niepełna, z rodzicem samotnie wychowującym dziecko	6	8,2
Rodzina adopcyjna (względem badanego dziecka)	0	0,0
Rodzina zastępcza (względem badanego dziecka)	0	0,0

Pośród przebadanych osób przeważającą część (41,1%, N=30) stanowiły rodziny mieszkające w miastach od 10 tys. do 50 tys. mieszkańców, 37% osób biorących udział w badaniu to mieszkańcy wsi, a pozostali badani to mieszkańcy mniejszych i średnich miast. Zestawienie danych z Ankiety rodzica dotyczących miejsca zamieszkania badanych i ich rodzin przedstawiono w tabeli 6.

Tabela 6. Miejsce zamieszkania badanych dzieci

Miejsce zamieszkania	Liczba	Procent
Wieś	27	37,0
Miasto do 10 tys. mieszkańców	5	6,8
Miasto od 10 tys. do 50 tys. mieszkańców	30	41,1
Miasto od 50 tys. do 100 tys. mieszkańców	2	2,7
Miasto od 100 tys. do 500 tys. mieszkańców	6	8,2
Miasto powyżej 500 tys. mieszkańców	0	0,0
Braki	3	4,1

4.1.2. Wykształcenie i aktywność zawodowa rodziców

Wśród rodziców badanych dzieci najliczniejszą grupę stanowiły osoby z wykształceniem średnim (N=45) oraz wyższym magisterskim (N=43).

Wykształcenie zawodowe posiadała matka co czwartego dziecka (26,0%, N=19) i ojciec prawie co trzeciego dziecka (30,1%, N=22). Wykształcenie średnie posiadały matki 30,1% dzieci (N=22), a ojcowie 31,5% dzieci (N=23). Magistrami były matki 34,2% dzieci (N=25), a ojcowie 24,7% dzieci (N=18). Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli 7.

Tabela 7. Wykształcenie rodziców

Wykształcenie	Matka		Ojciec	
	Liczba	Procent	Liczba	Procent
Podstawowe	2	2,7	2	2,7
Zawodowe	19	26,0	22	30,1
Średnie	22	30,1	23	31,5
Wyższe licencjackie	5	6,8	5	6,8
Wyższe magisterskie	25	34,2	18	24,7
Braki	0	0,0	3	4,1

Ojcowie większości dzieci (83,6%, N=61) i ponad połowa matek (71,2%, N=52) posiadali stałą pracę. Co czwarte dziecko miało niepracującą matkę (26,0%, N=19). Nieliczni ojcowie pracowali dorywczo, za granicą lub nie pracowali (tabela 8).

Tabela 8. Aktywność zawodowa rodziców

Aktywność zawodowa	Matka		Ojciec	
	Liczba	Procent	Liczba	Procent
Nie pracuje	19	26,0	2	2,7
Ma stałą pracę	52	71,2	61	83,6
Pracuje dorywczo	2	2,7	5	6,8
W związku ze swoją pracą mieszka za granicą	0	0,0	3	4,1
Braki	0	0,0	2	2,7

Bardzo ciekawym aspektem okazało się wykształcenie w odniesieniu do aktualnej aktywności zawodowej. W ankiecie rodzica znajdowały się pytania dotyczące wykształcenia rodziców, na ich podstawie wykonano podziały aktywności zawodowej względem posiadanego wykształcenia. Wyniki przedstawiono w tabelach 9 i 10, odpowiednio dla kobiet i mężczyzn. Należy wziąć pod uwagę, że próba rodziców nie była reprezentatywna.

Stalą pracę miały wszystkie matki z wyższym wykształceniem licencjackim i prawie wszystkie z wykształceniem magisterskim – 24 dzieci matek z wykształceniem wyższym (96%) miało matki ze stałą pracą. Wśród dzieci matek z wykształceniem średnim sześćoro dzieci miało matki niepracujące (27,3%), a dwoje pracujące dorywczo (9,1%). Prawie połowa dzieci matek z wykształceniem zawodowym (47,4%, N=9) miała matki ze stałą pracą. Dwoje dzieci matek z wykształceniem podstawowym (ukończona

szkoła podstawowa i gimnazjum lub 8-letnia szkoła podstawowa) miało matki niepracujące.

Wszyscy ojcowie z wyższym wykształceniem magisterskim mieli stałą pracę. Czworo z pięciorga dzieci ojców mających wykształcenie wyższe licencjackie miało ojców ze stałą pracą, a jedno ojca pracującego dorywczo. Wśród dzieci ojców z wykształceniem średnim jedno miało ojca pracującego dorywczo, jedno niepracującego, a cała reszta miała ojców posiadających stałą pracę (91,3%, N=21).

Tabela 9. Wykształcenie i rodzaj pracy matek poszczególnych dzieci

Wykształcenie matki	Nie pracuje	Ma stałą pracę	Pracuje dorywczo	Razem
Podstawowe	2 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2
Zawodowe	10 (52,6%)	9 (47,4%)	0 (0,0%)	19
Średnie	6 (27,3%)	14 (63,6%)	2 (9,1%)	22
Wyższe licencjackie	0 (0,0%)	5 (100,0%)	0 (0,0%)	5
Wyższe magisterskie	1 (4,0%)	24 (96,0%)	0 (0,0%)	25

Tabela 10. Wykształcenie i rodzaj pracy ojców poszczególnych dzieci

Wykształcenie ojca	Nie pracuje	Ma stałą pracę	Pracuje dorywczo	W związku ze swoją pracą mieszka za granicą	Brak odpowiedzi	Razem
Podstawowe	0 (0,0%)	1 (50,0%)	1 (50,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2
Zawodowe	1 (4,5%)	16 (72,7%)	1 (4,5%)	3 (13,6%)	1 (4,5%)	22
Średnie	1 (4,3%)	21 (91,3%)	1 (4,3%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	23
Wyższe licencjackie	0 (0,0%)	4 (80,0%)	1 (20,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	5
Wyższe magisterskie	0 (0,0%)	18 (100,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	18
Brak odpowiedzi	0 (0,0%)	1 (33,3%)	1 (33,3%)	0 (0,0%)	1 (33,3%)	3

4.1.3. Status ekonomiczny

Wśród ankietowanych rodzin 93,2% uznało, że obecne dochody pozwalają na zaspokojenie bieżących potrzeb. 5,5% rodziców negatywnie oceniło sytuację materialną ich rodziny. Warto zwrócić uwagę na fakt, iż w przypadku prawie wszystkich rodzin (93,2%, N=68) podejmowana przez rodziców aktywność zawodowa pozwalała na zaspokojenie ich bieżących potrzeb (tabela 11).

Tabela 11. Czy dochód pozwala na zaspokojenie potrzeb rodziny

Czy stałe dochody pozwalają na zaspokojenie bieżących potrzeb?	Liczba	Procent
Tak	68	93,2
Nie	4	5,5
Braki	1	1,4

Niespełna połowa dzieci (43,8%, N=32) żyła w rodzinie, która doświadcza trudności w takim gospodarowaniu pieniędzmi, żeby wszystkie potrzeby zostały zaspokojone (z trudnością lub pewną trudnością „wiąże koniec z końcem”), szczegółowe wyniki znajdują się w poniższej tabeli 12.

Tabela 12. Wystarczanie dochodu

Czy przy aktualnym dochodzie gospodarstwo wiąże „koniec z końcem”?	Liczba	Procent
Z wielką trudnością	0	0,0
Z trudnością	3	4,1
Z pewną trudnością	29	39,7
Raczej łatwo	24	32,9
Łatwo	14	19,2
Braki	3	4,1

Z zebranych danych uzyskano wyniki, dla których tylko w rodzinach dziesięciorga dzieci (13,7%) pieniędzy wystarcza na wszystko, a rodzice odkładają pieniądze na przyszłość. U co trzeciego dziecka (34,2%, N=25) rodzice gospodarują tak, że wystarcza na wszystko, jednakże nie odkładają na przyszłość. U dwojga dzieci w rodzinach dochód nie wystarcza na pokrycie wszystkich opłat (tabela 13).

Tabela 13. Sposób gospodarowania dochodem w rodzinie badanego dziecka

Sposób gospodarowania dochodem w gospodarstwie domowym	Liczba	Procent
Wystarcza na wszystko, odkładamy na przyszłość	10	13,7
Wystarcza na wszystko bez wyrzeczeń, nie odkładamy na przyszłość	25	34,2
Żyjemy oszczędnie, dlatego wystarcza na wszystko	27	37,0
Żyjemy bardzo oszczędnie, aby odłożyć na poważniejsze zakupy	4	5,5
Wystarcza na najtańsze jedzenie, ubrania, opłaty (ew. spłatę kredytu)	2	2,7
Wystarcza na najtańsze jedzenie, ubrania i opłaty, ale brak na spłatę kredytu	1	1,4
Wystarcza na najtańsze jedzenie i ubrania, ale brak na opłaty	1	1,4
Braki	3	4,1

Sytuacja mieszkaniowa dzieci jest bardzo zróżnicowana (tabela 14). Liczba pokoi mieszkalnych w domu wynosiła od jednego do siedmiu, a liczba osób zamieszkujących lokal od dwóch do siedmiu. Najczęściej w domu były trzy pokoje. Lokal był przeciętnie zamieszkiwany przez cztery osoby. Powierzchnia najmniejszego lokalu wynosiła 34 m², a największego 260 m². Przeciętnie domy dzieci miały powierzchnię 70 m².

Tabela 14. Warunki mieszkaniowe

Zmienna	N	Średnia	Mediana	Min.	Maks.	Dolny kwartyl	Górny kwartyl	Odch. std.
Liczba pokoi w domu	72	3,1	3,0	1	7	2,0	4,0	1,2
Liczba osób zamieszkujących	71	4,1	4,0	2	7	3,0	5,0	1,2
Powierzchnia domu/ /mieszkania	65	83,0	70,0	34	260	55,0	100,0	42,5

4.1.4. Status społeczno-ekonomiczny (SES)

Dla wyrażenia sytuacji społeczno-ekonomicznej (SES) badanych wyznaczono wskaźnik SES, który obliczono jako iloczyn SES (iSES) wartości liczbowych przypisanych poszczególnym kategoriom wyróżników SES. Status społeczno-ekonomiczny dzieci scharakteryzowano na podstawie 6 wyróżników, które łącznie miały

25 kategorii.

Poszczególnym kategoriom wyróżników SES przypisano wartości liczbowe w taki sposób, aby większym wartościom liczbowym odpowiadały kategorie opisujące korzystniejszą sytuację społeczno-ekonomiczną dzieci i ich rodzin:

- wielkość miejsca zamieszkania – 4 kategorie:
 - wieś (1),
 - miasto < 50 tys. mieszkańców (2),
 - miasto 50–100 tys. mieszkańców (3),
 - miasto 100–500 tys. mieszkańców (4),
- wykształcenie ojca – 4 kategorie:
 - podstawowe lub zawodowe (1),
 - średnie (2),
 - wyższe licencjackie (3),
 - wyższe magisterskie (4),
- wykształcenie matki – 4 kategorie:
 - podstawowe lub zawodowe (1),
 - średnie (2),
 - wyższe licencjackie (3),
 - wyższe magisterskie (4),
- deklarowana sytuacja ekonomiczna rodziny – czy stałe dochody pozwalają na zaspokojenie bieżących potrzeb – 2 kategorie:
 - nie (1),
 - tak (2),
- sytuacja gospodarstwa domowego – 7 kategorii:
 - pieniędzy wystarcza nawet na najtańsze jedzenie i ubrania, ale brak na opłaty (1),
 - pieniędzy wystarcza tylko na najtańsze jedzenie, ubrania i opłaty, ale brak na spłatę kredytu (2),
 - wystarcza na najtańsze jedzenie, ubrania, opłaty (3),
 - życie bardzo oszczędne w celu odłożenia na poważniejsze zakupy (4),
 - życie dość oszczędne, dlatego wystarcza na wszystko (5),
 - wystarcza na wszystko bez wyrzeczeń, nie odkładamy na przyszłość (6),
 - wystarcza na wszystko bez wyrzeczeń, nie odkładamy na przyszłość (7),

- liczba dzieci w rodzinie – 4 kategorie:
- 6–11 dzieci (1),
- 4–5 dzieci (2),
- 2–3 dzieci (3),
- 1 dziecko (4),

Indeks społeczno-ekonomiczny obliczony został jako iloczyn wartości liczbowych przypisanych odpowiednim kategoriom wyróżników SES. Do obliczenia SESI nie zastosowano ważenia wartości wyróżników, ponieważ udział poszczególnych wyróżników w SESI był zrównoważony. Indeks SES (SESI) jest iloczynem sześciu wyróżników sytuacji społeczno-ekonomicznej. Wynik SESI skategoryzowano z wykorzystaniem rozkładu tercyłowego na następujące kategorie:

- niskie SESI (≤ 96 ; 35,6% próby),
- przeciętne SESI ($> 96 \ \& \ \leq 480$; 34,2% próby),
- wysokie SESI (> 480 ; 30,1% próby).

Wyniki statusu społeczno-ekonomicznego przedstawiono w tabeli 15.

Tabela 15. Status społeczno-ekonomiczny (SES)

Cechy	Niskie SESI N=26	Przeciętne SESI N=25	Wysokie SESI N=22
Miejsce zamieszkania			
Wieś	14 (60,9%)	9 (37,5%)	4 (18,2%)
Miasto do 50 tys. mieszkańców	9 (39,1%)	13 (54,2%)	12 (54,5%)
Miasto do 500 tys. mieszkańców	0 (0%)	2 (8,3%)	6 (27,3%)
Wykształcenie matki			
Podstawowe lub zawodowe	18 (69,2%)	3 (12%)	0 (0%)
Średnie	8 (30,8%)	12 (48%)	2 (9,1%)
Wyższe licencjackie	0 (0%)	2 (8%)	3 (13,6%)
Wyższe magisterskie	0 (0%)	8 (32%)	17 (77,3%)
Wykształcenie ojca			
Podstawowe lub zawodowe	16 (69,6%)	8 (32%)	0 (0%)
Średnie	7 (30,4%)	13 (52%)	3 (13,6%)

Wyższe licencjackie	0 (0%)	0 (0%)	5 (22,7%)
Wyższe magisterskie	0 (0%)	4 (16%)	14 (63,6%)
Sytuacja ekonomiczna (Czy stałe dochody pozwalają na zaspokojenie bieżących potrzeb?)			
Tak	21 (84%)	25 (100%)	22 (100%)
Nie	4 (16%)	0 (0%)	0 (0%)
Sytuacja gospodarstwa domowego			
Wystarcza na wszystko, odkładamy na przyszłość	2 (8,7%)	2 (8%)	6 (27,3%)
Wystarcza na wszystko bez wyrzeczeń, nie odkładamy na przyszłość	7 (30,4%)	11 (44%)	7 (31,8%)
Żyjemy oszczędnie, dlatego wystarcza na wszystko	10 (43,5%)	10 (40%)	7 (31,8%)
Żyjemy bardzo oszczędnie, aby odłożyć na poważniejsze zakupy	2 (8,7%)	1 (4%)	1 (4,5%)
Wystarcza na najtańsze jedzenie, ubrania, opłaty (ew. spłatę kredytu)	0 (0%)	1 (4%)	1 (4,5%)
Wystarcza na najtańsze jedzenie, ubrania i opłaty, ale brak na spłatę kredytu	1 (4,3%)	0 (0%)	0 (0%)
Wystarcza na najtańsze jedzenie i ubrania, ale brak na opłaty	1 (4,3%)	0 (0%)	0 (0%)
Liczba dzieci			
1 dziecko	6 (23,1%)	8 (32%)	8 (36,4%)
2–3 dzieci	19 (73,1%)	17 (68%)	14 (63,6%)
4–5 dzieci	1 (3,8%)	0 (0%)	0 (0%)

4.1.5. Dane okołoporodowe

Ankietowani rodzice odpowiadali także na pytania związane z okresem okołoporodowym badanego. Informacje bardzo często były pozyskiwane z książeczki zdrowia dziecka, którą rodzic miał ze sobą podczas spotkania. Wśród wszystkich

ankietowanych 72 osoby zaznaczyły pojedynczy rodzaj ciąży, co stanowi 98,6% ankietowanych (98,6%, N=72). Tylko w jednym przypadku miała miejsce ciąża bliźniacza. Ciąża prawidłowo przebiegała w prawie 85% przypadków (84,9%, N=62), w 11 przypadkach lekarz stwierdził powikłania (tabela 16 oraz tabela 17).

Tabela 16. Rodzaj ciąży

Rodzaj ciąży	Liczba	Procent
Pojedyncza	72	98,6
Bliźniacza	1	1,4

Tabela 17. Przebieg ciąży

Przebieg ciąży	Liczba	Procent
Prawidłowa	62	84,9
Ze stwierdzonymi przez lekarza powikłaniami	11	15,1

Ryzyko utraty ciąży stwierdzono w przypadku co siódmej ciąży (15,1%, N=11). Matki ponad 80% dzieci nie przyjmowały leków na podtrzymanie ciąży, gdy były w ciąży z badanymi (80,8%, N=59). W jednej ankiecie nie podano informacji o przyjmowanych lekach (tabele 18, 19).

Tabela 18. Stwierdzone ryzyko utraty ciąży

Ryzyko utraty ciąży	Liczba	Procent
Nie	62	84,9
Tak	11	15,1

Tabela 19. Przyjmowanie leku na podtrzymanie ciąży

Przyjmowany lek na podtrzymanie ciąży	Liczba	Procent
Nie	59	80,8
Tak	13	17,8
Braki	1	1,4

Bardzo ważną kwestią w podjętym badaniu było pytanie dotyczące przeżywanego w czasie trwania ciąży stresu przez ciężarną. Na pytanie, czy w ciąży matka przeżywała długotrwały i silny stres (tabela 20), odpowiadano przecząco w ponad 80% ankiet (zdecydowanie nie – 41,1%, N=30, raczej nie – 42,5%, N=31), zaś w jednej na sześć twierdząco (raczej tak – 12,3%, N=9, zdecydowanie tak – 4,1%, N=3).

Tabela 20. Przeżywanie przez matkę długotrwałego i silnego stresu podczas ciąży

Czy w ciąży matka przeżywała długotrwały i silny	Liczba	Procent
Zdecydowanie nie	30	41,1
Raczej nie	31	42,5
Raczej tak	9	12,3
Zdecydowanie tak	3	4,1

Ponad dwie trzecie porodów były porodami o czasie (68,5%, N=50). W badanej grupie ośmioro dzieci (11,0%) urodziło się przedwcześnie. Przenoszonych ciąż było siedem (9,6%). Tyle samo dzieci urodziło się w wyniku wywołania porodu. W jednej ankiecie nie zaznaczono odpowiedzi na pytanie o czas porodu. Szczegóły zostały przedstawione w tabeli 21.

Tabela 21. Czas porodu

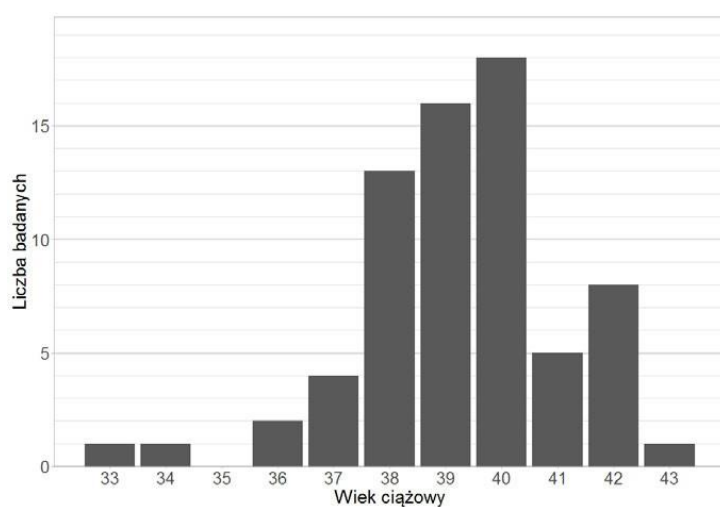
Czas porodu	Liczba	Procent
O czasie	50	68,5
Poród przedwczesny	8	11,0
Ciąża przenoszona	7	9,6
Wywołania porodu	7	9,6
Brak odpowiedzi	1	1,4

Poród odbywał się przeciętnie w 39 tygodniu ciąży. Najwcześniej miał miejsce w 33 tygodniu, najpóźniej w 43. Najwięcej kobiet rodziło między 38 a 40 tygodniem ciąży (tabela 22, ryc. 4).

Tabela 22. Tydzień ciąży, w którym nastąpił poród

Zmienna	N	Średnia	Mediana	Min.	Maks.	Dolny kwartył	Górny kwartył	Odch. std.
Wiek ciążowy	69	39,3	39	33	43	38	40	1,8

Prawie 2/3 dzieci urodziło się siłami natury (63%, N=46), ponad 1/3 poprzez cesarskie cięcie (35,6%, N=26), a jedno z użyciem narzędzi – kleszczy lub próżnościągu (tabela 23).



Rycina 4. Histogram wieku ciążowego

Tabela 23. Rodzaj porodu

Rodzaj porodu	Liczba	Procent
Silami natury	46	63
Cesarskie cięcie	26	35,6
Z użyciem narzędzi	1	1,4

Średnia masa urodzeniowa wśród badanych dzieci wynosiła 3412,9 g, najwyższa masa ciała wynosiła 5460 g, zaś najniższa 1950 g. Urodzeniowa długość ciała wynosiła przeciętnie 55 cm, urodzeniowy obwód głowy 35 cm, natomiast urodzeniowy obwód klatki piersiowej 34 cm. Parametry urodzeniowe zawiera tabela 24.

Tabela 24. Dane urodzeniowe noworodka

Zmienna	N	Średnia	Mediana	Min.	Maks.	Dolny kwartyl	Górny kwartyl	Odch. std.
Masa urodzeniowa	73	3412,9	3450	1950	5460	3110,0	3750,0	649,9
Urodzeniowa długość ciała	73	54,6	55	46	63	53,0	56,0	3,1
Urodzeniowy obwód głowy	62	34,7	35	28	49	33,0	36,0	2,8
Urodzeniowy obwód klatki	61	34,3	34	26	50	33,0	35,0	3,7

Spośród badanych noworodków 75% uzyskało punktację w skali Apgar wyższą lub równą 9. Najmniejsza wartość wyniosła 2 punkty (tabela 25). Podczas przeprowadzania ankiety zauważono fakt, że nie w każdej książeczce zdrowia dziecka była podana punktacja w skali Apgar w pierwszej, trzeciej, piątej oraz dziesiątej minucie życia noworodka. 63 osoby podały punktację w skali Apgar.

Tabela 25. Punktacja w skali Apgar u badanych dzieci w pierwszych minutach życia

Zmienna	N	Mediana	Min.	Maks.	Dolny kwartył	Górny kwartył
Punktacja w skali Apgar	63	10	2	10	9	10

Spośród badanych dzieci 30% nie posiadało siostry ani brata (30,1%, N=22). Wśród dzieci posiadających rodzeństwo największa liczba rodzeństwa wyniosła 3.

Tabela 26. Posiadanie rodzeństwa przez dziecko

Posiadanie rodzeństwa	Liczba	Procent
Nie	22	30,1
Tak	51	69,9

Tabele 27 i 28 przedstawiają dane dotyczące powikłań poporodowych. W 90% przypadków nie wystąpiły powikłania poporodowe (89%, N=65). U jednego dziecka powikłania nie ustąpiły. Powikłania miały średnio po $4,7 \pm 5,7$ miesiąca.

Tabela 27. Występowanie powikłań poporodowych

Powikłania poporodowe	Liczba	Procent
Brak powikłań	65	89
Powikłania ustąpiły	7	9,6
Powikłania nie ustąpiły	1	1,4

Tabela 28. Wiek ustąpienia powikłań poporodowych

Zmienna	N	Średnia	Mediana	Min.	Maks.	Dolny kwartył	Górny kwartył	Odch. std.
Wiek powikłań [m-ce]	7	4,7	1	1	14	1	12	5,7

W przypadku dwójki dzieci stwierdzono niedotlenienie okołoporodowe (2,7%), a u jednego dziecka nie podano informacji na ten temat (tabela 29).

Tabela 29. Stwierdzenie niedotlenienia okołoporodowego

Niedotlenienie okołoporodowe	Liczba	Procent
Nie	70	95,9
Tak	2	2,7
Braki	1	1,4

Swoje dzieci karmiło piersią dziewięć na dziesięć kobiet (89%, N=65). Średni czas trwania karmienia wyniósł $5,6 \pm 5,2$ miesiąca. Najdłużej karmiono dziecko przez 24 miesiące (tabele 30 i 31).

Tabela 30. Karmienie piersią

Karmienie piersią	Liczba	Procent
Nie	7	9,6
Tak	65	89,0
Braki	1	1,4

Tabela 31. Czas karmienia piersią

Zmienna	N	Średnia	Mediana	Min.	Maks.	Dolny kwartył	Górny kwartył	Odch. std.
Czas karmienia piersią [m-ce]	65	5,6	4	1	24	3	6	5,2

4.1.6. Dane dotyczące stanu zdrowia pacjentów

W ciągu roku poprzedzającego udział w badaniu najwięcej dzieci przechodziło przeziębienie (17,8%, N=13) i choroby niewymienione w kwestionariuszu (19,2%, N=14). Kilkoro dzieci przechodziło grypę, ospę wietrzną, anginę, zapalenie płuc czy różyczkę (tabela 32).

Tabela 32. Choroby dzieci w ciągu roku poprzedzającego udział w badaniu

Choroba	Liczba	Procent
Przeziębienie	13	17,8
Grypa	4	5,5
Angina	2	2,7
Zapalenie płuc	2	2,7
Ospa wietrzna	5	6,8
Świnka	0	0
Różyczka	1	1,4
Inne	14	19,2

Na alergie oddechowe cierpiało dwoje dzieci (2,7%), na alergie pokarmowe jedno (1,4%), a na choroby przewlekłe nie wymienione w kwestionariuszu dwoje dzieci (2,7%). Inne choroby przewlekłe nie wystąpiły (tabela 33).

Tabela 33. Dzieci z chorobami przewlekłymi

Choroba	Liczba	Procent
Alergie pokarmowe	1	1,4
Alergie oddechowe	2	2,7
Alergie skórne	0	0
Astma oskrzelowa	0	0
Cukrzyca	0	0
Choroby tarczycy	0	0
Zaburzenia wchłaniania	0	0
Inne	2	2,7

4.2. Przegląd i porównanie jakości życia, parametrów psychologicznych oraz lęku stomatologicznego

Do oceny jakości życia został użyty kwestionariusz jakości życia PedsQL, który został uzupełniony osobno przez badane dzieci oraz osobno przez ich rodziców. Do porównania parametrów psychologicznych wykorzystano kwestionariusz silnych i słabych stron, dziecięcą skalę lęku Spence’a oraz skalę depresji dla dzieci – CES-DC. W kwestionariuszu silnych i słabych stron odpowiedzi udzielali rodzice na podstawie zachowania dziecka w ostatnich sześciu miesiącach. Na pytania zawarte w dziecięcej skali lęku Spence’a i skali depresji dla dzieci odpowiadały badane dzieci. Skala Venhama posłużyła do oceny lęku dzieci podczas wizyt w gabinecie stomatologicznym.

Wszystkie pozyskane dane zostały wykorzystane do porównania parametrów psychologicznych względem siebie w grupie badanych chłopców i dziewczynek, a dane przedstawiono w tabelach.

4.2.1. Kwestionariusze oraz ankiety użyte podczas badania

Podczas badań posłużono się kwestionariuszami ankiet. Rodzice/opiekunowie prawni wypełnili:

- Pediatryczny kwestionariusz dotyczący jakości życia (*Pediatric Quality of Life Inventory*, PedsQL) – część przeznaczona dla rodzica
- Kwestionariusz silnych i słabych stron (*Strengths and Difficulties Questionnaire*, SDQ)

Badacz, podczas indywidualnej rozmowy z osobami badanymi, wypełnił na podstawie ich odpowiedzi i zachowania:

- Pediatryczny kwestionariusz dotyczący jakości życia (*Pediatric Quality of Life Inventory*, PedsQL) – część przeznaczoną dla dziecka
- Skala nasilenia depresji u dzieci (*Depression Scale for Children*, CES-DC)
- Skala niepokoju u dzieci Spence’a (SCAS)
- Skala Venhama do oceny lęku

4.2.2. Kwestionariusz jakości życia PedsQL uzupełniany przez dzieci

Jakość życia badanych dzieci została oceniona na podstawie kwestionariusza PdesQL. Na pytania zawarte w PdesQL odpowiadały osobno dzieci i osobno ich rodzice.

PedsQL obejmuje cztery obszary jakości życia związane ze zdrowiem:

- funkcjonowanie fizyczne,
- funkcjonowanie emocjonalne,
- funkcjonowanie społeczne,
- funkcjonowanie w przedszkolu/szkole.

Poddany badaniu posiada tym lepsze samopoczucie (według kwestionariusza), im mniej dostrzega problemów związanych ze swoim funkcjonowaniem w poszczególnych strefach. Wynik ogólny jest średnią wyników z czterech stref (po przetransformowaniu uzyskanych pierwotnie punktów) – im wyższy wynik, tym lepsza jakość życia badanej osoby. Oprócz wyniku ogólnego wyróżniamy dwie strefy:

- strefę fizyczną – funkcjonowanie fizyczne
- strefę psychospołeczną – funkcjonowanie emocjonalne, społeczne, w przedszkolu/szkole

Każdemu pytaniu w skali PedsQL- w wersji dla dzieci 5–7 letnich przypisana jest trzystopniowa skala Likerta, której wynik (0, 2, 4 dzieci i 0, 1, 2, 3, 4 dorośli) został przetransformowany:

0 = 100,
1 = 75,
2 = 50,
3 = 25,
4 = 0.

Wynik mieści się w zakresie od 0 do 100, określając poziom jakości życia:

0–33 niski

34–66 średni

67–100 wysoki

Wynik ogólny PedsQL uzupełniany przez dzieci wyniósł przeciętnie 76 punktów, a wyniki dzieci zawierały się w przedziale od 50 do 100 punktów. Dzieci przeciętnie najwyżej oceniały swoją jakość życia w funkcjonowaniu w sferze fizycznej oraz sferze społecznej (kolejno 81 i 80 punktów), a najniżej – funkcjonowanie w sferze emocjonalnej oraz przedszkolu/szkole (tabela 34).

Tabela 34. Statystyki opisowe – kwestionariusz jakości życia PedsQL uzupełniany przez dzieci

Zmienna	N	Mediana	Min.	Maks.	Dolny kwartył	Górny kwartył
Funkcjonowanie w sferze fizycznej	73	81	44	100	69	88
Funkcjonowanie w sferze emocjonalnej	73	70	30	100	50	80
Funkcjonowanie w sferze społecznej	73	80	40	100	70	90
Funkcjonowanie w przedszkolu/szkole	73	70	40	100	60	80
Wynik ogólny	73	76	50	100	70	85

Wyniki jakości życia dotyczące funkcjonowania w sferze emocjonalnej, społecznej oraz w przedszkolu/szkole zawierają się w funkcjonowaniu w sferze psychospołecznej. Dane dla funkcjonowania w sferze fizycznej, wyniku ogólnego oraz nowej zmiennej – funkcjonowania w sferze psychospołecznej – zostały przedstawione w następnej tabeli (tabela 35).

Tabela 35. Statystyki opisowe – kwestionariusz jakości życia PedsQL uzupełniany przez dzieci

Zmienna	N	Mediana	Min.	Maks.	Dolny kwartył	Górny kwartył
Funkcjonowanie w sferze fizycznej	73	81	44	100	69	88
Funkcjonowanie w sferze psychospołecznej	73	77	47	100	67	83
Wynik ogólny	73	76	50	100	70	85

Na podstawie przeanalizowanych wyników badań nie wykazano istotnej zależności pomiędzy jakością życia ocenianą przez dzieci a płcią. Uzyskane zależności przedstawia tabela 36.

Tabela 36. Wartości testu u Manna-Whitneya dla porównania jakości życia (wg dzieci) względem płci

Zmienna	Suma rang: M	Suma rang: K	U	Z	p	Z popraw.	p
Funkcjonowanie w sferze fizycznej	1554	1147	619	-0,4	0,7	-0,4	0,682
Funkcjonowanie w sferze psychospołecznej	1472	1229	611	-0,5	0,6	-0,5	0,619
Wynik ogólny	1529,5	1171,5	643,5	-0,1	0,9	-0,1	0,894

4.2.3. Kwestionariusz jakości życia PedsQL uzupełniany przez rodziców

W ocenie rodziców dzieci najlepiej funkcjonowały w sferze fizycznej (84 punkty), a najgorzej w sferze psychospołecznej (78 punktów). Największe rozbieżności między minimalną a maksymalną oceną zaobserwowano w ocenach rodziców odnośnie funkcjonowania w sferze fizycznej, gdzie wyniki wynosiły od 34 do 100 punktów. Szczegółowe wyniki zaprezentowano w tabeli (tabela 37).

Tabela 37. Statystyki opisowe – kwestionariusz jakości życia PedsQL uzupełniany przez rodziców

Zmienna	N	Mediana	Min.	Maks.	Dolny kwartył	Górny kwartył
Funkcjonowanie w sferze fizycznej	73	84	34	100	75	91
Funkcjonowanie w sferze emocjonalnej	73	80	40	100	65	90
Funkcjonowanie w sferze społecznej	73	90	40	100	75	100
Funkcjonowanie w przedszkolu/szkole	73	75	35	100	65	90
Wynik ogólny	73	80	49	100	74	88

Tabela 38. Statystyki opisowe – kwestionariusz jakości życia PedsQL uzupełniany przez rodziców

Zmienna	N	Mediana	Min.	Maks.	Dolny kwartył	Górny kwartył
Funkcjonowanie w sferze fizycznej	73	84	34	100	75	91
Funkcjonowanie w sferze psychospołecznej	73	78	48	100	72	90
Wynik ogólny	73	80	49	100	74	88

Oceny wystawione przez rodziców nie różniły się istotnie statystycznie pomiędzy grupą dziewczynek a grupą chłopców. Zależności przedstawia tabela 39.

Tabela 39. Wartości testu u Manna-Whitneya dla porównania jakości życia (wg rodziców) względem płci dzieci

Zmienna	Suma rang: M	Suma rang: K	U	Z	p	Z popraw.	p
Funkcjonowanie w sferze fizycznej	1563,5	1137,5	609,5	-0,5	0,6	-0,5	0,607
Funkcjonowanie w sferze psychospołecznej	1489,5	1211,5	628,5	-0,3	0,8	-0,3	0,764
Wynik ogólny	1503	1198	642	-0,2	0,9	-0,1	0,881

4.2.4. Kwestionariusz słabych i silnych stron (KSISS)

Kwestionariusz słabych i silnych stron funkcjonowania (*Strenghts and Difficulties Questionnaire* – SDQ) stanowi narzędzie do oceny stanu zdrowia psychicznego. Dotyczy on oceny przez rodziców problemów emocjonalnych, nadaktywności, zachowań prospołecznych, problemów w zachowaniu i problemów z rówieśnikami występujących u ich dzieci. Kwestionariusz składa się z pięciu podskal:

- objawów emocjonalnych,
- nadaktywności,
- problemów w zachowaniu,
- problemów w relacjach z rówieśnikami,
- zachowań prospołecznych.

Każdy pacjent mógł uzyskać od 0 do 40 punktów jako sumę czterech pierwszych skal. Ostatnia skala zachowań prospołecznych oceniana była zawsze oddzielnie i można było uzyskać od 0 do 10 punktów.

Tabela 40 prezentuje statystyki opisowe podskal kwestionariusza słabych i silnych stron (KSISS) oraz sumę czterech pierwszych podskal. Rodzic jednego z pacjentów nie uzupełnił ankiety, jednak jego wyniki zostały potraktowane jako zera, nie zaś jako braki danych.

Przeciętnie największe problemy dzieci miały z zachowaniem w granicach przyjętych norm społecznych – 22 osoby uzyskały wynik graniczny lub nieprawidłowy. Tyle samo kłopotów miały dzieci w relacjach z rówieśnikami – 22 osoby – oraz z objawami emocjonalnymi i problemami w zachowaniu – 16 badanych.

Wysoka wartość mediany i kwartyli dla zachowań prospołecznych świadczy o tym, że większość badanych dzieci w tym zakresie nie przejawiała dużych kłopotów (tabela 40), wynik graniczny lub nieprawidłowy osiągnęło 9 dzieci, co stanowi 12,32% badanych. Wynik ogólny dla KSISS posiadał wartości w zakresie normy u 71,23%, wynik graniczny cechował 9,58% (7 osób), natomiast wynik świadczący o występowaniu objawów zaburzenia zdrowia psychicznego dotyczył 15,06% (11 osób).

Tabela 40. Statystyki opisowe – kwestionariusz słabych i silnych stron

Zmienna	N	Mediana	Min.	Maks.	Dolny kwartył	Górny kwartył
Nadaktywność	73	4	0	9	2	5
Objawy emocjonalne	73	2	0	8	1	3
Problemy w zachowaniu	73	2	0	6	1	3
Relacje z rówieśnikami	73	1	0	6	0	3
Suma 1–4	73	9	0	24	6	13
Zachowania prospołeczne	73	9	0	10	7	9

Podczas porównywania parametrów względem płci za pomocą testu u Manna-Whitneya (tabela 41) nie wykazano różnic pomiędzy grupą chłopców a grupą dziewcząt ($p > 0,05$).

Tabela 41. Wartości testu u Manna-Whitneya dla porównania podskal KSISS względem płci

Zmienna	Suma rang: M	Suma rang: K	U	Z	p	Z popraw.	p
Nadaktywność	1610	1091	563	1,0	0,304	1,0	0,297
Objawy emocjonalne	1386	1315	525	-1,4	0,1	-1,5	0,138
Problemy w zachowaniu	1556,5	1144,5	616,5	0,4	0,6	0,4	0,657
Relacje z rówieśnikami	1661	1040	512	1,6	0,1	1,6	0,103
Suma 1–4	1573	1128	600	0,6	0,5	0,6	0,536
Zachowania prospołeczne	1517	1184	656	0,0	1,0	0,0	0,995

4.2.5. Parametry psychologiczne – Skala Depresji dla Dzieci (CES-DC)

Skala Depresji dla Dzieci Centrum Badań Epidemiologicznych (*Center for Epidemiological Studies Depression Scale for Children* – CES-DC) jest jednym z najbardziej powszechnych badań przesiewowych, dzięki któremu można wstępnie ustalić, czy występuje zagrożenie depresją. CES-DC zawiera 20 itemów ocenianych na czterostopniowej skali Likerta (0 = nigdy, 3 = zawsze), służących do oceny odczuwania symptomów depresyjnych w ostatnim tygodniu. Skala ta została użyta do pomiaru objawów depresyjnych.

Połowa dzieci osiągała wynik równy lub niższy 11 punktów. Najwyższy wynik wyniósł 30 punktów, a najniższy 3 (tabela 42). Niepokojące stany lękowo-depresyjne (wynik równy 15 punktom lub wyższy) uzyskało 23 dzieci (31,5%).

Tabela 42. Statystyki opisowe – Skala Depresji dla Dzieci (CES-DC)

Zmienna	N	Mediana	Min.	Maks.	Dolny kwartył	Górny kwartył
Skala nasilenia depresji	73	11	3	30	9	18

Wykazano brak istotnej zależności pomiędzy skalą nasilenia depresji a płcią, co obrazuje tabela 42.

Tabela 43. Wartości testu u Manna-Whitneya dla porównania skali nasilenia depresji względem płci

Zmienna	Suma rang: M	Suma rang: K	U	Z	p	Z popraw.	p
Skala nasilenia depresji	1534	1167	639	0,2	0,8	0,2	0,854

4.2.6. Skala niepokoju u dzieci Spence'a (SCAS)

Skala niepokoju dzieci Spence'a (SCAS) ocenia objawy dotyczące dzieci. Objawy te dotyczą sześciu domen lękowych ocenianych w skali od 0 (nigdy) do 3 (zawsze):

- lęk separacyjny,
- fobia społeczna,
- objawy obsesyjno-kompulsyjne,
- ataki paniki lub agorafobia,
- obawy przed obrażeniami fizycznymi,
- uogólniony lęk.

Badani proszeni zostali o ocenę stopnia, w jakim doświadczają każdego objawu na 4-punktowej skali częstotliwości.

Wyniki skali niepokoju Spence'a ukazuje tabela 43. Interpretacja ogólnych wyników SCAS dla dzieci w wieku przedszkolnym klasyfikuje wynik wynoszący 50 lub więcej jako podwyższony poziom lęku w grupie żeńskiej, a w grupie męskiej jest to wartość 40 i powyżej. Tabela 44 przedstawia wyniki skali niepokoju u dzieci Spence'a w grupie dziewczynek, tabela 45 w grupie chłopców. W każdej podskali najniższym uzyskanym wynikiem było zero. W podskali lęku przed separacją mediana wyniosła 5 punktów i była najwyższa wśród wszystkich podskal. W obszarze tej skali 1 dziecko osiągnęło wynik wskazujący na zaburzenia. Wyniki fobii społecznej dla wszystkich osiągnęły wyniki prawidłowe. Wyniki obszaru zaburzeń obsesyjno-kompulsyjnych tylko w jednym przypadku wskazywały wyraźnie na występowanie zaburzeń (wartość 15). Dwie osoby posiadały wyniki poza normą w podskali zaburzeń lękowych/agorafobii. W podskali obaw o obrażenia osobiste 42,46% badanych uzyskała wartości wykraczające poza normę. Był to obszar budzący najwięcej lęku u badanych dzieci. U większości badanych zaburzenia w podskali uogólnionego lęku w rozumieniu kwestionariusza SCAS nie pojawiły się (79,46%).

Suma skali lęku przeciętnie wynosiła 18 punktów. Wahala się od 2 do 53 punktów, przy czym 98,63% dzieci uzyskało wynik poniżej 40. Jedno dziecko uzyskało wynik ogólny sumy skali lęku sugerujący występowanie u niego podwyższonego stanu lękowego (wynik 53).

Tabela 44. Skala niepokoju u dzieci Spence'a

Zmienna	N	Mediana	Min.	Maks.	Dolny kwartył	Górny kwartył
Lęk przed separacją	73	5,0	0	13	3,0	7,0
Fobia społeczna	73	1,0	0	7	0,0	3,0
Zaburzenia obsesyjno-kompulsywne	73	0,0	0	15	0,0	2,0
Zaburzenia lękowe/agorafobia	73	1,0	0	12	0,0	3,0
Obawy o obrażenia osobiste	73	4,0	0	11	3,0	6,0
Uogólniony lęk	73	3,0	0	11	2,0	5,0
Suma skali lęku	73	18,0	2	53	13,0	26,0

Tabela 45. Skala niepokoju u dzieci Spence'a w grupie dziewczynek

Zmienna	N	Mediana	Min.	Maks.	Dolny kwartył	Górny kwartył
Lęk przed separacją	32	5	1	13	3	7,2
Fobia społeczna	32	1	0	6	0	3,2
Zaburzenia obsesyjno-kompulsywne	32	0	0	15	0	2
Zaburzenia lękowe/agorafobia	32	2	0	10	0	4
Obawy o obrażenia osobiste	32	4	0	10	3	7
Uogólniony lęk	32	3	1	11	2	5
Suma skali lęku	32	17	2	53	13	27

Tabela 46. Skala niepokoju u dzieci Spence'a w grupie chłopców

Zmienna	N	Mediana	Min.	Maks.	Dolny kwartyl	Górny kwartyl
Lęk przed separacją	41	5	0	13	3	7
Fobia społeczna	41	1	0	7	0	3
Zaburzenia obsesyjno-kompulsywne	41	1	0	8	0	2
Zaburzenia lękowe/agorafobia	41	1	0	12	0	3
Obawy o obrażenia osobiste	41	4	0	11	3	6
Uogólniony lęk	41	4	0	8	2	5
Suma skali lęku	41	19	3	39	14	23

Wyniki zarówno całej skali, jak i poszczególnych podskal nie były zależne od płci dziecka (tabela 47).

