

І.В. Редька

Харківський національний університет ім. В.И. Каразіна, м. Харків

## ГЕНДЕРНІ ОСОБЛИВОСТІ ФОНОВОЇ ЕЛЕКТРИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ПРИ ЗОРОВИХ ДИСФУНКЦІЯХ

Мета дослідження – виявлення статевих особливостей спектральних характеристик фонові EEG дітей 8-12-річного віку з зоровими дисфункціями. У дослідженні прийняли участь 31 дитина з вродженими зоровими дисфункціями та 49 зрячих психоневрологічно здорових дітей. Гендерні особливості спектральних характеристик фонові EEG в період другого дитинства залежать від стану зорової функції: у нормальнозорих дітей на перший план виходять гендерні особливості у бета-2-діапазоні (з перевагою у дівчаток), тоді як у дітей з вродженими зоровими дисфункціями – в дельта-діапазоні (з перевагою у хлопчиків). Отже, у нормальнозорих дітей гендерні відмінності в більшій мірі обумовлені особливостями емоційної сфери, а у дітей з вадами зору відображають більшу чутливість осіб чоловічої статі до дії несприятливого фактору, а саме – обмеження зорової аферентації.

**Ключові слова:** електроенцефалограма, зорові дисфункції, гендерні особливості.

*Робота є фрагментом НДР «Закономірності фізіолого-біохімічної та структурно-функціональної адаптації біологічних систем до несприятливих факторів середовища в онтогенезі», № Держреєстрації 0103U005743.*

Перспективним напрямом нейрофізіологічних досліджень є виявлення специфічних для осіб різної статі особливостей в організації системної діяльності головного мозку [4].

При дослідженні статевих відмінностей спектральних характеристик EEG отримані різні, іноді суперечливі дані. За EEG даними у дорослих і дитячих осіб жіночої статі більш високі значення спектральної потужності та спектральної щільності потужності дельта - [11,18], тета- [6,7,9,11,16,18,21,22,28] і бета- [7,12,16,18,22,28] активності, а у осіб чоловічої статі – більш високі значення спектральної потужності альфа-активності (особливо альфа-2 діапазону) [6,7,9,11,12,16,21,28]. Однак, є дані [18], що за спектральною щільністю потужності альфа-діапазоном гендерні відмінності відсутні. Однак, є дослідження, в яких не виявлено гендерних відмінностей у спектральній потужності частотних діапазонів EEG дітей [14] та дорослих [24]. У осіб жіночої статі відзначено більш високу частоту альфа-активності у порівнянні з чоловіками [10], хоча є дані про відсутність гендерних відмінностей за частотою заднього домінуючого ритму [23].

Особливий інтерес становить дослідження формування з віком дітей статевого диморфізму біоелектричної активності мозку [4]. Так, у дослідженні [27] встановлено, що у новонароджених в мовах спокійного сну та активної бадьорості кількість повільно-хвильової активності на 27% вища у хлопчиків, а високочастотна активність – на 17% у дівчаток, що, на думку авторів, свідчить про більш швидке дозрівання кори у дівчаток. У 6–7-річному віці в фоновій EEG хлопчики мали значно більшу представленість тета-діапазону (4–5,5 Гц), особливо в лобних і центральних областях, та нижчу представленість альфа-діапазону (11,5–13 Гц) в каудальних відділах головного мозку [2]. Лонгітюдними дослідженнями [6] встановлено, що у 4–17-річному віці у хлопчиків, порівняно з дівчатками, спостерігалися нижчі значення спектральної потужності тета-активності на фоні вищих значень спектральної потужності альфа-діапазону. Лонгітюдними дослідженнями [1] дітей з 8 до 17 років, встановлено, що у дівчаток, порівняно з хлопчиками, вища вікова мінливість EEG та варіативність частоти альфа-діапазону, тенденція до більш високих значень бета-індексу, тоді як у хлопчиків, порівняно з дівчатками, вищий рівень альфа-індексу та амплітуди альфа-активності в потиличних областях кори головного мозку. У цьому ж дослідженні показано, що дівчатка за темпами становлення EEG на 2-3 роки випереджають хлопчиків [1]. У дітей 6 – 18 років не виявлено гендерних відмінностей за піковою частотою діапазонів EEG [17].

