

## INDIVIDUAL ANATOMICAL VARIABILITY OF THE CENTRAL LOBULE OF THE HUMAN CEREBELLUM

*N.I. Maryenko*

*Scientific Advisor – CandMedSci, Assoc. Prof. A.Yu. Stepanenko  
Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine*

**Introduction.** At present many questions of anatomy of the cerebellum are subject to review and refinement because of the widespread use of modern neuroimaging (CT, MRI, PET, SPECT) that allows to investigate the anatomy of the central nervous system structures from living people. Therefore, the actual direction of morphological studies of the cerebellum is the study of normal structure considering laws of individual variability. **Aim.** To investigate individual variability of the structure of the central lobule of the cerebellum in connection with sex, age, form and size of the skull, craniotype. **Materials and methods.** We studied 229 objects – human corpses of both sexes who died of causes not connected with brain pathology at the age of 20–99 years. We investigated the median sagittal sections of the cerebellar vermis. Special features of branching of the white matter of the central lobule of the cerebellum, the number of sheets of gray matter central lobule were analyzed. The obtained results were evaluated statistically. **Results.** The central lobe of the cerebellum (lobulus centralis) is formed by two tops: the first (lobulus centralis I, or II lobule) and second (lobulus centralis II, or III lobule). The first top of the central lobule is constant. It is formed by the second branch of the central white matter of the cerebellar vermis. The main trunk of the white matter of II lobule has a direct course and is not divided into large secondary branches; on the upper and lower surface of white matter are located folia of gray matter (gyri). We singled out 3 different forms of lobule. Lobule with the 1st type of the form (10.2% of cases) is characterized by the small size; end is formed with 1 folium, which does not reach the visible surface of the cerebellum. Lobule with the 2nd type of form (33.2% cases) is characterized by small size; end is formed with 1–2 folia which form the visible surface of the cerebellum. Lobule with 3rd type of form (56.6% of cases) is larger; folia of the upper lobule surface are larger than folia of the lower lobule surface. The visible surface of the cerebellum reached 3–5 sheets of gray matter. In 22.6% of cases in the upper lobule surface lays an additional branch of white matter. The second peak of the central lobule (slice III) formed by the third branch of the central white matter of the cerebellum. Lobule is nonconstant, it is found in 33.18% of cases. III lobule authentically is more prevalent in women (41.93% of cases) than men (27.20%) ( $p < 0.05$ ). Was revealed that main trunk of white matter of lobule III can depart directly from the central white matter (31.58% of cases), may have a common origin with the 2nd branch of the white matter (5.26%), or the 4th branch (63.16%). Main trunk of white matter can be divided into two secondary branches (32.21%), and sometimes – for three (1.31%), often is not divided into branches (64.48%). Between the features form the first and second tops of the central lobule discovered the following pattern. The second top (nonconstant) is more common when the 1st top has 1st or 2nd type of the form (with the small size of lobule). If the second top is absent, 1st top has third type of form (the large size lobule). Maybe, in these cases the absence of 2nd top is compensated by large size of 1st top. The significant features of the relationship between form of II and III lobules of the cerebellar vermis and age, skull morphometric parameters (length, width, and length) and cerebellum (weight, volume, length, width, height), craniotypes were not found. **Conclusion.** It was found that the first top of the central lobule is constant, has 3 different forms; the most frequent is third type of form, which can be taken as an anatomical standard. Second top is nonconstant, is more common in women and in cases where the 1st top has small size. It was shown that form of central lobule has no connection with cerebellum size, form and size of the skull etc.

## ВЫРАЖЕННОСТЬ ЭНДОГЕННОЙ ИНТОКСИКАЦИИ У БОЛЬНЫХ РАКОМ ЖЕЛУДКА

*Л.В. Матвеева*

*Научный руководитель – д.м.н., проф. Л.М. Мосина  
Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, Саранск, Россия*

**Введение.** В последние годы отмечается тенденция к росту числа больных с гастро- и онкопатологией. В патогенезе онкологических заболеваний большое значение имеет эндогенная интоксикация – синдром, характеризующийся накоплением в тканях и биологических жидкостях организма эндогенных токсических субстанций (продуктов нормального или извращенного обмена веществ или клеточного реагирования). Среди признаков эндотоксикоза высокими информативностью и диагностической значимостью обладают увеличение лейкоцитарного индекса интоксикации (ЛИИ) и уровня средних молекул (СМ). **Цель исследования.** Определить выраженность