Tabela 47. Test u Manna-Whitneya dla porównania wyników testu SCAS względem płci

Zmienna	Suma rang: M	Suma rang: K	U	Z	p	Z popraw.	p
Lęk przed separacją	1527,5	1173,5	645,5	0,1	0,9	0,1	0,911
Fobia społeczna	1505,5	1195,5	644,5	-0,1	0,9	-0,1	0,899
Zaburzenia obsesyjno-kompulsywne	1560	1141	613,0	0,5	0,6	0,5	0,604
Zaburzenia lękowe/agorafobia	1392,5	1308,5	531,5	-1,4	0,2	-1,4	0,148
Obawy o obrażenia osobiste	1483,5	1217,5	622,5	-0,4	0,7	-0,4	0,710
Uogólniony lęk	1555	1146	618,0	0,4	0,7	0,4	0,674
Suma skali lęku	1500,5	1200,5	639,5	-0,2	0,9	-0,2	0,859

4.2.7. Skala Venhama

Skala Venhama posłużyła do oceny lęku oraz poziomu współpracy dzieci podczas wizyt w gabinecie stomatologicznym, gdzie wyższa liczba punktów świadczyła o większym strachu odczuwanym przez dzieci oraz gorszej współpracy. Podczas pierwszej wizyty w gabinecie przynajmniej 75% dzieci nie odczuwało lęku klinicznego oraz współpracowało z lekarzem i higienistką. Podczas drugiej wizyty $\frac{3}{4}$ dzieci było spokojnych lub zaniepokojonych, gdzie zaniepokojenie oznacza najmniejsze nasilenie lęku. Wszystkie dzieci wykazywały pełną współpracę. Warto jednak wziąć pod uwagę, że w drugiej wizycie w gabinecie stomatologicznym wzięło udział tylko 13 dzieci.

Tabela 48. Statystyki opisowe – skala Venhama

Zmienna	N	Mediana	Min.	Maks.	Dolny kwartył	Górny kwartył
Skala lęku klinicznego (I wizyta)	73	0	0	1	0	0
Skala współpracującego zachowania (I wizyta)	73	0	0	1	0	0
Skala lęku klinicznego (II wizyta)	13	0	0	3	0	1
Skala współpracującego zachowania (II wizyta)	13	0	0	2	0	0

Dzieci podczas wizyty adaptacyjnej były zaniepokojone, w większości chętne do współpracy. Warto zauważyć, że na trzecim etapie badania, pomimo tego, że ta wizyta w gabinecie stomatologicznym nie była już wizytą adaptacyjną, a w trakcie niej leczono zęby dzieci, o czym dzieci zostały poinformowane, poziom lęku dzieci nie wzrósł znacząco (tylko u jednego dziecka wzrósł więcej niż o jeden punkt), a poziom ich współpracy nie uległ obniżeniu. Było to wynikiem prawidłowo przeprowadzonej wizyty adaptacyjnej, podczas której dzieci oswoiły się z gabinetem stomatologicznym i procedurami.

4.3. Zależność pomiędzy wynikami parametrów psychologicznych

Zbadano zależności pomiędzy wybranymi parametrami psychologicznymi a wiekiem z podziałem na płeć oraz wyniki poszczególnych kwestionariuszy i ankiet użytych podczas badania.

4.3.1. Zależność pomiędzy wybranymi parametrami psychologicznymi a wiekiem dzieci

Do oceny zależności pomiędzy wiekiem a parametrami psychologicznymi wykorzystano korelację rang Spearmana. Biorąc pod uwagę ogół dzieci, nie wykryto statystycznie istotnych związków, co obrazuje tabela 49.

Tabela 49. Zależność pomiędzy wiekiem dziecka w latach a parametrami psychologicznymi

Para zmiennych	N	R Spearmana	t(N-2)	P
Wiek dziecka w latach vs. nadaktywność	73	-0,1	-1,1	0,275
Wiek dziecka w latach vs. objawy emocjonalne	73	-0,07	-0,6	0,543
Wiek dziecka w latach vs. problemy w zachowaniu	73	-0,1	-0,9	0,377
Wiek dziecka w latach vs. relacje z rówieśnikami	73	0,01	0,1	0,909
Wiek dziecka w latach vs. suma 1–4	73	-0,1	-1,0	0,336
Wiek dziecka w latach vs. zachowania prospołeczne	73	0,01	0,1	0,958
Wiek dziecka w latach vs. punktacja skali depresji	73	0,0	0,4	0,680
Wiek dziecka w latach vs. suma skali lęku	73	0,0	-0,2	0,868
Wiek dziecka w latach vs. funkcjonowanie w sferze fizycznej (wg dzieci)	73	0,1	1,2	0,247

Wiek dziecka w latach vs. funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (wg dzieci)	73	-0,1	-1,0	0,333
Wiek dziecka w latach vs. wynik ogólny (wg dzieci)	73	0,0	-0,1	0,891
Wiek dziecka w latach vs. funkcjonowanie w sferze fizycznej (wg rodziców)	73	0,0	-0,1	0,889
Wiek dziecka w latach vs. funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (wg rodziców)	73	0,0	-0,4	0,698
Wiek dziecka w latach vs. wynik ogólny (wg rodziców)	73	0,0	-0,4	0,701

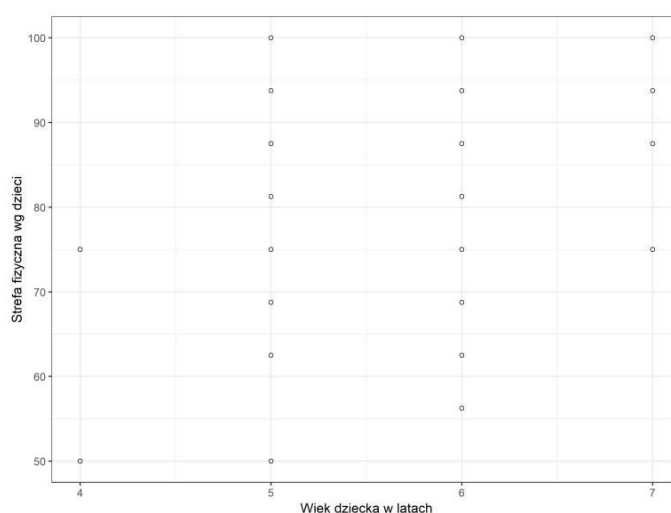
Wyniki badań wskazały na istnienie zależności pomiędzy wiekiem chłopców a funkcjonowaniem w sferze fizycznej. Zależność ta okazała się istotna statystycznie ($p < 0,05$), jednak jej siła jest słaba. Szczegółowe wyniki zawiera tabela 50.

Tabela 50. Zależność pomiędzy wiekiem dziecka w latach a parametrami psychologicznymi w grupie chłopców

Para zmiennych	N	R Spearmana	t(N-2)	P
Wiek dziecka w latach vs. nadaktywność	41	-0,1	-0,8	0,449
Wiek dziecka w latach vs. objawy emocjonalne	41	-0,2	-1,0	0,330
Wiek dziecka w latach vs. problemy w zachowaniu	41	-0,2	-1,1	0,277
Wiek dziecka w latach vs. relacje z rówieśnikami	41	-0,1	-0,5	0,626
Wiek dziecka w latach vs. suma 1–4	41	-0,2	-1,2	0,246
Wiek dziecka w latach vs. zachowania prospołeczne	41	-0,1	-0,4	0,698
Wiek dziecka w latach vs. punktacja skali depresji	41	0,2	1,5	0,152

Wiek dziecka w latach vs. suma skali lęku	41	0,0	0,1	0,950
Wiek dziecka w latach vs. funkcjonowanie w sferze fizycznej (wg dzieci)	41	0,3	2,1	0,046
Wiek dziecka w latach vs. funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (wg dzieci)	41	-0,1	-0,6	0,559
Wiek dziecka w latach vs. wynik ogólny (wg dzieci)	41	0,1	0,6	0,570
Wiek dziecka w latach vs. funkcjonowanie w sferze fizycznej (wg rodziców)	41	0,2	1,5	0,136
Wiek dziecka w latach vs. funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (wg rodziców)	41	0,0	0,2	0,831
Wiek dziecka w latach vs. wynik ogólny (wg rodziców)	41	0,1	0,5	0,616

Starsi chłopcy lepiej funkcjonowali w sferze fizycznej, co znaczy, że wykazywali się wyższymi parametrami takimi jak siła, wytrzymałość, sprawność. Zależność między wiekiem dziecka (w latach) w grupie chłopców a funkcjonowaniem w sferze fizycznej przedstawiono na rycinie 5. Należy jednak podkreślić, że tylko siedmioro dzieci było starszych (7 lat rocznikowo w 2016 roku), co miało wpływ na tę zależność.



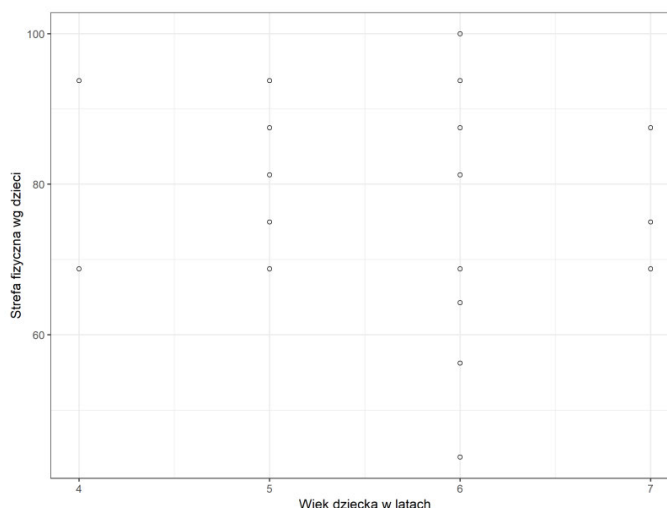
Rycina 5. Zależność pomiędzy wiekiem dziecka w latach a funkcjonowaniem w sferze fizycznej (wg dziecka) w grupie chłopców

Wśród dziewczynek również zaobserwowano zależność między wiekiem (w latach) a wysokością parametrów psychologicznych (tabela 51). W tym przypadku dotyczyła ona jednak związku wieku dziecka w latach i funkcjonowania w sferze fizycznej zdaniem rodziców. Była to korelacja o słabej sile ($R=-0,35$; $p<0,05$).

Tabela 51. Zależność pomiędzy wiekiem dziecka w latach a parametrami psychologicznymi w grupie dziewczynek

Para zmiennych	N	R Spearmana	t(N-2)	P
Wiek dziecka w latach vs. nadaktywność	32	-0,1	-0,8	0,443
Wiek dziecka w latach vs. objawy emocjonalne	32	0,1	0,6	0,573
Wiek dziecka w latach vs. problemy w zachowaniu	32	0,0	-0,1	0,910
Wiek dziecka w latach vs. relacje z rówieśnikami	32	0,1	0,7	0,490
Wiek dziecka w latach vs. suma 1–4	32	0,0	0,0	0,971
Wiek dziecka w latach vs. zachowania prospołeczne	32	0,1	0,4	0,665
Wiek dziecka w latach vs. punktacja skali depresji	32	-0,1	-0,8	0,436
Wiek dziecka w latach vs. suma skali lęku	32	-0,1	-0,4	0,685
Wiek dziecka w latach vs. funkcjonowanie w sferze fizycznej (wg dzieci)	32	-0,1	-0,6	0,527
Wiek dziecka w latach vs. funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (wg dzieci)	32	-0,2	-0,9	0,368
Wiek dziecka w latach vs. wynik ogólny (wg dzieci)	32	-0,1	-0,8	0,439
Wiek dziecka w latach vs. funkcjonowanie w sferze fizycznej (wg rodziców)	32	-0,3	-2,1	0,047
Wiek dziecka w latach vs. funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (wg rodziców)	32	-0,2	-1,0	0,315
Wiek dziecka w latach vs. wynik ogólny (wg rodziców)	32	-0,3	-1,6	0,129

W ocenie rodziców starsze dziewczynki gorzej radziły sobie w sferze fizycznej niż młodsze. Zależność między wiekiem dziecka (w latach) w grupie dziewczynek a funkcjonowaniem w sferze fizycznej przedstawiono na rycinie 6.



Rycina 6. Zależność pomiędzy wiekiem dziecka w latach a funkcjonowaniem w sferze fizycznej (wg rodziców) w grupie dziewczynek

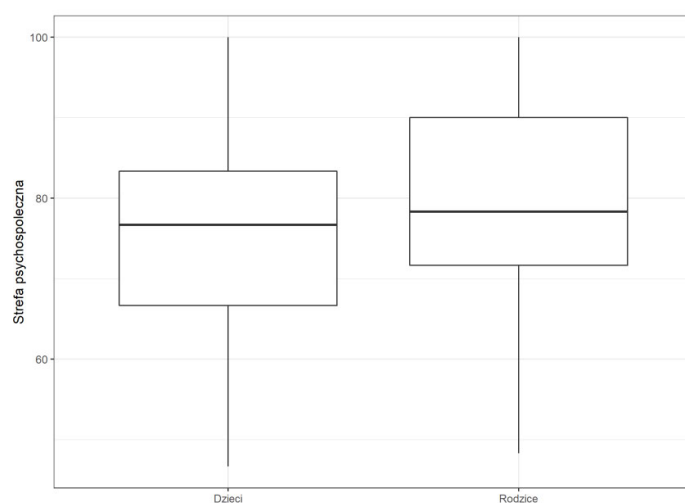
4.3.2. Porównanie między wynikami PedsQL uzupełnianymi przez rodziców w stosunku do ankiet wypełnianych przez dzieci

Zmienne w badanych kwestionariuszach mierzone były na skali porządkowej, zatem dla porównania odpowiedzi dzieci i ich rodziców wykorzystano test kolejności par Wilcoxona.

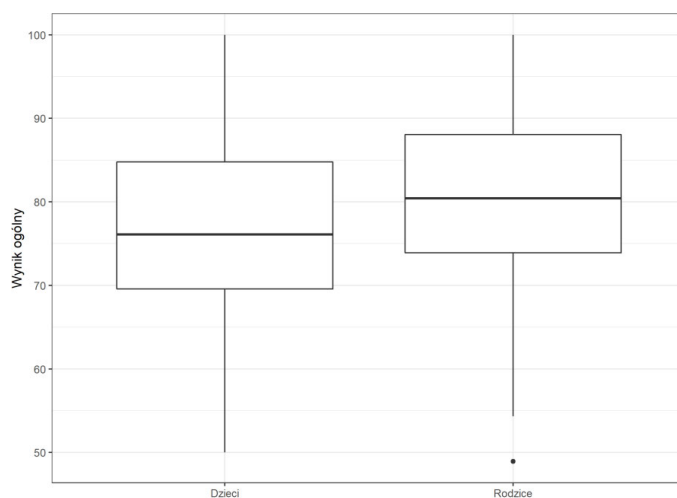
Odpowiedzi dzieci i rodziców różniły się istotnie statystycznie ($p < 0,001$) w sferze psychospołecznej oraz w wyniku ogólnym (tabela 52). Zarówno w przypadku funkcjonowania w sferze psychospołecznej, jak i wyniku ogólnego skali PedsQL, można zaobserwować, że oceny rodziców były wyższe niż oceny wystawiane przez dzieci (ryciny 7 i 8).

Tabela 52. Porównanie PedsQL wypełnianego przez dzieci i rodzica (test Wilcoxona)

Para zmiennych	N Ważnych	T	Z	P
Funkcjonowanie w sferze fizycznej wg dzieci vs wg rodziców	73	722,5	1,0	0,303
Funkcjonowanie w sferze psychospołecznej wg dzieci vs wg rodziców	73	637	3,5	<0,001
Wynik ogólny wg dzieci vs wg rodziców	73	639,5	3,3	<0,001



Rycina 7. Porównanie odpowiedzi dzieci i ich rodziców na temat funkcjonowania w sferze psychospołecznej



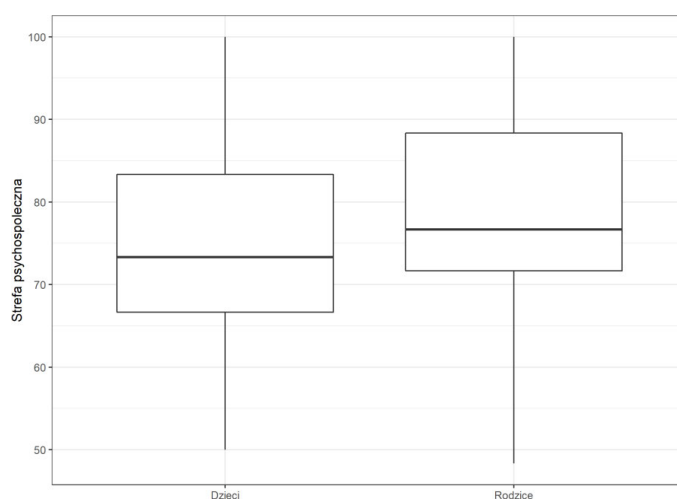
Rycina 8. Porównanie odpowiedzi dzieci i ich rodziców w PedsQL (wynik ogólny)

W badaniach przeprowadzono również takie samo porównanie odpowiedzi z podziałem na płeć dzieci. W obu grupach wykazano istotne różnice.

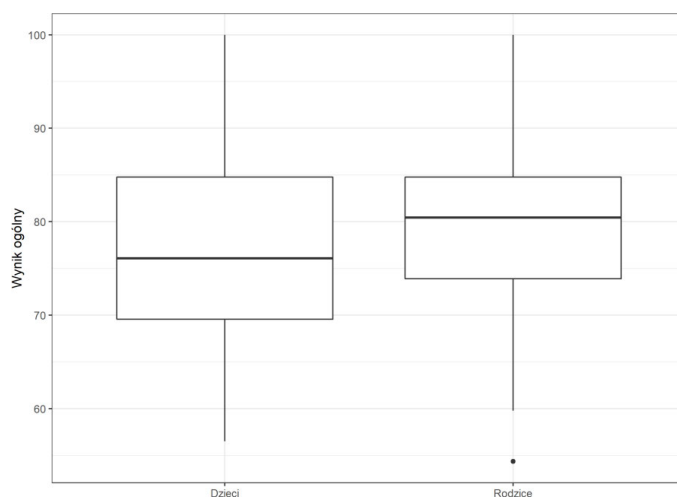
W grupie chłopców istotne różnice w określaniu jakości życia badanych przez nich samych i rodziców wystąpiły w sferze psychospołecznej oraz w wyniku ogólnym ankiety (tabela 53). Przeciętnie dzieci oceniały niżej swoje funkcjonowanie w sferze psychospołecznej i wyniku ogólnym w stosunku do oceny przez ich rodziców (ryciny 9 i 10).

Tabela 53. Porównanie PedsQL wypełnianego przez dzieci i rodzica w grupie chłopców (test Wilcozona)

Para zmiennych	N ważnych	T	Z	P
Funkcjonowanie w sferze fizycznej wg dzieci vs wg rodziców	41	182,5	1,0	0,306
Funkcjonowanie w sferze psychospołecznej wg dzieci vs wg rodziców	41	183	2,7	0,007
Wynik ogólny wg dzieci vs wg rodziców	41	170	2,5	0,011



Rycina 9. Porównanie odpowiedzi dzieci i ich rodziców na temat funkcjonowania w sferze psychospołecznej w grupie chłopców



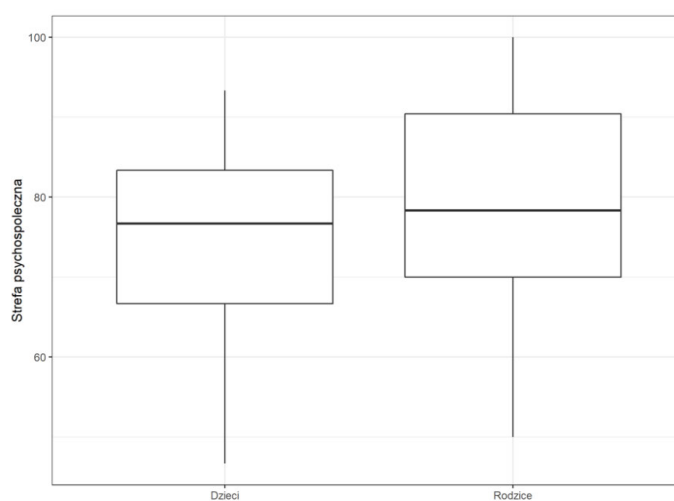
Rycina 10. Porównanie odpowiedzi dzieci i ich rodziców w PedsQL (wynik ogólny) w grupie chłopców

W grupie dziewczynek istotne różnice w odpowiedziach miały miejsce w tych

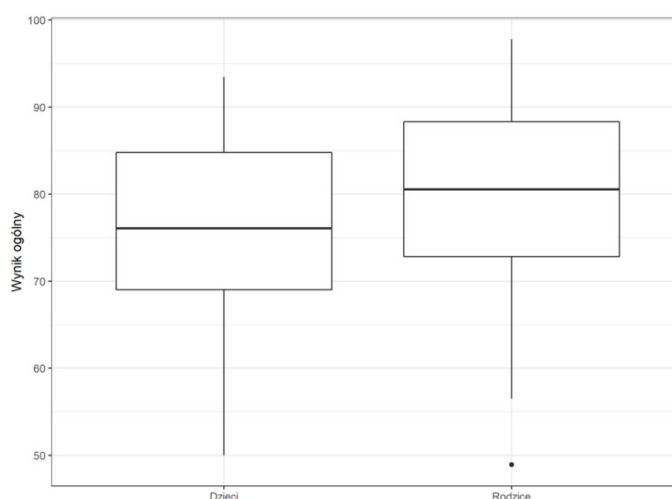
samych przypadkach, co w całej populacji – w sferze psychospołecznej oraz w wyniku ogólnym (w obu przypadkach $p < 0,05$; tabela 54). Rodzice przeciętnie wyżej oceniali jakość życia swoich dzieci niż one same (rycina 11 i 12).

Tabela 54. Porównanie PedsQL wypełnianego przez dzieci i rodzica w grupie dziewczynek (test Wilcozona)

Para zmiennych	N ważnych	T	Z	P
Funkcjonowanie w sferze fizycznej wg dzieci vs wg rodziców	32	187	0,3	0,72 3
Funkcjonowanie w sferze psychospołecznej wg dzieci vs wg rodziców	32	142	2,3	0,02 3
Wynik ogólny wg dzieci vs wg rodziców	32	151	2,1	0,03 5



Rycina 12. Porównanie odpowiedzi dzieci i ich rodziców na temat funkcjonowania w sferze psychospołecznej w grupie dziewczynek



Rycina 11. Porównanie odpowiedzi dzieci i ich rodziców w PedsQL (wynik ogólny) w grupie dziewczynek

4.3.3. Zależność pomiędzy skalą depresji a kwestionariuszem silnych i słabych stron KSISS

Dla zbadania zależności pomiędzy skalą depresji a kwestionariuszem silnych i słabych stron w podskalach wykonano korelację rang Spearmana (zmienne porządkowe). Tabela 55 przedstawia szczegółowe wyniki. W żadnym z przebadanych przypadków zależność nie okazała się istotna ($p > 0,05$).

Tabela 55. Zależność pomiędzy skalą depresji a KSISS (korelacja Spearmana)

Para zmiennych	N	R Spearmana	t(N-2)	P
Suma skali depresji CES-DC a podskala nadaktywności	73	0,1	0,92	0,359
Suma skali depresji CES-DC a podskala objawów emocjonalnych	73	-0,1	-0,8	0,407
Suma skali depresji CES-DC a podskala problemów w zachowaniu	73	-0,1	-0,4	0,669
Suma skali depresji CES-DC a podskala relacji z rówieśnikami	73	-0,1	-0,6	0,552
Suma skali depresji CES-DC a suma 1–4	73	0,0	-0,1	0,922
Suma skali depresji CES-DC a podskala zachowań prospołecznych	73	0,0	0,3	0,785

W podziale na płeć również nie wykazano istotnych różnic. Wyniki zostały przedstawione w tabelach 56 i 57.

Tabela 56. Zależność pomiędzy skalą depresji a KSISS w grupie chłopców (korelacja Spearmana)

Para zmiennych	N	R Spearmana	t(N-2)	P
Suma skali depresji CES-DC a podskala nadaktywności	41	0,1	1,0	0,337
Suma skali depresji CES-DC a podskala objawów emocjonalnych	41	-0,1	-0,7	0,460
Suma skali depresji CES-DC a podskala problemów w zachowaniu	41	-0,1	-0,6	0,519
Suma skali depresji CES-DC a podskala relacji z rówieśnikami	41	-0,2	-1,0	0,326
Suma skali depresji CES-DC a suma 1–4	41	0,0	-0,	30,792
Suma skali depresji CES-DC a podskala zachowań prospołecznych	41	0,0	0,1	0,910

Tabela 57. Zależność pomiędzy skalą depresji a KSISS w grupie dziewczynek (korelacja Spearmana)

Para zmiennych	N	R Spearmana	t(N-2)	P
Suma skali depresji CES-DC a podskala nadaktywności	32	0,0	0,1	0,904
Suma skali depresji CES-DC a podskala objawów emocjonalnych	32	0,0	-0,2	0,812
Suma skali depresji CES-DC a podskala problemów w zachowaniu	32	0,0	0,1	0,904
Suma skali depresji CES-DC a podskala relacji z rówieśnikami	32	0,0	0,1	0,923
Suma skali depresji CES-DC a suma 1–4	32	0,0	0,0	0,999
Suma skali depresji CES-DC a podskala zachowań prospołecznych	32	0,0	0,2	0,849

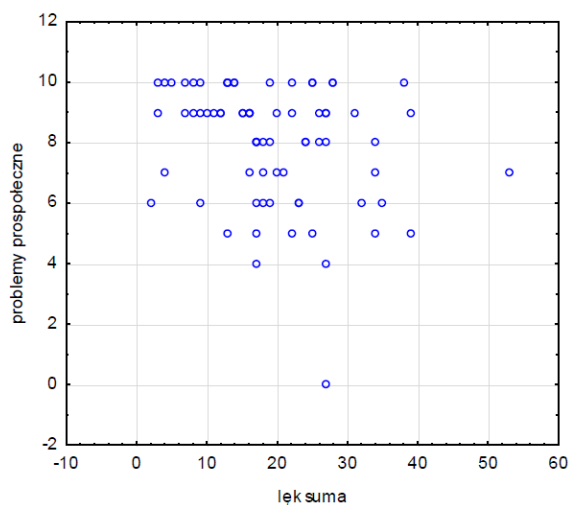
4.3.4. Zależność pomiędzy skalą niepokoju Spence'a a kwestionariuszem silnych i słabych stron KSISS

W celu sprawdzenia zależności pomiędzy skalą niepokoju Spence'a a kwestionariuszem silnych i słabych stron wykorzystano korelację rang Spearmana. Wyniki tej analizy prezentuje tabela 58. W grupie wszystkich dzieci zaobserwowano istotną statystycznie korelację ($r_s = -0,31$; $p < 0,01$) pomiędzy sumą skali lęku a podskala problemów społecznych. Korelacja była jednak słaba.

Tabela 58. Zależność pomiędzy skalą lęku Spence'a a KSISS (korelacja Spearmana)

Para zmiennych	N	R Spearmana	t(N-2)	P
Suma skali lęku a podskala nadaktywności	73	0,1	0,6	0,571
Suma skali lęku a podskala objawów emocjonalnych	73	0,1	1,2	0,217
Suma skali lęku a podskala problemów w zachowaniu	73	0,2	1,5	0,147
Suma skali lęku a podskala relacji z rówieśnikami	73	0,1	0,9	0,393
Suma skali lęku a suma 1–4	73	0,2	1,4	0,177
Suma skali lęku a podskala zachowań prospołecznych	73	-0,3	-2,7	0,008

Dzieci z wyższym wynikiem sumy skali lęku uzyskały niższe (gorsze) wyniki w podskali zachowań prospołecznych (rycina 13).



Rycina 13. Zależność między sumą skali lęku a podskalą zachowań prospoecznych

W grupie chłopców nie wystąpiły zależności istotne statystycznie (tabela 59).

Tabela 59. Zależność pomiędzy skalą lęku Spence'a a KSISS w grupie chłopców (korelacja Spearmana)

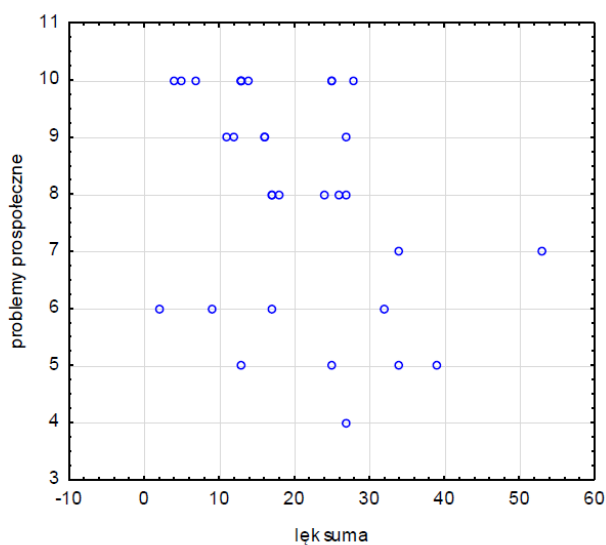
Para zmiennych	N	R Spearmana	t(N-2)	P
Suma skali lęku a podskala nadaktywności	41	0,2	1,0	0,305
Suma skali lęku a podskala objawów emocjonalnych	41	0,2	1,6	0,128
Suma skali lęku a podskala problemów w zachowaniu	41	0,1	0,6	0,526
Suma skali lęku a podskala relacji z rówieśnikami	41	0,1	0,6	0,574
Suma skali lęku a suma 1-4	41	0,2	1,5	0,133
Suma skali lęku a podskala zachowań prospoecznych	41	-0,2	-1,4	0,181

W grupie dziewczynek zależność pomiędzy sumą skali lęku a zachowaniami prospoecznymi okazała się istotna statystycznie (tabela 60). Korelacja była umiarkowana ($r_s = -0,41$, $p < 0,05$).

Tabela 60. Zależność pomiędzy skalą lęku Spence'a a KSISS u dziewczynek (korelacja Spearmana)

Para zmiennych	N	R Spearmana	t(N-2)	P
Suma skali lęku a podskala nadaktywności	32	-0,1	-0,4	0,672
Suma skali lęku a podskala objawów Emocjonalnych	32	0,1	0,3	0,773
Suma skali lęku a podskala problemów w zachowaniu	32	0,2	1,3	0,215
Suma skali lęku a podskala relacji z rówieśnikami	32	0,1	0,6	0,551
Suma skali lęku a suma 1-4	32	0,0	0,2	0,815
Suma skali lęku a podskala zachowań prospołecznych	32	-0,4	-2,5	0,020

Dziewczynki z większymi problemami prospołecznymi (mniejsza liczba punktów podskali problemów społecznych) uzyskały wyższe wyniki z sumy skali lęku (rycina 14).

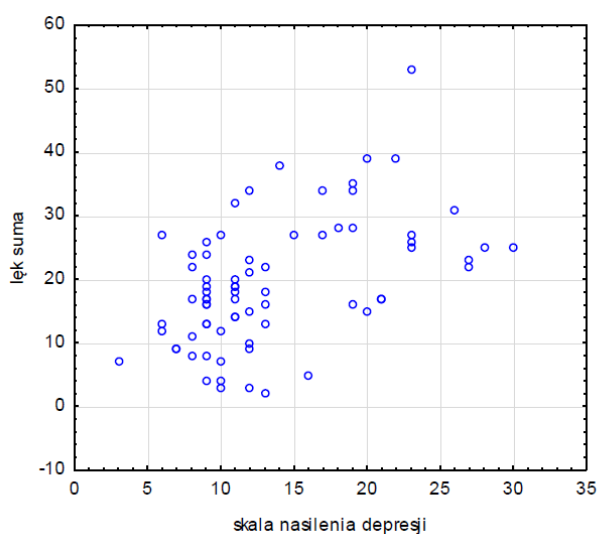


Rycina 14. Zależność pomiędzy sumą skali lęku a problemami prospołecznymi u dziewczynek

4.3.5. Zależność pomiędzy skalą depresji a skalą niepokoju Spence'a

Podczas badania wpływu pomiędzy skalą depresji (DES-DC) a skalą niepokoju Spence'a wykryto zależność pomiędzy wynikiem skali nasilenia depresji a sumą skali lęku (ryc. 15, tabela 61). Zarówno w całej grupie, jak i w grupach obu płci korelacja jest umiarkowana:

- $r_s=0,49$ w całej grupie ($p<0,001$),
- $r_s=0,53$ w grupie chłopców ($p<0,001$),
- $r_s = 0,46$ w grupie dziewczynek ($p<0,01$).

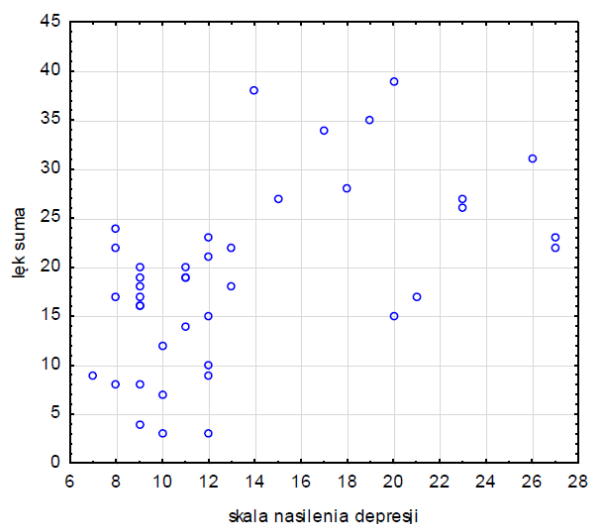


Rycina 15. Zależność między skalą nasilenia depresji a skalą niepokoju u dzieci

Tabela 61. Zależność pomiędzy skalą depresji a skalą niepokoju Spence'a (korelacja Spearmana)

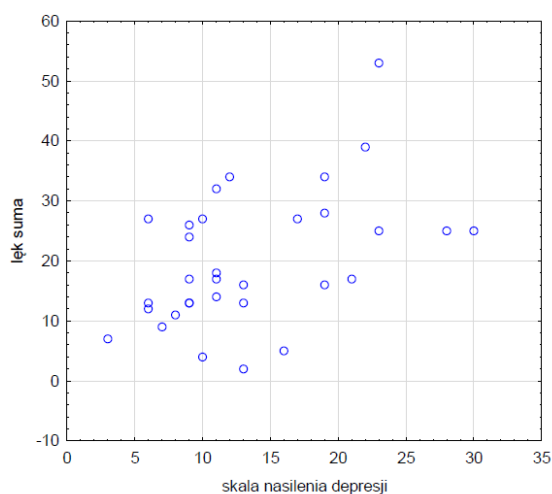
Para zmiennych	Grupa	N	R Spearmana	t(N-2)	P
Skala nasilenia depresji vs. suma	cała	73	0,5	4,7	<0,001
Skala nasilenia depresji vs. suma	chłopcy	41	0,5	3,9	<0,001
Skala nasilenia depresji vs. suma	dziewczynki	32	0,5	2,8	0,008

Dzieci z wyższymi wynikami na skali niepokoju Spence’a miały wyższe wyniki na skali depresji (ryciny 16 i 17).



Rycina 16. Zależność między skalą nasilenia depresji a skalą niepokoju u chłopców

W grupie dziewcząt 1 osoba uzyskała wynik świadczący o możliwości wystąpienia zaburzenia zarówno w ocenie skali nasilenia depresji, jak i w skali lęku Spence’a. Była to wartość 53 dla sumy lęku skali Spence’a i 23 dla skali nasilenia depresji DES-DC.



Rycina 17. Zależność między skalą nasilenia depresji a skalą niepokoju u dziewczynek

Zależność pomiędzy wybranymi parametrami psychologicznymi a wynikami uzyskiwanymi w kwestionariuszu jakości życia PedsQL

Jakość życia badanych dzieci została oceniona na podstawie kwestionariusza PedsQL, w oparciu o ocenę czterech obszarów jakości życia jego poziom w trzech

zakresach wartości jest: niski (0–33), średni (34–66) i wysoki (67–100). Wyniki poddano analizie w celu zbadania czy występuje zależność pomiędzy skalą SCAS i CES-DC a poziomem jakości życia określonego za pomocą kwestionariusza PedsQL.

4.3.6. Zależność pomiędzy skalą niepokoju u dzieci Spence’a (SCAS) a wynikami uzyskiwanymi w kwestionariuszu jakości życia PedsQL

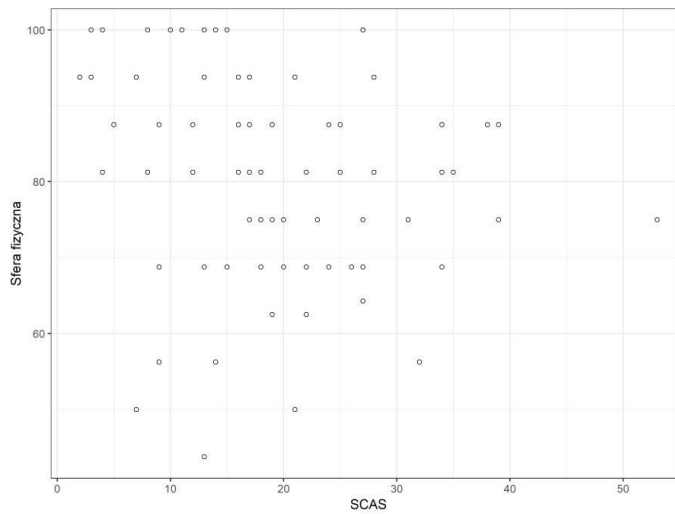
Zaobserwowano istotne zależności pomiędzy wynikiem w skali SCASa wynikami uzyskanymi na skali PedsQL wg dziecka i rodzica. Korelacje pomiędzy wynikiem skali SCAS a wynikiem ogólnym oraz funkcjonowaniem w sferze fizycznej i psychospołecznej na skali PedsQL (wg dziecka i rodzica) przedstawiono w tabeli 62. W przypadku podziału na płeć dziecka istotną korelację pomiędzy wynikami w skali lęku SCAS a oceną w skali PedsQL zaobserwowano jedynie w grupie dziewczynek. Zależność przedstawia tabela 62.

Tabela 62. Korelacje pomiędzy wynikiem skali SCAS a wynikiem ogólnym oraz funkcjonowaniem w sferze fizycznej i psychospołecznej na skali PedsQL (wg dziecka i rodzica)

Para zmiennych	N	R Spearmana	t(N-2)	p
Dzieci				
SCAS vs. funkcjonowanie w sferze fizycznej	73	-0,3	-2,5	0,013
SCAS vs. funkcjonowanie w sferze psychospołecznej	73	-0,3	-2,7	0,004
SCAS vs. wynik ogólny	73	-0,4	-3,2	0,002
Chłopcy				
SCAS vs. funkcjonowanie w sferze fizycznej	41	-0,2	-1,3	0,210

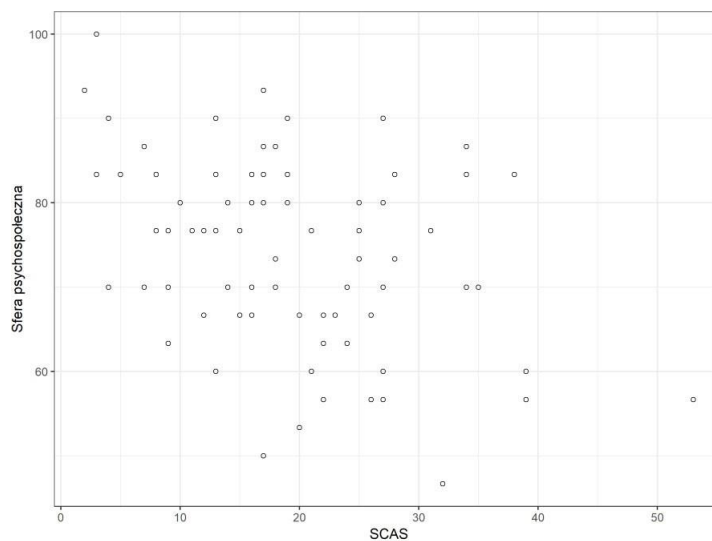
SCAS vs. funkcjonowanie w sferze psychospołecznej	41	-0,2	-1,4	0,160
SCAS vs. wynik ogólny	41	-0,3	-1,7	0,097
Dziewczynki				
SCAS vs. funkcjonowanie w sferze fizycznej	32	-0,4	-2,6	0,014
SCAS vs. funkcjonowanie w sferze psychospołecznej	32	-0,5	-3,1	0,004
SCAS vs. wynik ogólny	32	-0,5	-3,5	0,002
Rodzice				
SCAS vs. funkcjonowanie w sferze fizycznej	73	-0,3	-2,5	0,015
SCAS vs. funkcjonowanie w sferze psychospołecznej	73	-0,3	-3,0	0,004
SCAS vs. wynik ogólny	73	-0,3	-3,1	0,002

W przypadku wyniku na skali SCAS a oceną sfery fizycznej wg dzieci zaobserwowano ujemną korelację (rycina 18). Wraz ze wzrostem wyniku na skali lęku malała ocenajakości życia w sferze fizycznej ($R_{\text{Spearmana}} = -0,29$).



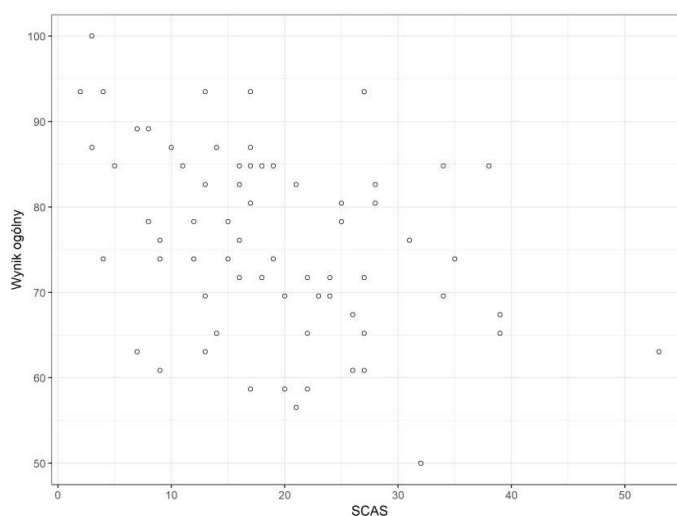
Rycina 18. Zależność między poziomem wynikiem na skali SCAS a oceną sfery fizycznej w ocenie dzieci

Poniższy rysunek przedstawia istotną ujemną korelację pomiędzy wynikiem w skali SCAS a oceną sfery psychospołecznej w ocenie dzieci (rycina 19). Podobnie jak w poprzednim przypadku, korelacja jest ujemna, co wskazuje, że wraz ze wzrostem oceny na skali lęku SCAS malała ocena jakości życia w sferze psychospołecznej w ocenie dzieci (R Spearmana = -0,33).



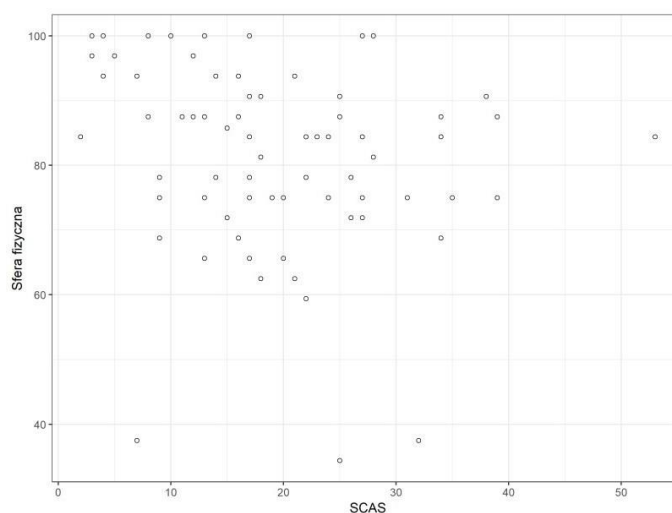
Rycina 19. Zależność między wynikiem na skali SCAS a oceną sfery psychospołecznej w ocenie dzieci

Zaobserwowano także istotną ujemną korelację pomiędzy wynikiem na skali lęku SCAS a wynikiem ogólnym jakości życia w skali PedsQL w ocenie dzieci (R Spearmana = -0,36) – rycina 20.