Оскільки дані спектрального аналізу EEG дозволяють оцінити функціональний стан головного мозку, то в контексті неоднорідності даних щодо статевих особливостей EEG, вбачається доцільним виявлення статевих особливостей EEG у дітей з зоровими дисфункціями.

**Метою** роботи було виявлення статевих особливостей спектральних характеристик фонові EEG дітей 8-12-річного віку з зоровими дисфункціями.

**Матеріал та методи дослідження.** У дослідженні прийняло участь 31 (19 хлопчиків і 12 дівчаток) дитина з вродженими зоровими дисфункціями та 49 (27 хлопчиків та 22 дівчаток) зрячих психоневрологічно здорових дітей, середній вік яких становив відповідно  $9.94 \pm 0.26$  р. і  $9.80 \pm 0.17$  р. ( $p > 0.05$ ). Середня коригована гострота зору становила  $0.16 \pm 0.04$  та  $0.22 \pm 0.06$  для лівого та правого ока відповідно. Дослідження проводилися з дотриманням норм біоетики за попередньою згодою самих дітей та письмовою згодою батьків після інформування про цілі, тривалість та процедуру дослідження.

Реєстрацію та аналіз EEG здійснювали за загальноприйнятою методикою за допомогою комп'ютерного електроенцефалографа «DX-5000» (м. Харків) на базі лабораторії нейрофізіології ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей і підлітків НАМН України». Проведено прецизійний спектральний аналіз EEG з точністю до 0,001 Гц за допомогою пакету прикладних програм «NeuroResearcher®» (м. Харків). EEG-потенціали відводили монополярно у відведеннях відповідно до міжнародної системи «10-20» з усередненим референтним електродом D. Goldman-Offner (1950) з симетричних областей.

Процедура дослідження передбачала реєстрацію фонові EEG в стані рухового спокою з заплющеними очима впродовж двох сесій тривалістю по 2.5хв. кожна. Аналізу піддавали 35-45 с безартефактні фрагменти запису однієї із сесій. У складі EEG визначали частотні діапазони: дельта- (0,5–4Гц), тета- (4–8Гц), альфа- (8–12Гц), бета1- (13–20 Гц) та бета2- (20–30 Гц) ритми.

Електрофізіологічні дані оброблялися загальноприйнятими методами варіаційної статистики та представлені у вигляді  $\bar{x} \pm m$ . Для порівняння груп дітей з різним станом зорової функції використовувався непараметричний U-критерій Вілкоксона-Манна-Уїтні.

**Результати дослідження та їх обговорення.** У дітей з зоровими дисфункціями виявлені достовірні ( $p < 0.05$ ) гендерні відмінності у дельта-діапазоні за абсолютної спектральною потужністю (АСП) в відведеннях F7, F3, T3, T4, T5 (рис. 1) і відносною спектральною потужністю (ВСП) в відведенні F3 з перевагою у хлопчиків (за винятком АСП в відведенні T3) та за піковою частотою (ПЧ) в відведеннях F7, F3 і P3 з перевагою у дівчаток. Аналогічна тенденція ( $P > 0.05$ ) спостерігалася й в групі нормальнозорих дітей (за винятком АСП в відведенні T3 – вище у хлопчиків).

У нормальнозорих дітей найбільша кількість достовірних ( $p < 0.05$ ) гендерних відмінностей виявлена у бета-діапазоні, а саме: АСП бета1-діапазону в відведенні P3 та АСП бета2-діапазону в відведеннях F3, T3, C3, C4, P3, T6, O1, O2 вища у дівчаток (рис. 1). У нормальнозорих дітей ВСП дельта-діапазону в відведенні F3 та ПЧ дельта- та тета- діапазонів в відведенні Fp1 достовірно ( $p < 0.05$ ) вища у хлопчиків порівняно з дівчатками. Аналогічна тенденція ( $P > 0.05$ ) спостерігалася й у дітей з зоровими дисфункціями за винятком АСП бета2-діапазону в відведеннях P3 та O1 та ПЧ дельта- та тета- діапазонів в відведенні Fp1.



Рис. 1. Топографічний розподіл достовірних гендерних відмінностей за абсолютною спектральною щільністю потужності у дітей з різним станом зорової функції. Примітки: показник достовірно ( $p < 0.05$ ) вищий ● – у дівчаток; ▼ – у хлопчиків.

За рештою досліджуваних спектральних характеристик в період другого дитинства незалежно від стану зорової функції гендерні відмінності відсутні.