эндогенной интоксикации у больных раком желудка. **Материалы и методы.** Обследованы 40 больных раком желудка, находившихся на стационарном лечении в Мордовском республиканском онкологическом диспансере. II стадия опухолевого процесса определялась у 11 (27,5%) пациентов, III – у 15 (37,5%), IV – у 14 (35%). При гистологическом исследовании у 82,5% больных выявлялась аденокарцинома: у 5% – высокодифференцированная, у 27,5% – умереннодифференцированная, у 50% – низкодифференцированная; у 17,5% – первичнонеопластический рак. Кровь в объеме 5 мл забиралась из локтевой вены натощак в утренние часы после получения информированного согласия до оперативного вмешательства. Контрольную группу составили 40 практически здоровых жителей г. Саранска. Лейкоцитарный индекс интоксикации рассчитывали по формуле:  $ЛИИ = (4 \times Ми + 3 \times Ю + 2 \times П + С) \times (Пл + 1) / (Ли + Мо) \times (Э + 1)$ , где Ми – относительное количество (%) миелоцитов, Ю – % юных нейтрофилов, П – % палочкоядерных нейтрофилов, С – % сегментоядерных нейтрофилов, Пл – % плазматических клеток, Ли – % лимфоцитов, Мо – % моноцитов, Э – % эозинофилов. Концентрацию средних молекул определяли спектрофотометрическим методом при длине волны 254 и 280 нм после предварительной обработки сыворотки крови 10% трихлоруксусной кислотой. Коэффициент диагностической ценности показателей (Kj) рассчитывали по формуле:  $Kj = 2 \times (\Sigma 1 + \Sigma 2^2) / (M1 - M2)^2$ , где  $\Sigma 1, \Sigma 2$  – среднее квадратическое отклонение, M1 и M2 – средняя арифметическая величина. Чем меньше Kj, тем в большей степени показатель отличается от заданного уровня нормы и тем выше его диагностическая ценность. **Результаты.** Лейкоцитарный индекс интоксикации у 38 (95%) больных раком желудка превышал значения контрольной группы ( $0,62 \pm 0,09$  усл.ед.) и составил в среднем  $3,14 \pm 0,36$  усл.ед. ( $p < 0,001$ ). При этом у больных со II стадией опухолевого процесса ЛИИ был меньше 1, у пациентов с III стадией онкозаболевания индекс увеличивался в среднем до  $1,56 \pm 0,23$  усл.ед. ( $p < 0,001$ ) и свидетельствовал о легкой степени интоксикации. В крови большинства (39; 97,5%) больных раком желудка уровень средних молекул превышал нормативный показатель ( $0,21 \pm 0,04$  усл.ед.): концентрация СМ-254 в среднем по группе составила  $0,367 \pm 0,06$  усл.ед. ( $p < 0,05$ ), СМ-280 –  $0,386 \pm 0,05$  усл.ед. ( $p < 0,05$ ). У 14 (35%) больных – пациенты с IV стадией рака желудка – отмечалась средняя степень эндогенной интоксикации, на что указывало увеличение ЛИИ в среднем до  $3,64 \pm 0,42$  усл.ед. ( $p < 0,001$ ) и средних молекул: СМ-254 – до  $0,385$  усл.ед., СМ-280 – до  $0,450$  усл.ед. Коэффициенты диагностической ценности ЛИИ, СМ-254, СМ-280 у больных раком желудка составили 1,73, 16,64, 10,58 соответственно. У больных раком желудка II, III стадиями наблюдалось увеличение количества эозинофилов обратно пропорциональное уровню ЛИИ. Данный факт можно объяснить киллерным потенциалом эозинофилов и, соответственно, противоопухолевым действием. У больных с метастазами опухоли эозинофилы в периферической крови не определялись. **Выводы.** Синдром эндогенной интоксикации четко прослеживается у больных раком желудка. Выраженность эндотоксикоза усиливается пропорционально прогрессированию онкологического процесса. Диагностически ценным является определение лейкоцитарного индекса интоксикации. Уменьшение количества эозинофилов – неблагоприятный прогностический признак.

## SEVERITY OF ENDOGENOUS INTOXICATION IN PATIENTS WITH GASTRIC CANCER

*L.V. Matveeva*

*Scientific Advisor – DMedSci, Prof. L.M. Mosina  
Ogarev Mordovia State University, Saransk, Russia*

**Introduction.** In recent years there has been a tendency to increase the number of patients with gastro- and oncopathology. In the pathogenesis of cancer is important endogenous intoxication – syndrome characterized by the accumulation in tissues and body fluids of endogenous toxic substances (products of normal or perverted metabolism or cellular response). Among the signs of endotoxemia high information and diagnostic significance have an increase in leukocyte intoxication index (LII) and the level of middle molecules (MM). **Aim.** To determine the expression of endogenous intoxication in patients with gastric cancer. **Materials and methods.** The study included 40 patients with gastric cancer, were hospitalized in Mordovian Republican Oncology Center. Stage II tumor process was determined in 11 (27.5%) patients, III – in 15 (37.5%), IV – in 14 (35%). Histological study, in 82.5% of patients showed evidence of adenocarcinoma: in 5% – a highly differentiated, in 27.5% – moderately differentiated, in 50% – low differentiated; in 17.5% – signet cell carcinoma. Blood in a volume of 5 ml was sampled from the cubital vein on an empty stomach in the morning, after obtaining informed consent prior to surgery. The control group consisted of 40 healthy residents of Saransk. Leukocyte intoxication index calculated by