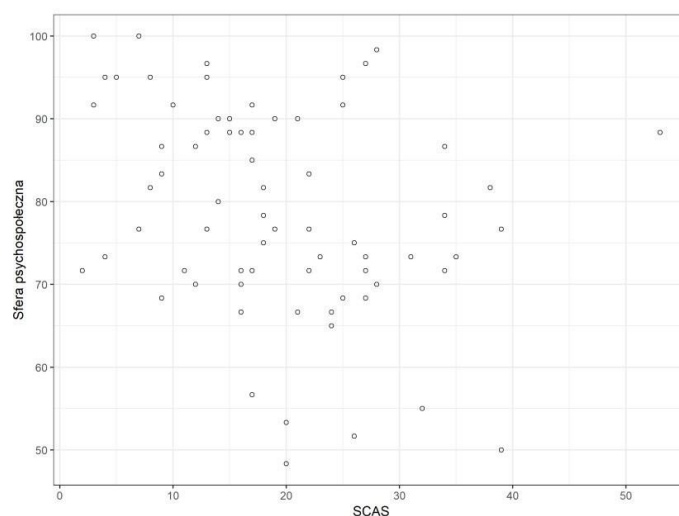
Rycina 20. Zależność między poziomem wynikiem na skali SCAS a wynikiem ogólnym w ocenie dzieci

Podobnie jak w przypadku oceny dzieci, istotna korelacja wystąpiła także pomiędzy wynikiem na skali SCAS a oceną sfery fizycznej w ocenie rodziców (rycina 21). Wraz ze wzrostem wyniku w skali lęku SCAS malała ocena jakości życia w sferze fizycznej (R Spearmana = -0,28).



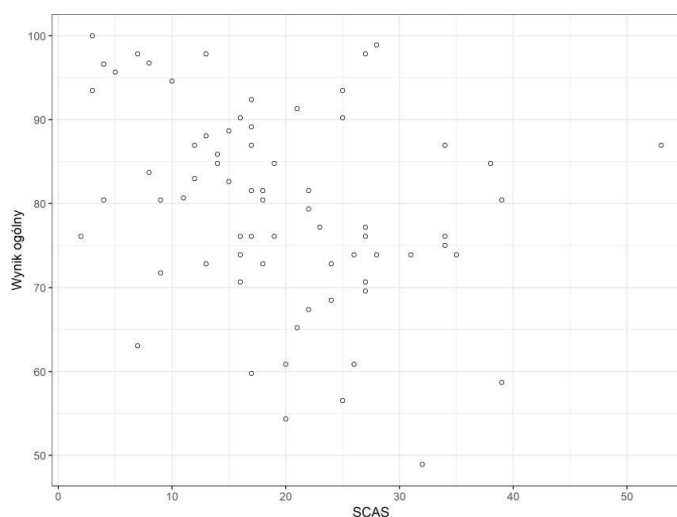
Rycina 21. Zależność między poziomem wynikiem na skali SCAS a oceną sfery fizycznej w ocenie rodziców

Również w przypadku sfery psychospołecznej wystąpiła ujemna korelacja pomiędzy wynikiem w skali lęku SCAS a oceną sfery psychospołecznej w ocenie rodziców (R Spearmana = -0,33) – rycina 22.



Rycina 22. Zależność między poziomem wynikiem na skali SCAS a oceną sfery psychospołecznej w ocenie rodziców

Wynik ogólny w kwestionariuszu rodzica PedsQL korelował także z wynikiem w skali lęku SCAS (rycina 23). Wzrost wyniku w skali lęku wiązał się ze spadkiem wyniku ogólnej jakości życia skali PedsQL w ocenie rodzica (R Spearmana = -0,35).



Rycina 23. Zależność między poziomem wynikiem na skali SCAS a wynikiem ogólnym w ocenie rodziców

4.3.7. Zależność pomiędzy skalą nasilenia depresji (CES-DC) a wynikami uzyskiwanymi w kwestionariuszu jakości życia PedsQL

W przeciwieństwie do wyników badania korelacji pomiędzy SCAS a PedsQL w przypadku badania zależności pomiędzy skalą CES-DC a wynikami PedsQL nie wykazano zależności. Tabela 63 przedstawia wyniki braku związku pomiędzy skalą depresji CES-DC a jakością życia.

Tabela 63. Korelacje pomiędzy wynikiem skali CES-DC a wynikiem ogólnym oraz funkcjonowaniem w sferze fizycznej i psychospołecznej na skali PedsQL (wg dziecka i rodzica)

Para zmiennych	N	R Spearmana	t(N-2)	p
Dzieci				
CES-DC vs. funkcjonowanie w sferze fizycznej	73	0,1	1,0	0,319
CES-DC vs. funkcjonowanie w sferze psychospołecznej	73	0,1	0,9	0,385
CES-DC vs. wynik ogólny	73	0,1	1,0	0,322
Rodzice				
CES-DC vs. funkcjonowanie w sferze fizycznej	73	0,0	-0,2	0,800
CES-DC vs. funkcjonowanie w sferze psychospołecznej	73	-0,1	-0,5	0,599
CES-DC vs. wynik ogólny	73	-0,1	-0,6	0,530

4.4. Przegląd i porównanie parametrów śliny i wskaźników stomatologicznych u dzieci

W badaniu stomatologicznym wykorzystano dane dotyczące liczby zębów mlecznych i stałych, obliczono wskaźnik poziomu higieny jamy ustnej ohi-s oraz wskaźnik intensywności próchnicy PUWZ zębów stałych i puwz zębów mlecznych oraz wskaźnik puwz+PUWZ. Z próbek śliny pobieranych w trzech fazach projektu zbadano poziom immunoglobuliny IgA, amylazy ślinowej oraz kortyzolu. Bardzo ważnym aspektem w porównaniu parametrów stomatologicznych były dane dotyczące wieku dziecka podanego w miesiącach.

4.4.1. Wartości parametrów stomatologicznych badanych

W badaniu stomatologicznym wykorzystano dane dotyczące liczby zębów mlecznych, liczby zębów stałych, a także obliczono wskaźnik intensywności próchnicy zębów stałych PUWZ i zębów mlecznych puwz oraz wskaźnik intensywności próchnicy dla zębów mlecznych i stałych puwz+PUWZ. Zbadano również stan higieny jamy ustnej, której poziom oznaczony został za pomocą zmodyfikowanego wskaźnika higieny jamy ustnej ohi-s.

Podczas badania dzieci posiadały od 13 do 20 mlecznych zębów i do 11 stałych zębów. Dzieci przeciętnie posiadały 18 zębów mlecznych i dwa zęby stałe (mediany).

Liczba zębów mlecznych z jednym lub kilkoma ubytkami próchnicy pierwotnej lub/i wtórnej na powierzchni żującej lub gładkiej zęba (*p*) wynosiła między zero a 14, ze średnią równą 4,5. Liczba zębów mlecznych z jednym lub więcej wypełnieniami, bez próchnicy wtórnej (*w*) wynosiła od zera do ośmiu, przy czym u przynajmniej połowy dzieci wyniosła zero. Wartość wskaźnika intensywności próchnicy w zębach mlecznych puwz wahała się od zera do 14, ze średnią $5,0 \pm 3,6$.

Żadne z dzieci biorących udział w badaniu nie miało zębów usuniętych z powodu próchnicy.

Wskaźnik dla zębów stałych PUWZ u jednego z badanych dzieci wyniósł dwa, a u pozostałych zero. Niska wartość tego wskaźnika wynikała z faktu, że u badanych dzieci przeważało uzębienie mleczne. Z tego powodu na wartości wskaźnika puwz+PUWZ składały się przede wszystkim z wartości samego wskaźnika puwz. Zebrane wyniki przedstawiono w tabeli 64.

Tabela 64. Parametry stomatologiczne u dzieci podczas etapu II

Zmienna	N	Średnia	Mediana	Min.	Maks.	Dolny kwartyl	Górny kwartyl	Odch. std.
Liczba mlecznych zębów	73	17,8	18,0	13	20	17,0	19,0	1,9
Liczba stał. zęb.	73	2,4	2,0	0	1	1,0	4,0	2,0
ohi-s	73	1,3	1,3	0,3	2,8	0,8	1,5	0,5
puwz	73	5,5	5,0	0	14	3,0	8,0	3,6
p	73	4,5	4,0	0	14	2,0	7,0	3,6
u	73	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0
w	73	0,9	0,0	0	8	0,0	2,0	1,5
t.ratio	68	0,2	0,0	0	1	0,0	0,3	0,3
PUWZ	73	0,0	0,0	0	2	0,0	0,0	0,2
P	73	0,0	0,0	0	2	0,0	0,0	0,2
U	73	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0
W	73	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	0,0
T. RATIO	1	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0	-
puw+PUW	73	5,5	5,0	0	14	3,0	8,0	3,6

Badanie wskaźnika potrzeb leczniczych (t.ratio) dla zębów mlecznych wyniosło 0,2, a dla zębów stałych (T.RATIO) wykazało wartości zerowe. Średnia wartość wskaźnika ohi-s wyniosła 1,3. Najniższa jego wartość wyniosła 0,3, a najwyższa aż 2,8. Wszystkie uzyskane wyniki klasyfikowały poziom higieny jamy ustnej jako niedostateczny.

4.4.2. Porównanie parametrów stomatologicznych względem płci dzieci

Przeprowadzono badania zależności pomiędzy wskaźnikiem intensywności próchnicy zębów mlecznych (puwz) i zębów stałych (PUWZ), poziomem higieny jamy ustnej (ohi-s) oraz potrzebami leczniczymi zębów z uwzględnieniem podziału na płeć.

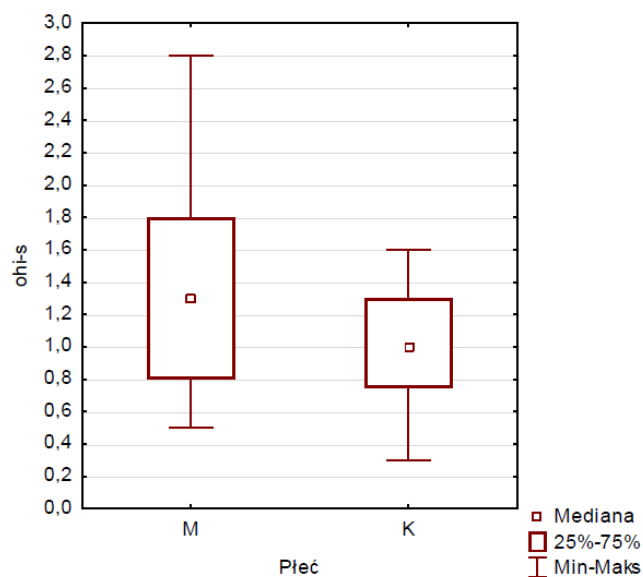
Na podstawie testu Shapiro-Wilka i Lillieforsa odrzucono hipotezę o normalności rozkładu każdego z parametrów przynajmniej dla jednej płci.

Wykorzystując test u Manna-Whitneya stwierdzono, że wyniki ohi-s, puw oraz puw+PUW różniły się istotnie statystycznie ($p < 0,05$) pomiędzy grupą dziewczynek a grupą chłopców (tabela 65). Żadne dziecko nie miało usuniętych zębów, dlatego nie otrzymano wyników dla tych parametru u/U.

Tabela 65. Testowanie różnic parametrów stomatologicznych pomiędzy płciami dzieci (test u Manna-Whitneya)

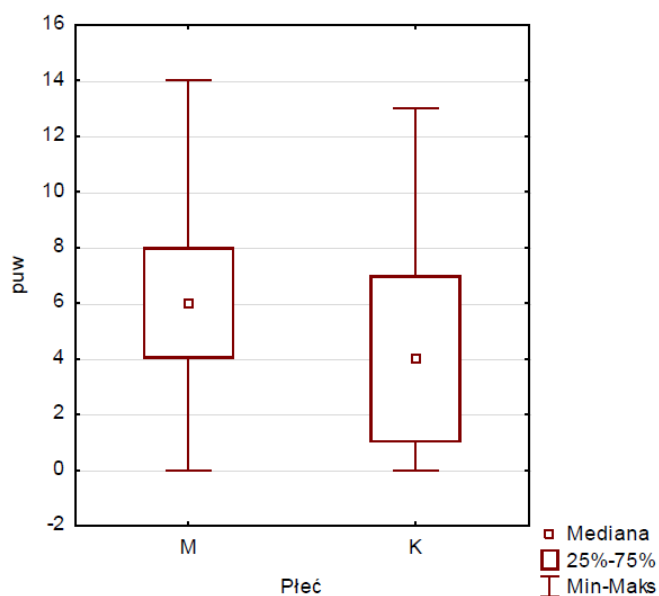
Zmienna	Suma rang: M	Suma rang: K	U	Z	p	Z popraw.	P
Liczba mlecz. zęb.	1567	1134	606	0,5	0,6	0,6	0,571
Liczba stał. zęb.	1398	1303	537	-1,3	0,2	-1,4	0,176
ohi-s	1743,5	957,5	429,5	2,5	0,0	2,5	0,011
puw	1705	996	468	2,1	0,0	2,1	0,036
p	1664,5	1036,5	508,5	1,6	0,1	1,6	0,100
u	1517	1184	656	0,0	1,0		
w	1570	1131	603	0,6	0,6	0,7	0,499
t.ratio	1399,5	946,5	540,5	0,2	0,8	0,3	0,789
PUW	1533	1168	640	0,2	0,9	0,9	0,392
P	1533	1168	640	0,2	0,9	0,9	0,392
U	1517	1184	656	0,0	1,0		
W	1517	1184	656	0,0	1,0		
t.ratio			0	0,0	1,0	0,000	1,000
puw+PUW	1705	996	468	2,08 5	0,037	2,093	0,036

Wynik ohi-s był u dziewczynek istotnie mniejszy niż u chłopców (rycina 24). Świadczy to o lepszej higienie jamy ustnej w grupie dziewczynek. Należy zauważyć, że w obu grupach wyniki ohi-s są wysokie, co sugeruje, że rodzice kontrolują mycie zębów przez dzieci w sposób niewystarczający.



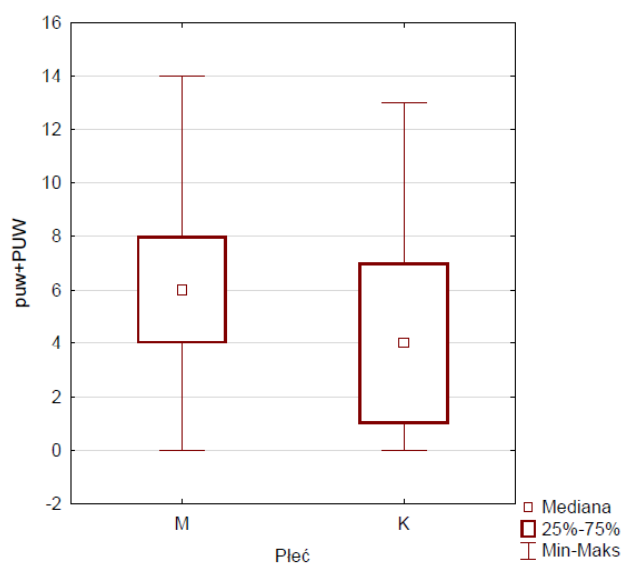
Rycina 24. Zależność między ohi-s a płcią dziecka

Dziewczynki uzyskiwały również istotnie mniejszy wynik puw, co oznacza, że miały mniej zębów mlecznych dotkniętych próchnicą (rycina 25). Należy jednak zauważyć, że pomimo to, ich wynik puw nie jest mały.



Rycina 25. Zależność między puw a płcią dziecka

Wartość puw+PUW była zależna od płci (ryc. 26). Wynika to z faktu, że wskaźnik ten głównie składał się ze wskaźnika puw (którego różnice między płciami okazały się istotne) w badanej grupie. Dziewczynki cechowały się lepszym stanem zdrowia jamy ustnej w porównaniu do chłopców, ale nadal nie były to wyniki zadowalające.



Rycina 26. Zależność między puw+PUW a płcią dziecka

4.4.3. Zależność pomiędzy higieną jamy ustnej a intensywnością próchnicy zębów

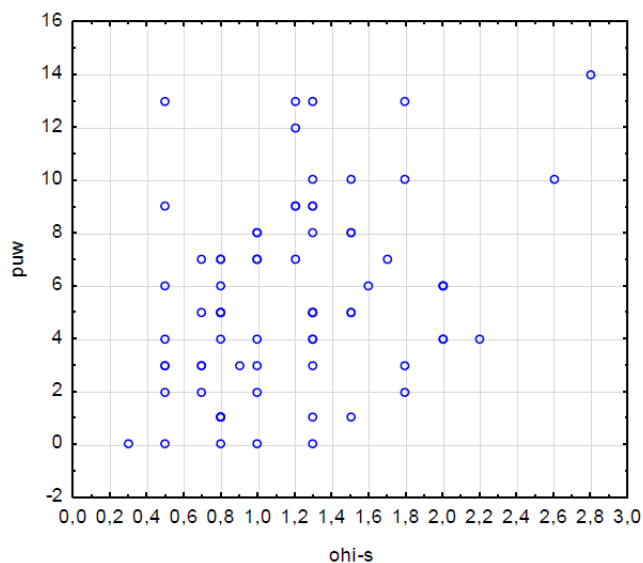
Zanalizowana została zależność pomiędzy wskaźnikiem higieny jamy ustnej ohi-s a wskaźnikiem intensywności próchnicy zębów mlecznych puw oraz intensywności próchnicy zębów mlecznych i stałych puw+PUW. Analizowane zmienne nie pochodziły z rozkładu normalnego (tabela 66).

Obydwie zmienne okazały się skorelowane istotnie statystycznie z parametrem ohi-s ($r_s=0,31$, $r_s=0,32$; $p<0,01$). Zależności były słabe, na co wpływ miał zły stan higieny jamy ustnej u większości dzieci.

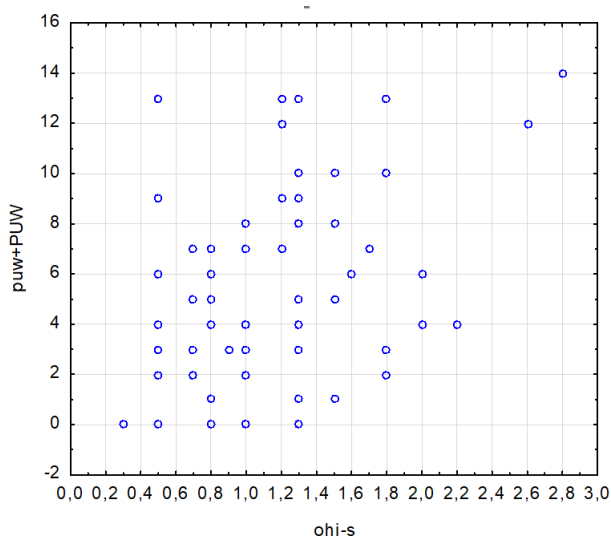
Tabela 66. Korelacja Spearmana pomiędzy wskaźnikiem czystości zębów a liczbą zębów z próchnicą

Para zmiennych	N	R	t(N-2)	P
ohi-s vs puw	73	0,3	2,8	0,007
ohi-s vs puw+PUW	73	0,3	2,8	0,006

Zależności zostały przedstawione na rycinach 27 i 28. Im wartość wskaźnika ohi-s była większa, co oznaczało gorszą higienę jamy ustnej, tym większe były puw oraz puw+PUW. Dzieci z niższą wartością ohi-s (lepszy stan higieny jamy ustnej) miały mniej zębów dotkniętych próchnicą.



Rycina 27. Zależność pomiędzy ohi-s a puw



Rycina 28. Zależność pomiędzy ohi-s a puw+PUW

4.4.4. Wskaźniki neurobiologiczne śliny u dzieci

W analizie usunięto wyniki kortyzolu większe od 6,2 oraz IgA większe od 502, ponieważ wartości wyników odbiegały w sposób istotny od normy.

Podczas pierwszego etapu badania poziom amylazy wyniósł średnio 82,758 ug/ml, a wyniki wahały się od 10,122 ug/ml do 272,351 ug/ml. Mediana poziomu IgA wyniosła 51,85 U/ml, a jej skrajne wartości 6,57 U/ml i 356,68 U/ml. Mediana poziomu kortyzolu wyniosła 2,426 ng/ml, z wynikami rozpiętymi od 0,573 ng/ml do 6,543 ng/ml. Szczegółowe wyniki otrzymane na poszczególnych etapach zawiera tabela 67.

Przy interpretowaniu wyników należy wziąć pod uwagę, że w trzecim etapie badania uczestniczyło trzynaście osób, a odchylenia standardowe amylazy i IgA były

duże na wszystkich etapach. Dlatego nie należy na podstawie tabeli 67 wnioskować, że na etapie trzecim wyniki amylazy i IgA były znacząco wyższe niż na poprzednich wizytach.

Tabela 67. Wyniki parametrów śliny z podziałem na trzy etapy badania

Zmienna	N	Średnia	Mediana	Min.	Maks.	Dolny kwartył	Górny kwartył	Odch. std.
Amylaza [ug/ml] 1	72	82,8	72,8	10,1	272,3	48,6	110,2	49,9
Amylaza [ug/ml] 2	72	77,7	71,1	8,8	217,4	42,1	103,4	46,9
Amylaza [ug/ml] 3	13	101,3	87,8	29,1	190,3	76,1	137,7	54,6
IgA [U/ml] 1	73	68,1	51,8	6,6	356,7	38,8	82,3	51,6
IgA [U/ml] 2	71	83,9	66,6	6,4	377,3	50,7	92,2	64,2
IgA [U/ml] 3	13	153,8	147,8	17,3	375,6	73,9	193,7	106,0
Kortyzol [ng/ml] 1	71	2,7	2,4	0,6	6,5	1,9	3,1	1,2
Kortyzol [ng/ml] 2	73	2,8	2,5	0,6	8,3	1,9	3,1	1,3
Kortyzol [ng/ml] 3	13	2,9	2,3	1,2	7,3	1,9	3,5	1,6

4.4.5. Biomarkery śliny a płeć

Podczas porównywania parametrów śliny podzielono badanych ze względu na płeć i wykonano testy normalności, aby zbadać czy płeć ma wpływ na badane wartości. Wyniki uzyskanych badań z podziałem na płeć zostały przedstawione w tabeli 68.

Na podstawie wyników testu Shapiro-Wilka za niezgodne z rozkładem normalnym w przynajmniej jednej grupie z podziału względem płci uznano wyniki parametrów śliny podczas pierwszych dwóch etapów badania.

Na podstawie wyników testu u Manna-Whitneya nie wykazano istotnej statystycznie różnicy w wynikach parametrów śliny pomiędzy grupami dziewczynek i chłopców (tabela 68).

Tabela 68. Zależność parametrów śliny od płci podczas pierwszych dwóch etapów (test u Manna-Whitneya)

Zmienna	Suma rang: M	Suma rang: K	U	Z	p	Z popraw.	P
Kortyzol [ng/ml] 1	1440	1116	620	0,0	1,0	0,0	1,000
IgA [U/ml] 1	1560,5	1140,5	612,5	0,5	0,6	0,5	0,633
Amylaza [ug/ml] 1	1363,5	1264,5	543,5	-1,1	0,3	-1,1	0,277
Kortyzol [ng/m] 2	1434	1267	573	-0,9	0,3	-0,9	0,359
IgA [U/ml] 2	1294,5	1261,5	514,5	-1,2	0,2	-1,3	0,208
Amylaza [ug/ml] 2	1309,5	1318,5	489,5	-1,7	0,1	-1,7	0,089

Wyniki testu Shapiro-Wilka nie dały podstaw do odrzucenia hipotezy o normalności rozkładów wyników parametrów śliny z trzeciego etapu badania. Test Levene'a nie dał podstaw do odrzucenia hipotezy o braku różnic między wariancjami w grupach dziewczynek i chłopców (tabela 69) dla żadnego z tych parametrów. W związku z tym porównano średnie w tych grupach przy użyciu testu t-Studenta. Test nie wykazał istotnych różnic wyników kortyzolu, IgA i amylazy pomiędzy grupami dziewczynek i chłopców.

Tabela 69. Zależność parametrów śliny od płci dla wyników z etapu III (test t-Studenta i test Levene'a)

Zmienna	Średnia M	Średnia K	T	df	p	Levene'a F (1, df)	df Levene'a	p Levene'a
Kortyzol [ng/ml] 3	2,476	3,2	-0,8	11	0,435	1,9	11	0,191
IgA [U/ml] 3	113,78	178,9	-1,1	11	0,301	3,8	11	0,076
Amylaza [ug/ml] 3	114,312	93,2	0,7	11	0,523	1,8	11	0,210

4.4.6. Zmiany wartości parametrów śliny na kolejnych etapach badań

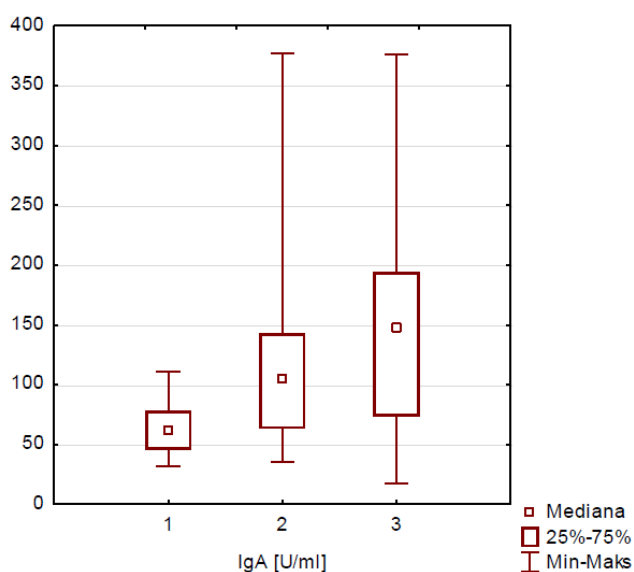
Zbadano, czy wartości poszczególnych parametrów śliny uległy zmianom podczas kolejnych wizyt. Zmienne parametrów śliny nie pochodziły z rozkładu normalnego, w związku z czym do sprawdzenia wystąpienia różnic między etapami badania zastosowano test Friedmana.

Z badanych parametrów śliny tylko IgA okazała się różnić istotnie statystycznie ($p < 0,05$) na kolejnych etapach badania (tabela 70).

Tabela 70. Zależność parametrów śliny od etapu badania wśród dzieci, które wzięły udział w III etapie badania (test Friedmana)

Zmienna	N	df	Chi ² ANOVA Friedmana	P
Kortyzol	12	2	0,8	0,667
IgA	13	2	6,0	0,050
Amylaza	13	2	0,4	0,369

Wartości IgA zaobserwowane na kolejnych etapach badania zostały zobrazowane na rycinie 29. Test Dunna nie wykazał istotnych statystycznie zależności pomiędzy parami zmiennych, ale wpływ na wynik testu mogła mieć mała liczba uczestników na trzecim etapie badania.



Rycina 29. Zmiana parametru IgA na kolejnych wizytach wśród dzieci, które uczestniczyły w trzecim etapie badania

Podstawowe statystyki parametru IgA u dzieci biorących udział w trzecim etapie badania są ukazane w tabeli 71.

Tabela 71. Statystyki parametru IgA na kolejnych wizytach wśród dzieci, które uczestniczyły w trzecim etapie badania

Zmienna	N	Średnia	Mediana	Min.	Maks.	Dolny kwartył	Górny kwartył	Odch. std.
IgA [U/ml] 1	13	66,4	62,2	32,2	110,9	45,7	78,2	24,1
IgA [U/ml] 2	13	123,3	104,2	35,8	377,3	63,5	142,9	89,5
IgA [U/ml] 3	13	153,9	147,8	17,3	375,6	74,0	193,7	106,0

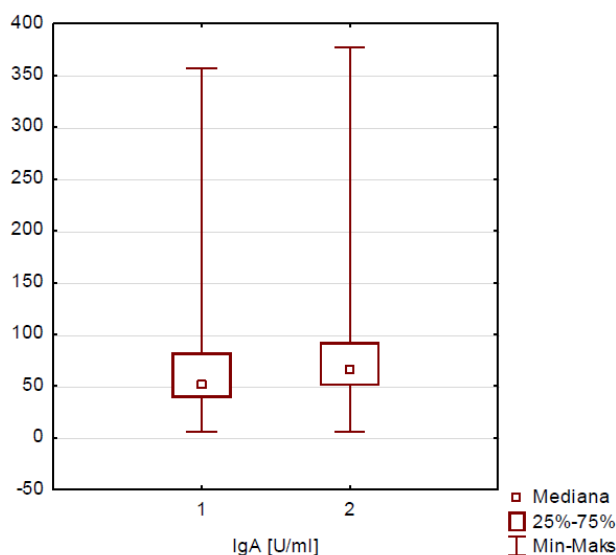
Ponieważ w trzecim etapie badania brała udział mała liczba dzieci, osobno przeanalizowano zmianę wartości parametrów ślinowych pomiędzy pierwszym a drugim etapem badania u wszystkich dzieci. Zmienne nie pochodziły z rozkładu normalnego (tabela 72), więc zastosowano test Wilcoxona.

Pomiędzy pierwszym a drugim etapem badania tylko zmiana IgA okazała się istotna ($p < 0,01$). Wyniki dla wszystkich parametrów zawiera tabela 76.

Tabela 72. Sprawdzanie istotności różnic poziomów parametrów ślinowych pomiędzy etapem I i II u wszystkich dzieci (test Wilcoxona)

	N	T	Z	P
Kortyzol [ng/ml] 1 vs. Kortyzol [ng/ml] 2	70	1155	0,5	0,609
IgA [U/ml] 1 vs. IgA [U/ml] 2	71	819	2,6	0,009
Amylaza [ug/ml] 1 vs. Amylaza [ug/ml] 2	72	1049	1,5	0,137

Poziom IgA na pierwszej wizycie był niższy niż na drugiej (rycina 30).



Rycina 30. Poziom IgA na etapach I i II u wszystkich dzieci

4.5. Porównanie parametrów śliny i stomatologicznych

Przeprowadzono porównanie parametrów wartości kortyzolu, sAA i IgA badanych dzieci i uzyskanych parametrów stomatologicznych względem ich wieku i płci.

4.5.1. Porównanie parametrów śliny i parametrów stomatologicznych względem wieku dzieci

Przeprowadzając analizę wyników parametrów ślinowych i stomatologicznych względem wieku osób badanych zaobserwowano istotne statystycznie zależności ($p < 0,05$) między wiekiem a parametrami:

- liczbą wypełnień ($r_s = 0,30$; $p < 0,05$)
- t.ratio ($r_s = 0,31$; $p < 0,05$)
- amylazą podczas drugiego etapu ($r_s = -0,23$; $p < 0,05$)
- IgA podczas trzeciego etapu badania ($r_s = 0,61$; $p < 0,05$).

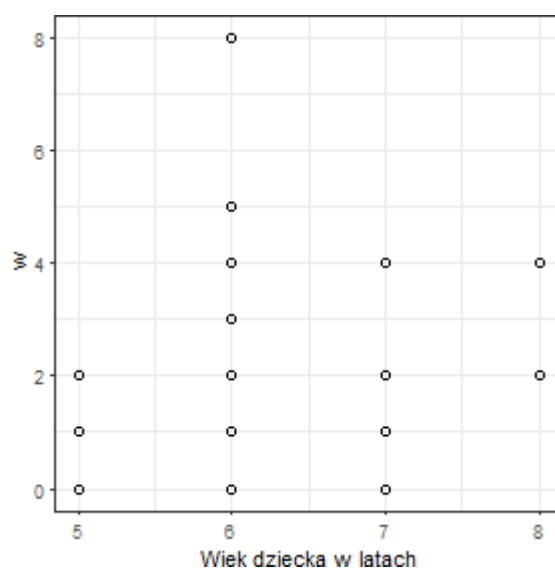
Szczegółowe wyniki zawiera tabela 73.

Tabela 73. Zależności między parametrami stomatologicznymi a wiekiem dzieci w latach (korelacja Spearmana)

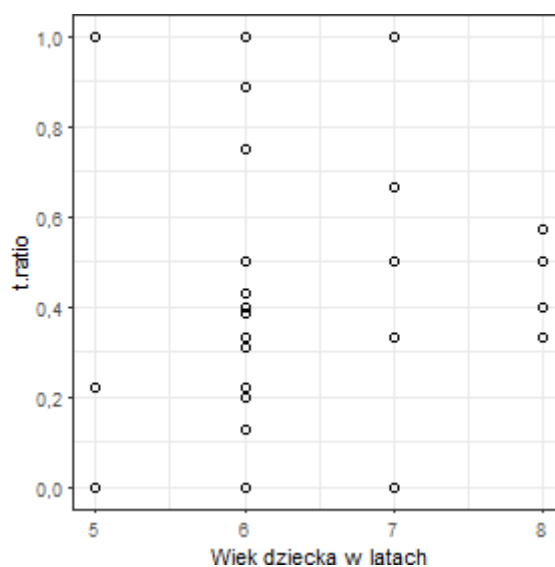
Para zmiennych	N	R Spearmana	t(N-2)	P
Wiek dziecka w latach vs. liczba mlecz. zęb.	73	0,0	0,5	0,617
Wiek dziecka w latach vs. liczba stał. zęb.	73	0,0	-0,1	0,927
Wiek dziecka w latach vs. ohi-s	73	0,0	0,1	0,897
Wiek dziecka w latach vs. puw	73	0,0	-0,3	0,777
Wiek dziecka w latach vs. P	73	-0,1	-1,3	0,213
Wiek dziecka w latach vs. W	73	0,3	2,6	0,010
Wiek dziecka w latach vs. t.ratio	68	0,3	2,6	0,011
Wiek dziecka w latach vs. puw+PUW	73	0,0	-0,3	0,781
Wiek dziecka w latach vs.kortyzol [ng/ml] 1	71	0,1	1,2	0,228
Wiek dziecka w latach vs.IgA [U/ml] 1	73	0,1	0,8	0,417
Wiek dziecka w latach vs. amylaza [ug/ml] 1	72	-0,1	-0,7	0,460
Wiek dziecka w latach vs.kortyzol [ng/m] 2	73	0,0	0,4	0,702
Wiek dziecka w latach vs. IgA [U/ml] 2	71	0,1	1,2	0,243
Wiek dziecka w latach vs. amylaza [ug/ml] 2	72	-0,2	-2,0	0,048
Wiek dziecka w latach vs.kortyzol [ng/ml] 3	13	-0,4	-1,5	0,161
Wiek dziecka w latach vs.IgA [U/ml] 3	13	0,6	2,5	0,027
Wiek dziecka w latach vs. amylaza [ug/ml] 3	13	0,2	0,6	0,535

Wyniki przeprowadzonej analizy wykazały zależność pomiędzy wiekiem a liczbą wypełnień w zębach mlecznych (w). Starsze dzieci miały więcej zębów mlecznych z wypełnieniami (rycina 31). Zaobserwowana zależność była słaba. Próchnica dotyczy dzieci w każdym wieku, w miarę upływu lat liczba zębów z wypełnieniami wzrasta. Należy wziąć pod uwagę, że wiele dzieci miało nieleczoną próchnicę – brak wypełnień zazwyczaj nie oznaczał, że stan zębów dziecka był dobry.

Dodatnia zależność wskaźnika potrzeb leczniczych (t.ratio) od wieku dziecka wynika z zależności pomiędzy liczbą zębów mlecznych z wypełnieniami (w) od wieku dziecka (rycina 32). Liczba zębów z wypełnieniami u większości dzieci stanowiła mały ułamek spośród wszystkich zębów dotkniętych próchnicą (z wypełnieniami i bez).

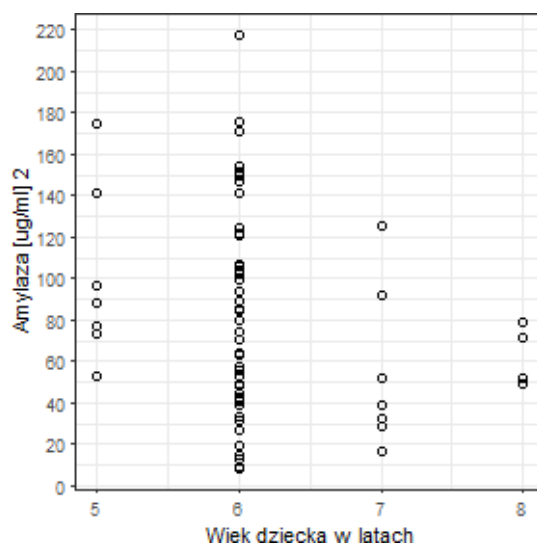


Rycina 31. Zależność liczby zębów mlecznych z wypełnieniami (w) od wieku



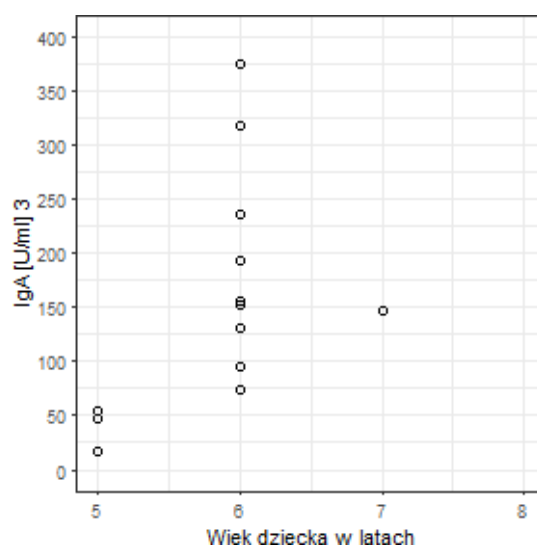
Rycina 32. Zależność t.ratio od wieku

U starszych dzieci zaobserwowano niższe wartości amylazy podczas drugiej wizyty (rycina 33). Zależność jest słaba. Mały rozrzut wieku dzieci, a szczególnie mała liczba dzieci najstarszych i najmłodszych mogła wpłynąć na wynik testu korelacji i na jej siłę.



Rycina 33. Zależność amylazy podczas drugiej wizyty od wieku

Pomiędzy wiekiem a wartością IgA podczas trzeciej wizyty wystąpiła zależność dodatnia (rycina 34) o umiarkowanej sile. Przy interpretowaniu należy wziąć pod uwagę, że bardzo duży wpływ na wyniki miała mała liczba dzieci biorących udział w trzecim etapie.



Rycina 34. Zależność IgA podczas trzeciej wizyty od wieku

4.5.2. Parametry śliny i wskaźniki stomatologiczne względem wieku i płci

Wyniki badań zostały poszerzone o poszukiwanie zależności pomiędzy wskaźnikami stomatologicznymi a parametrami śliny z uwzględnieniem wieku i płci.

Współczynniki korelacji Spearmana pomiędzy parametrami śliny i stomatologicznymi u chłopców zawiera tabela 74.

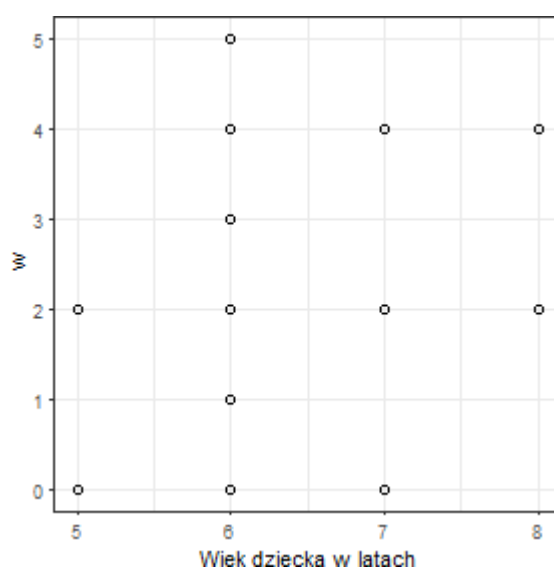
W tym przypadku wystąpiły istotne statystycznie zależności pomiędzy wiekiem chłopców a liczbą mlecznych zębów wypełnionych (w) i amylazą podczas drugiego etapu ($r_s=0,40$; $p<0,05$) oraz t.ratio ($r_s=0,43$; $p<0,05$).

Tabela 74. Zależność pomiędzy czynnikami stomatologicznymi a wiekiem chłopców

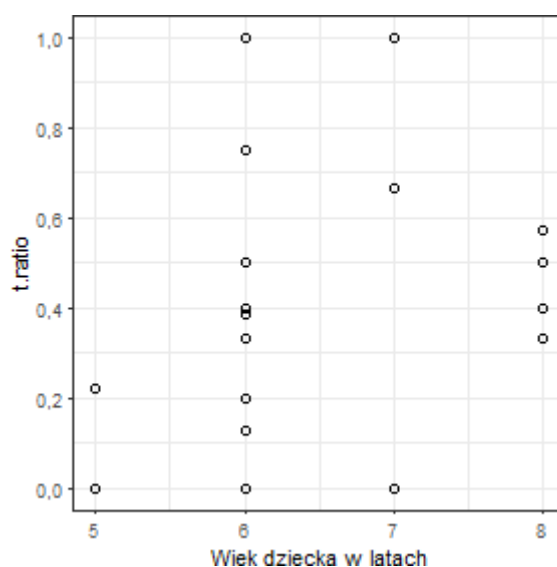
Para zmiennych	N	R Spearmana	t(N-2)	P
Wiek dziecka w latach vs. liczba mlecz. zęb.	41	0,3	1,9	0,058
Wiek dziecka w latach vs. liczba stał. zęb.	41	-0,1	-0,4	0,668
Wiek dziecka w latach vs. ohi-s	41	0,0	0,0	0,996
Wiek dziecka w latach vs. puwz	41	-0,1	-0,7	0,471
Wiek dziecka w latach vs. p	41	-0,3	-1,8	0,075
Wiek dziecka w latach vs. w	41	0,4	2,7	0,010
Wiek dziecka w latach vs.t.ratio	40	0,4	2,9	0,005
Wiek dziecka w latach vs. puwz+PUWZ	41	-0,1	-0,7	0,479
Wiek dziecka w latach vs. kortyzol [ng/ml] 1	40	0,2	1,6	0,114
Wiek dziecka w latach vs. IgA [U/ml] 1	41	0,2	1,0	0,322
Wiek dziecka w latach vs. amylaza [ug/ml] 1	40	-0,1	-0,9	0,377
Wiek dziecka w latach vs. kortyzol [ng/m] 2	41	0,1	0,5	0,602
Wiek dziecka w latach vs. IgA [U/ml] 2	39	0,3	1,8	0,074
Wiek dziecka w latach vs. amylaza [ug/ml] 2	40	-0,3	2,1	0,046

Starsi chłopcy mieli więcej zębów mlecznych z wypełnionymi ubytkami (ryciny 35 i 36). Zależność ta była umiarkowana. Podobnie t. ratio było większe u starszych chłopców (ze względu na zależność z parametrem w). Siła zależności mogłaby się okazać wyższa w grupie dzieci bardziej zróżnicowanej pod względem wieku.

W przypadku wpływu wieku chłopców w latach na kortyzol, IgA i amylazę w ślinie w 3 próbie nie określono zależności ze względu na małą liczbą grup badanych.