Проведене дослідження дозволило виявити гендерні особливості електричної активності головного мозку у період другого дитинства та її специфіку в умовах відносного спокою при зорових дисфункціях. За результатами наших досліджень у групі нормальнозорих дітей не виявлено достовірних гендерних відмінностей за АСП дельта-, тета- та альфа- діапазонів, що узгоджується з даними [14], та виявлено достовірне переважання АСП бета-діапазону (переважно бета-2) у дівчаток, що узгоджується з даними [7,16,22,28]. Можливо висловити декілька припущень стосовно гендерних відмінностей за АСП бета-діапазону. Перше з них можна пов'язати з більш високим рівнем тривожності у осіб жіночої статі, про що повідомляється у багатьох роботах [15,19], адже відомо, що рівень тривожності позитивно корелює з спектральною потужністю бета-ритму [3,29].

Інше можливе пояснення гендерних відмінностей за АСП бета-діапазону пов'язане зі статевим диморфізмом архітекtonіки кори головного мозку, адже відомо що бета-2 активність EEG має коркове походження [16]. На користь цього припущення свідчать дані [25], відповідно до яких при однаковій товщині кори головного мозку, у осіб жіночої статі більша кількість нейропіле, тобто активніше протікають нейронні процеси. Однак, це припущення є досить спекулятивним. Зокрема, знайденні гендерні відмінності (з перевагою у хлопчиків) за розмірами головного мозку [26], кількістю нейронів [25], товщиною кори [20,26], розмірами дендритного дерева [8] та кількістю синапсів [5]. За таких умов, імовірність потрапляння до вибірки дослідження осіб різної статі з однаковою товщиною кори головного мозку є досить низькою.

Виявлене переважання АСП дельта-ритму у лівих лобних та обох скроневих областях конвексимальної поверхні головного мозку у хлопчиків з зоровими дисфункціями порівняно з дівчатками з зоровими дисфункціями свідчить про більш значну активацію стовбурових структур головного мозку у хлопчиків з зоровими дисфункціями. Є дані про те, що амплітуду дельта-діапазону можна розглядати як індекс коркового гальмування [9], а збільшення пікової частоти обумовлено збільшенням середньої кількості швидких гальмівних синапсів [30]. Виявлене переважання АСП дельта-діапазону на фоні нижчої пікової частоти цього діапазону в лівих лобових областях у хлопчиків з зоровими дисфункціями порівняно з дівчатками з зоровими дисфункціями може свідчити про затримку у формуванні системи коркового гальмування. Спираючись на дані про те, що збільшення максимуму деполаризації збуджуючих синапсів викликає уповільнення нейродинаміки, що виявляється надлишком спектральної потужності в області низьких частот [13], можемо припустити, що

виражена недостатність системи коркового гальмування у хлопчиків з зоровими дисфункціями призводить до формування генералізованих нейронних ансамблів, активність яких синхронізується в дельта-діапазоні.

#### Висновок

Гендерні особливості спектральних характеристик фонові EEG в період другого дитинства залежать від стану зорової функції: у нормальнозорих дітей на перший план виходять гендерні особливості у бета-2-діапазоні (з перевагою у дівчаток), тоді як у дітей з вродженими зоровими дисфункціями – в дельта-діапазоні (з перевагою у хлопчиків). Отже, у нормальнозорих дітей гендерні відмінності в більшій мірі обумовлені особливостями емоційної сфери, а у дітей з вадами зору відображають більшу чутливість осіб чоловічої статі до дії несприятливого фактору, а саме – обмеження зорової аферентації.

*Перспективи подальших досліджень* вбачаються у вивченні закономірностей вікового становлення гендерних особливостей фонові EEG у дітей з зоровими дисфункціями порівняно з типовим розвитком головного мозку.

#### Література

1. Горбачевская Н.Л. Динамика формирования ЭЭГ у мальчиков и девочек школьного возраста (по данным 9-летнего наблюдения) / Н.Л. Горбачевская, Л.Ф. Кожушко // Журнал невропатологии и психиатрии. – 1990. - Т. 90, № 8. – С. 75 – 97.
2. Гавриш Н.В. Природа индивидуальных различий частотных характеристик альфа-диапазона ЭЭГ детей 6-8 лет / Н.В. Гавриш, С.Б. Малых // Журн. высш. нервн. деят. – 1994. – Т. 44, Вып. 1. – С. 8-17.
3. Павленко В.Б. ЭЭГ корреляты тревоги, тревожности и эмоциональной стабильности у взрослых здоровых испытуемых / В.Б. Павленко, С.В. Черный, Д.Г. Губкина // - Нейрофизиология. – 2009. – Т. 41, № 5. – С. 400–408.
4. Панасевич Е.А. Пространственно-временной организации взаимодействия биопотенциалов мозга у взрослых и детей: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. биол. наук: специальность 03.00.13 – физиология / Е.А. Панасевич // – СПб, - 2009. – 28с.
5. Alonso-Nanclares L. Gender Differences in Human Cortical Synaptic Density / L. Alonso-Nanclares, J. Gonzalez-Soriano, J. R. Rodriguez [et al.] // Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2008. – Vol. 105 (38). – P. 14615-14619.
6. Benninger C. EEG development of healthy boys and girls. Results of a longitudinal study / C. Benninger, P. Matthis, D. Scheffner // Electroencephalogr Clin Neurophysiol. – 1984. – Vol. 57 (1). – P. 1 – 12.
7. Brenner R. EEG Spectral Findings in Healthy, Elderly Men and Women – Sex Differences / R. Brenner, R. Ulrich, C. Reynolds // Electroencephalography and Clinical Neurophysiology. – 1995. – Vol. 94(1). – P. 1-5.
8. Barrera Á. Dendritic Structure of Single Hippocampal Neurons According to Sex and Hemisphere of Origin in Middle-aged and Elderly Human Subjects / Á. Barrera, L. Jiménez, G. M. González [et al.] // Brain Research. – 2001. – Vol. 906 (1-2). – P. 31-37.
9. Clarke A.R. Age and sex effect in the EEG: development of the normal child / A.R. Clarke, R.J. Barry, R. McCarthy [et al.] // Clinical neurophysiology. – 2001. – Vol. 112 (5). – P. 806 – 814.
10. Deakin J. Personality and Male-female Influences in the EEG / J. Deakin, K. Exley // Biological Psychology. – 1979. – Vol. 8. – P. 285-290.
11. Duffy F.H. The pattern of age-related differences in electrophysiological activity of healthy males and females / F.H. Duffy, G.B. McNulty, Marilyn // Neurobiology of Aging. – 1993. – Vol. 14 (1). – P. 73 – 84.
12. Friedl W. The sex differences in the normal resting EEG of young adults / W. Friedl, F. Vogel // EEG EMG Z. Elektroenzephalogr. Verwandte Geb. – 1979. - Vol.10. - № 2. - P.70-79.
13. Fingelkurts Al. A. Fingelkurts, "Short-Term EEG Spectral Pattern as a Single Event in EEG Phenomenology / Al. A. Fingelkurts, An. A. Fingelkurts // The Open Neuroimaging Journal. – 2010. – Vol. 4. – P. 130–156.
14. Gasser T. Development of the EEG of school-age children and adolescents. I. Analysis of band power / T. Gasser, R. Verleger, P. Bächer [et al.] // Electroencephalography and Clinical Neurophysiology. – 1988. – Volume 69 (2). – P. 91–99.
15. Gullone E. Self-Reported Anxiety in Children and Adolescents: A Three-Year Follow-Up Study / E. Gullone, N. J. King & T.H. Ollendick // – 2001. – Vol. 162 (1). – P. 5-19.
16. Georgiev S. Gender Event-related Brain Oscillatory Differences in Normal Elderly Population EEG / S. Georgiev, Z. Minchev, C. Christova [et al.] // Int. J. Bioautomation. – 2011. – Vol. 15(1). – P. 33 – 48.