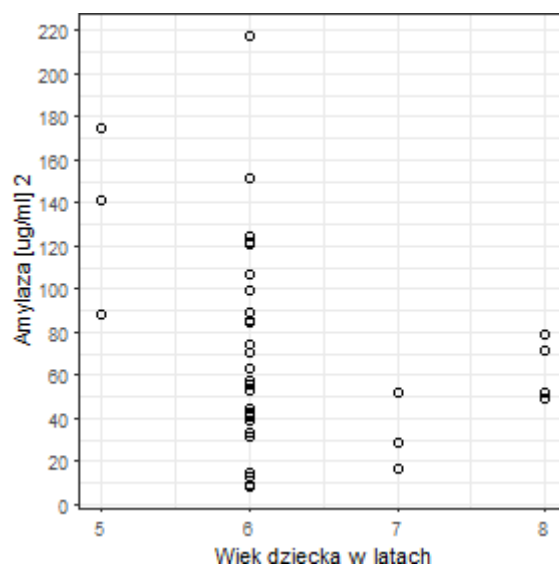


Rycina 35. Zależność w od wieku chłopca



Rycina 36. Zależność t. ratio od wieku chłopca

Starsi chłopcy mieli podczas drugiej wizyty niższy wskaźnik amylazy (rycina 37). Zależność ta była słaba.



Rycina 37. Zależność poziomu amylazy od wieku chłopców

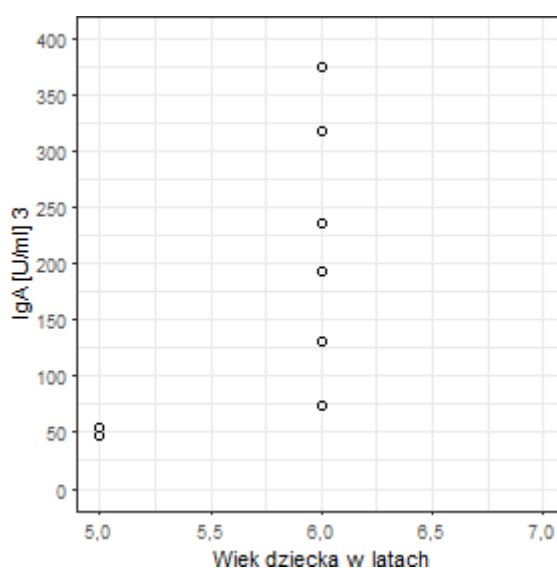
Podczas badania zależności w grupie dziewczynek tylko jeden parametr okazał się zależny od wieku w sposób istotny statystycznie (tabela 75), był to poziom IgA podczas trzeciej wizyty ($r_s=0,76$; $p<0,05$). Należy podkreślić, że wpływ na wynik testu miała mała liczba dziewczynek, które były obecne na trzecim etapie.

Tabela 75. Korelacja między parametrami śliny i stomatologicznymi a wiekiem u dziewczynek

Para zmiennych	N	R Spearmana	t(N-2)	P
Wiek dziecka w latach vs. liczba mlecz. zęb.	32	-0,3	-1,5	0,153
Wiek dziecka w latach vs. liczba stał. zęb.	32	0,1	0,7	0,473
Wiek dziecka w latach vs. ohi-s	32	0,0	0,0	0,985
Wiek dziecka w latach vs. puw	32	0,0	0,1	0,882
Wiek dziecka w latach vs. p	32	0,0	0,1	0,897
Wiek dziecka w latach vs. w	32	0,1	0,7	0,457
Wiek dziecka w latach vs. t.ratio	28	0,1	0,5	0,618
Wiek dziecka w latach vs. puw+PUW	32	0,0	0,1	0,882
Wiek dziecka w latach vs. kortyzol [ng/ml] 1	31	0,0	0,1	0,940
Wiek dziecka w latach vs. IgA [U/ml] 1	32	0,0	0,0	0,971
Wiek dziecka w latach vs. amylaza [ug/ml] 1	32	0,0	0,3	0,768
Wiek dziecka w latach vs. kortyzol [ng/m] 2	32	0,0	0,2	0,825
Wiek dziecka w latach vs. IgA [U/ml] 2	32	0,0	0,0	1,000
Wiek dziecka w latach vs. amylaza [ug/ml] 2	32	0,0	-0,1	0,883

Zauważono wyższe wyniki IgA dla grupy starszych dziewczynek (rycina 38), a zależność była dość silna. Należy jednak podkreślić, że w trzecim etapie badania uczestniczyło ich mało, w szczególności niewiele młodszych, co mogło znacząco wpłynąć na tę zależność.

W przypadku wpływu wieku dziewczynek w latach na kortyzol, IgA i amylazę w ślinie w 3 próbie nie określono zależności ze względu na małą liczbę badanych.



Rycina 38. Zależność IgA podczas etapu trzeciego od wieku u dziewczynek

4.6. Zależność pomiędzy parametrami ślinowymi a parametrami psychologicznymi

Zbadano zależność pomiędzy poziomem parametrów ślinowych – IgA, amylazą oraz kortyzolem (zmierzonych na pierwszym etapie badania) – a parametrami psychologicznymi zawartymi w kwestionariuszach KSISS, PedsQL (wg dzieci i rodziców), skali depresji oraz skali lęku Spence’a, zarówno w całej populacji, jak i z podziałem na płeć. Zależności te zbadane zostały za pomocą korelacji rang Spearmana.

4.6.1. Zależność pomiędzy poziomem IgA a parametrami psychologicznymi

Zarówno w całej grupie dzieci, jak też w podziale na chłopców i dziewczynki, nie wykazano istotnych zależności pomiędzy parametrem IgA a parametrami psychologicznymi zawartymi w kwestionariuszach KSISS, PedsQL (wg dzieci i rodziców), skali depresji oraz skali lęku Spence’a (tabele 76, 77, 78).

Tabela 76. Zależność pomiędzy poziomem IgA a parametrami psychologicznymi

Para zmiennych	N	R Spearmana	t(N-2)	P
IgA U/ml vs. nadaktywność	73	0	0,01	0,993
IgA U/ml vs. objawy emocjonalne	73	-0,1	-0,9	0,385
IgA U/ml vs. problemy w zachowaniu	73	0,0	0,2	0,860
IgA U/ml vs. relacje z rówieśnikami	73	0,1	0,9	0,336
IgA U/ml vs. suma 1–4	73	0,0	-0,4	0,652
IgA U/ml vs. problemy prospołeczne	73	-0,1	-0,5	0,613
IgA U/ml vs. punktacja skali depresji	73	-0,1	-0,7	0,501
IgA U/ml vs. suma skali lęku	73	0,1	0,9	0,365
IgA U/ml vs. funkcjonowanie w sferze fizycznej (wg dzieci)	73	0,0	0,2	0,848
IgA U/ml vs. funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (wg dzieci)	73	0,0	-0,3	0,752
IgA U/ml vs. wynik ogólny (wg dzieci)	73	0,0	-0,2	0,867
IgA U/ml vs. funkcjonowanie w sferze fizycznej (wg rodziców)	73	0,0	0,4	0,661
IgA U/ml vs. funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (wg rodziców)	73	0,1	0,6	0,578
IgA U/ml vs. wynik ogólny (wg rodziców)	73	0,0	0,5	0,650

Tabela 77. Zależność pomiędzy poziomem IgA a parametrami psychologicznymi w grupie chłopców

Para zmiennych	N	R Spearmana	t(N-2)	P
IgA U/ml vs. nadaktywność	41	-0,1	-0,5	0,596
IgA U/ml vs. objawy emocjonalne	41	-0,2	-1,1	0,261
IgA U/ml vs. problemy w zachowaniu	41	-0,2	-1,1	0,264
IgA U/ml vs. relacje z rówieśnikami	41	0,1	0,8	0,444
IgA U/ml vs. suma 1–4	41	-0,1	-0,6	0,541
IgA U/ml vs. problemy prospołeczne	41	0,0	-0,1	0,921
IgA U/ml vs. punktacja skali depresji	41	-0,2	-1,1	0,292
IgA U/ml vs. punktacja skali lęku	41	0,1	0,6	0,552
IgA U/ml vs. funkcjonowanie w sferze fizycznej (wg dzieci)	41	0,1	0,7	0,495
IgA U/ml vs. funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (wg dzieci)	41	0,1	0,5	0,598
IgA U/ml vs. wynik ogólny (wg dzieci)	41	0,1	0,6	0,534
IgA U/ml vs. funkcjonowanie w sferze fizycznej (wg rodziców)	41	0,2	1,0	0,326
IgA U/ml vs. funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (wg rodziców)	41	0,2	1,1	0,294
IgA U/ml vs. wynik ogólny (wg rodziców)	41	0,2	1,1	0,277

Tabela 78. Zależność pomiędzy poziomem IgA a parametrami psychologicznymi w grupie dziewczynek

Para zmiennych	N	R Spearmana	t(N-2)	P
IgA U/ml vs. nadaktywność	32	0,1	0,5	0,608
IgA U/ml vs. objawy emocjonalne	32	0,0	0,0	0,989
IgA U/ml vs. problemy w zachowaniu	32	0,3	1,5	0,155
IgA U/ml vs. relacje z rówieśnikami	32	0,1	0,4	0,683
IgA U/ml vs. suma 1–4	32	0,0	0,0	0,968
IgA U/ml vs. problemy prospołeczne	32	-0,1	-0,8	0,418
IgA U/ml vs. punktacja skali depresji	32	0,0	0,0	0,975
IgA U/ml vs. punktacja skali lęku	32	0,2	0,9	0,330
IgA U/ml vs. funkcjonowanie w sferze fizycznej (wg dzieci)	32	-0,1	-0,7	0,490
IgA U/ml vs. funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (wg dzieci)	32	-0,2	-1,0	0,324
IgA U/ml vs. wynik ogólny (wg dzieci)	32	-0,2	-1,2	0,238
IgA U/ml vs. funkcjonowanie w sferze fizycznej (wg rodziców)	32	-0,1	-0,6	0,530
IgA U/ml vs. funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (wg rodziców)	32	-0,1	-0,3	0,733
IgA U/ml vs. wynik ogólny (wg rodziców)	32	-0,1	-0,7	0,511

4.6.2. Zależność pomiędzy poziomem amylazy a parametrami psychologicznymi

W całej grupie nie wystąpiły żadne korelacje pomiędzy poziomem amylazy a parametrami psychologicznymi zawartymi w kwestionariuszach KSISS, PedsQL (wg dzieci i rodziców), skali depresji oraz skali lęku Spence’a (tabela 79).

Tabela 79. Zależność pomiędzy poziomem amylazy a parametrami psychologicznymi

Para zmiennych	N	R Spearmana	t(N-2)	P
Amylaza ug/ml vs. nadaktywność	72	-0,1	-0,7	0,459
Amylaza ug/ml vs. objawy emocjonalne	72	0,0	0,38	0,705
Amylaza ug/ml vs. problemy w zachowaniu	72	-0,1	-0,8	0,432
Amylaza ug/ml vs. relacje z rówieśnikami	72	0,1	0,7	0,456
Amylaza ug/ml vs. suma 1–4	72	0,0	-0,4	0,697
Amylaza ug/ml vs. problemy prospołeczne	72	0,1	0,9	0,324
Amylaza ug/ml vs. punktacja skali depresji	72	-0,1	-0,6	0,533
Amylaza ug/ml vs. punktacja skali lęku	72	-0,1	-0,9	0,359
Amylaza ug/ml vs. funkcjonowanie w sferze fizycznej (wg dzieci)	73	0,0	0,3	0,745
Amylaza ug/ml vs. funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (wg dzieci)	73	0,1	0,9	0,369
Amylaza ug/ml vs. wynik ogólny (wg dzieci)	73	0,1	0,7	0,461
Amylaza ug/ml vs. funkcjonowanie w sferze fizycznej (wg rodziców)	73	0,1	0,7	0,502
Amylaza ug/ml vs. funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (wg rodziców)	73	0,1	0,8	0,455
Amylaza ug/ml vs. wynik ogólny (wg rodziców)	73	0,	0,6	0,541

W grupie chłopców nie wystąpiła korelacja pomiędzy poszczególnymi parami zmiennych (tabela 80).

Tabela 80. Zależność pomiędzy poziomem amylazy a parametrami psychologicznymi w grupie chłopców

Para zmiennych	N	R Spearmana	t(N-2)	P
Amylaza ug/ml vs. nadaktywność	40	0,1	0,7	0,492
Amylaza ug/ml vs. objawy emocjonalne	40	-0,1	-0,6	0,542
Amylaza ug/ml vs. problemy w zachowaniu	40	0,1	0,5	0,596
Amylaza ug/ml vs. relacje z rówieśnikami	40	0,1	0,8	0,402
Amylaza ug/ml vs. suma 1–4	40	0,1	0,4	0,691
Amylaza ug/ml vs. problemy prospołeczne	40	0,0	0,2	0,854
Amylaza ug/ml vs. punktacja skali depresji	40	-0,2	-1,6	0,122
Amylaza ug/ml vs. punktacja skali lęku	40	-0,3	-1,8	0,077
Amylaza ug/ml vs. funkcjonowanie w sferze fizycznej (wg dzieci)	41	0,1	1,0	0,347
Amylaza ug/ml vs. funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (wg dzieci)	41	0,2	1,3	0,200
Amylaza ug/ml vs. wynik ogólny (wg dzieci)	41	0,3	1,4	0,161
Amylaza ug/ml vs. funkcjonowanie w sferze fizycznej (wg rodziców)	41	0,1	0,9	0,343
Amylaza ug/ml vs. funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (wg rodziców)	41	0,1	0,6	0,539
Amylaza ug/ml vs. wynik ogólny (wg rodziców)	41	0,1	0,6	0,533

W grupie dziewczynek nie zaobserwowano istotnych statystycznie korelacji pomiędzy poziomem amylazy a parametrami psychologicznymi zawartymi w kwestionariuszach KSISS, PedsQL (wg dzieci i rodziców), skali depresji oraz skali lęku Spence’a (tabela 81).

Tabela 81. Zależność pomiędzy poziomem amylazy a parametrami psychologicznymi w grupie dziewczynek (R. Spearmana)

Para zmiennych	N	R Spearmana	t(N-2)	P
Amylaza ug/ml vs. nadaktywność	32	-0,3	-1,6	0,111
Amylaza ug/ml vs. objawy emocjonalne	32	0,2	1,3	0,197
Amylaza ug/ml vs. problemy w zachowaniu	32	-0,3	-1,7	0,094
Amylaza ug/ml vs. relacje z rówieśnikami	32	0,1	0,8	0,453
Amylaza ug/ml vs. suma 1–4	32	-0,2	-0,9	0,387
Amylaza ug/ml vs. problemy prospołeczne	32	0,2	1,0	0,337
Amylaza ug/ml vs. punktacja skali depresji	32	0,1	0,5	0,635
Amylaza ug/ml vs. punktacja skali lęku	32	0,1	0,4	0,695
Amylaza ug/ml vs. funkcjonowanie w sferze fizycznej (wg dzieci)	32	-0,1	-0,6	0,581
Amylaza ug/ml vs. funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (wg dzieci)	32	0,0	0,0	0,966
Amylaza ug/ml vs. wynik ogólny (wg dzieci)	32	-0,1	-0,5	0,583
Amylaza ug/ml vs. funkcjonowanie w sferze fizycznej (wg rodziców)	32	0,0	-0,1	0,897
Amylaza ug/ml vs. funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (wg rodziców)	32	0,0	0,1	0,880
Amylaza ug/ml vs. wynik ogólny (wg rodziców)	32	0,0	0,0	0,987

4.6.3. Zależność pomiędzy poziomem kortyzolu a parametrami psychologicznymi

W całej grupie dzieci zaobserwowano istotną statystycznie zależność pomiędzy poziomem kortyzolu a podskala nadaktywności (KSIS) oraz poziomem kortyzolu a ogólnym wynikiem PedsQL uzupełnianym przez dzieci i jego podskala w sferze psychospołecznej (tabela 82):

- podskala nadaktywności KSIS ($r_s = -0,25$; $p < 0,05$)
- funkcjonowania w sferze psychospołecznej ($r_s = 0,31$; $p < 0,05$)

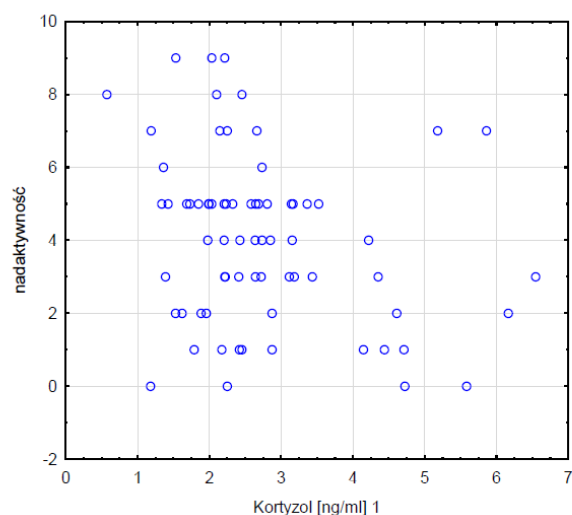
- wynik ogólny PedsQL ($r_s = 0,25$; $p < 0,05$).

Pomimo istotności statystycznej, wartości współczynników korelacji świadczą o słabej sile związku.

Tabela 82. Zależność pomiędzy poziomem kortyzolu a parametrami psychologicznymi

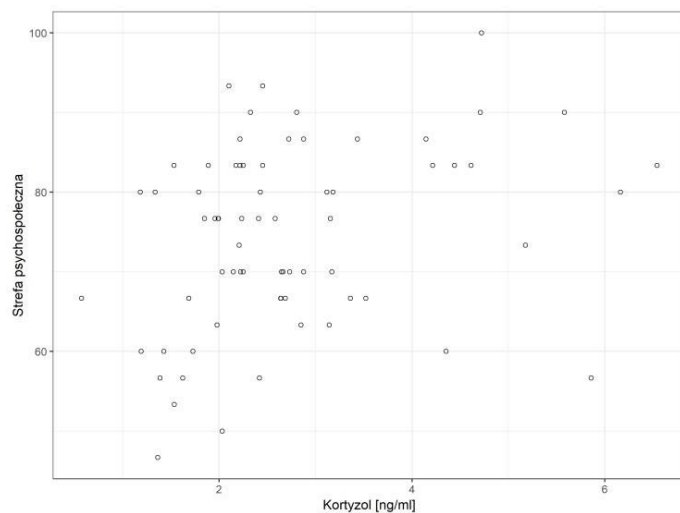
Para zmiennych	N	R Spearmana	t(N-2)	P
Kortyzol ng/ml vs. Nadaktywność (KSISS)	71	-0,2	-2,1	0,037
Kortyzol ng/ml vs. objawy emocjonalne (KSISS)	71	-0,1	-0,4	0,666
Kortyzol ng/ml vs. problemy w zachowaniu (KSISS)	71	-0,1	-0,6	0,581
Kortyzol ng/ml vs. relacje z rówieśnikami (KSISS)	71	0,0	-0,2	0,853
Kortyzol ng/ml vs. suma 1-4	71	-0,1	-1,2	0,221
Kortyzol ng/ml vs. problemy prospołeczne (KSISS)	71	0,0	0,3	0,734
Kortyzol ng/ml vs. punktacja skali depresji (KSISS)	71	0,0	0,4	0,717
Kortyzol ng/ml vs. punktacja skali lęku (SCAS)	72	-0,1	-0,9	0,384
Kortyzol ng/ml vs. funkcjonowanie w sferze fizycznej (wg dzieci) (PedsQL)	73	0,1	1,0	0,349
Kortyzol ng/ml vs. funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (wg dzieci) (PedsQL)	73	0,3	2,7	0,010
Kortyzol ng/ml vs. wynik ogólny (wg dzieci) (PedsQL)	73	0,2	2,2	0,035
Kortyzol ng/ml vs. funkcjonowanie w sferze fizycznej (wg rodziców) (PedsQL)	73	0,1	1,1	0,274
Kortyzol ng/ml vs. funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (wg rodziców) (PedsQL)	73	0,2	1,4	0,167
Kortyzol ng/ml vs. wynik ogólny (wg rodziców) (PedsQL)	73	0,1	1,0	0,328

Dzieci o niższym poziomie kortyzolu miały wyższe wyniki w skali nadaktywności świadczące o występowaniu problemów w tym obszarze (rycina 39).



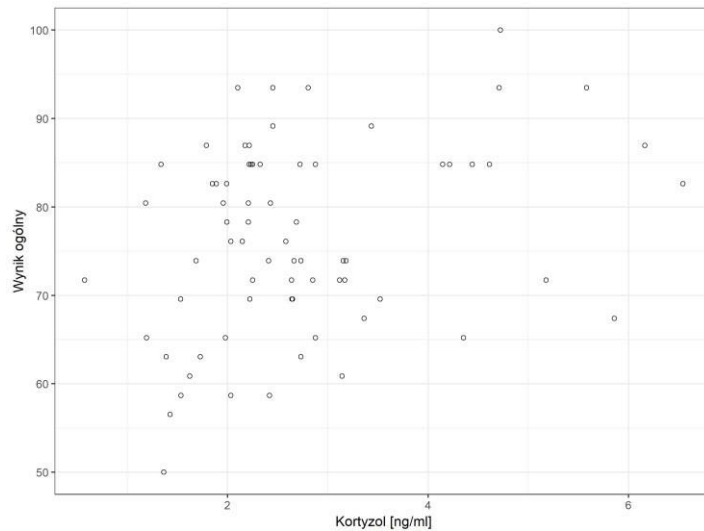
Rycina 39. Zależność pomiędzy poziomem kortyzolu a nadaktywnością

Dzieci z wyższym poziomem kortyzolu wyżej oceniały swoje funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (rycina 40).



Rycina 40. Zależność pomiędzy poziomem kortyzolu a funkcjonowaniem w sferze psychospołecznej (wg dzieci)

W związku z wystąpieniem powyższych zależności, dzieci z niższym poziomem kortyzolu niżej oceniały swoją jakość życia w uzupełnianej przez siebie ankiecie PedsQL (rycina 41).



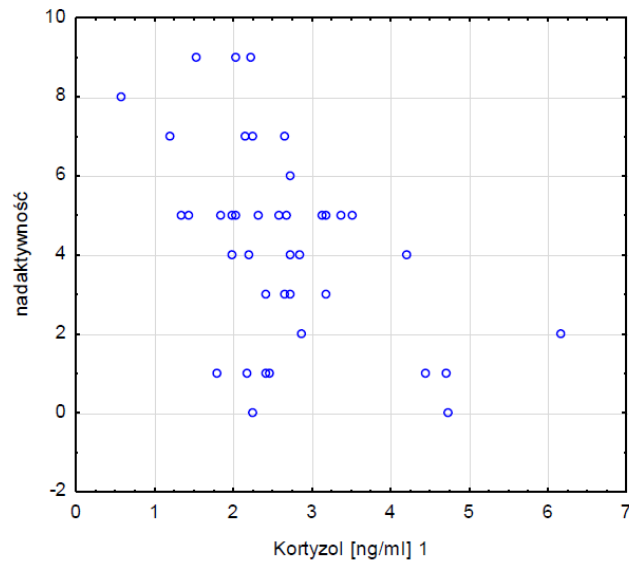
Rycina 41. Zależność pomiędzy poziomem kortyzolu a ogólnym wynikiem skali PedsQL (wg dzieci)

Zbadano zależność pomiędzy poziomem kortyzolu a parametrami psychologicznymi zawartymi w kwestionariuszach KSISS, PedsQL (wg dzieci i rodziców), skali depresji oraz skali lęku Spence'a z uwzględnieniem podziału na płeć. W grupie chłopców istotna statystycznie zależność o średniej sile wystąpiła w przypadku nadaktywności ($r_s = -0,43$; $p < 0,01$), zaś dla funkcjonowania w sferze psychospołecznej ($r_s = 0,33$; $p < 0,05$) jej siła była słaba. Dokładne wyniki zawiera następna tabela (tabela 83).

Tabela 83. Zależność pomiędzy poziomem kortyzolu a parametrami psychologicznymi w grupie chłopców (korelacja Spearmana)

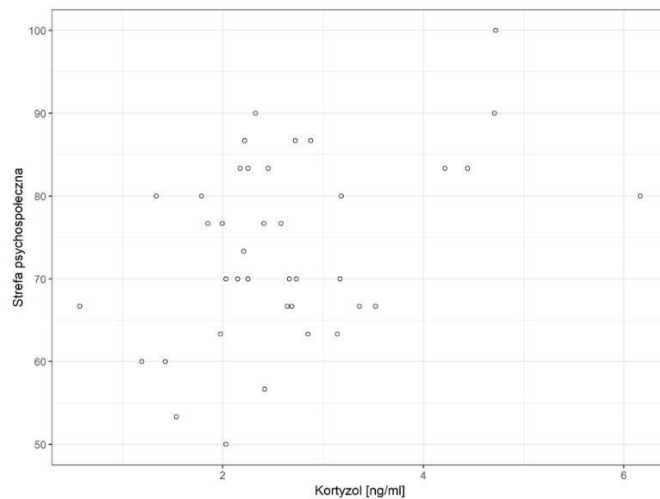
Para zmiennych	N	R Spearmana	t(N-2)	p
Kortyzol ng/ml vs. nadaktywność	40	-0,4	-2,93	0,006
Kortyzol ng/ml vs. objawy emocjonalne	40	-0,2	-1,1	0,262
Kortyzol ng/ml vs. problemy w zachowaniu	40	-0,1	-0,8	0,402
Kortyzol ng/ml vs. relacje z rówieśnikami	40	-0,1	-0,4	0,663
Kortyzol ng/ml vs. suma 1–4	40	-0,3	-2,0	0,053
Kortyzol ng/ml vs. problemy prospołeczne	40	0,0	-0,1	0,955
Kortyzol ng/ml vs. punktacja skali depresji	40	0,0	0,1	0,939
Kortyzol ng/ml vs. punktacja skali lęku	41	-0,1	-0,6	0,567
Kortyzol ng/ml vs. funkcjonowanie w sferze fizycznej (wg dzieci)	41	0,1	0,4	0,666
Kortyzol ng/ml vs. funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (wg dzieci)	41	0,3	2,2	0,039
Kortyzol ng/ml vs. wynik ogólny (wg dzieci)	41	0,2	1,5	0,157
Kortyzol ng/ml vs. funkcjonowanie w sferze fizycznej (wg rodziców)	41	0,1	0,7	0,467
Kortyzol ng/ml vs. funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (wg rodziców)	41	0,2	1,6	0,129
Kortyzol ng/ml vs. wynik ogólny (wg rodziców)	41	0,2	1,2	0,262

Chłopcy z wyższym poziomem kortyzolu uzyskiwali niższe oceny z nadaktywności, co świadczy o braku występowania problemów w tym obszarze bądź jego niewielkim nasileniu (rycina 42).



Rycina 42. Zależność pomiędzy poziomem kortyzolu a nadaktywnością

Chłopcy z wyższym poziomem kortyzolu oceniali wyżej swój poziom funkcjonowania w sferze psychospołecznej (rycina 43).



Rycina 43. Zależność pomiędzy poziomem kortyzolu a funkcjonowaniem w sferze psychospołecznej (wg dzieci) w grupie chłopców

Wśród dziewczynek nie było związku pomiędzy parametrami psychologicznymi a poziomem kortyzolu (tabela 84).

Tabela 84. Zależność pomiędzy poziomem kortyzolu a parametrami psychologicznymi w grupie dziewczynek

Para zmiennych	N	R Spearmana	t(N-2)	p
Kortyzol ng/ml vs. nadaktywność	31	0	0,0	0,993
Kortyzol ng/ml vs. objawy emocjonalne	31	0,12	0,6	0,528
Kortyzol ng/ml vs. problemy w zachowaniu	31	0,0	0,2	0,831
Kortyzol ng/ml vs. relacje z rówieśnikami	31	0,0	0,3	0,774
Kortyzol ng/ml vs. suma 1–4	31	0,1	0,4	0,669
Kortyzol ng/ml vs. problemy prospołeczne	31	0,1	0,5	0,616
Kortyzol ng/ml vs. punktacja skali depresji	31	0,1	0,4	0,697
Kortyzol ng/ml vs. punktacja skali lęku	31	-0,1	-0,5	0,620
Kortyzol ng/ml vs. funkcjonowanie w sferze fizycznej (wg dzieci)	32	0,2	1,0	0,323
Kortyzol ng/ml vs. funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (wg dzieci)	32	0,3	1,5	0,143
Kortyzol ng/ml vs. wynik ogólny (wg dzieci)	32	0,3	1,7	0,113
Kortyzol ng/ml vs. funkcjonowanie w sferze fizycznej (wg rodziców)	32	0,1	0,7	0,487
Kortyzol ng/ml vs. funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (wg rodziców)	32	0,1	0,4	0,712
Kortyzol ng/ml vs. wynik ogólny (wg rodziców)	32	0,1	0,3	0,750

4.7. Wpływ sytuacji socjoekonomicznej na wyniki uzyskiwane w kwestionariuszu jakości życia PedsQL, parametrów psychologicznych oraz parametrów laboratoryjnych śliny

W badaniu podjęto próbę analizy wpływu statusu socjoekonomicznego na poziom jakości życia, oceniony za pomocą kwestionariusza PedsQL, występowania zaburzeń psychicznych oraz zmian wybranych parametrów śliny.

Dla przedstawienia sytuacji socjoekonomicznej badanych (SES) obliczono indeks SES (SESI), który stanowi iloczyn sześciu wyróżników sytuacji społeczno-ekonomicznej, następnie skategoryzowano go, dzieląc na trzy grupy i uzyskując następujące wyniki: niskie, przeciętne i wysokie.

4.7.1. Zależność pomiędzy sytuacją socjoekonomiczną a wynikami uzyskiwanymi w kwestionariuszu jakości życia PedsQL

Statystyki opisowe funkcjonowania w sferze fizycznej wyliczonego za pomocą skali PedsQL wg dzieci oraz rodziców w podziale na kategorie SESI prezentuje tabela 85. Funkcjonowanie, wyliczone na podstawie odpowiedzi dzieci, oscylowało, niezależnie od kategorii SESI, wokół wartości 80–81 pkt (przy czym wartości mediany i średniej były do siebie bardzo zbliżone). Należy zauważyć, że w przypadku dzieci w kategorii średniego SESI zaobserwowano wyższą zmienność ocen, o czym świadczy wyższa niż w pozostałych przypadkach wartość odchylenia standardowego ($\pm 17,4$ w przypadku przeciętnego SESI, natomiast 11,7 oraz 10,8 dla odpowiednio niskiego i wysokiego SESI).

Ocena funkcjonowania w sferze fizycznej była nieco bardziej zróżnicowana w opinii badanych rodziców, przy czym niższe wartości odnotowano dla osób z niskim SESI (mediana 81) od wyników osób o średnim bądź wysokim SESI (mediana w obu przypadkach 84).

Zarówno w przypadku ocen dzieci, jak i rodziców różnice pomiędzy grupami wyłoniłymi na podstawie wartości SESI nie były istotne statystycznie (tabela 85).

Tabela 85. Funkcjonowanie w sferze fizycznej na skali PedsQL (wg dzieci i rodziców) w zależności od kategorii SESI

SESI	N	Średnia	Odchylenie	Mediana	Dolny kwartył	Górny kwartył
Funkcjonowanie w sferze fizycznej (wg dzieci)						
Niskie SESI	26	80	11,7	81	70	88
Przeciętne SESI	25	80	17,4	81	69	94
Wysokie SESI	22	81	10,8	81	70	88
Funkcjonowanie w sferze fizycznej (wg rodziców)						
Niskie SESI	26	79	15,9	81	75	88
Przeciętne SESI	25	83	14,9	84	75	97
Wysokie SESI	22	82	10,7	84	72	90

Funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (wyliczone za pomocą skali PedsQL) zależy od wartości SESI w przypadku ocen dzieci (test Kruskala-Wallisa; $p < 0,05$; tabela 86). Najniższe wartości odnotowano w grupie o niskim SESI (mediana 70; wartości dolnego i górnego kwartyła to odpowiednio 67 i 76), podczas gdy w przypadku osób o przeciętnym SESI mediana wynosiła 80 (przedział międzykwartyłowy 70–87), a osób o wysokim SESI 77 (dolny kwartył 58, górny kwartył 83). Różnica pomiędzy wynikami osób o niskim i przeciętnym SESI była statystycznie istotna (test u Manna-Whitneya; $p < 0,05$).

W przypadku ocen rodziców najwyższa ocena związana była z osobami z przeciętnym wynikiem SESI (mediana 87; przedział międzykwartyłowy 72–92), a najniższa wśród rodziców z niskim wskaźnikiem SESI (mediana 70; przedział międzykwartyłowy 67–77).

Kompletne statystyki opisowe prezentuje tabela 86.

Tabela 86. Funkcjonowanie w sferze psychospołecznej na skali PedsQL (wg dzieci i rodziców) w zależności od kategorii SESI

SESI	N	Średni a	Odchylenie	Mediana	Dolny kwartył	Górny kwartył
Funkcjonowanie w sferze psychospołecznej wg dzieci						
Niskie SESI	26	71	10,2	70	67	77
Przeciętne SESI	25	80	10,0	80	70	87
Wysokie SESI	22	72	12,4	77	58	83
Funkcjonowanie w sferze psychospołecznej wg rodziców						
Niskie SESI	26	76	13,9	73	69	87
Przeciętne SESI	25	84	10,9	87	72	92
Wysokie SESI	22	78	11,7	78	70	88

Wyniki dotyczące analizy zależności między wynikiem ogólnym w skali PedsQL a poziomem SESI przedstawiono w tabeli 87. Najwyższe wartości ocen zaobserwowano wśród osób z przeciętnym poziomem SESI, zarówno w przypadku dzieci, jak i rodziców (kolejno 80 pkt i 84 pkt). Również w tych grupach zaobserwowano najwyższe wartości środkowe (mediana w obu przypadkach wyniosła 85). Zaobserwowane różnice nie były istotne statystycznie (tabela 87).

Tabela 87. Wynik ogólny na skali PedsQL (wg dzieci i rodziców) w zależności od kategorii SESI

SESI	N	Średnia	Odchylenie	Mediana	Dolny kwartył	Górny kwartył
Wynik ogólny (wg dzieci)						
Niskie SESI	26	74	9,9	74	68	80
Przeciętne SESI	25	80	10,8	85	72	85
Wysokie SESI	22	75	10,8	78	64	84
Wynik ogólny (wg rodziców)						
Niskie SESI	26	77	13,1	77	69	86
Przeciętne SESI	25	84	10,4	85	76	92
Wysokie SESI	22	79	9,9	78	74	86

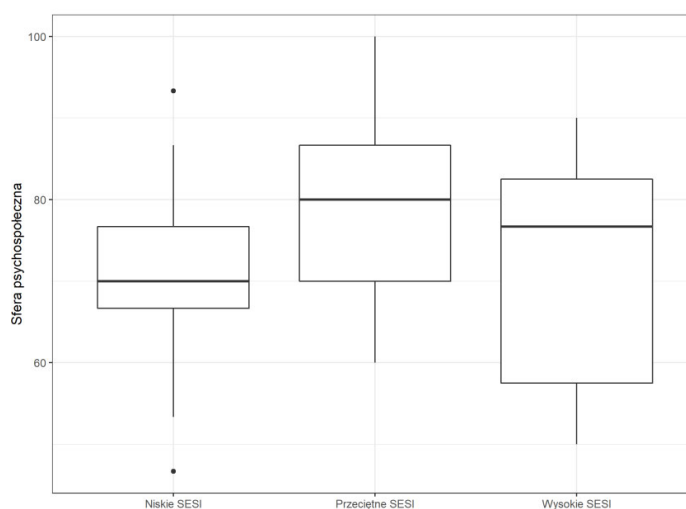
Wyniki analiz wykazały jedną istotną zależność – pomiędzy kategorią SESIa funkcjonowaniem w sferze psychospołecznej (wg dzieci) wyznaczonym z użyciem skali PedsQL ($p < 0,05$) – tabela 88.

Tabela 88. Wyniki testów statystycznych dla porównania: wyników funkcjonowania w sferze fizycznej, psychospołecznej, wyniku ogólnego (wg dzieci i rodziców), wyników testów laboratoryjnych względem kategorii wyniku SESI

Zmienna	Test	p
Funkcjonowanie w sferze fizycznej (wg dzieci)	Kruskal-Wallis	0,855
Funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (wg dzieci)	Kruskal-Wallis	0,012
Niskie SESI vs Przeciętne SESI	U Mann-Whitney	0,004
Niskie SESI vs Wysokie SESI	U Mann-Whitney	0,436

Przeciętne SESI vs Wysokie SESI	U Mann-Whitney	0,053
Wynik ogólny (wg dzieci)	Kruskal-Wallis	0,131
Funkcjonowanie w sferze fizycznej (wg rodziców)	Kruskal-Wallis	0,568
Funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (wg rodziców)	Kruskal-Wallis	0,115
Wynik ogólny (wg rodziców)	Kruskal-Wallis	0,120
IgA	Kruskal-Wallis	0,312
Amylaza	Kruskal-Wallis	0,896
Kortyzol	Kruskal-Wallis	0,214

Zaobserwowaną zależność przedstawiono na wykresie ryc. 44. Można zauważyć, że dzieci z przeciętnym poziomem SESI znacząco wyżej oceniały swoje funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (m.in. relacje z rówieśnikami) w stosunku do osób o niskim poziomie SESI. Również dzieci o wysokim SESI wyżej oceniły swoją jakość życia w tej sferze w stosunku do dzieci o niskim SESI.



Rycina 44. Zależność między poziomem SESI a oceną sfery psychospołecznej w ocenie dzieci

4.7.2. Wpływ sytuacji socjoekonomicznej na wyniki uzyskiwane w skali nasilenia depresji (CES-DC)

Rozkład wyników uzyskanych na skali CES-DC w zależności od kategorii SESI prezentuje tabela 89. Można zaobserwować, że rozkład wyniku w skali nasilenia depresji jest podobny w każdej z grup. Nie wykazano zależności pomiędzy sytuacją socjoekonomiczną SESI a skalą nasilenia depresji CES-DC.

Tabela 89. Zależność pomiędzy wynikiem uzyskiwanym w skali nasilenia depresji (CES-DC) a kategorią SESI

SESI	N	Średnia	Odchylenie	Mediana	Dolny kwartył	Górny kwartył
Niskie SESI	26	14,2	6,6	11,5	10	19,7
Przeciętne SESI	25	12,1	4,6	11	9	13
Wysokie SESI	22	14,4	7,1	11,5	9	19

4.7.3. Wpływ sytuacji socjoekonomicznej na wyniki uzyskiwane w skali lęku SCAS

Wyniki dotyczące analizy zależności między SCAS a poziomem SESI prezentuje tabela 90. Różnice w rozkładach pomiędzy grupami, podobnie jak w przypadku skali CES-DC okazały się nieistotne.

Tabela 90. Zależność pomiędzy wynikiem uzyskiwanym w skali lęku (SCAS) a kategorią SESI

SESI	N	Średnia	Odchylenie	Mediana	Dolny kwartył	Górny kwartył
Niskie SESI	26	19,1	9,9	20,5	9,75	25,7
Przeciętne SESI	25	17,0	8,7	17	11	21
Wysokie SESI	22	22,5	11,0	18	16	26,7

Tabele 91 oraz 92 prezentują rozkład skali SCAS w zależności od SESI w grupach chłopców i dziewczynek. Różnice pomiędzy grupami są nieistotne statycznie na co wskazują podobne rozkłady zmiennej we wszystkich grupach.

Tabela 91. Zależność pomiędzy wynikiem uzyskiwanym w skali nasilenia niepokoju (SCAS) a kategorią SESI u chłopców

SESI	N	Średnia	Odchylenie	Mediana	Dolny kwartył	Górny kwartył
Niskie SESI	18	19,7	9,8	20,5	12,75	25,2
Przeciętne SESI	14	17,6	9,5	18,5	8,5	23,2
Wysokie SESI	9	19,2	7,4	17	16	18

Tabela 92. Zależność pomiędzy wynikiem uzyskiwanym w skali nasilenia niepokoju (SCAS) a kategorią SESI u dziewczynek

SESI	N	Średnia	Odchylenie	Mediana	Dolny kwartył	Górny kwartył
Niskie SESI	8	17,9	10,8	20,5	8,5	25,5
Przeciętne SESI	11	16,3	7,9	14	12,5	17
Wysokie SESI	13	24,7	12,7	25	16	28

Wartości p dla porównań pomiędzy wynikiem SESI a wynikami uzyskanymi za pomocą skal SCAS i CES-DC prezentuje poniższa tabela 93.

Tabela 93. Wyniki testów statystycznych dla zależności między sytuacją ekonomiczno-społeczną (SESI) a wynikiem na skali lęku SCAS oraz wynikiem na skali nasilenia depresji CES-DC

Zmienna	Test	p
SESI vs. SCAS	Kruskal-Wallis	0,252
SESI vs. SCAS (chłopcy)	Kruskal-Wallis	0,670
SESI vs. SCAS (dziewczynki)	Kruskal-Wallis	0,178
SESI vs. CES-DC	Kruskal-Wallis	0,534

4.8. Zależność pomiędzy sytuacją socjoekonomiczną a wynikami parametrów ślinowymi

Najwyższy poziom immunoglobuliny a w ślinie odnotowany został w przypadku osób z niskim poziomem SESI – 63 U/ml (przedział międzykwartylowy: 44–110 U/ml). Wśród osób o przeciętnym bądź wysokim SESI poziom immunoglobuliny a w ślinie był niższy (przeciętnie 49 U/ml). Zaobserwowane różnice nie były statystycznie istotne, warto jednak zauważyć, że zmienność wśród osób o niskim SESI była znacznie wyższa niż wśród pozostałych uczestników badania, o czym świadczą ponad dwukrotnie wyższe wartości odchylenia standardowego w tej grupie.

Przeciętna aktywność amylaz była identyczna w każdej z grup wyłonionych na podstawie wartości SESI – 73 $\mu\text{g/ml}$. Ponownie, w grupie o niskim SESI zauważono największą zmienność wyników – odchylenie standardowe $\pm 62,1 \mu\text{g/ml}$, podczas gdy w grupie o przeciętnym i wysokim SESI było to odpowiednio $\pm 41,1$ i $\pm 44,7 \mu\text{g/ml}$. Zaobserwowane różnice pomiędzy grupami nie były statystycznie istotne.

Stężenie kortyzolu nie zależało od wartości SESI, a zaobserwowane przeciętne wartości niemal identyczne. Co ciekawe, zaobserwowana zmienność była niższa w przypadku osób o niskim SESI ($\pm 0,9 \text{ ng/ml}$) niż wśród osób o przeciętnym ($\pm 1,2 \text{ ng/ml}$) bądź wysokim ($\pm 1,5 \text{ ng/ml}$) SESI.

Wyniki badań laboratoryjnych śliny (pierwsze pobranie) w zależności od kategorii SESI zawarte są w tabeli 94.

Tabela 94. Wynik badań laboratoryjnych śliny (pierwsze pobranie) w zależności od kategorii SESI

SESI	N	Średnia	Odchylenie	Mediana	Dolny kwartył	Górny kwartył
IgA [U/ml]						
Niskie SESI	26	87	75,6	63	44	110
Przeciętne SESI	25	57	26,8	49	37	75
Wysokie SESI	22	59	28,8	49	39	69

Amylaza [$\mu\text{g/ml}$]						
Niskie SESI	26	83	62,1	73	31	108
Przeciętne SESI	25	80	41,1	73	54	103
Wysokie SESI	21	85	44,7	73	57	109
Kortyzol [ng/ml]						
Niskie SESI	25	2	0,9	2	2	3
Przeciętne SESI	25	3	1,2	3	2	3
Wysokie SESI	21	3	1,5	2	2	3

4.9. Zależność pomiędzy wskaźnikiem puwz a parametrami śliny

Porównano wskaźniki intensywności próchnicy zębów mlecznych (puwz) z parametrami śliny – IgA, amylazą oraz kortyzolem. Nie badano wskaźnika intensywności próchnicy zębów stałych (PUWZ) z uwagi na bardzo małą liczbę zębów stałych w uzębieniu badanych dzieci. Zależności nie okazały się istotne statystycznie (tabela 95).

Tabela 95. Zależność pomiędzy wskaźnikiem puwz a parametrami śliny

Para zmiennych	N	R Spearmana	t(N-2)	p
Wskaźnik puwz vs. IgA [$\mu\text{g/ml}$] (2)	71	-0,1	-1,2	0,214
Wskaźnik puwz vs. amylaza [U/ml] (2)	72	-0,1	-0,4	0,663
Wskaźnik puwz vs. kortyzol [ng/ml] (2)	73	0,0	0,0	0,976

Zarówno w grupie chłopców, jak i dziewczynek, nie wystąpiły istotne statystycznie korelacje pomiędzy wskaźnikiem puwz a składnikami śliny (tabele 96 i 97).

Tabela 96. Zależność pomiędzy wskaźnikiem puwz a parametrami śliny w grupie chłopców

Para zmiennych	N	R Spearman a	t(N-2)	p
Wskaźnik puwz vs. IgA [ug/ml] (2)	39	-0,2	-1,4	0,163
Wskaźnik puwz vs. amylaza [U/ml] (2)	40	-0,1	-0,9	0,341
Wskaźnik puwz vs. kortyzol [ng/ml] (2)	41	-0,1	-0,9	0,367

Tabela 97. Zależność pomiędzy wskaźnikiem puwz a parametrami śliny w grupie dziewczynek

Para zmiennych	N	R Spearmana	t(N-2)	p
Wskaźnik puwz vs. IgA [ug/ml] (2)	32	0,0	0,0	0,965
Wskaźnik puwz vs. amylaza [U/ml] (2)	32	0,1	0,7	0,503
Wskaźnik puwz vs. kortyzol [ng/ml] (2)	32	0,2	1,2	0,243

4.10. Zależność parametrów stomatologicznych a sytuacji ekonomiczno-mieszkaniowej dziecka

Przeanalizowano wpływ wybranych wskaźników sytuacji rodzinnej, materialnej i mieszkaniowej dzieci (wystarczanie dochodu, liczby pokoi w domu, liczby osób zamieszkujących lokal, powierzchnia mieszkania) na parametry stomatologiczne. Wskaźniki sytuacji mieszkaniowej nie pochodziły z rozkładu normalnego.

Średnio na jedną osobę zamieszkującą dany dom/mieszkanie przypadało 21,5 m² (tabela 98). Najmniejszy metraż przypadający na jedną osobę zamieszkującą lokal wyniósł 8,5 m², a największy aż 53,3 m². Przy interpretacji warto pamiętać,

że współczynnik został otrzymany poprzez podzielenie metrażu domu przez liczbę mieszkańców, więc niestanowi o powierzchni pokoju dziecka. Jeśli współczynnik jest mniejszy niż jeden, oznacza to, że liczba pokoi w domu nie pozwala na przydzielenie każdej osobie całego osobnego pokoju (ale nie wskazuje, które osoby z rodziny dzielą pokoje – czy dzieci, czy rodzice).

Tabela 98. Powierzchnia domu przypadająca na jednego mieszkańca lokalu

Parametr	N	Średnia	Mediana	Min.	Maks.	Dolny kwartyl	Górny kwartyl	Odch. std.
Liczba m² na jednego mieszkańca lokalu	64	21,5	17,8	8,5	53,3	12,8	26,2	11,2

Mały metraż może sugerować mniejszy stopień zamożności danej rodziny. Metraż przypadający na dziecko okazał się niezależny od stanu jego uzębienia (tabela 99). Co może oznaczać, że stopień zamożności nie wpływał na stan zębów w badanej grupie.

Tabela 99. Korelacja pomiędzy powierzchnią domu przypadającą na jednego mieszkańca a stanem zębów dziecka

Para zmiennych	N	R Spearmana	p
Liczba m² na jedną osobę w domu vs. ohi-s	64	0,03	0,819
Liczba m² na jedną osobę w domu vs. puw	64	0,04	0,752

Największą liczbą pokoi przypadającą na mieszkańca w badanej grupie okazało się 2,5 (tabela 100). Co najmniej co czwarte dziecko (dolny kwartyl) mieszkało w domu, w którym na jedną osobę przypadało pół pokoju lub mniej. Przy interpretacji należy pamiętać, że współczynnik został otrzymany poprzez podzielenie liczby pokoi w domu przez liczbę mieszkańców, więc nie jest wielkością pokoju dziecka.

Tabela 100. Liczba pokoi przypadająca na jednego mieszkańca lokalu

Parametr	N	Średnia	Mediana	Min.	Maks.	Dolny kwartyl	Górny kwartyl	Odch. std.
Liczba pokoi na jednego mieszkańca	71	0,8	0,7	0,33	2,5	0,5	1	0,35

Nie stwierdzono istnienia korelacji pomiędzy średnią liczbą pokoi przypadającą na dziecko w domu a stanem zębów dziecka (tabela 101).

Tabela 101. Korelacje między liczbą pokoi przypadającą na jednego mieszkańca a stanem zębów dziecka

Para zmiennych	N	R Spearmana	p
Liczba pokoi na jedną osobę w domu vs. ohi-s	71	0,0	0,908
Liczba pokoi na jedną osobę w domu vs. puw	71	-0,1	0,405

Między analizowanymi zmiennymi nie zaobserwowano zależności (tabela 102). Na stan zębów nie wpływała wielkość dochodu – również dzieci z rodzin o dobrej sytuacji materialnej przejawiały niedostateczny poziom higieny jamy ustnej jak i obecność ubytków próchnicowych.

Tabela 102. Korelacja pomiędzy wskaźnikami sytuacji materialnej a parametrami stomatologicznymi (korelacja Spearmana)

Para zmiennych	N	R Spearmana	t(N-2)	p
Czy dochód wystarczający? vs. ohi-s	70	-0,1	-0,7	0,483
Czy dochód wystarczający? vs. puw	70	-0,1	-0,6	0,544
Czy dochód wystarczający? vs. puw+PUW	70	-0,1	-0,6	0,528
Liczba pokoi w domu vs. ohi-s	72	0,0	-0,1	0,961

Liczba pokoi w domu vs. puw	72	-0,1	-1,1	0,262
Liczba pokoi w domu vs. puw+PUW	72	-0,1	-1,1	0,257
Liczba osób zamieszkujących lokal vs. ohi-s	71	0,0	-0,2	0,856
Liczba osób zamieszkujących lokal vs. puw	71	-0,1	-1,9	0,285
Liczba osób zamieszkujących lokal vs. puw+PUW	71	-0,1	-1,1	0,277
Powierzchnia domu/mieszkania (w m2) vs. ohi-s	65	0,0	0,1	0,897
Powierzchnia domu/mieszkania (w m2) vs. puw	65	0,0	0,1	0,896
Powierzchnia domu/mieszkania (w m2) vs. puw+PUW	65	0,0	0,1	0,903

W powyższych analizach nie znaleziono zależności pomiędzy sytuacją ekonomiczną dzieci a stanem ich jamy ustnej. Zęby dzieci były zaniedbane nawet w rodzinach o dobrej sytuacji materialnej, którym powinno być łatwiej wygospodarować środki finansowe na kontrolę stanu jamy ustnej w gabinecie lub leczenie stomatologiczne. Dzieci niezależnie od sytuacji materialnej rodziny miały złą higienę jamy ustnej, co może być spowodowane niedostateczną kontrolą przez rodziców domowych czynności higienicznych w obrębie jamy ustnej oraz niepodejmowaniem leczenia zębów mlecznych ze względu na bagatelizację ich uszkodzeń.

4.11. Zależność parametrów stomatologicznych a wykształcenie rodziców

W ramach analiz zbadano wpływ wykształcenia rodziców na stan zębów mlecznych i stałych dzieci (puw/PUW) oraz ich higienę w obrębie jamy ustnej (ohi-s).

4.11.1. Wpływ wykształcenia matki i ojca na stan zębów dziecka

Analizie poddano wpływ wykształcenia matki i ojca na stan zębów mlecznych dziecka (parametr puw). Dane dotyczące zębów mlecznych w zależności od wykształcenia matki zostały zebrane w tabeli 103. Najwyższy wynik parametru puw zarejestrowano u dzieci matek z wykształceniem podstawowym i zawodowym (mediana

odpowiednio 7 i 6), podczas gdy dzieci matek z wykształceniem wyższym (niezależnie od stopnia) – 4. Zależność ta nie jest statystycznie istotna.

Tabela 103. Stan zębów mlecznych dziecka (parametr puw) a wykształcenie matki

Wykształcenie matki	N	Średnia	Odchylenie	Mediana	Dolny kwartył	Górny kwartył
Podstawowe	2	7	2,1	7	6	7
Zawodowe	19	6	3,0	6	5	8
Średnie	22	6	3,7	5	3	9
Wyższe licencjackie	5	5	3,1	4	3	8
Wyższe magisterskie	25	5	4,1	4	1	7

Dane dotyczące zależności między zębami mlecznymi dziecka a wykształceniem ojca zostały zebrane w tabeli 104. Nie zaobserwowano związku pomiędzy wartością puw a wykształceniem ojca.

Tabela 104. Stan zębów mlecznych dziecka (parametr puw) a wykształcenie ojca

Wykształcenie ojca	N	Średnia	Odchylenie	Mediana	Dolny kwartył	Górny kwartył
Podstawowe	2	5	0,0	5	5	5
Zawodowe	22	6	3,3	5	4	8
Średnie	23	6	3,7	5	3	8
Wyższe licencjackie	5	5	3,8	5	4	8
Wyższe magisterskie	18	4	3,4	4	1	6

Badaniu poddano również wpływ wykształcenia matki i ojca na stan zębów stałych dzieci. Rozkład wartości parametru PUW dla zębów stałych w zależności od wykształcenia matki prezentuje tabela 105. Można zaobserwować, że najwyższe

wartości ocen związane były z matkami z wykształceniem podstawowym (mediana 7), warto jednak zaznaczyć, że do grupy tej przynależały tylko dwie osoby. Przeciętne wartości puw malały wraz z wzrostem wykształcenia, zależność nie była jednak istotna (tabela 105).

Tabela 105. Stan zębów stałych dziecka a wykształcenie matki

Wykształcenie matki	N	Średnia	Odchylenie	Mediana	Dolny kwartył	Górny kwartył
Podstawowe	2	7	2,1	7	6	7
Zawodowe	19	6	3,0	6	5	8
Średnie	22	6	3,7	5	3	9
Wyższe licencjackie	5	5	3,1	4	3	8
Wyższe magisterskie	25	5	4,1	4	1	7

Stan uzębienia stałego wśród objętych badaniem dzieci był związany z wykształceniem ojca (test Kruskala-Wallisa; $p < 0,05$; tabela 109). Średnia wyników nie była mocno zróżnicowana – najwyższa wartość PUW dotyczyła respondentów z wykształceniem zawodowym i średnim (6), natomiast najniższa – ojców z wykształceniem wyższym magisterskim (4). Warto również zauważyć, że wartość środkowa (mediana) była wśród czterech z pięciu wyszczególnionych poziomów wykształcenia identyczna, a najniższą osiągnęła dla dzieci ojców z wykształceniem magisterskim (4). Dane zaprezentowano w tabeli 106.

Tabela 106. Stan zębów stałych PUW dziecka a wykształcenie ojca

Wykształcenie ojca	N	Średnia	Odchylenie	Mediana	Dolny kwartył	Górny kwartył
Podstawowe	2	5	0,0	5	5	5
Zawodowe	22	6	3,3	5	4	8
Średnie	23	6	3,7	5	3	8
Wyższe licencjackie	5	5	3,8	5	4	8
Wyższe magisterskie	18	4	3,4	4	1	6

4.11.2. Wpływ wykształcenia matki i ojca na higienę jamy ustnej dziecka

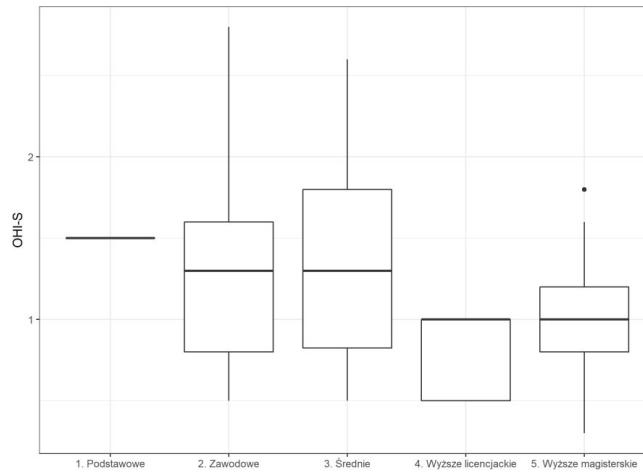
Zależność między higieną jamy ustnej dziecka (parametr ohi-s) a wykształceniem matki jest istotna statystycznie (test Kruskala-Wallisa; $p < 0,05$; tabela 107). Wraz ze wzrostem poziomu wykształcenia badanych matek malały wyniki ohi-s. Najwyższe wartości odnotowano przeciętnie w przypadku dzieci matek z wykształceniem podstawowym (1,5), następnie zawodowym i średnim (1,3) oraz wyższym (zarówno licencjackie, jak i magisterskie – mediana na poziomie 1,0). Dane zaprezentowano w tabeli 107.

Tabela 107. Higiena jamy ustnej dziecka (parametr ohi-s) a wykształcenie matki

Wykształcenie matki	N	Średnia	Odchylenie	Mediana	Dolny kwartył	Górny kwartył
Podstawowe	2	1,5	0,0	1,5	1,5	1,5
Zawodowe	19	1,3	0,6	1,3	0,8	1,6
Średnie	22	1,4	0,6	1,3	0,8	1,8
Wyższe licencjackie	5	0,8	0,3	1,0	0,5	1,0
Wyższe magisterskie	25	1,0	0,4	1,0	0,8	1,2

Rozkład na zmiennej od zależności ohi-s ojca prezentuje tabela 108. Rozpiętość między najwyższą przeciętną oceną (mediana 1,2 w grupie dzieci ojców z wykształceniem podstawowym bądź średnim), a najniższą oceną (mediana 1,0 dla dzieci ojców z wyższym wykształceniem) nie jest duża i wynosi 0,2 pkt, co jest wynikiem znacznie niższym niż w grupie matek. Różnice nie były statystycznie istotne (tabela 108).

Zależność pomiędzy wynikiem ohi-s (higiena jamy ustnej) a wykształceniem matki prezentuje poniższy wykres.



Rycina 45. Zależności między higieną jamy ustnej a wykształceniem matki

Tabela 108. Higiena jamy ustnej dziecka (parametr ohi-s) a wykształcenie ojca

Wykształcenie ojca	N	Średnia	Odchylenie	Mediana	Dolny kwartył	Górny kwartył
Podstawowe	2	1,2	0,5	1,2	1,0	1,3
Zawodowe	22	1,1	0,6	1,1	0,7	1,3
Średnie	23	1,2	0,5	1,2	0,8	1,5
Wyższe licencjackie	5	1,4	0,7	1,0	1,0	1,3
Wyższe magisterskie	18	1,1	0,4	1,0	0,8	1,3

Tabela 109. Zależności między wykształceniem rodziców a stanem zębów i higieną jamy ustnej

Zmienna	Test	p
Wykształcenie matki vs. ohi-s	Kruskal-Wallis	0,019
Wykształcenie ojca vs. ohi-s	Kruskal-Wallis	0,895
Wykształcenie matki vs. mleczne puw	Kruskal-Wallis	0,501
Wykształcenie ojca vs. mleczne puw	Kruskal-Wallis	0,613
Wykształcenie matki vs. stałe puw	Kruskal-Wallis	0,677
Wykształcenie ojca vs. stałe puw	Kruskal-Wallis	0,011

4.12. Porównanie parametrów śliny i parametrów stomatologicznych względem wystąpienia stresujących wydarzeń

Ankietowani poproszeni zostali o odpowiedź, czy badane dziecko w 12 miesiącach poprzedzających badanie uczestniczyło w stresującym wydarzeniu. Większość pytanym, 50 osób, udzieliło odpowiedzi negatywnej. 23 ankietowanych zaznaczyło, że dziecko przeżyło w ostatnim czasie stresujące wydarzenie. Uzyskane wyniki użyto do zbadania zależności pomiędzy parametrami śliny a częstotliwością wydarzeń stresujących w całej badanej grupie.

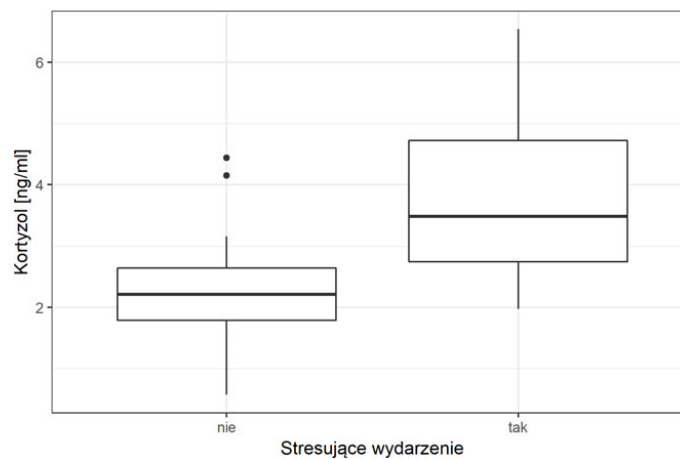
4.12.1. Porównanie parametrów śliny względem wystąpienia stresujących wydarzeń

W badaniu podjęto analizę zależności pomiędzy parametrami śliny a częstotliwością wydarzeń stresujących. Uzyskane wyniki wykazały istotną zależność pomiędzy stężeniem kortyzolu w ślinie a wystąpieniem zdarzenia stresującego u badanego dziecka (tabela 110). W grupie narażonej na zdarzenie stresujące mediana rozkładu kortyzolu wyniosła 3,5 ng/ml, w porównaniu do 2,2 ng/ml w grupie nienarażonej. Różnice między grupami okazały się istotne statystycznie (wyniki testu znajdują się w tabeli 110).

Tabela 110. Zależność pomiędzy stężeniem kortyzolu a wystąpieniem zdarzenia stresującego

Wystąpienie zdarzenia stresującego	N	Średnia	Odchylenie	Mediana	Dolny kwartył	Górny kwartył
Tak	22	3,9	1,4	3,5	2,8	4,7
Nie	49	2,2	0,7	2,2	1,8	2,6

Zaobserwowaną zależność przedstawiono na poniższym wykresie (rycina 46). Można zaobserwować, że rozkład kortyzolu jest zdecydowanie wyższy w grupie dzieci narażonych na stresujące wydarzenie.



Rycina 46. Zależność między stężeniem kortyzolu a wystąpieniem zdarzenia stresującego

Rozkład miana przeciwciał IgA prezentował się podobnie w obu grupach. Mediana na poziomie 53 U/ml w grupie dzieci narażonych na zdarzenie stresujące, natomiast w drugiej grupie mediana była równa 51,2 U/ml (tabela 111).

Tabela 111. Zależność pomiędzy mianem przeciwciał IgA a wystąpieniem zdarzenia stresującego

Wystąpienie zdarzenia stresującego	N	Średnia	Odchylenie	Mediana	Dolny kwartył	Górny kwartył
Tak	23	70,2	45,6	53,0	42,6	74,8
Nie	50	67,3	54,6	51,2	36,6	85,6

Aktywność amylazy w rozkładzie pomiędzy grupami wyodrębnionymi na podstawie wystąpienia zdarzenia stresującego w życiu dziecka nie różniła się. Mediana w grupie dzieci, u których wystąpiło takie zdarzenie wyniosła 77 µg/ml, natomiast w drugiej grupie było to 72,7 µg/ml (tabela 112).

Tabela 112. Zależność pomiędzy aktywnością amylazy a wystąpieniem zdarzenia stresującego

Wystąpienie zdarzenia stresującego	N	Średnia	Odchylenie	Mediana	Dolny kwartyl	Górny kwartyl
Tak	23	87,7	58,9	77,0	48,5	112,7
Nie	49	80,5	45,7	72,7	51,7	109,4

Poniższa tabela przedstawia wyniki testu u Manna-Whitneya dla stężenia kortyzolu, miana przeciwciał i aktywności amylazy w zależności od wystąpienia zdarzenia stresującego. Jedynie rozkład stężenia kortyzolu w ślinie różnił się istotnie pomiędzy grupami (tabela 113).

Tabela 113. Wartości testu u Manna-Whitneya dla porównania stężenia kortyzolu, miana przeciwciał i aktywności amylazy w zależności od wystąpienia zdarzenia stresującego

Zmienna	Suma rang: Tak	Suma rang: Nie	U	Z	p	Z popraw.	p
Kortyzol	1195,5	1360,5	135,5	-5,0	0,000	-5,0	<0,001
IgA	899	1802	527	-0,6	0,569	-0,6	0,573
Amylaza	852,5	1775,5	550,5	-0,2	0,875	-0,2	0,880

Zbudowany model wieloczynnikowy objaśniający stężenie kortyzolu w ślinie jako czynniki predykcyjne zawierał obecność stresującego wydarzenia, płeć dziecka oraz wiek w latach (tabela 114). Jedynie pierwszy z czynników – obecność stresującego wydarzenia – okazał się istotnym parametrem modelu. Obecność stresującego wydarzenia zwiększała stężenie kortyzolu o 1,735 ng/ml przy niezmiennych pozostałych parametrach modelu (tabela 114). Bazując na miarach dopasowania R^2 oraz skorygowane R^2 (dostępne w tabeli 114), warto zauważyć, że model wyjaśnia około 40%

zaobserwowanej zmienności.

Tabela 114. Wyniki modelu wieloczynnikowego objaśniającego stężenie kortyzolu

Czynnik	Współczynnik	Błąd standardowy	t	p
Wyraz wolny	2,8	1,3	2,2	0,030
Obecność stresującego wydarzenia	1,7	0,3	6,7	0,000
Płeć męska	-0,4	0,2	-1,6	0,103
Wiek (w latach)	-0,1	0,2	-0,3	0,743

Z kolei modele objaśniające miano przeciwciał IgA oraz aktywność amylazy okazały się w bardzo niewielkim stopniu opisywać zaobserwowane dane (miary dostępne w tabeli 115) i żaden z predyktorów nie był istotnym parametrem modelu. Szczegółowe wyniki znajdują się w tabelach 115 i 116.

Tabela 115. Wyniki modelu wieloczynnikowego objaśniającego miano przeciwciał IgA

Czynnik	Współczynnik	Błąd standardowy	t	p
Wyraz wolny	-0,1	69,9	0,0	1,000
Obecność stresującego wydarzenia	-1,5	13,9	-0,1	0,914
Płeć męska	6,5	12,4	0,5	0,602
Wiek (w latach)	9,2	10,1	0,9	0,366

Tabela 116. Wyniki modelu wieloczynnikowego objaśniającego aktywność amylazy

Czynnik	Współczynnik	Błąd standardowy	t	p
Wyraz wolny	142,5	68,5	2,1	0,041
Obecność stresującego wydarzenia	11,5	13,3	0,9	0,390
Płeć męska	-13,9	12,0	-1,2	0,253
Wiek (w latach)	-7,8	9,8	-0,8	0,429

Poniższa tabela przedstawia miary dopasowania poszczególnych modeli do danych.

Tabela 117. Miary dopasowania modelu do danych

Model objaśniający	R ²	Skorygowany R ²
Kortyzol	0,4	0,397
IgA	0,0	-0,024
Amylaza	0,1	-0,006

Uzyskany wynik w odniesieniu do miar dopasowania modelu do danych zostaje oceniony negatywnie, co wskazuje, że zmienność zmiennej jest wyjaśniana na niskim poziomie.

4.12.2. Porównanie parametrów stomatologicznych względem wystąpienia zdarzenia stresującego

Higiena jamy ustnej określona za pomocą wskaźnika ohi-s nie różniła się istotnie w zależności od wystąpienia zdarzenia stresującego w życiu dziecka. Mediana w skali ohi-s wynosiła odpowiednio 1,3 dla dzieci z obecnym takim zdarzeniem oraz 1,0 dla pozostałych, szczegółowe wyniki przedstawia tabela 118.

Tabela 118. Zależność pomiędzy higieną jamy ustnej dziecka a wystąpieniem zdarzenia stresującego

Wystąpienie zdarzenia stresującego	N	Średnia	Odchylenie	Mediana	Dolny kwartył	Górny kwartył
Tak	23	1,3	0,5	1,3	0,9	1,5
Nie	50	1,1	0,5	1,0	0,8	1,5

Stan zębów mlecznych mierzony przy pomocy puw nie różnił się istotnie pomiędzy grupą dzieci, u których wystąpiło zdarzenie stresujące a pozostałymi. W obu grupach mediana wyniosła 5,0. W przypadku zębów stałych, jako że tylko u jednego dziecka wynik PUW jest wyższy od 0, nie zaobserwowano różnic pomiędzy badanymi grupami (tabela 119).

Tabela 119. Zależność pomiędzy stanem zębów mlecznych a wystąpieniem zdarzenia stresującego

Wystąpienie zdarzenia stresującego	N	Średnia	Odchylenie	Mediana	Dolny kwartył	Górny kwartył
Tak	23	5,8	3,4	5,0	4,0	8,0
Nie	50	5,4	3,7	5,0	3,0	7,8

Tabela 120. Zależność pomiędzy stanem zębów stałych a wystąpieniem zdarzenia stresującego

Wystąpienie zdarzenia stresującego	N	Średnia	Odchylenie	Mediana	Dolny kwartył	Górny kwartył
Tak	23	0,1	0,4	0	0	0
Nie	50	0	0	0	0	0

Poniższa tabela zawiera wyniki testów dla stanu jamy ustnej u dziecka w zależności od wystąpienia zdarzenia stresującego w jego życiu.

Tabela 121. Wartości testu u Manna-Whitneya dla stanu jamy ustnej dziecka w zależności od wystąpienia zdarzenia stresującego

Zmienna	Suma rang: Tak	Suma rang: Nie	U	Z	p	Z popraw.	p
Higiena (ohi-s)	946	1755	480	-1,1	0,256	-1,1	0,258
Zęby mleczne (puw)	906,5	1794,5	519,5	-0,7	0,508	-0,7	0,512
Zęby stałe (PUW)	876	1825	550	-1,5	0,140	-1,4	0,148

5. DYSKUSJA

Dzieci podczas wizyty adaptacyjnej były zaniepokojone, ale w większości chętne do współpracy. Warto zauważyć, że na trzecim etapie badania, pomimo tego że ta wizyta w gabinecie stomatologicznym nie była już wizytą adaptacyjną, a w trakcie niej leczono zęby, o czym badani zostali poinformowani, poziom lęku dzieci nie wzrósł znacząco (tylko u jednego dziecka wzrósł więcej niż o jeden punkt), a poziom ich współpracy nie uległ obniżeniu. Najprawdopodobniej było to związane z prawidłowo przeprowadzoną wizytą adaptacyjną, podczas której dzieci oswoiły się z gabinetem stomatologicznym i procedurami. Uważa się, że pierwsza wizyta dziecka w gabinecie stomatologicznym determinuje istotnie jego postawę do dalszego leczenia i zaufanie do zespołu stomatologicznego (Rantavouri i in., 2002). Prawidłowy rozwój relacji wpływa pozytywnie na satysfakcję pacjenta, korzystanie z opieki zdrowotnej, jak również na poprawę domowych zabiegów higienicznych i stanu zdrowotnego (Zimmerman, 1988). Natomiast nieprzyjemna pierwsza wizyta oddziałuje negatywnie na dalsze leczenie i prowadzi do lęku (Locker i in., 1996; Alwin i in., 1991). W piśmiennictwie odnajdujemy zróżnicowane występowanie lęku stomatologicznego u dzieci i młodzieży. W swoich badaniach Raadal i współpracownicy (1995) wykazali występowanie lęku u dzieci w wieku 5–11 lat na poziomie 19,5%, z kolei Holst i Crossner (1987) tylko u 3% dzieci w przedziale wiekowym 3–16 lat. Badania Cuthbert i Melamed (1982) wskazują na występowanie najwyższego poziomu lęku stomatologicznego u dzieci w wieku 6–7 lat. W badaniach własnych podczas pierwszej wizyty uzyskano niskie wyniki lęku stomatologicznego, kształtujące się na poziomie 25%, również wyniki współpracy były bardzo dobre i wynosiły 75%. W czasie kolejnej wizyty poziom lęku stomatologicznego nie wzrósł znacząco, a współpracę wykazywały wszystkie dzieci.

5.1. Charakterystyka badanej grupy i wyniki ankiety rodzica

W badaniu (etap I i II) wzięło udział łącznie 73 dzieci w wieku 5–7 lat, 41 chłopców i 32 dziewczynki, uczęszczających do placówek przedszkolnych. Jest to grupa wiekowa, która stanowi drugą co do liczebności grupę po dzieciach w wieku szkolnym (7–12 lat) i jest ich około 1,7 mln, co stanowi 4,4% ogółu ludności kraju (GUS, *Dzieci w Polsce w 2014 roku, Charakterystyka demograficzna*).

Grupa badana odzwierciedla ogólnopolską przewagę liczebną chłopców

w stosunku do dziewczynek. W Polsce w przedziale wiekowym 0–17 lat na 100 chłopców przypada 95 dziewcząt.

Przeciętnie wiek ich matek wynosił 34 lata, a ojców 38, przy czym należy uwzględnić, że wieku matki nie podano w czterech ankietach, a wieku ojca w ponad co czwartej (20 ankiet; 27,4%). 41% matek i 31,5% ojców badanych dzieci posiadało wykształcenie wyższe.

Stałą formę pracy deklarowało 83,6% ojców i 71,2% matek. Analizując wykształcenie i aktywność zawodową rodziców badanych, zwrócono uwagę na kształtujące się między nimi zależności. Stałą pracę posiadało 96% matek i 95,6% ojców z wykształceniem wyższym (licencjackim lub magisterskim). Należy wziąć pod uwagę, że próba rodziców nie była reprezentatywna. Brak aktywności mógł być spowodowany między innymi urlopem macierzyńskim związanym z opieką nad młodszym rodzeństwem badanych dzieci. Przykładowo, jeśli w badaniu więcej matek z wykształceniem zawodowym miało niemowlęta, to wówczas można się spodziewać, że więcej matek z tej grupy nie pracowało, tylko się nimi opiekowało (niepodejmowanie aktywności zawodowej mogło być związane z wiekiem najmłodszego dziecka, a nie poziomem wykształcenia kobiety i jej możliwościami zawodowymi). Dlatego nie można tego przekładać na interpretację modelu rodziny, pozycji kobiety w społeczeństwie czy komentarz dotyczący traktowania kobiet przez partnera.

W zdecydowanej większości dzieci pochodziły z rodzin pełnych, co zgodne jest z wynikami Narodowego Spisu Powszechnego z 2011 roku, według którego 75% dzieci w wieku 0–17 wychowuje się w rodzinach pełnych tworzonych przez małżeństwa oraz konkubinaty (ponad 3%). Pozostałe ok. 22% dzieci w wieku 0–17 lat mieszka z jednym z rodziców – w tym prawie 20% z matką, a z ojcem niewiele ponad 2% wszystkich dzieci (GUS, *Dzieci w Polsce w 2014 roku, Charakterystyka demograficzna*).

Przeważnie dzieci biorące udział w badaniu mieszkały na wsi lub w miastach od 10 tys. do 50 tys. mieszkańców. Większość rodziców dzieci posiadała stałą pracę oraz oceniła w ankiecie swój stały dochód jako wystarczający do zaspokojenia podstawowych potrzeb. Warunki mieszkaniowe badanych przedstawiały się następująco: średnio na jedną osobę zamieszkującą dany dom/mieszkanie przypadało 21,5 m². Najmniejszy metraż przypadający na jedną osobę zamieszkującą lokal wyniósł 8,5 m², a największy aż 53,3 m².

Dla wyrażenia sytuacji społeczno-ekonomicznej (SES) badanych obliczono indeks SES (SESI), który stanowi iloczyn sześciu wyróżników sytuacji społeczno-

ekonomicznej. Następnie skategoryzowano go, dzieląc na trzy grupy i uzyskując następujące wyniki:

- niskie SESI 35,6% badanych
- przeciętne SESI 34,2% badanych
- wysokie SESI 30,1% badanych

69,9% dzieci posiadało rodzeństwo, największa jego liczba wynosiła troje. Wśród wszystkich ankietowanych 98,6% zaznaczyło pojedynczy rodzaj ciąży, tylko w jednym przypadku miała miejsce ciąża bliźniacza. W 11 przypadkach lekarz stwierdził powikłania, a u 62 matek ciąża przebiegała w sposób prawidłowy. Odnotowano 52 porody o czasie, co stanowiło 68,5% wszystkich porodów. Przeciętnie rozwiązanie następowało w 39 tygodniu ciąży, ośmioro dzieci urodziło się przedwcześnie, przenoszonych ciąż było natomiast siedem. Siłami natury na świat przyszło 63% badanych, poprzez cesarskie cięcie 35,6%, jeden poród odbył się z użyciem narzędzi położniczych. Średnia masa urodzeniowa badanych dzieci wynosiła 3412,9 g, zaś długość ciała wynosiła przeciętnie 55 cm, urodzeniowy obwód głowy 35 cm, natomiast urodzeniowy obwód klatki piersiowej 34 cm. Wartość punktów w skali Apgar w przypadku 75% noworodków wynosiła 9 lub więcej. Nie wszyscy ankietowani rodzice/opiekunowie podali punktację w skali Apgar. Podczas przeprowadzania ankiety zauważono fakt, że nie w każdej książeczce zdrowia dziecka była podana punktacja w skali Apgar w pierwszej, trzeciej, piątej oraz dziesiątej minucie życia noworodka.

W ciągu 12 miesięcy poprzedzających udział w badaniu najczęściej badanych przechodziło przeziębienie (17,8%) oraz choroby niewymienione w kwestionariuszu (19,2%). Kilkoro dzieci przechodziło grypę, ospę wietrzną, anginę, zapalenie płuc czy różyczkę. Alergie oddechowe dotyczyły dwojga dzieci (2,7%), natomiast alergia pokarmowa dotyczyła jednego dziecka. Dwoje dzieci chorowało na choroby przewlekłe nie wymienione w kwestionariuszu (2,7%). Inne choroby przewlekłe nie wystąpiły.

Tym samym można podsumować, że istotna większość dzieci z badanej grupy urodziła się o czasie, u większości z nich nie występowały obciążające czynniki okołoporodowe ani towarzyszące zaburzenia somatyczne oraz psychiczne. SES większości z nich był przeciętny lub wysoki.

5.2. Przegląd i porównanie jakości życia, parametrów psychologicznych oraz lęku stomatologicznego

Jakość życia badanych oceniona na podstawie kwestionariusza PedsQL różniła się w ocenie dzieci i rodziców. Istotnie różnice statystyczne wystąpiły w ocenie jakości życia w sferze psychospołecznej oraz w wyniku ogólnym. Rodzice ocenili wyżej jakość życia swoich dzieci w sferze psychospołecznej oraz ogólnej skali jakości życia w stosunku do oceny samych badanych. Zarówno dzieci, jak i rodzice, najniżej oceniali ją w sferze społecznej.

Żaden badany nie ocenił ogólnej jakości swojego życia jako niskiej, również żaden z rodziców nie ocenił jakości życia swojego dziecka na tym poziomie. Swoją jakość życia na średnim poziomie uplasowało 15 badanych, przy czym tylko 8 rodziców oceniło w ten sam sposób poziom życia swojego dziecka. Jakość swojego życia jako ogólnie wysoką uznało 79,5% badanych dzieci, rodzice natomiast określili jako wysoką jakość życia swoich dzieci w 89% przypadków. Na podstawie przeanalizowanych wyników badań nie wykazano istotnej zależności pomiędzy oceną jakości życia przez dzieci a ich płcią. Również oceny wystawione przez rodziców nie różniły się istotnie statystycznie pomiędzy grupą dziewczynek a grupą chłopców.

W pracy podjęto analizę statusu SES i jego wpływu na jakość życia. Wyniki badań wykazały zależność oceny funkcjonowania w sferze psychospołecznej od wartości SESI w przypadku ocen dzieci. Najniższe wartości oceny jakości życia w sferze psychospołecznej odnotowano w grupie o niskim SESI, podczas gdy w przypadku osób o przeciętnym SESI mediana wynosiła 80, a u osób o wysokim SESI – 77. Różnica pomiędzy wynikami osób o niskim i przeciętnym SESI była statystycznie istotna. Również w przypadku oceny jakości życia dokonywanej przez rodziców najwyższą jakość życia w obszarze psychospołecznym posiadały dzieci, których status SES został oceniony jako przeciętny, zależność ta nie była istotna statystycznie. Najwyższe wartości dla ogólnej oceny jakości życia uzyskały osoby o przeciętnym poziomie statusu socjoekonomicznego, w ocenie badanych oraz rodziców, tu również zależności nie były istotne statystycznie. Dzieci z przeciętnym poziomem SESI znacząco wyżej oceniały swoje funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (m.in. relacje z rówieśnikami) w stosunku do osób o niskim poziomie SESI, co było istotne statystycznie.

Na podstawie wyników uzyskanych za pomocą kwestionariusza słabych i silnych stron (KSISS) oceniono stan zdrowia psychicznego badanych. Większość dzieci

nie przejawiała problemów prospołecznych. Największe problemy dzieci miały z nadaktywnością, a najmniejsze z relacjami z rówieśnikami. Wynik ogólny dla wartości KSISS w zakresie normy dotyczył 71,23% badanych, wynik graniczny cechował 9,58%, natomiast wynik świadczący o występowaniu objawów zaburzenia zdrowia psychicznego dotyczył 15,06%. Nie wykazano różnic pomiędzy grupą chłopców a grupą dziewcząt.

Szacuje się, że ponad 20% osób zgłaszających się do lekarza pierwszego kontaktu cierpi na zaburzenia depresyjne (Wojnar i in., 2002). W ostatnich latach obserwuje się wzrost występowania depresji, jak również obniżenie wieku pojawienia się choroby (Link-Dratkowska, 2011). Częstość występowania poważnych zaburzeń depresyjnych (MDD) wynosi około 2% u dzieci i 4% do 8% u nastolatków (Birmaher i in., 1996). Około 5% do 10% dzieci i młodzieży ma kryterialne objawy MDD, grupa ta cechuje się znacznym upośledzeniem psychospołecznym, zwiększonym ryzykiem samobójstwa i rozwoju dodatkowych zaburzeń psychicznych (Fergusson i in., 2005; González-Tejera i in., 2005; Lewinsohn i in., 2000; Pine i in., 1998). W innych badaniach epidemiologicznych dotyczących zaburzeń depresyjnych ich frekwencja wynosiła od 0,6% do 1,7% u dzieci i od 1,6% do 8,0% u młodzieży (Birmaher i in., 1996).

W prezentowanych badaniach do pomiaru objawów depresyjnych posłużono się kwestionariuszem Skali Depresji dla Dzieci Centrum Badań Epidemiologicznych (Center for Epidemiological Studies Depression Scale for Children – CES-DC). Uzyskano wyniki ogólne skali CES-DS wskazujące na występowanie niepokojących stanów lękowo-depresyjnych u 31,5% dzieci. Podobne wyniki na poziomie 30% (Bomba i in., 2006) oraz 38% (Med Rodz, 2018) w grupie polskich dzieci w wieku 11 lat uzyskali inni badacze.

Wykazano brak istotnej zależności pomiędzy skalą nasilenia depresji a płcią, co zgodne jest z literaturą naukową. W wielu badaniach (Hammen, 2006; Kendall, 2004; Rabe-Jabłońska, 2004) wskazano na występowanie depresji w równych proporcjach u obydwu płci przed okresem adolescencji.

Na podstawie analizy wyników własnych skali niepokoju Spence'a (SCAS) największy lęk badani odczuwali przed separacją, co zgodne jest z badaniami Seligman (Seligman i in. 2003). Wskazuje on separację jako pierwszy czynnik wzbudzający lęk w grupie wiekowej 3–6 lat. W badaniach własnych na podstawie ogólnej sumy skali lęku jedno dziecko uzyskało wynik sugerujący występowanie u niego podwyższonego stanu lękowego. Wyniki zarówno całej skali, jak i poszczególnych podskal nie były zależne

od płci dziecka.

W badaniach własnych za pomocą skali Venhama oceniono poziom lęku stomatologicznego oraz współpracy dzieci podczas wizyt w gabinecie stomatologicznym. W trakcie pierwszej wizyty w gabinecie przynajmniej 75% dzieci nie odczuwało lęku klinicznego oraz współpracowało z lekarzem i higienistką. Podczas drugiej wizyty $\frac{3}{4}$ dzieci było spokojnych lub zaniepokojonych. Wszystkie dzieci wykazywały pełną współpracę.

Dodatkowym obszarem badań w pracy własnej było wykonanie analizy porównawczej pomiędzy wybranymi parametrami psychologicznymi a wiekiem z podziałem na płeć oraz wynikami poszczególnych kwestionariuszy i ankiet użytych podczas badania.

Wyniki badań wskazały na istnienie zależności pomiędzy wiekiem chłopców a funkcjonowaniem w sferze fizycznej. Starsi chłopcy lepiej funkcjonowali w sferze fizycznej, a zależność ta okazała się istotna statystycznie. Wśród dziewczynek również zaobserwowano istotną statystycznie zależność między wiekiem (w latach) a funkcjonowaniem w sferze fizycznej dziecka zdaniem rodziców. W ocenie rodziców starsze dziewczynki gorzej radziły sobie w sferze fizycznej niż młodsze. Jednak siła korelacji była słaba.

Analiza wyników własnych nie wykazała zależności pomiędzy skalą depresji a kwestionariuszem silnych i słabych stron w podskalach. W podziale na płeć również nie wykazano istotnych różnic. Wyniki podobnych badań w grupie dzieci 5–7 letnich także nie wykazały zależności pomiędzy CES-DC a KSISS (Radoma, 2018).

Kolejnym analizowanym parametrem było sprawdzenie zależności pomiędzy skalą niepokoju Spence'a a kwestionariuszem silnych i słabych stron. W całej grupie badanej zaobserwowano istotną statystycznie korelację pomiędzy sumą skali lęku a podskalą problemów społecznych. Dzieci z wyższym wynikiem sumy skali lęku uzyskały niższe (gorsze) wyniki w podskali problemów prospołecznych. Korelacja była jednak słaba. W grupie dziewczynek wystąpiła zależność pomiędzy sumą skali lęku a problemami prospołecznymi, która okazała się istotna statystycznie. Korelacja była umiarkowana. Dziewczynki z większymi problemami prospołecznymi uzyskały wyższe wyniki z sumy skali lęku.

Uzyskane wyniki oceniające zależność pomiędzy skalą depresji (DES-DC) a skalą niepokoju Spence'a wykazały umiarkowaną korelację zarówno w całej grupie, jak i w grupach obu płci. Dzieci z wyższymi wynikami skali niepokoju Spence'a miały

wyższe wyniki skali depresji. W grupie dziewcząt 1 osoba uzyskała wynik świadczący o możliwości wystąpienia zaburzenia zarówno w ocenie skali nasilenia depresji, jak i w skali lęku Spence'a. Podobne wyniki uzyskała w badaniu Radoma (2018): im większa depresja występowała u dziecka, z tym większym lękiem się ono borykało. Wyniki własne są zgodne z literaturą opisującą badania zależności pomiędzy stanami depresyjnymi a lękiem (Cummings i in., 2014).

W dalszej części badania przeprowadzono analizę korelacji pomiędzy skalą SCAS i CES-DC a poziomem jakości życia określonego za pomocą kwestionariusza PedsQL. Uzyskane wyniki wykazały istotne zależności pomiędzy wynikiem w skali SCAS a wynikami uzyskanymi na skali PedsQL według dziecka i rodzica. W przypadku podziału na płeć dziecka zaistniała korelacja pomiędzy wynikami skali lęku SCAS a oceną w skali PedsQL jedynie w grupie dziewczynek. Zaobserwowano ujemną korelację w przypadku wyniku skali SCAS a oceną sfery fizycznej, psychospołecznej oraz wynikiem ogólnym jakości życia (PedsQL) według dzieci, co oznacza, że wraz ze wzrostem wyniku na skali lęku malała ocena jakości życia w tych sferach. Przedstawione powyżej wyniki były podobne w ocenie rodziców. Wraz ze wzrostem wyniku w skali lęku SCAS malała ocena jakości życia w sferze fizycznej, psychospołecznej i ogólnej. Co wskazuje na istnienie zależności pomiędzy występowaniem lęku a obniżeniem oceny jakości życia.