17. Gmehlin D. Individual analysis of EEG background-activity within school age: impact of age and sex within a longitudinal data set / D. Gmehlin, C. Thomas, M. Weisbrod [et al.] // Int. J. of Developmental Neuroscience. – 2011. – Vol. 29 (2). – P. 163 – 170.
18. Horita M. Sex differences in EEG background activity: a study with quantitative analysis in normal adults / M. Horita, Y. Takizawa, Y. Wada [et al.] // Rinsho Byori. -1995. Vol.43. -N2. -P.177-180.
19. Lewinsohn P. M. et al. Gender differences in anxiety disorders and anxiety symptoms in adolescents / P.M. Lewinsohn, I.H. Gotlib, M. Lewinsohn [et al.] // Journal of Abnormal Psychology. – 1998. – Vol. 107(1). – P. 109-117.
20. Luders E. Gender Effects on Cortical Thickness and the Influence of Scaling / E. Luders, K. Narr, P. Thompson [et al.] // Human Brain Mapping. – 2006. – Vol. 27(4). – P. 314-324.
21. Matthis P. Changes in the background activity of the electroencephalogram according to age / P. Matthis, D. Scheffner, C. Benninger [et al.] // Electroencephalogr Clin Neurophysiol. – 1980. – Vol. 49 (5-6). – P. 626 – 635.
22. Matsuura M. Age Development and Sex Differences of Various EEG Elements in Healthy Children and Adults – Quantification by a Computerized Wave form Recognition Method / M. Matsuura, K. Yamamoto, H. Fukuzawa [et al.] // Electroencephalography and Clinical Neurophysiology. – 1985. – Vol. 60 (5). – P. 394-406.
23. Marcuse L.V. Quantitative analysis of the EEG posterior-dominant rhythm in healthy adolescents / L.V. Marcuse, M. Schneider, K.A. Mortati [et al.] // Clin Neurophysiol. – 2008. – Vol. 119 (8). – P. 1778 – 1781.
24. Nanbu Y. Sex-related differences in EEG coherence in normal young adults evaluation during rest and photic stimulation / Y. Nanbu, Y. Wada, R. Kadoshima [et al.] // Rinsho Byori. -1995. -Vol.43. -N7. -P.713-717.
25. Rabinowicz T. Structure of the Cerebral Cortex in Men and Women / T. Rabinowicz, J. Petetot, P. Gartside [et al.] // Journal of Neuropathology & Experimental Neurology. – 2002. – Vol. 61(1). – P. 46-57.
26. Sowell E. Sex Differences in Cortical Thickness Mapped in 176 Healthy Individuals between 7 and 87 Years of Age / E. Sowell, B. Peterson, E. Kan [et al.] // Cerebral Cortex. – 2007. – Vol. 17(7). – P. 1550-1560.
27. Thordstein M. Sex differences in electrocortical activity in human neonates / M. Thordstein, N. Löfgren Flisberg A. [et al.] // Neuroreport. – 2006. – Vol. 17 (11). – P. 1165 – 1168.
28. Veldhuizen R. Sex Differences in Age Regression Parameters of Healthy Adults-normative Data and Practical Implications / R. Veldhuizen, E. Jonkman, D. Poortvliet // Electroencephalography and Clinical Neurophysiology. – 1993. – Vol. 86 (6). – P. 377-384.
29. Yamada M. EEG power and coherence in presenile and senile depression. Characteristic findings related to differences between anxiety type and retardation type / M.Yamada, M. Kimura, T. Mori [et al.] // Nihon Ika Daigaku Zasshi. – 1995. – Vol. 62 (2). – P. 176 – 185.
30. Zavaglia M. A neural mass model for the simulation of cortical activity estimated from high resolution EEG during cognitive or motor tasks / M. Zavaglia, L. Astolfi, F. Babiloni [et al.] // J Neurosci Methods. – 2006. – Vol. 157. – P. 317 – 329.