W przeciwieństwie do wyników badania korelacji pomiędzy SCAS a PedsQL w przypadku analizy zależności pomiędzy skalą CES-DC a wynikami PedsQL nie wykazano istotnego związku.

W odniesieniu do literatury światowej Graves i in. (2016) wykazali związek między depresją, lękiem i jakością życia u dzieci z niedokrwistością sierpowatą. Wiek i płeć nie miały znaczącego wpływu na ryzyko wystąpienia depresji i lęku lub słabej jakości życia.

5.3. Przegląd i porównanie parametrów śliny i wskaźników stomatologicznych u dzieci

W czasie prowadzonych badań dzieci posiadały od 13 do 20 mlecznych zębów i do 11 stałych zębów. Badani przeciętnie posiadali 18 zębów mlecznych i dwa zęby stałe (mediany).

Podzielono badanych ze względu na płeć, aby ocenić, czy ma ona wpływ na badane wartości. Wyniki uzyskanych badań z podziałem na płeć nie wykazały istotnej statystycznie różnicy w wynikach wskaźników neurobiologicznych śliny pomiędzy grupami dziewczynek i chłopców.

W przeprowadzonym badaniu nie stwierdzono korelacji pomiędzy wskaźnikiem intensywności próchnicy zębów mlecznych a parametrami śliny (IgA, amylaza, kortyzol).

Wartość wskaźnika intensywności próchnicy w zębach mlecznych puwz wahała się od 0 do 14, ze średnią 5,5, co świadczy o bardzo dużym problemie występowania próchnicy zębów u dzieci 5–7 letnich. 89,1% badanych miało 1 bądź więcej aktywnych ognisk próchnicowych. Porównywalne wartości intensywności próchnicy uzębienia mlecznego do uzyskanych w badaniach własnych odnotowano u 6-latków z województwa lubuskiego, dla uzębienia mlecznego puwz wynosiło 5,37 (Chłapowska i in., 2012).

Wyższe od uzyskanych w badaniach wartości intensywności próchnicy uzębienia mlecznego odnotowano u dzieci 7-letnich z Arabii Saudyjskiej (Al-Malik i Rehbini, 2006) – 8,06. U 7-latków z Rosji intensywność próchnicy uzębienia mlecznego była porównywalna do uzyskanych w niniejszym badaniu i wynosiła 5,51 (Chuprunova i in., 2010). Z kolei niższe wartości puwz występowały u dzieci 6-letnich między innymi we Francji – 1,05 i Portugalii – 2,1 oraz w Wielkiej Brytanii 3 (WHO Global Oral Data Bank 2000–2006).

Częstość występowania próchnicy określana frekwencją próchnicy na podstawie badań Ogólnopolskiego Monitoringu Zdrowia Jamy Ustnej w grupie polskich dzieci 5-letnich w 2011 roku wynosiła 79,9%, a dla dzieci 7-letnich 90,5% (Monitoring Zdrowia Jamy Ustnej. Polska, 2011). Wynik dla frekwencji próchnicy uzyskany w badaniach przedstawionych w pracy o wartości 89,1% plasuje się powyżej średniej uzyskanej z badań w roku 2011 dla populacji dzieci 5–7 letnich w naszym kraju. W Grecji (2006–2007) częstotliwość występowania próchnicy u dzieci 6-letnich wynosiła 36,2%, we Włoszech (2001–2002) dla tej samej grupy wiekowej osiągnęła wartość 39%. Podobnie w Austrii (2006) wskaźnik jej frekwencji był niższy od danych polskich i wynosił 54,7% (WHO Global Oral Data Base).

Na podstawie danych zgromadzonych przez WHO Global Oral Data Bank w latach 2000–2010 wskaźniki frekwencji i średnie puwz występujące u dzieci 5–7 letnich w Polsce można obecnie uznać za jedno z najwyższych na tle innych krajów Europy.

Przedstawione dane potwierdzają, że nasilenie choroby próchnicowej (podobnie jak jej częstość) następuje wraz z wiekiem, osiągając w Polsce poziom około 90% u dzieci między 6 a 7 rokiem życia.

Średnia wartość wskaźnika poziomu higieny w obrębie jamy ustnej ohi-s wyniosła 1,3, co klasyfikuje ją jako niewystarczającą. Wykazana w badaniu zależność pomiędzy ohi-s a puwz oraz ohi-s a puwz+PUWZ okazała się słaba, niemniej występowała, co wskazuje na istnienie związku pomiędzy poziomem higieny jamy ustnej a występowaniem choroby próchnicowej. Im gorsza higiena, tym wyższy wskaźnik intensywności próchnicy. Badania Pilipczuk-Paluch (2013) wykazały występowanie istotnej zależności pomiędzy średnią wartością wskaźnika ohi-s a wartością puwz+PUWZ.

Zaobserwowano istotną statystycznie zależność ze względu na płeć pomiędzy ohi-s, puwz oraz puwz+PUWZ. Wskaźnik poziomu higieny jamy ustnej oraz puwz/PUWZ był u dziewczynek istotnie mniejszy niż u chłopców, co świadczy o lepszej higienie jamy ustnej i zdrowiu zębów w grupie dziewczynek. Należy zauważyć, że w obu grupach wyniki ohi-s i intensywność próchnicy są wysokie, co sugeruje, że rodzice nie kontrolują mycia zębów swoich dzieci w sposób odpowiedni, jak również bagatelizują leczenie zębów mlecznych.

Również w badaniach Olczak-Kowalczyk (2001) na populacji warszawskich dzieci 3–7 letnich ujawniono zależność pomiędzy intensywnością próchnicy w zębach mlecznych a płcią, uzyskując wyższe puwz u chłopców (6,12) niż u dziewcząt (5,87). W całej grupie badanej próchnica częściej występowała u dziewcząt (87,55%) niż u chłopców (85,19%). W przytoczonym badaniu nie wykazano natomiast zależności pomiędzy płcią a stanem higieny jamy ustnej (ohi-s). W badaniach na populacji dzieci 7-letnich zamieszkujących Wielkopolskę wykazano związek pomiędzy ohi-s a płcią, wskaźnik oceny higieny jamy ustnej był istotnie statystycznie niższy u dziewcząt $0,87 \pm 0,64$ niż u chłopców $0,94 \pm 0,67$ (Pilipczuk-Paluch, 2013).

Wyniki badania korelacji wskaźników dentystycznych a wieku badanych okazały się statystycznie istotne dla wartości w (wypełnienie z powodu próchnicy w zębie mlecznym), wraz z upływem lat zwiększa się liczba wypełnień w zębach. Rosnąca liczba wypełnień wraz z upływem czasu jest związana z tendencją do powstawania kolejnych ubytków (Chłapowska i in., 2012).

Potrzeba leczenia zębów mlecznych (t.ratio) również była zależna od wieku dziecka i istotna statystycznie, a wzrastała wraz z wiekiem. Co zgodne jest z wynikami

Chłapowskiej, badającej tę samą populację 6–7 letnich dzieci z województwa lubuskiego w odstępie rocznym, gdzie odnotowano przyrost intensywności próchnicy uzębienia mlecznego i stałego. Średnia liczba puw (uzębienie mleczne) i PUW (uzębienie stałe) w 2010 r. wyniosła odpowiednio: 6,18 i 0,06, a w 2011 r. 6,34 i 0,32 (Chłapowska i in., 2012).

Niedostateczna wiedza na temat powstawania oraz zapobiegania zmianom próchnicowym wiąże się z częstym udostępnianiem kariogennych węglowodanów, a także zaniedbywaniem higieny jamy ustnej u dzieci (Borysewicz-Lewicka i in., 1996). Istnieją doniesienia, iż w profilaktyce próchnicy większą rolę niż nawyki żywieniowe odgrywają właściwe zachowania higieniczne (Hilt, 2000), a u dzieci 6–7 letnich często dochodzi do nieefektywnego szczotkowania zębów, które w tym wieku powinno być nadzorowane i poprawiane przez rodziców (Bruzda-Zwiech i in., 2005). Potwierdzają to dane z Monitoringu Zdrowia Jamy Ustnej i Jego Uwarunkowań z 2011 roku mówiące, iż zaledwie 17% polskich dzieci otrzymuje od rodziców pomoc w czyszczeniu zębów (Monitoring Zdrowia Jamy Ustnej. Polska, 2011).

W badaniach własnych z próbek śliny pobieranych w trzech fazach projektu zbadano poziom immunoglobuliny IgA, amylazy ślinowej oraz kortyzolu. W analizie pominięto wyniki kortyzolu większe od 6,2 oraz IgA większe od 502, ponieważ wartości wyników odbiegały w sposób istotny od normy.

W pierwszym etapie badań poziom amylazy wyniósł średnio 82,758 ug/ml, a wyniki wahały się od 10,122 ug/ml do 272,351 ug/ml. Mediana poziomu IgA wyniosła 51,85 U/ml, a jej skrajne wartości 6,57 U/ml i 356,68 U/ml. Mediana poziomu kortyzolu wyniosła 2,426 ng/ml z wynikami rozpiętymi od 0,573 ng/ml do 6,543 ng/ml.

Interpretując wyniki, uwzględniono, że w trzecim etapie badań uczestniczyło trzynaście osób, a odchylenia standardowe amylazy i IgA były duże na wszystkich etapach. Ponieważ w ostatnim etapie badania brała udział mała liczba dzieci, osobno przeanalizowano zmianę wartości biomarkerów śliny pomiędzy pierwszym a drugim etapem badania u wszystkich dzieci. Jedynie wartości IgA zaobserwowane na kolejnych etapach badania okazały się różnić istotnie statystycznie. Uzyskane w badaniu wyjściowe wartości IgA 51,85 U/ml są porównywalne dla wyników 42,6 U/ml +/- 38,5 U/ml uzyskanych w grupie 0–10 lat w badaniu Jafarzadeh i in. (2010) i Eliassona i in. (2006).

Tak jak wspomniano wcześniej, wzrost koncentracji IgA w ślinie świadczy o pobudzeniu układu odpowiadającego za reakcję stresową. Wykazana w badaniu własnym tendencja wzrostowa dla parametru IgA może wskazywać na reakcję stresową

badanych podczas pierwszej i drugiej wizyty w gabinecie stomatologicznym. Mając na uwadze, że dzieci wiedziały o zaplanowanym leczeniu stomatologicznym podczas drugiej wizyty w gabinecie, duży wzrost badanego biomarkera śliny wydaje się być uzasadniony.

Nie wykazano istotnej statystycznie różnicy w wynikach parametrów śliny pomiędzy grupami dziewczynek i chłopców. Wyniki badań własnych dotyczące braku zależności pomiędzy parametrami IgA a płcią znajdują potwierdzenie w badaniach Jafarzadeh i in. (2010) i Eliassona i in. (2006).

5.4. Parametry ślinowe oraz zależności pomiędzy nimi a parametrami psychologicznymi

W pracy został podjęty wątek związku pomiędzy stresem i jakością życia dzieci w wieku przedszkolnym a zmianami wybranych składników białkowych i poziomu kortyzolu w ślinie. Próba oceny zależności została podjęta z uwagi na narastający problem zaburzeń psychicznych w okresie rozwojowym człowieka. Zbadano zależność pomiędzy poziomem parametrów ślinowych – IgA, amylazą oraz kortyzolem (zmierzonych na pierwszym etapie badania) – a parametrami psychologicznymi zawartymi w kwestionariuszach KSISS, PedsQL (według dzieci i rodziców), skali depresji oraz skali lęku Spence’a, zarówno w całej populacji, jak i z podziałem na płeć.

W całej grupie dzieci zaobserwowano istotną statystycznie zależność pomiędzy poziomem kortyzolu a podskala nadaktywności (KSISS) oraz poziomem kortyzolu a ogólnym wynikiem PedsQL uzupełnianym przez dzieci i jego podskala w sferze psychospołecznej. Chłopcy z wyższym poziomem kortyzolu uzyskiwali niższe oceny z nadaktywności, co świadczy o braku występowania problemów w tym obszarze bądź jego niewielkim nasileniu. Również w grupie męskiej wystąpiła korelacja dla funkcjonowania w sferze psychospołecznej, jednak jej siła była słaba. Chłopcy z wyższym poziomem kortyzolu oceniali wyżej swój poziom funkcjonowania w tej sferze.

Nie wykazano związku wśród dziewczynek pomiędzy parametrami psychologicznymi a poziomem kortyzolu. W podobnych badaniach Radomy (2018) zaobserwowano zależność w sferze umiejętności budowania relacji z rówieśnikami (KSISS) a poziomem kortyzolu u badanego dziecka. Wyższe stężenie kortyzolu korelowało z występowaniem problemów w relacjach z rówieśnikami.

W przytoczonych wyżej badaniach nie wykryto zależności pomiędzy płcią, parametrami ślinowymi a parametrami psychologicznymi.

5.5. Wpływ sytuacji socjoekonomicznej na wyniki uzyskiwane w kwestionariuszu jakości życia PedsQL, parametry psychologiczne oraz parametry laboratoryjne śliny

Funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (wyliczone za pomocą skali PedsQL) zależy od wartości SESI w przypadku ocen dzieci. Najniższe wartości odnotowano w grupie o niskim SESI (mediana 70, wartości dolnego i górnego kwartyla to odpowiednio 67 i 76). W przypadku osób o przeciętnym SESI mediana wynosiła 80 (przedział międzykwartylowy 70–87), natomiast u osób o wysokim SESI – 77 (dolny kwartyl 58, górny kwartyl 83). Różnica pomiędzy wynikami osób o niskim i przeciętnym SESI była statystycznie istotna. Dzieci z przeciętnym poziomem SESI znacząco wyżej oceniały swoje funkcjonowanie w sferze psychospołecznej (m. in. relacje z rówieśnikami) w stosunku do osób o niskim poziomie SESI. Również dzieci o wysokim SESI wyżej oceniły swoją jakość życia w tej sferze w stosunku do dzieci o niskim SESI.

Uzyskane wyniki własne są zgodne z większością wyników badań dotyczących zależności poziomu jakości życia i statusu socjoekonomicznego. W badaniach Vliegthart i współpracowników (2016) wskazano niski poziom SES w dzieciństwie jako jedną z głównych przyczyn negatywnych następstw zdrowotnych w życiu dorosłym, w którym pośredniczy stres. W licznych badaniach wykazuje się zależność pomiędzy poziomem socjoekonomicznym a gorszym stanem zdrowia fizycznego i psychicznego w życiu dorosłym. Sheikh, Abelsen, Olsen (2014) wskazują, że niski SES w dzieciństwie bywa związany z gorszym stanem zdrowia i samopoczuciem w wieku dorosłym, niezależnie od płci i wykształcenia. Badania, w których przedstawiono silny wpływ niskiego SES w dzieciństwie na trwałe zaburzenia zdrowia w życiu dojrzałym wykazują, że nawet w sytuacji, gdy osoba nie doświadcza już niskiego statusu socjoekonomicznego, jego negatywne skutki wciąż są obecne (Ljung i Hallqvist, 2006; Li i in., 2007). Wyniki badań przedstawione w opracowaniu Zimeckiego i Artym (2004) wskazują natomiast łagodny lub krótkotrwały stres jako czynnik pozytywnie stymulujący odpornościowe funkcje ustroju, w odróżnieniu od chronicznego stresu oraz stresu prenatalnego, które powodują zaburzenie działania układu immunologicznego. W ciągu życia przewlekły

stan zapalny w obrębie organizmu związany z występowaniem dystresu nasila skłonności do dysfunkcji zachowania i zaburzenia hormonalne. Chen i współpracownicy (2003a, 2003b, 2004b, 2006) wskazują na korelację pomiędzy niskim poziomem życia oraz SES, obecnością licznych stresorów a zaprogramowaniem do odczuwania zagrożenia przez dzieci w sytuacjach niejednoznacznych, co powoduje nieufność i problemy w relacjach społecznych utrzymujące się w życiu dorosłym. Model behawioralny zakłada, że wczesny stres sprzyja nasileniu czujności w obliczu zagrożenia i nieufności wobec innych – cechy te utrudniają tworzenie głębokich więzi społecznych. Wcześnie występujący stres osłabia również praktyki prozdrowotne, zwiększając skłonność do niezdrowych zachowań.

Na podstawie analizy wyników własnych badań nie wykazano zależności pomiędzy sytuacją socjoekonomiczną SESI a skalą nasilenia depresji CES-DC w badanej grupie dzieci.

Wyniki dotyczące analizy zależności między SCAS a poziomem SESI podobnie jak w przypadku skali CES-DC okazały się nieistotne.

W badaniu podjęto analizę wpływu SESI na wybrane wskaźniki neurobiologiczne śliny (IgA, alfa amylazę i kortyzol).

Chronicznie wyższy poziom kortyzolu stwierdzono u dzieci i młodzieży posiadających niski status socjoekonomiczny. Wzrost produkcji kortyzolu w odpowiedzi na długotrwały niski SES w dzieciństwie potwierdzają inne wyniki (Chen i in. 2009). Wykazały one wzrost produkcji kortyzolu o 40% w ciągu 2 lat u dzieci z niskim SES w porównaniu z dziećmi z wysokim SES. Gregory E. Miller (2011) w oparciu o przegląd literatury sformułował koncepcję kreowania przez stres doświadczany przez jednostkę w okresie dzieciństwa oraz niski status socjoekonomiczny prozapalnego fenotypu w komórkach układu odpornościowego. Na skutek oddziaływania silnych stresorów dochodzi do trwałego prozapalnego zaprogramowania komórek odpornościowych (makrofagów), co przejawia się nadmierną odpowiedzią na bodźce i zmniejszoną wrażliwością na sygnały hamujące. Następstwem tych zmian jest utrzymujący się w organizmie chroniczny stan zapalny, który koreluje z występowaniem w życiu dorosłym chorób przewlekłych. Na podstawie badań dotyczących związku pomiędzy statusem społeczno-ekonomicznym dzieci i dorosłych (SES) a poziomem markerów zapalnych u dorosłych wykazano zależność pomiędzy niskim SES a podwyższonym poziomem CRP (Pollitt, Kaufman, Rose, Diez-Roux, Zeng, Heiss, 2007). Również inne badania wskazują na istnienie zależności pomiędzy występowaniem podwyższonego

poziomu CRP i IL-6, co odzwierciedla stopień przewlekłego stanu zapalnego u osób narażonych na ostry stres oraz niski SES w okresie dzieciństwa (Lawlor i in., 2005; Danese i in., 2009; Loucks i in., 2010; Schreier i Chen, 2010).

Badając występowanie zależności pomiędzy sytuacją socjoekonomiczną a wynikami parametrów ślinowych, odnotowano najwyższy poziom immunoglobuliny A w ślinie w przypadku osób z niskim poziomem SESI – 63 U/ml (przedział międzykwartylowy: 44–110 U/ml). Wśród osób o przeciętnym bądź wysokim SESI poziom immunoglobuliny A w ślinie był niższy (przeciętnie 49 U/ml). Zaobserwowane różnice nie były statystycznie istotne, warto jednak zauważyć, że zmienność wśród osób o niskim SESI była znacznie wyższa niż wśród pozostałych uczestników badania, o czym świadczą ponad dwukrotnie wyższe wartości odchylenia standardowego w tej grupie.

Przeciętna aktywność amylaz była identyczna w każdej z grup wyłonionych na podstawie wartości SESI – 73 $\mu\text{g/ml}$. Ponownie, w grupie o niskim SESI zauważono największą zmienność wyników – odchylenie standardowe $\pm 62,1$ $\mu\text{g/ml}$, podczas gdy w grupie o przeciętnym i wysokim SESI było to odpowiednio $\pm 41,1$ i $\pm 44,7$ $\mu\text{g/ml}$. Zaobserwowane różnice pomiędzy grupami nie były statystycznie istotne.

Zarówno w całej grupie dzieci, jak też w podziale na chłopców i dziewczynki, nie wykazano istotnych zależności pomiędzy parametrem IgA i amylazy a jakością życia.

5.5.1. Status społeczno-ekonomiczny oraz poziom jakości życia a produkcja kortyzolu

Stężenie kortyzolu nie zależało od wartości SESI, a zaobserwowane przeciętne wartości były niemal identyczne. Co ciekawe, zaobserwowana zmienność była niższa w przypadku osób o niskim SESI ($\pm 0,9$ ng/ml) niż wśród osób o przeciętnym ($\pm 1,2$ ng/ml) bądź wysokim ($\pm 1,5$ ng/ml) SESI.

Wyniki badań własnych nie potwierdziły zależności pomiędzy niskim statusem społeczno-ekonomicznym a wzrostem poziomu kortyzolu.

W świetle tych doniesień niezbędne wydaje się dalsze podejmowanie prób zrozumienia mechanizmów oddziaływania niekorzystnych czynników biologicznych i psychologicznych występujących w dzieciństwie i wpływających na wystąpienie oraz utrzymywanie się patologicznych zmian wartości badanych składników białkowych i kortyzolu w środowisku jamy ustnej. Wiedza ta może przyczynić się do lepszego zrozumienia zależności pomiędzy występowaniem problemów zdrowotnych w życiu dorosłym a modulacją wartości biomarkerów stresu i ich dobowego rytmu wydzielania

pod wpływem obecności w dzieciństwie niekorzystnych czynników zewnętrznych, a co za tym idzie podjęcia bardziej efektywnych metod prewencyjnych i leczenia osób zagrożonych. Mając na uwadze wyniki licznych badań wskazujących na związek statusu socjoekonomicznego (SES) i produkcji kortyzolu w ślinie, w których niższy poziom kortyzolu związany był z wyższym SES i był niezależny od wieku, rasy, płci i masy ciała, natomiast niższy SES związany był z wyższą wieczorną produkcją kortyzolu (Cohen i in., 2006) oraz doniesienia dotyczące wysokiej częstości zaburzeń psychicznych związanych ze stresem wśród dzieci (Copeland i in., 2011), kontynuowanie badań dotyczących wpływu stresu i SES na parametry wybranych składników śliny wydaje się bardzo istotne.

W całej grupie dzieci zaobserwowano istotną statystycznie zależność pomiędzy poziomem kortyzolu a poziomem jakości życia badanych, który został oceniony za pomocą kwestionariusza PedsQL. Dzieci z niższym poziomem kortyzolu niżej oceniały swoją jakość życia (wynik ogólny PedsQL), natomiast dzieci z wyższym poziomem kortyzolu lepiej oceniały swoje funkcjonowanie w sferze psychospołecznej.

Podjęta analiza składników śliny związanych ze stresem psychicznym może być pomocna w wyjaśnieniu, czy w wyniku długotrwałego stresu dochodzi do zmian jakościowych śliny oraz ustalenia głównych czynników decydujących o progresji zmian. Praca ma na celu upowszechnienie wiedzy o czynnikach związanych ze stresem, a także uświadomienie o konieczności oraz sposobie kierowania dzieci i młodzieży do leczenia specjalistycznego, bez którego może dojść do ciężkich, często nieodwracalnych, zaburzeń zdrowia. Z uwagi na sytuację, w której gabinet stomatologiczny jest najczęściej odwiedzaną placówką ochrony zdrowia przez dzieci i młodzież przed 18. rokiem życia, słuszne wydaje się poszukiwanie wspólnych narzędzi badań przesiewowych w obszarze zdrowia psychicznego dzieci i młodzieży właśnie tam. Nie należy również pomijać istoty wczesnej edukacji dotyczącej profilaktyki i higieny w obrębie jamy ustnej. Wyniki stanu zębów na podstawie puw/Puw oraz poziomu higieny wyrażonego za pomocą wskaźnika ohi-s wykazały wysoką frekwencję próchnicy oraz niedostateczną higienę.

5.5.2. Potencjalne czynniki niepokoju u dzieci przed rozpoczęciem edukacji wczesnoszkolnej

Młodszy wiek szkolny jest jednym z krytycznych momentów ontogenezy pod względem doświadczanego przez dziecko w tym okresie stresu związanego między innymi ze zmianą środowiska przedszkolnego na szkolne. Duży wpływ na stan

emocjonalny dzieci ma postawa prezentowana przez ich rodziców/opiekunów względem rozpoczęcia przez nie nowego etapu edukacji. Badania przeprowadzone przez Turner-Cobb (2005) dotyczyły pomiaru wartości kortyzolu w celu określenia korelacji pomiędzy rozpoczęciem szkoły podstawowej a zmianami biomarkeru stresu. Próbkę pobrano w trzech etapach: etap oczekiwania (trzy miesiące przed rozpoczęciem szkoły), pierwszy dzień edukacji wczesnoszkolnej, natomiast ostatni pomiar odbył się pół roku po rozpoczęciu nauki w pierwszej klasie. Analiza otrzymanych wyników wykazała podobny poziom kortyzolu w dwóch pierwszych pomiarach, co wskazuje na obecność podwyższonego poziomu kortyzolu już trzy miesiące przed rozpoczęciem roku szkolnego i utrzymywaniu jego poziomu aż do pierwszego dnia spędzonego w szkole. Spadek wartości parametrów kortyzolu odnotowano podczas ostatniego pomiaru. Badacze wyniki te łączą z zachowaniami rodziców, którzy poprzez narastający niepokój związany z rozpoczęciem nauki w szkole przez dziecko często przenoszą na nie swój lęk i obawy (Sikora, 2010). Również w badaniach Radomy (Radoma, 2018) wyniki analizy danych ankietowych oraz pomiaru kortyzolu w ślinie u dzieci w wieku 5–7 letnich potwierdziły, że w badanej grupie wiekowej najczęściej zauważalnym przez rodzica wydarzeniem stresogennym jest rozpoczęcie edukacji wczesnoszkolnej.

W tym trudnym okresie dziecko poddawane jest oddziaływaniu silnych emocji ze względu na zwiększone wymagania związane z rozpoczęciem nauki szkolnej, znacznym ograniczeniem aktywności fizycznej, zmianami środowiska, nabywaniem nowych kompetencji, takich jak czytanie, pisanie i liczenie. Zmiany te mogą powodować silne, nieprzyjemne dla dziecka, emocje, stając się stresorami. Naturalnie dziecko może wykazywać zwiększony upór, strach, nieposłuszeństwo, zazdrość o uwagę i miłość rodziców. Wczesny wiek szkolny, który obejmuje okres od 5 do 9 roku życia, stanowi szczególny czas z co najmniej dwóch względów. Po pierwsze, stanowi on etap zamykający dzieciństwo i jest kolejnym, przedostatnim już, krokiem w kierunku dorosłości. Po drugie, to czas, w którym dokonują się znaczące zmiany w otoczeniu dziecka, czas podejmowania zupełnie nowych wyzwań i zobowiązań (Appelt i Jabłoński, 2004/2007).

5.3. Zależność parametrów stomatologicznych i sytuacji ekonomiczno-mieszkaniowej dziecka

Grupę badanych dzieci cechował niski poziom higieny jamy ustnej. Dzieci posiadały głównie zęby mleczne (co jest standardowe w tym wieku). Wartości ohi-s oraz puw były wysokie, stan tkanek twardych oraz higieny był niedostateczny. Analizując wyniki zauważono, że dziewczynki miały lepszy stan higieny jamy ustnej oraz niższe wskaźniki intensywności próchnicy niż chłopcy. Wystąpiła zależność pomiędzy płcią a stanem higieny i poziomem próchnicy w obrębie jamy ustnej. Wskaźnik poziomu higieny zębów był skorelowany z liczbą zębów mlecznych z próchnicą (słaba zależność z powodu małej różnorodności wyników w grupie). W pracy przeanalizowano zależności pomiędzy wskaźnikami stomatologicznymi a ogólnym statusem SES, jak również sytuacją ekonomiczno-mieszkaniową badanych.

Wyniki licznych badań wskazują na korzystny wpływ wyższego statusu socjoekonomicznego i poziomu wykształcenia rodziców na stan zdrowia zębów stałych ich dzieci i częstsze podejmowanie leczenia stomatologicznego. Metaanaliza przeprowadzona na podstawie badań dotyczących związku pomiędzy niskim statusem społeczno-ekonomicznym a występowaniem zmian próchnicowych dowodzi, że frekwencja próchnicy jest znacznie wyższa u osób z niskim SES w porównaniu z osobami z wysokim SES (Schwendicke i in., 2015).

Podjęto analizę wpływu wybranych wskaźników sytuacji rodzinnej, materialnej i mieszkaniowej dzieci (wystarczanie dochodu, liczby pokoi w domu, liczby osób zamieszkujących lokal, powierzchnie mieszkań) na parametry stomatologiczne. Między analizowanymi zmiennymi nie zaobserwowano zależności. Na stan zębów nie wpływała wielkość dochodu – również dzieci z rodzin o dobrej sytuacji materialnej przejawiały niedostateczny poziom higieny jamy ustnej oraz wysoką intensywność próchnicy.

Badania oceny wpływu czynników socjodemograficznych i lęku stomatologicznego rodziców/opiekunów prawnych na zachowania zdrowotne dzieci oraz wpływu czynników związanych z rodzicami na stan higieny i uzębienia ich dzieci potwierdzają zależność stanu higieny jamy ustnej i uzębienia od zachowań prozdrowotnych rodziców/opiekunów prawnych, których modyfikatorami są czynniki socjoekonomiczne i poziom odczuwanego lęku stomatologicznego (Pantelewicz i in., 2018).

W badaniach własnych nie wykazano zależności pomiędzy sytuacją ekonomiczną

dzieci a stanem ich jamy ustnej – stan higieny jamy ustnej u wszystkich dzieci był niewystarczający, a wskaźnik próchnicy wysoki bez względu na status materialny rodziny.

5.4. Zależność parametrów stomatologicznych a wykształcenie rodziców

W pracy zbadano zależności pomiędzy wskaźnikami stomatologicznymi dzieci a wykształceniem ich rodziców. Analizie poddano wpływ wykształcenia matki i ojca na stan zębów dziecka (parametr puw/PUW) oraz higienę jamy ustnej (ohi-s). Najwyższy wynik parametru puw zarejestrowano u dzieci matek z wykształceniem podstawowym i zawodowym (mediana odpowiednio 7 i 6), podczas gdy dzieci matek z wykształceniem wyższym (niezależnie od stopnia) – 4. Zależność ta nie była statystycznie istotna. Nie zaobserwowano również zależności pomiędzy wykształceniem ojca a puw dzieci, natomiast w przypadku PUW wystąpiła taka zależność.

Analizując poziom higieny jamy ustnej wykazano istotny statystycznie związek między higieną jamy ustnej dziecka (parametr ohi-s) a wykształceniem matki. Wraz ze wzrostem poziomu wykształcenia badanych matek zmniejszeniu ulegały wyniki ohi-s. Najwyższe wartości odnotowano przeciętnie w przypadku dzieci matek z wykształceniem podstawowym (1,5), następnie zawodowym i średnim (1,3) oraz wyższym (zarówno licencjackie, jak i magisterskie – mediana na poziomie 1,0). Zależność była istotna statystycznie. Wyniki te znajdują odzwierciedlenie w badaniach Keiko, w których wykazano silniejszą zależność pomiędzy wykształceniem matki a zdrowiem jamy ustnej syna (Murakami i in., 2016).

Na podstawie analizy wyników badań własnych wykazano zależność pomiędzy wykształceniem rodziców, głównie matki, a stanem jamy ustnej – wyższe wykształcenie wiązało się z lepszym, choć i tak niewystarczającym, stanem klinicznym tkanek twardych i higieną. Uzyskane wysokie wskaźniki frekwencji i intensywności choroby próchnicowej odzwierciedlają zły stan uzębienia polskich dzieci w wieku przedszkolnym. Jest to związane z niewystarczającą skutecznością przeprowadzanych programów edukacyjno-profilaktycznych w zakresie zdrowia uzębienia u dzieci. Edukacja społeczeństwa w zakresie zdrowia jamy ustnej jest niedostateczna. Rodzice w większości nie posiadają wiedzy na temat powstawania oraz zapobiegania zmianom próchnicowym, co wiąże się z częstym udostępnianiem kariogennych węglowodanów oraz zaniedbywaniem higieny jamy ustnej u dzieci (Borysewicz-Lewicka i in., 1996). Należy również zwrócić uwagę na problem dentofofii rodziców/opiekunów, czynnik

ten wpływa w sposób znaczący na stan zdrowia jamy ustnej ich potomstwa. Wraz ze wzrostem poziomu lęku stomatologicznego rodziców rośnie zagrożenie zaniedbań higienicznych oraz rozwoju próchnicy u dzieci (Armfield, 2012; Goettems i in., 2012, Olczyk-Kowalczyk, 2016). Zły stan uzębienia polskich dzieci w wieku przedszkolnym odzwierciedlają wysokie wskaźniki frekwencji i intensywności choroby próchnicowej. Sytuacja ta z pewnością wskazuje na niewystarczającą skuteczność przeprowadzanych lokalnych, jak i ogólnokrajowych, programów edukacyjno-profilaktycznych w zakresie zdrowia uzębienia u dzieci.

5.5. Porównanie parametrów śliny i parametrów stomatologicznych względem wystąpienia stresujących wydarzeń

W odpowiedzi na zadane w ankiecie pytanie dotyczące wystąpienia w ciągu ostatniego roku wydarzenia stresującego w życiu ich dzieci 50 osób udzieliło odpowiedzi negatywnej a 23 pozytywnej. Uzyskane wyniki użyto do zbadania zależności pomiędzy parametrami śliny i puw, ohi-s a częstotliwością wydarzeń stresujących w całej badanej grupie.

Uzyskane wyniki wykazały istotną zależność pomiędzy stężeniem kortyzolu w ślinie a wystąpieniem zdarzenia stresującego u badanego dziecka. W grupie narażonej na zdarzenie stresujące mediana rozkładu kortyzolu wyniosła 3,5 ng/ml, w porównaniu do 2,2 ng/ml w grupie nienarażonej. Różnice między grupami okazały się istotne statystycznie. Wyniki zgodne są z wynikami większości badań dotyczących wystąpienia czynnika stresującego na podwyższenie parametrów kortyzolu.

Warto zwrócić uwagę na fakt, że pojawiają się badania dotyczące osób dorosłych, które wskazują, że oś neuroendokrynną może wykazywać hiporeaktywność w wielu stanach związanych ze stresem (Fries i in., 2005; Bernard i in., 2015). Efekty tych badań przedstawiają zjawisko tłumienia reakcji osi LHPA w warunkach urazu i długotrwałego stresu, zwane hipokortyzolizmem. Stanowi to obecnie wyzwanie dla podstawowych koncepcji badań nad stresem. Zakłada się, że to niekorzystne warunki, które powodują podwyższony poziom kortyzolu w okresie dzieciństwa przyczyniają się do rozwoju hipokortyzolizmu w wieku dorosłym. Jednak może się okazać, że hipokortyzolizm jest powszechnym zjawiskiem we wczesnym dzieciństwie. Potrzebne są badania rozwojowe, które pomogą wyjaśnić pochodzenie niskiego poziomu kortyzolu i ustalić, czy rozwój hipokortyzolizmu jest w rzeczywistości poprzedzony okresami częstej lub przewlekłej

aktywacji osi LHPA.

Rozkład miana przeciwciał IgA prezentował się podobnie w obu grupach. Mediana utrzymywała się na poziomie 53 U/ml w grupie dzieci narażonych na zdarzenie stresujące, natomiast w drugiej grupie mediana była równa 51,2 U/ml. Również aktywność amylazy w rozkładzie pomiędzy grupami wyodrębnionymi na podstawie wystąpienia zdarzenia stresującego w życiu dziecka nie różniła się. Mediana w grupie dzieci, u których wystąpiło takie zdarzenie wyniosła 77 µg/ml, natomiast w drugiej grupie było to 72,7 µg/ml. W związku z powyższym nie zauważono istotnego statystycznie związku pomiędzy IgA i amylazą a wystąpieniem bądź nie wydarzenia stresującego w ciągu ostatniego roku.

Markery neuroendokrynne, takie jak alfa amylaza ślinowa (sAA) i kortyzol, odgrywają ważną rolę w ustalaniu reakcji na stresujące zdarzenia. Podczas gdy poziom sAA odzwierciedla aktywność układu współczulnego, kortyzol w ślinie stanowi miernik aktywności osi HPA. Wykazano, że poziom kortyzolu po zadziałaniu stresora ma charakterystyczny profil wzrostu – stopniowo wzrasta od 6–10 nmol/L (u dorosłych), osiągając szczyt – 8–17 nmol/L – po 20–30 min i wraca do poziomu podstawowego po 1 godzinie.

Wskaźnikiem odpowiedzi układu współczulnego w reakcji na stres może być stężenie α -amylazy w ślinie (sAA), co zostało odkryte przez Batzri i Selinger (1973). Enzym ten jest wiarygodnym wskaźnikiem reakcji układu współczulnego na stres (Takai i in., 2004; Chatterton i in., 1997). Alfa-amylaza ślinowa (sAA) została wyznaczona jako marker podstawowej aktywności SNS i reaktywności na stres (Rohleder i in., 2004; Granger i in., 2007; Nater i Rohleder, 2009). Liczne badania wskazują, że stężenie tego enzymu w ślinie jest wiarygodnym wskaźnikiem odpowiedzi układu współczulnego na stres.

Również wzrost IgA w ślinie może wskazywać na pobudzenie układu odpowiadającego za reakcję stresową, zwiększona nadwrażliwość ze strony błony śluzowej jamy ustnej może przyczyniać się do rozwoju chorób jamy ustnej. W większości badań, jak np. u Fabian i in. (2012), dotyczących poziomu IgA u pacjentów z chorobą przyzębia i aktywną chorobą próchnicową, zwraca się uwagę na korelację pomiędzy wzrostem koncentracji IgA a jej interakcją z wybranymi szczepami bakterii, grzybów i wirusów jamy ustnej, co prowadzi do hamowania ich przylegania i kolonizacji. Zwiększenie wydzielania IgA wzmacnia fagocytozę paciorkowców przez leukocyty. Rola IgA w reakcji na stres wymaga dalszych badań.

Higiena jamy ustnej (ohi-s) nie różniła się istotnie w zależności od wystąpienia zdarzenia stresującego w życiu dziecka. Mediana w skali ohi-s wynosiła odpowiednio 1,3 dla dzieci z obecnym takim zdarzeniem oraz 1,0 dla pozostałych. Nie wykazano również związku pomiędzy puw/PUW a wydarzeniem stresującym.

Po przeanalizowaniu wyników niniejszej pracy oraz przytoczonych badań nie ma wątpliwości, że konieczne jest promowanie i wdrażanie prozdrowotnych działań psychospołecznych oraz edukacyjnych w zakresie zdrowia jamy ustnej wśród dzieci, mając na celu zapobieganie chorobom związanym z wiekiem. Edukacja związana z higieną i profilaktyką zębów mlecznych jest niewystarczająca. Niezbędne jest również dalsze poszukiwanie jak najskuteczniejszych metod wczesnego diagnozowania w kierunku obecności zaburzeń zdrowia psychicznego jak również występowania czynników stresujących prowadzących do wystąpienia dystresu.

5.6. Ograniczenia dotyczące wykonanych badań

Z powodu braku zgody rodzica/opiekuna prawnego na uczestnictwo w trzeciej części badania wzięła w niej udział bardzo mała liczba dzieci, co wpłynęło na możliwość interpretacji wyników. Część ankiet rodzica nie miała wypełnionej informacji o wieku matki lub ojca. Ponadto należy wziąć pod uwagę, że wszyscy rodzice, których więcej niż jedno dziecko brało udział w badaniu, są w statystykach liczeni kilkukrotnie (tyle razy, ile było ich dzieci biorących udział w badaniu). W oczywisty sposób zaburza to możliwości interpretacyjne.

Badanie stresu i związanego z nim lęku za pomocą biomarkerów w ślinie całkowitej jest wiarygodną metodą i szeroko stosowaną wśród dzieci i młodzieży, jednakże jest to metoda narażona na odchylenia pod wpływem różnych czynników, takich jak np. płeć, wiek, masa ciała czy pora dnia pobrania materiału. Czynniki te mogą wpływać w sposób istotny na uzyskane wyniki (Jessop i Turner-Cobb, 2008).

Ograniczenia dotyczące badania wynikały również z braku opracowania autorskiej ankiety dotyczącej m.in. żywienia dzieci, sposobów i środków higieny jamy ustnej, a także doświadczeń w zakresie profilaktyki stomatologicznej (w tym wcześniejszych wizyt w gabinecie stomatologicznym) i zakresu ekspozycji badanych na fluor ze środowiska.

Dodatkowo badanie było ograniczone czasowo, miało również charakter jednorazowy.

6. WNIOSKI

1. Uzyskane wyniki wykazały istotną zależność pomiędzy stężeniem kortyzolu w ślinie a wystąpieniem zdarzenia stresującego. Podwyższone stężenie kortyzolu związane było z wystąpieniem zdarzenia stresującego.

Wykazano istotną statystycznie zależność pomiędzy stężeniem kortyzolu a poziomem jakości życia badanych (PedsQL) oraz podskalą nadaktywności (KSISS). Dzieci z niższym poziomem kortyzolu niżej oceniały swoją jakość życia, miały one także wyższe wyniki w podskali nadaktywności (KSISS). Korelację stwierdzono również w grupie chłopięcej po podziale grupy badanej w zależności od płci. Chłopcy o wyższym stężeniu kortyzolu wystawiali sobie niższe wyniki z nadaktywności (KSISS), również lepiej oceniali swoje funkcjonowanie w sferze psychospołecznej.

Zaobserwowano trend w proporcji stężenia immunoglobuliny A i amylazy w ślinie w stosunku do wskaźnika statusu socjoekonomicznego (SESI).

2. Badaną grupę dzieci cechował niski poziom higieny jamy ustnej potwierdzony w wynikach ohi-s. Komplementarnie, wyniki wartości indeksu puwz wskazują na wysoki stopień zaawansowania próchnicy zębów mlecznych. Wystąpiła zależność pomiędzy płcią a stanem higieny i intensywnością próchnicy w obrębie jamy ustnej na korzyść płci żeńskiej.

Wykazano zależność pomiędzy wykształceniem rodziców, głównie matki, a stanem jamy ustnej – wyższe wykształcenie rodzica wiązało się z poprawniejszą higieną i stanem zębów u dzieci. Nie wykazano zależności pomiędzy wystąpieniem sytuacji stresującej a parametrami stomatologicznymi.

3. Nie wykazano zależności parametrów stomatologicznych od sytuacji ekonomicznej, nie wystąpiły także istotne statystycznie korelacje pomiędzy wskaźnikiem puwz oraz ohi-s a składnikami śliny.

Postawione hipotezy badawcze znalazły częściowo potwierdzenie w wynikach badań własnych.

1. Pod wpływem wystąpienia sytuacji stresującej dochodzi do zmian stężeń kortyzolu, natomiast parametry α -amylazy i IgA nie są determinowane przez czynnik stresogenny.
2. Wykształcenie rodziców, głównie matki, skorelowane było ze stanem zdrowia jamy ustnej dzieci – wyższe wykształcenie matki związane było z lepszą higieną i stanem zębów dzieci. Nie wykazano zależności pomiędzy sytuacją ekonomiczną

a wskaźnikami stomatologicznymi.

3. Zaobserwowano trend w proporcji stężenia immunoglobuliny A i amylazy w ślinie w stosunku do wskaźnika statusu socjoekonomicznego (SESI). Nie wykazano zależności pomiędzy SESI a stężeniem kortyzolu.
4. Poziom jakości życia badanych chłopców wpływał na status stężenia kortyzolu w ślinie. Nie zaobserwowano korelacji w stężeniu immunoglobuliny A i amylazy w ślinie w stosunku do poziomu jakości życia badanych.
5. Pomędzy badanymi parametrami psychologicznymi a stanem zdrowia jamy ustnej nie występują zależności w badanej grupie.