Реферати

**ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ФОНОВОЙ  
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ  
ЗРИТЕЛЬНЫХ ДИСФУНКЦИЯХ**

Редька И.В.

Цель исследования – выявление половых особенностей спектральных характеристик фоновой ЭЭГ детей 8-12-летнего возраста со зрительными дисфункциями. В исследовании приняли участие 31 ребенок с врожденными зрительными дисфункциями и 49 зрячих психоневрологически здоровых детей. Гендерные особенности спектральных характеристик фоновой ЭЭГ в период второго детства зависят от состояния зрительной функции: у зрячих детей на первый план выходят гендерные особенности в бета-2-диапазоне (с преобладанием у девочек), тогда как у детей с врожденными зрительными дисфункциями – в дельта-диапазоне (с преобладанием у мальчиков). Т.о., у зрячих детей различия в большей степени обусловлены особенностями эмоциональной сферы, а у детей с недостатками зрения отражают большую чувствительность лиц мужского пола к действию неблагоприятного фактора, а именно – ограничению зрительной афферентации.

**Ключевые слова:** ЭЭГ, зрительные дисфункции, гендерные особенности.

Стаття надійшла 16.8.2013 р.

**GENDER CHARACTERISTICS OF THE BACKGROUND  
OF THE ELECTRICAL ACTIVITY OF THE BRAIN  
DURING VISUAL DYSFUNCTION**

Redka I.V.

The aim of this study was to determine the gender-specifics of the EEG spectral characteristics of children 8 to 12 years of age with visual dysfunction. 31 children with congenital visual dysfunction and 49 sighted psychoneurologic healthy children were participated in the study. Gender characteristics of EEG spectral characteristics depend on the state of visual function. The absolute spectral intensity of beta-2 band was significantly higher in the sighted girls compared to the sighted boys. This is how the emotional sphere of individuals of different sexes. The absolute spectral power of the delta band was significantly higher in boys with congenital visual dysfunction compared to girls with congenital visual dysfunction. This indicates a greater sensitivity of males to unfavorable factors (limiting the visual afferent).

**Key words:** EEG, visual dysfunction, gender-specific.

Рецензент Литвиненко Н.В.

УДК 616. 724 – 071 – 073. 7

**О.В. Рыбалов, О.С. Іванішська, О.І. Яценко**  
ВДНУ України «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

**КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ СТУПЕНЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ СУГЛОБОВОЇ ГОЛІВКИ  
НИЖНЬОЇ ЩЕЛЕПИ НА ОСНОВІ КЛІНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ТА АРТРОФОНОГРАФІЇ  
СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНОГО СУГЛОБУ**

У статті представлені результати обстеження 132 пацієнтів із функціональною нестабільністю суглобової голівки нижньої щелепи. Виявлені особливості клінічної картини захворювання залежно від ступеня його тяжкості підтверджуються і даними артрофонографії. Визначені критерії діагностики створюють умови для оптимізації процесу лікування цього поширеного захворювання скронево-нижньощелепного суглобу.

**Ключові слова:** скронево-нижньощелепний суглоб, функціональна нестабільність суглобової голівки, артрофонографія.

*Робота є фрагментом НДР «Вроджені та набуті морфо-функціональні порушення зубо-щелепної системи, органів і тканин голови та шиї, їх діагностика, хірургічне та консервативне лікування» (№ державної реєстрації 0111U006301).*

Проблема діагностики та лікування функціональних захворювань скронево-нижньощелепного суглобу (СНЩС) на сьогоднішній день становить значний теоретичний та практичний інтерес для лікарів-стоматологів [3,6,7]. Її актуальність пояснюється як постійним зростанням кількості хворих із патологією скронево-нижньощелепного суглобу, так і відсутністю єдиного алгоритму їх обстеження та лікування [1,2,4,8,9,10].

Одним із досить поширених захворювань СНЩС фахівці вважають функціональну нестабільність суглобової голівки (ФНСГ) [5]. Необхідність детального вивчення проявів ФНСГ та визначення чітких критеріїв її диференціювання за ступенем тяжкості продиктована потребою знайти найефективніші способи лікування даного захворювання.

**Метою** роботи було оцінити клінічні прояви функціональної нестабільності суглобової голівки нижньої щелепи за ступенями тяжкості захворювання.

**Матеріал та методи дослідження.** В основу нашого дослідження були покладені результати обстеження 132 пацієнтів віком від 20 до 44 років (109 жінок, 23 чоловіка) з гіпермобільністю СГ нижньої щелепи. Клінічне обстеження хворих здійснювалось за єдиною комплексною програмою, спрямованою на встановлення етіопатогенетичних факторів хвороби, об'єктивну оцінку загального стану організму та отримання якомога більш точної клінічної характеристики функціонального порушення СНЩС.

При загальному обстеженні відмічали відповідність фізичного розвитку пацієнтів їх вікові, особливості будови кінцівок і грудної клітини, характер постави. План обстеження передбачав визначення розмірів правої і лівої половини тіла та гілок нижньої щелепи; оцінку обсягу та характеру руху нижньої щелепи при відкриванні рота; виявлення больових відчуттів та звукових явищ у ділянці СНЩС у стані спокою, при відкриванні та закриванні рота; пальпаторне вивчення положення суглобових голівок нижньої щелепи, встановлення тонусу та симетрії жувальних м'язів.

Невід'ємною складовою клінічного обстеження хворих із гіпермобільністю СГ було виявлення порушень положення і форми окремих зубів, аномалій форми зубних рядів, патологічного стирання зубів, суперконтактів та визначення наявності симетрії міжрізцевої лінії.