STRESZCZENIE

Długotrwały stres i poziom jakości życia dzieci to ważne elementy wpływające na funkcjonowanie organizmu we wszystkich sferach. Liczne badania dowodzą, że czynniki te determinują również obraz biochemiczny organizmu dziecka. Stan zdrowia zębów dzieci w Polsce jest alarmujący. Na podstawie badań w ramach prac pt. Monitoring Stanu Zdrowia Jamy Ustnej Polaków w latach 2016–2020 uzyskano następujące wyniki: w grupie dzieci pięcioletnich 76,95% badanych było dotkniętych chorobą próchnicową, a w grupie dzieci siedmioletnich aż 89,4%. Te rezultaty badań jednoznacznie wskazują na potrzebę wzmożonej edukacji prozdrowotnej oraz działań profilaktyczno-leczniczych w tych grupach wiekowych.

CEL PRACY:

Celem pracy była ocena związku między stresem psychicznym i jakością życia dzieci 5–7 letnich a zmianami wybranych składników w ślinie, takich jak amylaza ślinowa, immunoglobulina IgA i poziom kortyzolu. Podjęto próbę ustalenia, czy w wyniku długotrwałego stresu dochodzi do zmian jakościowych śliny oraz jakie są główne czynniki decydujące o progresji zmian. Przeprowadzono badanie ankietowe, kliniczne i biochemiczne.

W wyniku licznych analiz ustalono, że występuje istotna statystycznie zależność pomiędzy poziomem kortyzolu a poziomem jakości życia badanych w zależności od płci. Uzyskane wyniki wykazały istotną zależność pomiędzy stężeniem kortyzolu w ślinie a wystąpieniem zdarzenia stresującego. Poza tym badanie wskazało, że korelacja pomiędzy wskaźnikiem intensywności próchnicy zębów mlecznych a wybranymi parametrami śliny nie była istotna, niemniej najwyższy poziom immunoglobuliny A w ślinie odnotowany został w przypadku osób z niskim poziomem SESI. Wykazano zależność pomiędzy stanem higieny jamy ustnej a wykształceniem matki. Stwierdzono, że niezbędna jest szeroko zakrojona edukacja w zakresie higieny jamy ustnej oraz zachowania zdrowia psychicznego i redukcji stresu u dzieci. Postawione pytania badawcze warunkowały sformułowanie kilku celów badań własnych, aby móc eksplorować problematykę niniejszej pracy.

Celem badań własnych było:

1. Ocena wpływu sytuacji stresujących, statusu socjoekonomicznego i jakości życia na zmiany stężeń kortyzolu, α -amylazy i IgA oraz stanu zdrowia jamy ustnej.
2. Wykazanie zależności pomiędzy statusem socjoekonomicznym a parametrami stomatologicznymi.
3. Zbadanie korelacji między poszczególnymi czynnikami biochemicznymi, psychologicznymi, ekonomicznospołecznymi i stomatologicznymi.
4. Zbadanie zależności pomiędzy stresem i jakością życia a zmianami stężeń kortyzolu, α -amylazy i IgA

GRUPA BADANA:

W badaniu wzięło udział łącznie 96 dzieci w wieku 5–7 lat. Do ostatecznej grupy włączono 73 dzieci, w tym 41 chłopców i 32 dziewczynki, uczęszczających do placówek przedszkolnych.

METODYKA BADAŃ:

Mając na uwadze wiek dzieci (5–7 lat), dokonano wyboru nieinwazyjnej techniki badawczej. Materiałem biologicznym do analiz biochemicznych była ślina całkowita pobierana dwukrotnie.

BADANIE KLINICZNE:

Przeanalizowano następujące czynniki kliniczne:

- a) płeć
- b) ocena obciążeń okołoporodowych
- c) rozwój dziecka
- d) obciążenie rodzinne zaburzeniami psychicznymi
- e) współistniejące choroby somatyczne i stosowane leczenie
- f) ocena statusu socjoekonomicznego rodziny
- g) ocena zaburzeń nastroju
- h) ocena poziomu lęku

Wykorzystano następujące testy i kwestionariusze:

1. Ankieta rodzica
2. Kwestionariusz silnych i słabych stron (*Strengths and Difficulties Questionnaire*, SDQ)
3. Skala nasilenia depresji u dzieci (*Depression Scale for Children*, CES-DC)
4. Skala niepokoju u dzieci Spence'a (SCAS)
5. Skala Venhama do oceny lęku i poziomu współpracy (*Anxiety and Behavior Rating Scale*)

Obliczono Indeks Społeczno-Ekonomiczny (SESI)

Do oceny stanu jamy ustnej zgodnie z kryteriami Światowej Organizacji Zdrowia (WHO, 1997) zastosowano następujące wskaźniki:

- ohi-s
- puwz (dmft, Klein, Palmer, Knutson)
- PUWZ (DMFT, Klein, Palmer, Knutson),
- t.ratio
- T.RATIO

Badanie śliny całkowitej obejmowało analizę 73 próbek następujących jej składników:

- stężenie całkowite kortyzolu w ślinie całkowitej
- stężenie immunoglobuliny IgA w ślinie całkowitej
- stężenie amylazy ślinowej w ślinie całkowitej

WYNIKI:

Przeanalizowano wyniki 73 dzieci w wieku od 5 do 7 lat, z czego 56,2% stanowili chłopcy a 43,8% dziewczynki. Status społeczno-ekonomiczny badanych obliczono jako wskaźnik SESI, 64,3% dzieci posiadało wysokie lub co najmniej przeciętne warunki SES, natomiast 35,6% żyło w niskich warunkach społeczno-ekonomicznych. W większości pacjenci pochodzili z pełnych rodzin, zamieszkując obszary wiejskie lub miasta od 10 tys. do 50 tys. mieszkańców.

Jakość życia badanych oceniona na podstawie kwestionariusza PedsQL różniła się w ocenie dzieci i rodziców. Rodzice ocenili wyżej jakość życia swoich dzieci w sferze psychospołecznej oraz ogólnej skali jakości życia w stosunku do oceny samych badanych.

Podczas prowadzonych badań własnych wskaźnik intensywności próchnicy w zębach mlecznych puwz wahał się od 0 do 14, ze średnią 5,5. 89,1% badanych miało 1 bądź więcej aktywnych ognisk próchnicowych. Średnia wartość higieny w obrębie jamy ustnej ohi-s wyniosła 1,3. Wykazano w badaniu słabą zależność pomiędzy ohi-s a puwz oraz ohi-s a puwz+PUWZ. Na podstawie uzyskanych wyników nie wykazano zależności parametrów stomatologicznych od sytuacji ekonomicznej, nie wystąpiły także istotne statystycznie korelacje pomiędzy wskaźnikiem puwz oraz ohi-s a składnikami śliny. Wystąpiła natomiast zależność pomiędzy wykształceniem rodziców, głównie matki, a stanem jamy ustnej – wyższe wykształcenie wiązało się z poprawniejszą higieną i stanem zębów u dzieci. Wyniki badań własnych wskazują na zależność pomiędzy płcią a stanem higieny i intensywnością próchnicy w obrębie jamy ustnej na korzyść płci żeńskiej. Ocena stanu uzębienia oraz poziomu higieny jamy ustnej względem wystąpienia zdarzenia stresującego nie wykazała statystycznie istotnych różnic. Wartości wskaźnika potrzeb leczniczych (t.ratio) dla zębów mlecznych wyniosły 0,2, co świadczy o dużych zaniedbaniach dotyczących zachowawczej opieki stomatologicznej dzieci w wieku przedszkolnym.

Zaobserwowano trend w proporcji stężenia immunoglobuliny A i amylazy w ślinie w stosunku do SESI. Nie był on jednak istotny statystycznie. Stwierdzono istotną statystycznie zależność pomiędzy stężeniem kortyzolu a poziomem jakości życia badanych – wyniki były zależne od płci, korelacja wystąpiła w grupie chłopców. Wśród wykonanych oznaczeń poziomu IgA, sAA w ślinie nie wyróżniono związku z parametrami psychiatrycznymi ani z wystąpieniem stresującego wydarzenia. Uzyskane wyniki wykazały istotną zależność pomiędzy stężeniem kortyzolu w ślinie a wystąpieniem zdarzenia stresującego.

WNIOSKI:

Nie wykazano zależności między sytuacją ekonomiczną a stanem zdrowia jamy ustnej w badanej grupie. Wykształcenie rodziców, głównie matki, ma wpływ na stan higieny jamy ustnej oraz status próchnicy badanych dzieci. Wystąpił związek pomiędzy płcią a wskaźnikiem higieny i intensywnością próchnicy. Wartości wskaźników puwz,

ohi-s oraz t.ratio dla zębów mlecznych świadczą o dużych zaniedbaniach dotyczących zdrowia jamy ustnej dzieci w wieku przedszkolnym.

Oznaczenie biomarkerów stresu psychicznego w ślinie całkowitej jest możliwe do wykonania w grupie dzieci 5–7 letnich, na co wskazują wykonane oznaczenia stężenia kortyzolu, IgA i amylazy ślinowej. Kortyzol oznaczony w ślinie całkowitej jest wiarygodnym wskaźnikiem związanym ze stresem psychicznym u dzieci. Wystąpienie wydarzenia stresującego wiązało się z podwyższonym poziomem kortyzolu. Poziom jakości życia badanych chłopców wpływał na status stężenia kortyzolu w ślinie. Zaobserwowano trend w proporcji stężenia immunoglobuliny A i amylazy w ślinie w stosunku do wskaźnika statusu socjoekonomicznego.

SUMMARY

ABSTRACT:

Long-term stress and the quality of life of children are important elements influencing the functioning of the body in all spheres. Numerous studies show that these factors also determine the biochemical image of a child's body. The condition of children's teeth in Poland is alarming. Based on research from 2016 as part of the work titled "Monitoring of the health of the oral cavity of Poles in 2016-2020" the following results were obtained: in the group of five-year-old children 76.95% of the respondents were affected by caries, while in the group of 7-year-old children as much as 89.4%. These results clearly indicate the need for increased pro-health education, as well as the need of preventive and therapeutic measures in this age group.

OBJECTIVE OF THE WORK:

The aim of the study was to assess the relationship between mental stress and quality of life in a group of 5-7 year old children and changes in selected components, such as: salivary amylase, IgA immunoglobulin and salivary cortisol levels. An attempt was made to determine whether there are qualitative changes in saliva as a result of long-term stress and what are the main factors determining the progression of changes. A questionnaire, as well as clinical and biochemical study was conducted.

As a result of numerous analyzes, it has been established that there is a statistically significant relationship between the level of cortisol and the level of quality of life of the respondents depending on their gender. The obtained results showed a significant relationship between the concentration of cortisol in saliva and the occurrence of a stressful event. In addition, the study indicated that the correlation between the caries intensity index in primary teeth and saliva parameters (IgA, amylase, cortisol) was not significant, but the highest level of immunoglobulin a in saliva was recorded in people with low SESI levels. Furthermore there is a correlation between oral hygiene and mother's education. It has been found that extensive education in the field of oral hygiene, knowledge about mental health and stress reduction in children is essential. The posed research questions conditioned the formulation of several goals of own research in order to be able to explore the issues of this work.

The aim of the own research was:

1. Assessment of the influence of stressful situations, socioeconomic status and quality of life on changes in the concentration of cortisol, α -amylase and IgA as well as the health of the oral cavity.
2. Demonstration of the relationship between socioeconomic status and dental parameters.
3. Examination of the correlation between individual biochemical, psychological, economic, social and dental factors.
4. Investigation of the relationship between stress and quality of life and changes in cortisol, α -amylase and IgA concentrations.

RESEARCH GROUP:

A total of 96 children aged 5-7 years took part in the study. The final group included 73 participants: including 41 boys and 32 girls, all attending preschool institutions.

RESEARCH METHODS:

Taking into account the age of children (5-7 years), a non-invasive research technique was selected. The biological material for biochemical analysis was total saliva collected twice.

CLINICAL EXAMINATION:

The following clinical factors were analyzed:

- gender
- assessment of perinatal loads
- child development
- family burden of mental disorders
- coexisting somatic disorders and their treatment
- assessment of the socioeconomic status of the family
- assessment of mood disorders
- assessment of the level of anxiety

The following tests and questionnaires were used:

1. Parent survey
2. Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ)
3. Depression Scale for Children (CES-DC)
4. The Spence Child Anxiety Scale (SCAS)
5. Venham's scale for assessing anxiety level i of cooperation (Anxiety and Behavior Rating Scale)

Socio-Economic Index (SESI) has been calculated as well.

The following indicators were used to assess the condition of the oral cavity in accordance with the criteria of the World Health Organization (WHO, 1997):

- ohi-s
- puwz (dmft, Klein, Palmer, Knutson)
- PUWZ (DMFT, Klein, Palmer, Knutson)
- t.ratio
- T.RATIO

Total saliva analysis included 73 samples of the following components:

- Total cortisol in total saliva
- Concentration of immunoglobulin IgA in total saliva
- Concentration of salivary amylase in total saliva

RESULTS:

The results of 73 children aged 5 to 7 were analyzed, of which 56.2% were boys and 43.8% were girls. The socio-economic status of the participants was calculated as the SESI index, 64.3% of children had high or at least average SES conditions, while 35.6% lived in low socio-economic conditions. Most of the patients came from complete families, living in rural areas or cities (between 10-50 thousand inhabitants).

The quality of life of the study participants was assessed on the basis of the PedsQL questionnaire differed in the assessment of children and parents. Parents assessed their children's quality of life higher in the psychosocial sphere and the overall quality of life scale higher than the assessment of the respondents themselves.

During the own research, the caries intensity index in primary teeth ranged from 0 to 14, with an average of 5.5. 89.1% of the subjects had 1 or more active carious lesions. The mean value of the ohi-s oral hygiene index was 1.3. The study showed a weak relationship between ohi-s and DMFT and ohi-s and dmft + DMFT. On the basis of the obtained results, no dependence of the dental parameters on the economic situation was demonstrated, and there were no statistically significant correlations between the dmft and ohi-s index and the components of saliva. However, there was a correlation between the education of the parents, mainly the mother, and the condition of the oral cavity of children - higher education was associated with better hygiene and the condition of the teeth in children. The results of our own research indicate a relationship between gender and hygiene status and the intensity of caries in the oral cavity in favor of the female sex. The assessment of the dental condition and the level of oral hygiene in relation to the occurrence of a stressful event did not show statistically significant differences. The value of the treatment needs index (t.ratio) for deciduous teeth was 0.2, which proves that the preventive dental care in preschool children is severely neglected.

A trend was observed in the proportion of the concentration of immunoglobulin A and AMYLASE in saliva in relation to SESI. However, it was not statistically significant. There was a statistically significant relationship between the concentration of cortisol and the level of quality of life of the respondents - the results were dependent on gender (the correlation was found in the group of boys). Among the performed determinations of the level of IgA, sAA in saliva, no relationship with psychiatric parameters or the occurrence of a stressful event was distinguished. The obtained results showed a significant relationship between the concentration of cortisol in saliva and the occurrence of a stressful event.

CONCLUSIONS:

There was no correlation between the economic situation and the oral cavity health in the studied group. The education of the parents, mainly the mother, has an impact on the oral hygiene and caries status of the examined children. There was a significant correlation between the sex, the hygiene index and the caries intensity. The values of the puw, ohi-s and t.ratio indices for deciduous teeth prove a serious neglect of oral health in preschool children.

The determination of mental stress biomarkers in total saliva is possible in the group

of 5-7 years old children, which is indicated by the measurements of cortisol, IgA and salivary amylase. Cortisol, measured in total saliva, is a reliable indicator associated with psychological stress in children. The occurrence of the stressful event was associated with increased levels of cortisol. The quality of life level of the examined boys influenced the status of cortisol concentration in saliva. There was a trend in the proportion of the concentration of immunoglobulin A and salivary amylase in relation to the socioeconomic status index.

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW

- Zgoda Komisji Bioetycznej
- Ankieta rodzica
- Skala depresji dla dzieci Centrum Badań Epidemiologicznych Nasilenia Depresji CES-DC (*Center for Epidemiological Studies Depression Scale for Children*)
- Dziecięca skala lęku Spence’a SCAS
- Kwestionariusz silnych i słabych stron KSiSS (*Strenghts and Difficulties Questionnaire*, SDQ)
- Pediatryczny kwestionariusz dotyczący jakości życia (*Pediatric Quality of Life Inwentory*, PedsQL)
- Skala Venhama
- Formularz świadomej zgody na udział w badaniu
- Karta stomatologiczna

BIBLIOGRAFIA

1. Al-Malik, M. I. i Rehbini, Y. A. (2006). Prevalence of dental caries, severity, and pattern in age 6 to 7-year-old children in a selected community in Saudi Arabia. *J. Contemp. Dent. Pract.*, May 1, 7, 2, 46–54.
2. Alwin, N. P., Murray, J., Britton, P. (1991). An assessment of dental anxiety in children. *Br. Dent. J.*, 171, 201–207.
3. Angeli, A., Frajria, R., Dogliotti, L., Crosazzo, C., Rigoli, F. i Ceresa, F. (1978). Differences between temporal patterns of plasma cortisol and corticosteroid-binding globulin binding capacity throughout the twenty-four-hour day and the menstrual cycle. *J Endocrinol. Invest*, 31-38.
4. Armfield, J. (2012). The avoidance and delaying of dental visits in Australia. *AustDent J*, 57: 1–5.25.
5. Arroll, B., Khin, N., Kerse, N. (2003). Screening for depression in primary care with two verbally asked questions: cross sectional study. *BMJ*. 327 (7424): 1144–1146.
6. Batzri, S, Selinger, Z. (1973). Enzyme secretion mediated by the epinephrine- receptor in rat parotid slices. Factors governing efficiency of the process. *J. Biol. Chem*, 248, 356–360.
7. Bedi, R. (1999). Depression: an inability to adapt to one's perceived life distress. *Journal of Affective Disorders*, 225–234.
8. Bermejo-Pareja, F., Antequera, D., Vargas, T., Molina, J. i Carro, E. (2010). Salivary levels of α -1-42 as potential biomarker of Alzheimer's disease: a pilot study. *BMc Neurol.*, 108–110.
9. Bernard K, Zwerling J, Dozier M. (2015). Effects of early adversity on young children's diurnal cortisol rhythms and externalizing behavior. *Dev Psychobiol.*, Dec; 57(8):935-47.
10. Berry, D., Blair, C., Willoughby, M. i Granger, D. (2012). Salivary α -amylase and cortisol in infancy and toddlerhood: Direct and indirect relations with executive functioning and academic ability in childhood. *Psychoneuroendocrinology*, 1700–1711.
11. Bhagwagar, Z, Hafizi, S, Cowen, P., J. (2002). Acute citalopram administration produces correlated increases in plasma and salivary cortisol. *Psychopharmacology*, 163: 118–120.

12. Birmaher, B., Ryan, N., Williamson, D., Brent, D., Kaufman, J., Dahl, R., Perel, J., Nelson, B. (1996). Childhood and Adolescent Depression: a Review of the Past 10 Years. Part I. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 35, 1427–1439.
13. Bomba, J., Modrzejewska, R. (2006). Prospektywne badanie dynamiki depresjiu dzieci między preadolescencją a wczesną fazą dorastania. *Psychiatria Polska*, 3:481–490.
14. Borysewicz-Lewicka, M., Chłapowska, J., Kruszyńska-Rosada, M., Śniatała, R. (1996). Spożywanie słodczy przez dzieci w świetle wypowiedzi ankietowych rodziców regionu poznańskiego. *Przegl. Stomat. Wiek Rozw.*, 2/3, 14/15, 18-22.
15. Brady, S. i Matthews, K. (2006). Chronic stress influences ambulatory blood pressure in adolescents. *Annals of Behavioral Medicine*, 80–88.
16. Carroll, D., Ring, C., Hunt, K., Ford, G., Macintyre, S. (2003). Blood pressure reactions to stress and the prediction of future blood pressure: effects of sex, age and socioeconomic position. *Psychosomatic Medicine*, 1058–1064.
17. Chatterton, R. Jr, Vogelsong, K., Lu, Y., Hudgens, G. (1997). Hormonalne reakcje na stres psychiczny u mężczyzn przygotowujących się do skoków spadochronowych. *J Clin Endocrinol Metab*, 82 (8), 2503–9.
18. Chatterton, R. Jr, Vogelsong, K., Lu, Y., Hudgens, G. (1997). Hormonal responses to psychological stress in men preparing for skydiving. *J. Clin. Endocrinol. Metab*, 82, 2503–2509.
19. Chen, E., Cohen, S. i Miller, G. (2009). How low socioeconomic status affects 2- year hormonal trajectories in children. *Psychological Science*, 31–37.
20. Chłapowska, J., Gerreth, K., Pilipczuk-Paluch, K., Borysewicz-Lewicka, M. (2012). Ocena dynamiki przyrostu próchnicy u dzieci z województwa lubuskiego. *Dent. Med. Probl.*, 49, 2, 166–172.
21. Chuprunova, I. N., Kosyuga, S. Yu., Pyatova, E. D., Krivulina, G. V. (2010) Caries prevalence and incidence in 7-year-old children of Nizhny Novgorod. *Stomatologia*, 2, 4–6.
22. Cohen, S., Doyle, W., Baum, A. (2006). Socioeconomic status is associated with stress hormones. *Psychosomatic Medicine*, 414–420.
23. Copeland, W., Shanahan, L., Costello, E., Angold, A. (2011). Cumulative prevalence of psychiatric disorders by young adulthood: a prospective cohort analysis from the Great Smoky Mountains Study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 50 (3),

252–261.

24. Cummings, C., M., Caporino, N., E., Kendall, P., C. (2014). Comorbidity of Anxiety and Depression in Children and Adolescents: 20 Years After. *Psychol Bull.*, 140 (3): 816–845.

25. Cuthbert, M. I., Melamed, B. G. (1982). A screening device: children at risk for dental fears and management problems. *J. Dent. Child.*, 49, 432–436.

26. Czyżewska-Buczyńska, A., Lewandowicz-Uszyńska, A. i Jankowski, (2007). IgA istotny element układu odporności – wybrane zagadnienia. *Postepy Hig Med Dosw*, t. 61, 38–47.

27. Danese, A., Moffitt, T., Harrington, H., Milne, B., Polanczyk, G., Pariante, C. (2009), Adverse childhood experiences and adult risk factors for age-related disease: depression, inflammation, and clustering of metabolic risk markers. *Archives of Pediatric and Adolescent Medicine*, 163 (12), 1135–1143.

28. Davis, E. P., Granger, D. A. (2009). Developmental differences in infant salivary alpha-amylase and cortisol responses to stress. *Psychoneuroendocrinology*, 34 (6), 795.

29. Dickerson, S. i Kemeny, M. (2004). Acute stressors and cortisol responses: a theoretical integration and synthesis of laboratory research. *Psychological Bulletin*, 130, 355–391.

30. Do, C. (2004). Applying social learning theory to children with dental anxiety. *J. Contemp. Dent. Prac.* 5, 126–135.

31. Eliasson, L., Birkhed, D., Osterberg, T., Carlén, A. (2006). Minor salivary gland secretion rates and immunoglobulin A in adults and the elderly. *Eur J Oral Sci.*, 114 (6): 494–499.

32. Evans, G., Kim, P. (2007). Childhood poverty and health: Cumulative risk exposure and stress dysregulation, *Psychological Science*, 18, 953–957.

33. Everly Jr, G. S. i Rosenfeld, R. (1992). Stres. Przyczyny, terapia i autoterapia. w: G. S. Everly Jr i R. Rosenfeld, Stres. Przyczyny, terapia i autoterapia. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, s. 13.

34. Fabian, T., Hermann, P., Beck, A., Fejerdy, P. i Fabian, G. (2012). Salivary defense proteins: their network and role in innate and acquired oral immunity. *Int. J. Mol. Sci.*, 4295–4320.

35. Falkner, B. i Sadowski, R. (1995). Hypertension in children and adolescents. *American journal of Hematology*, 106–110.

36. Fergusson, D., Horwood, L., Ridder, E., i Beautrais, A.. (2005). Subthreshold Depression in Adolescence and Mental Health Outcomes in Adulthood. 62, 66–72.
37. Fernald, L. i Gunnar, M. (2009). Effects of a poverty-alleviation intervention on salivary cortisol in very low-income children. *Soc. Sci. Med.*, 2180–2189.
38. Filarowska J. et al., Wczesna separacja macierzyńska jako zwierzęcy model depresji, w: *Badania i Rozwój Młodych Naukowców w Polsce. Nauki medyczne i nauki o zdrowiu. Część III*, MN, Poznań 2019, s. 54-59
39. Frankl, S. N., Shiere, F. R., Fogels, H. R. (1962). Should the parent remain with the child in the dental operator?. *J. Dent. Child*, 29, 150–160.
40. Fries E, Hesse J, Hellhammer J, Hellhammer. (2005). A new view on hypocortisolism. *Psychoneuroendocrinology*, 30 (10): 1010–6.
41. Gilbody, S., House, A. O., Sheldon, T. A. (2005). Screening and case finding instruments for depression. *Cochrane Database Syst Rev.*, (4): CD002792.
42. Goettems, M. L, Ardenghi, T. M., Romano, A. R. (2012). Influence of Maternal Dental Anxiety on the Child's Dental Experience. *Caries Res*, 46: 3–8.
43. González-Tejera, G., Canino, G., Ramírez, R., Chávez, L., Shrout, P., Bird, H., Bravo, M., Martínez-Taboas, A., Ribera, J., Bauermeister, J. (2005). Examining minor and major depression in adolescents. *J Child Psychol Psychiatry*, 46, 888–899.
44. Goodman R, Renfrew D, Mullick M (2000) Predicting type of psychiatric disorder from Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ) scores in child mental health clinics in London and Dhaka. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 9, 1 29- 134.
45. Górska, R., Wielgoś, M., Czajkowski, K., Konopka, T., Bomba-Opoń, D. i Kowalski, J. (2018). Zdrowie jamy ustnej a ciąża.
46. Graves, J., K., Hodge, Ch., Eufemia J. (2016). Depression, Anxiety, and Quality of Life In Children and Adolescents With Sickle Cell Disease. *Pediatr Nurs*, 42 (3): 113–9, 144.
47. Hamer, M., O'Donnell, K., Lahiri, A. i Steptoe, A. (2010). Salivary cortisol responses to mental stress are associated with coronary artery calcification in healthy men and women. *Eur. Heart J.*, 424–442.
48. Hammen, C. (2006). Depresja. Modele kliniczne i techniki terapeutyczne dla praktyków i pacjentów. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.

49. Hamilton, M. (1960). A rating scale for depression. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 12, 56-62.
50. Heszen-Niejodek, I. (1999). Teoria stresu psychologicznego i radzenia sobie. w: S. Jan, Psychologia, t. 3. Podręcznik akademicki. Jednostka w Społeczeństwie i elementy psychologii stosowanej. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, s. 467.
51. Holst, A., Crossner, C.-G. (1987). Direct ratings of acceptance of dental treatment in Swedish children. *Comm. Dent. Oral Epidemiol*, 15, 258–263.
52. Jafarzadeh, A., Sadeghi, M., Karam, G., H., i in. (2010). Salivary IgA and IgE levels in healthy subjects: relation to age and gender. *Braz. Oral res*, 24 (1), 21–27.
53. Jankowska M., Źródła, uwarunkowania i rodzaje lęku u dzieci i młodzieży w aspekcie rozwojowym, *Fides et Ratio*, 2018, 2(34), 131-163
54. Jessop, D., S., Turner-Cobb, J., M. (2008). Measurement and meaning of salivary cortisol: a focus on health and disease in children. *Stress*, 11, 1, 1.
55. Jm, L. (1999). Measuring pediatric outcomes in applied clinical settings: an update about the child health questionnaire. *Quality Life Newsl.*, 23: 5–6.
56. Kahn, J., Rubinow, D., Davis, C., Kling, M., Post, R. (1988). Salivary cortisol: a practical method for evaluation of adrenal function. *Biol. Psych*, 23, 335–349.
57. Keeney, A., Hogg, S. i Marsden, C. (2001). Alterations in core body temperature, locomotor activity, and corticosterone following acute and repeated social defeat of male NMRI mice. *Physiol Behav*, 177–184.
58. Kendall, P. C. (2004). Zaburzenia okresu dzieciństwa i adolescencji. Mechanizmy zaburzeń i techniki terapeutyczne dla praktyków i rodziców. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne.
59. Kirschbaum, C., Hellhammer, D. (1989). Salivary cortisol in psychobiological research: an overview. *Neuropsychobiology*, 22, 150–169.
60. Kirschbaum, C., Pirke, K., Hellhammer, D. (1993). The “Trier Social Stress Test”: a tool for investigating psychobiological stress responses in a laboratory setting. *Neuropsychobiology*, 28, 76–81.
61. Klichowska-Palotka, M. i Bachanek, T. (2011). Możliwości wykorzystania śliny w diagnostyce i leczeniu wybranych stanów patologicznych – przegląd piśmiennictwa. *Przegląd Lekarski*, 114–117.
62. Klichowska-Palotka, M. i Pac-Kożuchowska, E. (2009). Wykorzystanie badania śliny w diagnostyce endokrynologicznej. *Endokrynologia Pediatryczna*, vol. 8,

61–66.

63. Koziara K., Ocena depresyjności w populacji. Psychometryczna ocena polskiej wersji skali CESD-R, *Psychiatr. Pol.*, 2016, 50(6): 1109–1117.

64. Krzyżaniak, A. (2009). Ciśnienie tętnicze dzieci i młodzieży: Między antropologią a medycyną. Koncepcje teoretyczne i implikacje praktyczne. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe UAM, 137–155.

65. Kulczuga, A. i Zwolińska, D. (1997). Znaczenie biologiczne IgA w świetle współczesnych poglądów. *Post. Med. Klin. Dośw.*, 59–67.

66. Lawlor, D., Smith, G., Rumley, A., Lowe, G., Ebrahim, S. (2005). Associations of fibrinogen and C-reactive protein with prevalent and incident coronary heart disease are attenuated by adjustment for confounding factors. *British Women's Heart and Health Study. Thrombosis and Haemostasis*, 93 (5), 955–963.

67. Lazarus, R. (1986). Paradygmat stresu i radzenia sobie. *Nowiny Psychologiczne*, 3–4, 2–39.

68. Lehman, B., Taylor, S., Kiefe, C., Seeman, T. (2005). Relation of childhood socioeconomic status and family environment to adult metabolic functioning in the CARDIA study. *Medycyna Psychosomatyczna*, 67 (6): 846–854.

69. Lewinsohn, P., Solomon, A., Seeley, J. i Zeiss, A. (2000). Clinical implications of "subthreshold" depressive symptoms. *J Abnorm Psychol*, 103, 345–351.

70. Li, L., Power, C., Kelly, S., Kirschbaum, C., Hertzman, C. (2007), Life-time socio-economic position and cortisol patterns in mid-life. *Psychoneuroendokrynologia*. 32 (7), 824–833.

71. Lindquist, B., Emilson, C. i Wennerholm, K. (1989). Relationship between mutansstreptococci in saliva and their colonization of the tooth surfaces. *Oral Microbiol Immunol*, 71–77.

72. Link-Dratkowska, E. (2011). Depresja dzieci i młodzieży – podejście poznawczo-behawioralne. *Teoria i terapia. Psychiatria*, 8(3): 84–90.

73. Ljung, R., Hallqvist, J. (2006). Accumulation of adverse socioeconomic position over the entire life course and the risk of myocardial infarction among men and women: results from the Stockholm Heart Epidemiology Program (SHEEP). *Journal of Epidemiology and Community Health*, 60 (12), 1080–1084.

74. Locker, D., Shapiro, D., Liddel, A. (1996). Negative dental experiences and their relationship to dental anxiety. *Comm.Dent. Health*, 13, 86–92.

75. Loucks, E., Pilote, L., Lynch, J., Richard, H., Almeida, N., Benjamin, E.

(2010). Life course socioeconomic position is associated with inflammatory markers: the Framingham Offspring Study. *Social Science and Medicine*, 71 (1), 187–195.

76. Majkowska-Skrobek, G. i Augustyniak, D. (2004). Struktura i funkcja podklas immunoglobuliny klasy A. *Kosmos*, 155–165.

77. Marczuk-Kolada G., Łuczaj-Cepowicz E., Ocena natężenia bólu i lęku wywołanego opracowaniem ubytków próchnicowych metodą ART i tradycyjną, *Nowa Stomatologia* 4/2006, 154-157

78. Marin, T., Chen, E., Munch, J. i Miller, G. (2009). Double – exposure to acute stress and chronic family stress is associated with immune changes in children with asthma. *Psychosomatic Medicine*, 378–384.

79. Mazur, J., Tabak, I., Kołło, H. (2007). W kierunku lepszej oceny zdrowia psychicznego dzieci i młodzieży. Polska wersja Kwestionariusza Mocnych Stron i Trudności (SDQ). Doświadczenia dwóch badań populacyjnych. *Medycyna Wieku Rozwojowego*, 11 (1): 13–24.

80. McDowell, I. (2006). *Measuring health: a Guide to Rating Scales and Questionnaires*. Oxford University Press, 675–683.

81. McElroy, A. i Townsend, P. (2009). *Medical Anthropology in ecological perspective*. Boulder: Westview Press, 267–310.

82. McEwen, B. (1997). Stress, brain, and behavior: life –long effects upon health and disease. w: J. Kinney i H. Tucker, *Physiology, stress, and malnutrition. Functional correlates, nutritional intervention*,. Lippincott: Raven Publishers. 81. *Med Rodz* (2018), 21 (4): 322–327. DOI: <https://doi.org/10.25121/MR.2018.21.4.322>.

82. Michalska A., Boksa E., Wendorff J., Wiktor P., Jakość życia dzieci i młodzieży z mózgowym porażeniem dziecięcym i niepełnosprawnością intelektualną. Wybrane uwarunkowania społeczno-demograficzne, *Neurologia dziecięca*, Vol. 21/2012, nr 4, 35-44

83. Middlebrooks, J. i Audage, N. (2008). The effects of childhood stress on health across the lifespan. Atlanta: National Center for Injury Prevention and Control, 1–17.

84. Miller, C., Foley, J., Bailey, A., Campell, C., Humphries, R., Christodoulides, N., Floriano, P., Simmons, G., Bhagwandin, B., Jakobson, J., Redding, S., Ebersole, J., McDevitt, J. (2010). Current developments in salivary diagnostics. *Biomark. Med.*, 178–189.

85. Miller, G., Chen, E., Fok, A., Walker, H., Lim, A., Nicholls, E., Cole, S.,

Kobor, M. (2009). Low early-life social class leaves a biological residue manifested by decreased glucocorticoid and increased proinflammatory signalling. *PNAS*, vol.106(34), 14715–14721.

86. Monteleone, P., Scognamiglio, P., Monteleone, A., Mastromo, D., Steardo, L. Jr, Serino, I. (2011). Abnormal diurnal patterns of salivary α -amylase and cortisol secretion in acute patients with anorexia nervosa. *World J Biol Psychiatry*, 12, 455–461.

87. Muczyń A. et al., PedsQLtm Family Impact Module jako metoda badania wpływu choroby nowotworowej dziecka na rodzinę. Adaptacja językowa i badania pilotażowe, *Psychoonkologia* 2014, 4, 128–135

88. Murakami, K., Kondo, N., Ohkubo, T., Hashimoto, H. (2016). The effect of fathers' and mothers' educational level on adult oral health in Japan. *Dent Oral Epidemiol*, 44 (3), 283–91.

89. Nater, U., Rohleder, N. (2009). Salivary Alpha Amylase as a Biomarker of Stress in Behavioral Medicine *Psychoneuroendokrynologia*. 34 (4), 486–496.

90. Nater, U., Rohleder, N., Gaab, J., Berger, S., Jud, A., Kirschbaum, C., Ehlert, U. (2005). Reaktywność alfa-amylazy w ślinie człowieka w paradygmacie stresu psychospołecznego. *Psychophysiol*, 55 (3), 333–42.

91. Ogińska-Bulik, N. i Juczyński, Z. (2010). Osobowość – stres a zdrowie. w: N. Ogińska-Bulik i Z. Juczyński, *Osobowość – stres a zdrowie*, Warszawa: Difin, s. 47.

92. Olczak-Kowalczyk, D. (2001). Ocena stanu higieny jamy ustnej i uzębienia u dzieci warszawskich w wieku od 3 do 7 roku życia. *Nowa Stomatologia*, 4, 13– 21.

93. Olczak-Kowalczyk, D. (2016). Monitorowanie stanu zdrowia jamy ustnej populacji polskiej w latach 2013-2015. Oficyna Wyd. WUM, Warszawa 2016: 73–74.

94. Oleś, M. (2010). Jakość życia młodzieży w zdrowiu i w chorobie. Wydawnictwo KUL, Lublin.

95. Ozbay, Y., Aydin, S., Dagli, A., Akbulut, M., Dagli, N., Kilic, N., Rahman, A., Sahin, I., Polat, V., Ozercan, H., Arslan, N. i Sensoy, D. (2008). Obestatin is present in saliva: alterations in obestatin and ghrelin levels of saliva and serum in ischemic heart disease. *BMB Rep.*, 55–56.

96. Pani S. C., Al Odhaib M.: The impact of dental treatment on the salivary cortisol levels of children with severe early childhood caries. *Eur. Arch. Paediatr. Dent.*

2013, 14, 5, 307.

97. Papuć, E. (2011). Jakość życia – definicje i sposoby jej ujmowania. *Problemy Psychiatrii*, 12, 141–145.

98. Pawliczuk W., Kazimierczak -Mytkowska A., Srebnicki T., Wolańczyk T., Rozpowszechnienie zaburzeń psychicznych wśród dzieci i młodzieży przebywających w placówkach opiekuńczo-wychowawczych, domach dziecka – przegląd badań epidemiologicznych, *Psychiatr. Pol.*, 2018, 52(2): 345-353

99. Pilipczuk-Paluch K., Występowanie choroby próchnicowej zębów u dzieci siedmioletnich w środowisku wielkomiejskim. Praca na stopień doktora nauk medycznych, Poznań 2013.

100. Pine, D., Cohen, P., Gurley, D., Brook, J. i Ma, Y. (1998). The risk for Early- Adulthood anxiety and depressive disorders in adolescents with anxiety and depressive disorders. *Arch Gen Psychiatry*, 55, 56–64.

101. Pollak S., Kistler D. (2002). Early experience is associated with the development of categorical representations for facial expressions of emotion. *National Academy of Sciences of United States of America*, 99 (13), 9072-9076.

102. Pollitt, R., Kaufman, J., Rose, K., Diez-Roux, A., Zeng, D., Heiss, G. (2007). Early-life and adult socioeconomic status and inflammatory risk markers in adulthood. *European Journal of Epidemiology*. 22 (1), 55–66.

103. Proctor, G., Carpenter, G., Segawa, A., Garrett, J. i Ebersole, L. (2003). Constitutive secretion of immunoglobulin a and other proteins into lumen of unstimulated submandibular glands in anaesthetized rats. *Exp. Physiol.*, 7–12.

104. Przepiorko, A., Blachnio, A., Cudo, A. (2019). The role of depression, personality, and future time perspective in internet addiction in adolescents and emerging adults. *Psychiatry Research*, 27, 340-348.

105. Putignano, P., Dubini, A., Toja, P., Invitti, C., Bonfanti, S., Redaelli, G., Zappulli, G., Cavagnini, F. (2001). Salivary cortisol measurement in normal – weight, obese and anorexic women: comparison with plasma cortisol. *Eur J Endocrinol*, 145, 165-171.

106. Raadal, M., Milgrom, P., Weinstein, P., Mancl, L., Cauce, A. M. (1995). The prevalence of dental anxiety in children from low-income families and its relationship to personality traits. *J. Dent. Res.*, 74, 1439–1443.

107. Radoma, P. (2018). Badania nad udziałem czynników klinicznych związanych ze stresem w regulacji wydzielania kortyzolu i właściwości

fizykochemicznych śliny u dzieci w wieku 5–7 lat. Rozprawa na stopień doktora nauk medycznych. Poznań.

108. Rabe-Jabłońska, J. (2004). Zaburzenia afektywne u dzieci i młodzieży. W: Namysłowska, I., red. *Psychiatria dzieci i młodzieży*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL.

109. Rantavouri, K., Zerman, N., Ferro, S., Lahti, S. (2002). Relationship between childrens's first visit and their dental anxiety in the Veneto Region of Italy. *Acta Odont. Scand*, 60, 297–300.

110. Raphael, D., Rukholm, E., Brown, I., Hill-Bailey, R. N., Donato, E. (1996). The Quality of Life Profile – Adolescent Version: Background, Description, and Initial Validatio. *Journal of Adolescent Health*, 19 (5), 366–37.

111. Rice, V. (2000). Handbook of stress, coping and health: implications for nursing research, theory and practice. Thousand Oaks: California Sage Publications.

112. Richardson, L. P., Rockhill, C., Russo, J. E., et al. (2010). Evaluation of the PHQ-2 as a brief screen for detecting major depression among adolescents. *Pediatrics*, 125 (5): e1097–e1103.

113. Rohleder, N., Nater, U. M., Wolf, J. M., Ehler, U., Kirschbaum, C. (2004). Psychosocial stress-induced activation of salivary alpha-amylase: an indicator of sympathetic activity? *Clinical Trial, Ann N Y Acad Sci*, PMID: 15677423 DOI: 10.1196/annals.1314.033.

114. Rudolph, K. (2002). Gender differences in emotional responses to interpersonal stress during adolescence. *Journal of Adolescent Health*, 3–13.

115. Sakihara, S., Kageyama, K., Oki, Y., Doi, M., Iwasaki, Y., Takayasu, S., Moriyama, T., Terui, K., Nigawara, T., Hirata, Y., Hashimoto, K. i Suda, T. (2010). Evaluation of plasma, salivary, and urinary cortisol levels for diagnosis of cushing's syndrome. *Endocrine J.*, 331–333.

116. Sapolsky, R. M. (2011). Dlaczego zebry nie mają wrzodów. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.

117. Sapolsky, R., Romero, L. i Munck, A. (2000). How do glucocorticoids influence stress responses? Integrating permissive, stimulatory, and preparative actions. *Endocr. Rev.*, 21, 55–89.

118. Schreier, H., Chen, E. (2010). Socioeconomic status in one's childhood predicts offspring cardiovascular risk. *Brain, Behavior, and Immunity*, 24 (8), 1324–1331.

119. Schumacher, S., Kirschbaum, K., Fydrich, T., Strohle, A. (2013). Is salivary alpha-amylase an indicator of autonomic nervous system dysregulations in mental disorders? - a review of preliminary findings and the interactions with cortisol. *Psychoneuroendocrinology*, 38 (6), 729–43.
120. Schwendicke, F., Dorfer, C. E., Schlattmann, P. (2015). Socioeconomic inequality and caries: a systematic review and meta-analysis. *J Dent Res*, 94, 10–18.
121. Seligman, M., E., P., i in. (2003). Psychologia, Poznań: Wydawnictwo ZYSK i S-ka, s. 335.
122. Selye, H. (1956). *The Stress of Life*. New York: McGraw-Hill Book Company, Inc.
123. Shaw, B. E., Vallis, T. M., McCabe, S. B. (1985). The assessment of the severity and symptom patterns in depression. W: E. E. Beckham, W. R. Leber (red.), *Handbook of depression: Treatment, assessment, and research*, 372–409.
124. Shear, C., Burke, G., Freedman, D. i Berenson, G. (1986). Value of childhood blood pressure managements and family history in predicting future blood pressure measurements and family history in predicting future blood pressure status: results from 8 years of follow-up in the Bogalusa Heart Study. *Pediatrics*, 862–869.
125. Sheikh, M., Abelsen, B., Olsen, J. (2014). Role of respondents' education as a mediator and moderator in the association between childhood socioeconomic status and later health and wellbeing. *BMC Public Health*, 14, 1172.
126. Sikora, R. (2010). Stres szkolny u dzieci rozpoczynających naukę w klasie czwartej. *Forum Oświatowe*, 2 (43), 37–47.
127. Spencer, R. i Hutchison, K. (1999). Alcohol, aging and the stress response. *Alcohol Res Health*, 272–283.
128. Stahl F., Dörner G. (1982). Responses of salivary cortisol levels to stress-situations. *Endokrinol*, 80, 158–162.
129. Stefaniak, A. i Kaczmarek, U. (2013). Amylaza i kortyzol jako biomarkery stresu – przegląd piśmiennictwa. *Dent.Med.Probl.*, 271–274.
130. Takai, N., Yamaguchi, M., Aragaki, T., Eto, K., Uchihashi, K., Nishikawa, Y. (2004). Effect of psychological stress on the salivary cortisol and amylase levels in healthy young adults. *Arch. Oral. Biol.*, 49, 963–968.
131. Tarullo, A. i Gunnar, M. (2006). Child maltreatment and the developing HPA axis. *Hormones and Behavior*, 632–639.
132. Terelak, J. (1999). Psychologia menadżera. w: J. Terelak, *Psychologia*

menadżera. Warszawa: Difin, s. 203.

133. The Research Units on Pediatric Psychopharmacology Anxiety Study Group The Pediatric Anxiety Rating Scale (PARS): development and psychometric properties (2002). *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*, 41: 1061–1069.

134. Trambacz, S. (2014). Ocena związku między rozwojem fizycznym dziecka 6-letniego a stresem i jakością życia. Praca doktorska wykonana w Zakładzie Biologii Rozwoju Człowieka Instytutu Antropologii UAM w Poznaniu pod kierunkiem prof. dr hab. Marii Kaczmarek. Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu Wydział Biologii.

135. Trojanowska, A. (2011). Znaczenie badań nad jakością życia w medycynie. *Zdrowie Publiczne*, 121, 99–103.

136. Turner-Cobb, J., M., T. (2005). The social experience of transition to school: learning and health outcomes. <http://www.bath.ac.uk/schooltransition/pdf/summaryreport.pdf>.

137. Underdown, A. (2007). Young children's health and well-being. Maidenhead: Open University Press.

138. Wojnar, M., Drózd, W., Araszkiewicz, A., Latkowski, B., Nawacka-Pawlaczyk, D., Urbański, R. (2002). Badanie rozpowszechnienia zaburzeń depresyjnych wśród pacjentów zgłaszających się do lekarzy rodzinnych. *Psychiatr. Prakt. Ogólnolek.*, 2: 187–197.

139. Varni, J. W., Burwinkle, T. M., Jacobs, J. R., Gottschalk, M., Kaufman, F., Jones, K. L. (2003). The PedsQL™ in Type 1 and Type 2 diabetes: Reliability and validity of the Pediatric Quality of Life Inventory™ Generic Core Scales and Type 1 Diabetes Module. *Diabetes Care*, 26: 631–637.

140. Varni, J. W., Seid, M., Rode, C. A. (1999). The PedsQL™, Measurement model for the Pediatric Quality of Life Inventory. *Medical Care*, 37, 126–139.

141. Varsha J., Vivek P., Kavita R.: Salivary cortisol levels in children during endodontic treatment. *J. Res. Adv. Dent.* 2013, 2, 3, 179.

142. Pantelewicz, A., Piekoszewska-Ziętek, P. (2018). Wpływ czynników związanych z rodzicami na stan higieny i uzębienia dzieci i młodzieży. *Nowa Pediatria*, 22 (2), 39–44.

143. Venham, L., Bengtson, D., Cepis, M. (1977). Children's response to sequential dental visit. *J. Dent. Res.*, 56, 454–459.

144. Vining, R., McGinley, R., Maksvytis, J., Ho, K. (1983). Salivary cortisol:

a better measure of adrenal cortical function than serum cortisol. *Ann. Clin. Biochem*, 20, 329–335.

145. Vliegenthart, J., Noppe, G., van Rossum, E., Koper, J., Raat, H., van den Akker, E. (2016). Socioeconomic status in children is associated with hair cortisol levels as a biological measure of chronic stress. *Psychoneuroendocrinology*, 65, 9–14.

146. Walker, R., Riad-Fahmy, D. i Read, G. (1978). Adrenal status assessed by direct radio immunoassays of cortisol in whole saliva or paratiroid saliva. *Clinical chemistry*, 1460–1463.

147. Walsh, N., Blannin, A., Clark, A., Cook, L., Robson, P., Gleeson, M. (1999). Wpływ przerywanych ćwiczeń o wysokiej intensywności na IgA w ślinie, białko całkowite i alfa-amylazę. *J Sports Sci.* 17 (2), 129–34.

148. WHO (1995). Position paper from the World Health Organization. w: The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL). *Social Science & Medicine*. 1403–1409.

149. WHO (1997). Oral Status/Euro, Oral Health Surveys, Basic Data. Geneva: WHO.

150. Witkin, G. (2000). Stres dziecięcy. Poznań: Dom Wydawniczy REBIS.

151. World Health Organization Quality of Life Assessment.

152. Wright, R. (2005). Stress and atopic disorders. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 116.

153. Zhang, L., Xiao, H., Karlan, S., Zhou, H., Gross, J., Elashoff, D., Akin, D., Yan, X., Chia, D., Karlan, B., Wong, D. (2010). Discovery and preclinical validation of salivary transcriptomic and proteomic biomarkers for the non-invasive detection of breast cancer. *Plos One*, e15573.

154. Zimecki, M., Artym, J. (2004). Wpływ stresu psychicznego na odpowiedź immunologiczną. *Postepy Hig Med Dosw*, 58, 166–175.

155. Zimmerman, R. (1988). The dental appointment and patient behaviour. Differences in patients and practitioners preferences, patient satisfaction and adherence. *Med. Care*, 26, 403–414.

ZAŁĄCZNIKI

ZGODA KOMISJI BIOETYCZNEJ



UNIwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Komisja Bioetyczna przy Uniwersytecie Medycznym
im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Collegium Maius
ul. Fredry 10
61-701 Poznań

tel. (+48 61) 854 62 51, 854 60 60
fax. (+48 61) 854 61 07
www.bioetyka.ump.edu.pl

Uchwała nr 154/16

Na podstawie przepisów Ustawy z dnia 5 grudnia 1996 r. o zawodach lekarza i lekarza dentysty (Dz. U. 2011, Nr 277, poz. 1634 z późn. zm.); Rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 11 maja 1999r. w sprawie szczegółowych zasad powoływania i finansowania oraz trybu działania komisji bioetycznych (Dz. U. Nr 47, poz. 480); Ustawy z dnia 6 września 2001r. Prawo farmaceutyczne (Dz. U. 2008 Nr 45, poz. 271 z późn. zm.); Rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 30 kwietnia 2004r. w sprawie obowiązkowego ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej badacza i sponsora (Dz. U. 2004 nr 101, poz. 1034 z późn. zm.); Rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 18 maja 2005r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obowiązkowego ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej badacza i sponsora (Dz. U. Nr 101, poz. 845); Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 30 kwietnia 2004r. w sprawie sposobu prowadzenia badań klinicznych z udziałem małoletnich (Dz. U. 2004 Nr 104, poz. 1108); Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 30 kwietnia 2004r. w sprawie zgłaszania niespodziewanego ciężkiego niepożądanego działania produktu leczniczego (Dz. U. Nr 104, poz. 1107); Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 15 listopada 2010 r. w sprawie wzorów wniosków przedkładanych w związku z badaniem klinicznym, wysokości opłat za złożenie wniosków oraz sprawozdania końcowego z wykonania badania klinicznego (Dz. U. 2010r. nr 222 poz. 1453, z późn. zm.); Ustawy z dnia 20 maja 2010 r. o wyrobach medycznych (Dz. U. 2010r. nr 107 poz. 679, z późn. zm.); Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 6 października 2010 r. w sprawie obowiązkowego ubezpieczenia odpowiedzialności cywilnej sponsora i badacza klinicznego w związku z prowadzeniem badania klinicznego wyrobów (Dz. U. 2010, Nr 194 poz. 1290); Ustawy z dnia 15 marca 2011 r. o Urzędzie Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych (Dz. U. 2011 nr 82 poz. 451); Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 maja 2012r. w sprawie Dobrej Praktyki Klinicznej (Dz. U. 2012, poz. 489); Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 maja 2012r. w sprawie wzorów dokumentów przedkładanych w związku z badaniem klinicznym produktu leczniczego oraz w sprawie wysokości i sposobu uiszczania opłat za złożenie wniosku o rozpoczęcie badania klinicznego (Dz. U. 2012, Nr 0 poz. 491); w oparciu o Deklarację Helsińską - Zasady Etycznego Postępowania w Eksperymentach Medycznym z Udziałem Ludzi oraz przepisy ICH GCP.

Komisja Bioetyczna, na posiedzeniu w dniu 04 lutego 2016r.
rozpatrzyła wniosek dotyczący prowadzenia badań naukowych.

Kierownik projektu:

Dr hab. Agnieszka Słopeń oraz dr Elżbieta Paszyńska

Miejsce prowadzenia badań:

**Klinika Psychiatrii Dzieci i Młodzieży, Katedra Biomateriałów i
Stomatologii Doświadczalnej UM w Poznaniu we współpracy z
wybranymi gabinetami stomatologicznymi i placówkami oświatowymi na
terenie województwa lubuskiego i zachodniopomorskiego**

Główni badacze: mgr Katarzyna Ostrowska

Członkowie zespołu

badawczego: dr hab. Monika Dmitrzak- Węglarz

Temat badań:

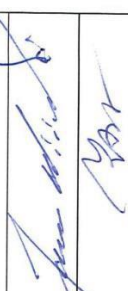
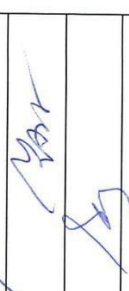
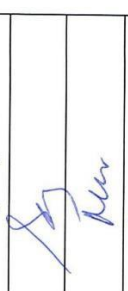
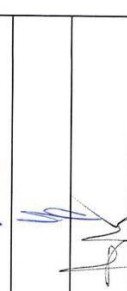
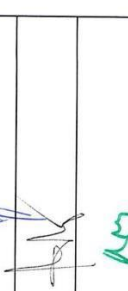
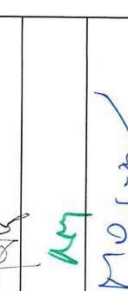
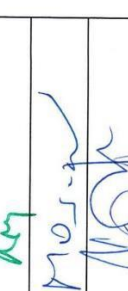
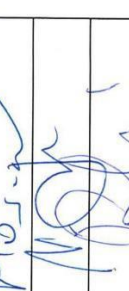
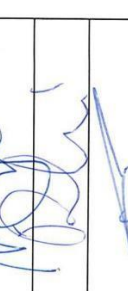
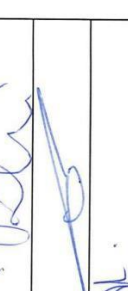
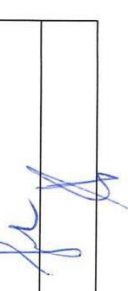
**„Ocena związku między stresem i jakością życia dzieci 5-7 letnich a
zmianami wybranych składników białkowych i poziomu kortyzolu w
ślinie”.**

Komisja wydała uchwałę o pozytywnym zaopiniowaniu tego wniosku

Przewodniczący Komisji

prof. dr hab. med. Paweł Chęciński

Podpisy członków Komisji Bioetycznej podejmujących Uchwałę nr 154/116 z dnia 04.02.2016r.

Lp.	Imię i Nazwisko	Specjalność	Miejsce Pracy	Podpis
1.	Przewodniczący Komisji prof. dr hab. Paweł Chęciński	chirurgia ogólna, naczyniowa i angiologia	Klinika Chirurgii Ogólnej i Naczyniowej oraz Angiologii UMP, ZOZ MSWiA, ul. Dojazd 34, 60-631 Poznań.	
2.	Z-ca Przewodniczącego Komisji prof. dr hab. Janusz Wiśniewski	filozof	Wydział Nauk Politycznych i Dziennikarstwa UAM, ul. Umultowska 89A, 61-614 Poznań.	
3.	prof. dr hab. Zygmunt Adamski	dermatologia i wenerologia	Katedra i Klinika Dermatologii UMP, ul. Przybyszewskiego 49, 60-355 Poznań	
4.	dr Krystyna Babiak	prawnik	Kancelaria Rady Prawnego, dr Krystyna Babiak, ul. Czartoria 1/2, 61-102 Poznań.	
5.	prof. dr hab. Maciej Krawczyński	genetyka kliniczna, okulistyka	Katedra i Zakład Genetyki Medycznej UMP, ul. Rokietnicka 8, 60-806 Poznań.	
6.	mgr Jolanta Lojko-Kolodziejczak	pielęgniarka	Pielęgniarka Oddziałowa Izby Przyjęć Pediatrii Szpitala Klinicznego im. Karola Jonschera UMP, ul. Szpitalna 27/33, 60-572 Poznań.	
7.	mgr Krystyna Malinger	farmaceuta	Apteka Ginekologiczno-Położniczego Szpitala Klinicznego UMP, ul. Polna 33, 60-535 Poznań.	
8.	prof. dr hab. Andrzej Marszałek	patomorfologia	Katedra i Zakład Patologii i Profilaktyki Nowotworów UMP, ul. Garbary 15, 61-866 Poznań.	
9.	prof. dr hab. Maciej Owecki	choroby wewnętrzne, endokrynologia	Klinika Endokrynologii, Przemiany Materii i Chorób Wewnętrznych UMP, ul. Przybyszewskiego 49, 60-355 Poznań.	
10.	prof. dr hab. Wojciech Służewski	pediatria, neurologia dziecięca, choroby zakaźne	Klinika Chorób Zakaźnych i Neurologii Dziecięcej UMP, ul. Szpitalna 27/33, 60-572 Poznań.	
11.	prof. dr hab. Robert Spaczyński	ginekologia i położnictwo	Klinika Niepłodności i Endokrynologii Rozrodu UMP, ul. Polna 33, 60-535 Poznań.	
12.	dr med. Piotr Tomczak	onkologia kliniczna, radioterapia	Klinika Onkologii UMP, ul. Szamarzewskiego 82/84, 60-569 Poznań.	
13.	prof. dr hab. Joanna Twarowska-Hauser	psychiatria	Klinika Psychiatrii Dorosłych, Zakład Genetyki w Psychiatrii UMP, ul. Rokietnicka 8, 60-806 Poznań.	
14.	ks. prof. dr hab. Jerzy Troska	teologia, etyka	Wydział Teologiczny UAM, ul. Wieżowa 2/4, 61-111 Poznań.	
15.	prof. dr hab. Henryk Wysocki	choroby wewnętrzne, kardiologia	Wyższa Szkoła Pedagogiki i Administracji im. Mieszka I w Poznaniu, ul. Bułgarska 55, 60-320 Poznań.	

ANKIETA RODZICA

Nr

Data wypełnienia: dz/m/rok

ANKIETA RODZICA

Dane uzyskane z ankiety posłużą wyłącznie do celów naukowych i nie będą udostępniane osobom postronnym, ani wykorzystane w żadnym innym celu.

Jeżeli to możliwe, prosimy o odpowiedź na wszystkie poniżej zamieszczone pytania

1. Podaj datę urodzenia (dz/m/rok):

matki dziecka

ojca dziecka:

2. Państwa rodzinę najlepiej określa punkt:

- ☐ pełna, z dwojgiem biologicznych rodziców badanego dziecka
- ☐ pełna, z rodzicem biologicznym badanego dziecka i jego partnerem
- ☐ niepełna – z rodzicem samotnie wychowującym dziecko
- ☐ rodzina adopcyjna (względem badanego dziecka)
- ☐ rodzina zastępcza (względem badanego dziecka)

3. Miejsce zamieszkania:

- ☐ wieś
- ☐ miasto do 10 tys. mieszkańców
- ☐ miasto od 10 tys. do 50 tys. mieszkańców
- ☐ miasto od 50 tys. do 100 tys. mieszkańców
- ☐ miasto od 100 tys. do 500 tys. mieszkańców
- ☐ miasto powyżej 500 tys. mieszkańców

4. Państwa wykształcenie:

Matka:

- ☐ podstawowe ☐ zawodowe ☐ średnie ☐ wyższe licencjackie
- ☐ wyższe magisterskie

Ojciec:

- ☐ podstawowe ☐ zawodowe ☐ średnie ☐ wyższe licencjackie
- ☐ wyższe magisterskie

5. Praca matki – zaznacz jedną najbardziej właściwą odpowiedź

- ☐ nie pracuje
- ☐ ma stałą pracę (etat, własna działalność gospodarcza zapewniająca stały dochód)
- ☐ pracuje dorywczo
- ☐ w związku ze swoją pracą mieszka za granicą

6. Praca ojca – zaznacz jedną najbardziej właściwą odpowiedź

- ☐ nie pracuje
- ☐ ma stałą pracę (etat, własna działalność gospodarcza zapewniająca stały dochód)
- ☐ pracuje dorywczo
- ☐ w związku ze swoją pracą mieszka za granicą

7. Czy przy aktualnym dochodzie netto (na rękę) Pana(i) gospodarstwo domowe wiąże „koniec z końcem”?

☐ z wielką trudnością ☐ z trudnością ☐ z pewną trudnością ☐ raczej łatwo ☐ łatwo

8. Które z następujących określeń najlepiej charakteryzuje sposób gospodarowania dochodem w Pana(i) gospodarstwie domowym?

- ☐ wystarcza na wszystko i jeszcze oszczędzamy na przyszłość
- ☐ wystarcza na wszystko bez specjalnych wyrzeczeń, lecz nie oszczędzamy na przyszłość
- ☐ żyjemy oszczędnie i dzięki temu wystarcza na wszystko
- ☐ żyjemy bardzo oszczędnie, aby odłożyć na poważniejsze zakupy
- ☐ pieniędzy wystarcza na najtańsze jedzenie, ubranie i opłatę za mieszkanie oraz (jeśli gospodarstwo jest zadłużone) – na spłatę kredytu
- ☐ pieniędzy wystarcza na najtańsze jedzenie, ubranie oraz opłatę za mieszkanie, ale nie wystarcza na spłatę kredytu
- ☐ pieniędzy starcza tylko na najtańsze jedzenie i ubranie, ale nie starcza na opłatę za mieszkanie
- ☐ pieniędzy starcza tylko na najtańsze jedzenie, ale nie starcza na ubranie
- ☐ pieniędzy nie starcza nawet na najtańsze jedzenie

9. Czy stałe dochody Pana(i) gospodarstwa domowego pozwalają na zaspokojenie bieżących potrzeb?

☐ tak ☐ nie

10. Ile pokoi mieszkalnych jest w Państwa domu (to znaczy nie licząc kuchni, łazienki i piwnicy, strychu, innych pomieszczeń gospodarczych)

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 i więcej

11. Ile osób zamieszkuje lokal?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 i więcej

12. Powierzchnia domu/mieszkania (w m²): _____

Data urodzenia dziecka (dz/m/rok):

Poniższe informacje znajdziecie Państwo w książeczce zdrowia dziecka.

Masa urodzeniowa dziecka (w gramach): Urodzeniowa długość ciała (cm):

Urodzeniowy obwód głowy (cm): Urodzeniowy obwód klatki piersiowej (cm):

Punktacja w skali Apgar:

1 minuta 3 minuta 5 minuta 10 minuta

Rodzaj ciąży: pojedyncza ☐ bliźniacza ☐ trojaczna ☐

Rodzaj ciąży: prawidłowa ☐ ze stwierdzonymi przez lekarza powikłaniami ☐

jeśli tak, to jakie: _____

Czy w którymś trymestrze lekarz stwierdził niebezpieczeństwo utraty ciąży? nie ☐ tak ☐

Jeśli tak to był to trymestr ciąży (zaznacz wszystkie właściwe): pierwszy ☐ drugi ☐ trzeci ☐

Czy w czasie ciąży przyjmowany był jakiś lek na podtrzymanie ciąży? nie ☐ tak ☐

Jeśli **tak** to jaki to był lek (proszę podać nazwę leku).....

Czy w czasie ciąży matka przeżywała, z pewnych względów, długotrwały i silny stres?

zdecydowanie nie ☐ raczej nie ☐ raczej tak ☐ zdecydowanie tak ☐

W którym tygodniu ciąży urodziło się dziecko? Wpisz właściwą liczbę:

Czas porodu: o czasie ☐ poród przedwczesny ☐ poród po czasie (cięża przenoszona) ☐
wywołania porodu ☐

Rodzaj porodu: siłami natury (naturalny) ☐ przez cesarskie cięcie ☐
z użyciem specjalnych narzędzi (kleszcze, próżnościąg) ☐

Czy dziecko ma rodzeństwo? nie ☐ tak ☐

Jeśli tak, to ile siostr i ile braci łącznie (zaznacz właściwe): 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 lub więcej ☐

Czy u dziecka występowały powikłania poporodowe? nie ☐ tak ☐

jeśli tak, to jakie? _____

Czy te powikłania ustąpiły? nie ☐ tak ☐

Jeśli tak, to w jakim wieku dziecka? _____

Czy u dziecka stwierdzono niedotlenienie okołoporodowe? nie ☐ tak ☐

Czy dziecko było karmione piersią? (jeśli było, to podaj liczbę miesięcy)

nie ☐ tak, przez miesięcy

Wymień choroby, które dziecko przechodziło w ostatnim roku:

Choroby przewlekłe

Rodzaj dolegliwości	TAK	Jeżeli stale przyjmuje leki w związku z chorobą – podaj jakie
Alergie pokarmowe	☐	
Alergie oddechowe	☐	
Alergie skórne	☐	
Astma oskrzelowa	☐	
Cukrzyca	☐	
Choroby tarczycy	☐	
Zaburzenia wchłaniania	☐	
Inne (podaj jakie):	☐	
	☐	
	☐	

Wymień stresujące dla dziecka wydarzenia, które miały miejsce w przeciągu ostatniego roku (np. początek przedszkola, zmiana miejsca zamieszkania, rozstanie rodziców, poważne choroby); podaj czas ich trwania (w miesiącach):

SKALA NASILENIA DEPRESJI U DZIECI

Skala nasilenia depresji u dzieci (Depression Scale for Children, CES-DC)

Numer _____

Punkty _____

INSTRUKCJA

Zaznacz poniżej, jak często czułeś to podczas ostatniego tygodnia.

PODCZAS ZESZŁEGO TYGODNIA

wcale rzadko trochę często

- | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|
| 1. Niepokoiły mnie rzeczy które zazwyczaj mnie nie denerwują. | _____ | _____ | _____ | _____ |
| 2. Nie miałem ochoty jeść, nie byłem głodny. | _____ | _____ | _____ | _____ |
| 3. Nie byłem w stanie czuć się szczęśliwym, nawet kiedy moja rodzina lub znajomi próbowali pomóc mi poczuć się lepiej. | _____ | _____ | _____ | _____ |
| 4. Czułem, że jestem tak samo dobry jak pozostałe dzieci. | _____ | _____ | _____ | _____ |
| 5. Czułem, że nie mogłem skupić uwagi na tym co robiłem. | _____ | _____ | _____ | _____ |

PODCZAS ZESZŁEGO TYGODNIA

wcale mało trochę dużo

- | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|
| 6. Czułem się przybity i nieszczęśliwy. | _____ | _____ | _____ | _____ |
| 7. Czułem się zbyt zmęczony (wyczerpany) aby coś robić. | _____ | _____ | _____ | _____ |
| 8. Czułem jak by coś dobrego miało się wydarzyć. | _____ | _____ | _____ | _____ |
| 9. Czułem, że rzeczy które zrobiłem wcześniej nie wyszły dobrze. | _____ | _____ | _____ | _____ |
| 10. Czułem przerażenie. | _____ | _____ | _____ | _____ |

PODCZAS ZESZŁEGO TYGODNIA

wcale mało trochę dużo

11. Nie spałem tak dobrze jak zazwyczaj.

12. Byłem szczęśliwy.

13. Częściej milczałem niż zazwyczaj.

14. Czułem się samotny, tak jakbym nie miał żadnych przyjaciół.

15. Czułem jakby dzieci, które znam nie były mi przyjazne

lub nie miały ochoty być ze mną.

PODCZAS ZESZŁEGO TYGODNIA

wcale mało trochę dużo

16. Dobrze się bawiłem.

17. Miałem ochotę płakać.

18. Czułem się smutny.

19. Czułem, że ludzie mnie nie lubią.

20. Było mi ciężko zacząć wykonywać jakieś czynności.

DZIECIĘCA SKALA LĘKU SPENCE’A SCAS

SPENCE CHILDREN’S ANXIETY SCALE

(Dziecięca Skala Lęku Spence’a)

DATA _____

IMIĘ I NAZWISKO:

PROSZĘ O ZAZNACZENIE W KÓŁKU SŁÓW KTÓRE POKAZUJĄ JAK CZĘSTO TE SITUACJE PRZYPADAJĄ SIĘ TOBIE. TUTAJ NIE MA DOBRYCH ANI ZŁYCH ODPOWIEDZI.

- | | | | | |
|--|-------|--------|--------|--------|
| 1. Martwię się różnymi rzeczami..... | Nigdy | Czasem | Często | Zawsze |
| 2. Boję się ciemności..... | Nigdy | Czasem | Często | Zawsze |
| 3. Kiedy mam problem dostaję „zabawnego” uczucia w żołądku..... | Nigdy | Czasem | Często | Zawsze |
| 4. Czuję strach..... | Nigdy | Czasem | Często | Zawsze |
| 5. Czułbym strach, gdybym miał zostać sam w domu..... | Nigdy | Czasem | Często | Zawsze |
| 6. Czuję strach kiedy mam pisać test..... | Nigdy | Czasem | Często | Zawsze |
| 7. Czuję obawę kiedy mam skorzystać z publicznej toalety..... | Nigdy | Czasem | Często | Zawsze |
| 8. Martwię się jak jestem daleko od swoich rodziców..... | Nigdy | Czasem | Często | Zawsze |
| 9. Czuję strach kiedy wygłupię się przed ludźmi..... | Nigdy | Czasem | Często | Zawsze |
| 10. Martwię się, że zrobię źle moje zadanie domowe (ze szkoły)..... | Nigdy | Czasem | Często | Zawsze |
| 11. Jestem popularny wśród innych dzieci w moim wieku..... | Nigdy | Czasem | Często | Zawsze |
| 12. Martwię się, że coś okropnego stanie się komuś w mojej rodzinie.... | Nigdy | Czasem | Często | Zawsze |
| 13. Nagle czuję, że nie mogę oddychać kiedy nie ma do tego powodu... | Nigdy | Czasem | Często | Zawsze |
| 14. Muszę wielokrotnie sprawdzić, czy wszystkie rzeczy zrobiłem dobrze
(światło wyłączone, drzwi zamknięte) | Nigdy | Czasem | Często | Zawsze |
| 15. Czuję strach jeśli muszę spać sam w moim domu..... | Nigdy | Czasem | Często | Zawsze |
| 16. Mam problem w chodzeniu do szkoły rano, ponieważ czuję się
nerwowy lub wystraszony..... | Nigdy | Czasem | Często | Zawsze |
| 17. Jestem dobry w sporcie..... | Nigdy | Czasem | Często | Zawsze |
| 18. Boję się psów..... | Nigdy | Czasem | Często | Zawsze |
| 19. Nie potrafię pozbyć się złych lub głupich myśli z mojej głowy..... | Nigdy | Czasem | Często | Zawsze |
| 20. Kiedy mam problem moje serce bije naprawdę szybko..... | Nigdy | Czasem | Często | Zawsze |
| 21. Zaczynam nagle drżeć lub trząść się kiedy nie ma do tego powodu. | Nigdy | Czasem | Często | Zawsze |
| 22. Martwię się, że coś złego może mi się przytrafić..... | Nigdy | Czasem | Często | Zawsze |
| 23. Jestem przerażony pójściem do lekarza lub dentysty..... | Nigdy | Czasem | Często | Zawsze |
| 24. Kiedy mam problem czuję się roztrzęsiony..... | Nigdy | Czasem | Często | Zawsze |
| 25. Jestem przerażony przebywaniem na wysokości lub windach..... | Nigdy | Czasem | Często | Zawsze |
| 26. Jestem dobrą osobą..... | Nigdy | Czasem | Często | Zawsze |
| 27. Muszę przywoływać specjalne myśli by zapobiec wydarzeniu się
złych rzeczy, np. (numery lub słowa) | Nigdy | Czasem | Często | Zawsze |

28. Czuję przerażenie jeśli muszę podróżować autem, autobusem lub pociągiem..... Nigdy Czasem Często Zawsze
29. Martwię się co inni ludzie myślą o mnie..... Nigdy Czasem Często Zawsze
30. Obawiam się być w zatłoczonych miejscach (w centrach handlowych, kinach, autobusach, zatłoczonych placach zabaw)..... Nigdy Czasem Często Zawsze
31. Czuję się szczęśliwy..... Nigdy Czasem Często Zawsze
32. Nagle ogarnia mnie przerażenie zupełnie bez powodu..... Nigdy Czasem Często Zawsze
33. Jestem przerażony (boję się) owadów i pajaków.....Nigdy Czasem Często Zawsze
34. Nagle czuję się słabo lub mdleję kiedy nie ma powodu.....Nigdy Czasem Często Zawsze
35. Czuję obawę jeśli muszę przemawiać prze całą moją klasą.....Nigdy Czasem Często Zawsze
36. Moje serce nagle zaczyna bić zbyt szybko bez powodu.....Nigdy Czasem Często Zawsze
37. Martwię się, że nagle poczuję strach bez powodu (do strachu).....Nigdy Czasem Często Zawsze
38. Lubię siebie.....Nigdy Czasem Często Zawsze
39. Czuję strach przed przebywaniem w małych zamkniętych miejscach (takich jak tunele, czy małe pokoje).....Nigdy Czasem Często Zawsze
40. Muszę w kółko robić jakieś rzeczy (mycie rąk, sprzątanie lub układanie rzeczy w określonym porządku)..... Nigdy Czasem Często Zawsze
41. Niepokoją mnie złe i głupie myśli lub obrazy w głowie..... ..Nigdy Czasem Często Zawsze
42. Muszę robić pewne rzeczy w określonym porządku by zapobiec złym wydarzeniom..... ..Nigdy Czasem Często Zawsze
43. Jestem dumny z mojej pracy w szkole..... Nigdy Czasem Często Zawsze
44. Czułbym strach, jeśli musiałbym być poza domem całą noc..... Nigdy Czasem Często Zawsze
45. Czy jest coś jeszcze czego naprawdę się obawiasz?.....TAK NIE
- Proszę napisz poniżej co to jest _____
- _____
- _____
- _____
- Jak często się tego boisz?..... Nigdy Czasem Często Zawsze

KWESTIONARIUSZ SILNYCH I SŁABYCH STRON KSİSS

Kwestionariusz silnych i słabych stron

Proszę zaznaczyć przy każdym zdaniu jedną z trzech możliwości: „Nieprawda”, „Częściowo prawda”, „Zdecydowanie prawda”.
Proszę ustosunkować się do wszystkich zdań, nawet jeśli czasem nie jesteś pewny/a albo zdanie wydaje Ci się nieco dziwne.
Odpowiedzi udzielaj na podstawie zachowania dziecka w ostatnich sześciu miesiącach lub w tym roku szkolnym.

Imię i nazwisko dziecka

Chłopiec / Dziewczyna

Data urodzenia

	Nieprawda	Częściowo prawda	Zdecydowanie prawda
Bierze pod uwagę uczucia innych ludzi	☐	☐	☐
Jest niespokojny/a, nadpobudliwy/a, nie potrafi spokojnie długo usiedzieć	☐	☐	☐
Często skarży się na bóle głowy, brzucha lub że źle się czuje	☐	☐	☐
Chętnie dzieli się z innymi dziećmi (słodyczami, zabawkami, ołówkami itp.)	☐	☐	☐
Często miewa napady złości; ma porywczy temperament	☐	☐	☐
Jest raczej samotnikiem; zwykle bawi się sam/a	☐	☐	☐
Na ogół jest posłuszny/a; zazwyczaj robi to, o co proszą dorośli	☐	☐	☐
Często martwi się czymś; wygląda na zmartwionego/zmartwioną	☐	☐	☐
Pomaga, jeśli ktoś cierpi, jest smutny lub źle się czuje	☐	☐	☐
Nieustannie się kręci i wierci	☐	☐	☐
Ma co najmniej jednego dobrego przyjaciela	☐	☐	☐
Często bije się z innymi dziećmi albo znęca się nad nimi	☐	☐	☐
Często jest nieszczęśliwy/a, przygnębiony/a i płaczący/a	☐	☐	☐
Na ogół jest lubiany/a przez inne dzieci	☐	☐	☐
Łatwo się rozprasza, trudno mu/jej się skoncentrować	☐	☐	☐
W nowych sytuacjach denerwuje się lub „przykleja się” do kogoś; łatwo traci pewność siebie	☐	☐	☐
Jest miły/a dla młodszych dzieci	☐	☐	☐
Często kłamie lub oszukuje	☐	☐	☐
Inne dzieci zaczepiają go/ją lub znęcają się nad nim/nią	☐	☐	☐
Często chętnie pomaga innym (rodzicom, nauczycielom, innym dzieciom)	☐	☐	☐
Zastanawia się, zanim coś zrobi	☐	☐	☐
Kradnie w domu, szkole lub innych miejscach	☐	☐	☐
Lepiej dogaduje się z dorosłymi niż z rówieśnikami	☐	☐	☐
Ma wiele lęków, szybko ogarnia go/ją strach	☐	☐	☐
Wykonuje zadania do końca; ma dobrą koncentrację uwagi	☐	☐	☐

Podpis

Data

Rodzic/nauczyciel/inne (proszę określić):

Bardzo dziękujemy za pomoc

© Robert Goodman, 2005

PEDIATRYCZNY KWESTIONARIUSZ DOTYCZĄCY JAKOŚCI ŻYCIA

PedsQL 2

Jak dużo problemów przez OSTATNI MIESIĄC Państwa dziecko miało z następującymi rzeczami...

FUNKCJONOWANIE W SFERZE FIZYCZNEJ (problemy z...)	Nigdy	Prawie nigdy	Czasami	Często	Prawie zawsze
1. Chodzenie dalej niż 100 metrów	0	1	2	3	4
2. Bieganie	0	1	2	3	4
3. Uprawianie sportu lub ćwiczeń	0	1	2	3	4
4. Podnoszenie czegoś ciężkiego	0	1	2	3	4
5. Samodzielnie wzięcie kąpieli lub prysznica	0	1	2	3	4
6. Pomaganie w domu, na przykład zbieranie swoich zabawek	0	1	2	3	4
7. Bóle	0	1	2	3	4
8. Odczuwanie zmęczenia	0	1	2	3	4

FUNKCJONOWANIE W SFERZE EMOCJONALNEJ (problemy z...)	Nigdy	Prawie nigdy	Czasami	Często	Prawie zawsze
1. Odczuwanie strachu	0	1	2	3	4
2. Odczuwanie smutku	0	1	2	3	4
3. Odczuwanie złości	0	1	2	3	4
4. Trudności ze snem	0	1	2	3	4
5. Martwienie się, co z nim/nią będzie	0	1	2	3	4

FUNKCJONOWANIE W SFERZE SPOŁECZNEJ (problemy z...)	Nigdy	Prawie nigdy	Czasami	Często	Prawie zawsze
1. Przebywanie i zabawa z innymi dziećmi	0	1	2	3	4
2. Inne dzieci nie chcą się z nim/nią przyjaźnić	0	1	2	3	4
3. Dokuczanie ze strony innych dzieci	0	1	2	3	4
4. Niemożność robienia rzeczy, które mogą robić dzieci w jego/jej wieku	0	1	2	3	4
5. Nadążanie w zabawie za innymi dziećmi	0	1	2	3	4

FUNKCJONOWANIE W PRZEDSZKOLU/SZKOLE (problemy z...)	Nigdy	Prawie nigdy	Czasami	Często	Prawie zawsze
1. Uwrażanie w czasie zajęć	0	1	2	3	4
2. Zapominanie rzeczy	0	1	2	3	4
3. Nadążanie z zajęciami przedszkolnymi/szkolnymi	0	1	2	3	4
4. Opuszczanie zajęć w przedszkolu/szkole z powodu złego samopoczucia dziecka	0	1	2	3	4
5. Opuszczanie zajęć w przedszkolu/szkole z powodu wizyt u lekarza lub pobytu w szpitalu	0	1	2	3	4

PedsQL 4.0 Parent (5-7)

Nie powielać bez zgody

Prawa autorskie © 1998 JW Vami, Ph.D.
Wszelkie prawa zastrzeżone

PedsQL-4.0-Core-PYC - Polish/Poland - Version of 04 Oct 10 - Mapi Research Institute.
10 5802 / PedsQL-4.0-Core-PYC_AU4_0_pol-PL.doc

SKALA VENHAMA

Ocena lęku stomatologicznego

Tabela 2. Ocena lęku i zachowania dziecka wg *Anxiety and Behavior Rating Scale* Venhama

Table 2. Evaluation of child's anxiety and behaviour according to Venham's Anxiety and Behavior Rating Scale

Skala lęku klinicznego (<i>Clinical Anxiety Rating Scale</i>)	
0	dziecko zrelaksowane, uśmiechnięte, chętne i zdolne do konwersacji
1	dziecko niełatwe, zaniepokojone; podczas zabiegu powodującego stres może protestować krótko i spokojnie wskazuje na dyskomfort; ręce trzyma przy sobie lub częściowo podnosi sygnalizując dyskomfort; jest chętne i zdolne do interpretacji doświadczenia, jeśli się o to poprosi; natężona ekspresja twarzy, może mieć łzy w oczach
2	dziecko sprawia wrażenie przestraszonego; tonacja głosu, pytania i odpowiedzi odzwierciedlają lęk; podczas zabiegu powodującego stres protestuje werbalnie, cicho płacze, napręża ręce i je podnosi, ale nie zakłóca przeprowadzenia zabiegu; interpretuje sytuację z rozsądną dokładnością i kontynuuje radzenie sobie z lękiem
3	dziecko wykazuje niechęć do rozpoczęcia leczenia, trudności w prawidłowej ocenie lęku sytuacyjnego; silnie protestuje słownie i płacze; protest jest proporcjonalny do strachu; radzi sobie z sytuacją z wielką niechęcią
4	lęk dziecka zakłóca zdolność do oceny sytuacji; płacz nie jest związany z leczeniem; wyraźne ruchy ciała, do dziecka można dotrzeć przez komunikację werbalną i uzyskać z niechęcią i wielkim wysiłkiem przewycięzanie strachu
5	dziecko nie styka się z powodem rzeczywistego lęku; głośno płacze i nie słucha przekazu werbalnego, nie czyni wysiłków w celu opanowania strachu, ucieka, potrzebne jest fizyczne unieruchomienie
Skala współpracującego zachowania (<i>Cooperative Behavioral Rating Scale</i>)	
0	pełna współpraca dziecka, możliwe najlepsze warunki do leczenia, nie płacze i nie protestuje fizycznie
1	dziecko wykazuje niewielki protest słowny lub cicho płacze, sygnalizując dyskomfort, lecz nie przeszkadza to w kontynuacji leczenia; zachowuje się odpowiednio do etapów leczenia, np. przy iniekcji, oczyszczaniu ubytku mówi „au”
2	dziecko protestuje silnie i gwałtownie, sygnalizuje płaczem i ruchami rąk, protest jest bardziej rozpraszaający i utrudniający, dziecko jednak jeszcze wykazuje współpracę na prośbę lekarza
3	protest dziecka jest dużym problemem dla lekarza; dziecko ulega prośbom stomatologa niechętnie i wymaga większego wysiłku od lekarza

FORMULARZ ZGODY NA UDZIAŁ W BADANIU

FORMULARZ ŚWIADOMEJ ZGODY NA UDZIAŁ W BADANIU

„Ocena związku między stresem i jakością życia dzieci 5-7 letnich a zmianami wybranych składników białkowych i poziomu kortyzolu w ślinie.”

IMIE I NAZWISKO PACJENTA:

PESEL:.....

Po zapoznaniu się z charakterem i celem badań oraz wyjaśnieniem wszystkim jego aspektów przez lekarza dobrowolnie i świadomie zgadzam się (pozwalam mojemu dziecku) na udział w badaniu, które obejmować będzie:

- ocenę kliniczną z wykorzystaniem kwestionariuszy i ankiet
- badanie stomatologiczne przedmiotowe jamy ustnej i badanie śliny

Zostałem poinformowany, że

- udział w badaniu jest całkowicie dobrowolny z możliwością wycofania się z badania na każdym etapie jego trwania na pisemny wniosek opiekuna prawnego/osoby zainteresowanej
- uzyskane w niniejszym badaniu dane będą przetwarzane w sposób legalny i poprawny, z zapewnieniem ich bezpieczeństwa i utrzymaniem poufności.

PODPISY ZGODY:

Imię i nazwisko opiekunów prawnych
Data
Podpis

PODPISY WSPÓŁZGODY:

Imię i nazwisko pacjenta
Data
Podpis

PODPIS LEKARZA KIERUJĄCEGO:

Potwierdzam, że objaśniłem badanie pacjentowi w sposób dla niej/jego zrozumiały i pacjent zgodził się uczestniczyć w badaniu.

Imię i nazwisko lekarza
Data
Podpis

Wskazówki dla wyrażenia zgody i współzgody:

Zgoda: zgodę wyraża pacjent a w przypadku niepełnoletności uczestnika badania jego prawni opiekunowie.

Współzgoda: współzgodę wyraża niepełnoletni uczestnik badania.

PYTANIA:

Jeśli masz pytania związane z badaniem i swoim w nim uczestnictwem, skontaktuj się z lekarzem prowadzącym.

KONTAKT:

dr n med. Elżbieta Paszyńska, tel. +48 8547101
e-mail: paszynska@ump.edu.pl
Katedra Biomateriałów i Stomatologii Doświadczalnej
ul. Bukowska 70, 60-812 Poznań

dr hab. n med. Agnieszka Słopeń
e-mail: agaslopien@ump.edu.pl
Klinika Psychiatrii Dzieci i Młodzieży
ul. Szpitalna 27/33 Poznań

Kierownik: dr hab. n med. Beata Czarnecka prof. UM

Kierownik: dr hab. Agnieszka Słopeń

KARTA STOMATOLOGICZNA

Diagram zębowy

nr.....

The diagram consists of three rows of geometric shapes, each row containing a sequence of shapes labeled with numbers. The shapes are arranged in a grid-like fashion, with some shapes in one row aligned with shapes in other rows.

Top Row: Contains 10 shapes labeled 18, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28. The shapes are arranged in a sequence from left to right.

Middle Row: Contains 10 shapes labeled 55, 54, 53, 52, 51, 61, 62, 63, 64, 65. The shapes are arranged in a sequence from left to right.

Bottom Row: Contains 18 shapes labeled 85, 84, 83, 82, 81, 71, 72, 73, 74, 75. The shapes are arranged in a sequence from left to right.

The shapes are arranged in a way that suggests a sequence or pattern. The shapes are arranged in a grid-like fashion, with some shapes in one row aligned with shapes in other rows.

p=

$$u =$$
$$W =$$

ohi-s

- w uzębieniu mlecznym:

55B=

61V=

64B=

84L=

81V=

74L=

P=

U=

$$W =$$

- w zębach stałych:

16B=

12V=

24B=

44L=

41V=

36L=

Kryteria oceny miękkiego osadu nazębnego **DI**:

0 – brak osadu

1 – miękki osad pokrywa nie więcej niż 1/3 powierzchni zęba

2 – miękki osad pokrywa od 1/3 do 2/3 powierzchni zęba

3 – miękki osad pokrywa ponad 2/3 powierzchni zęba

B- powierzchnia policzkowa

V- powierzchnia wargowa

L- powierzchnia językowa

Kryteria oceny złogów zmineralizowanych **CI** (kamień

nazębny): 0 – brak kamienia

1 – kamień pokrywa nie więcej niż 1/3 powierzchni zęba

2 – kamień pokrywa od 1/3 do 2/3 powierzchni zęba

3 – kamień pokrywa ponad 2/3 powierzchni zęba

ohi-s=

PUW/puw

P/p ząb z próchnicą

U/u ząb usunięty

W/w zęb z wypełnieniem

Opracowanie: Katarzyna Ostrowska