

ния среднее количество nT составило $50 \pm 3,2\%$ (норма – выше 40%) у пациентов в возрасте 80–89 лет и $38,2 \pm 2,1\%$ у лиц в возрасте 89–90 лет. Средний процент актТ в этих возрастных группах был одинаковым – $12,1 \pm 1\%$ и $13 \pm 1,5\%$, соответственно. Средняя концентрация С-реактивного белка (С-РБ) составила у лиц 80–89 лет $8 \pm 1,8$ мг/мл (норма менее 8 мг/мл), у долгожителей – 22 ± 5 мг/мл. У пациентов с СД II снижение числа nT отмечено уже в возрасте 40–59 лет ($34,7 \pm 2,9\%$). Среднее количество актТ превышало норму и увеличивалось в возрасте от 40 до 79 лет с $9,7 \pm 0,9\%$ до $12,3 \pm 1,1\%$. Средняя концентрация С-РБ в разных возрастных группах была в пределах от 8,0 до 14,7 мг/мл. Лонгитудинальное исследование подтвердило длительность сохранения выявленных показателей. Выводы. 1. В группе пациентов старше 80 лет выявлены иммунологические маркеры риска старения, которыми являются такие показатели хронического воспаления, как длительное и относительно невысокое повышение количества актТ и С-РБ на фоне снижения численности nT. 2. Эти же маркеры обнаружены у пациентов с СД II в более молодом возрасте. Предполагаем, что все заболевания воспалительного генеза могут быть фактором риска ускоренного старения.

IMMUNOLOGICAL MARKERS OF THE RISK OF ACCELERATED IMMUNOSENESCENCE

E.A. Sorokina

Scientific Advisor – DBiolSci I.V. Miroshnichenko

N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow, Russia

Introduction. Aging is a complex multifactorial process, which is characterized by a reduction of the physiological functions of all body systems, including the immune system. There is a hypothesis that an important role in the accelerated aging is age-related pathological conditions characterized by chronic inflammation and polymorbidity [Price R.M., 1998, Lugli E. et al., 2009]. These conditions occur on the background of the modified activity of the immune system, primarily due to decreased hormonal function of the thymus and its structural components that form the microenvironment for the differentiation of T lymphocytes [Stolpnikova V.N. et al., 2006, Yanilin A.A., 2010]. In this regard suggest that the immune system predicts the aging process. **Aim.** To determine the immunological markers of inflammation associated with “successful” (physiological) aging and accelerated aging caused by the presence of chronic diseases. **Materials and methods.** Examined the blood of two groups of patients, “RCC of Gerontology” – with diabetes mellitus type II (DMII), aged from 40 to 90 years and a comparison group, which consisted of persons without DMII low index polymorbidity who have lived up to 80–90 years. We used the method of flow cytometry multiparameter polychrome (FACSCalibur instrument and reagent company Becton Dickinson) and enzyme-linked immunosorbent assay (Expert plus instrument and reagent company VektorBest). **Analysis of age-related changes** was carried out on groups, divided in ten intervals. Longitudinal studies carried out for 0.5–2.5 years. **Results.** The largest deviations from the norm in the two groups were observed in the number of T lymphocytes, including the “naive” CD3+CD45RA+ T cells (nT) and activated CD3+HLA-DR+ T cells (actT). In this age of declining numbers nT and actT – above normal (normal less than 5%). In the control group the average number of nT was $50 \pm 3,2\%$ (rate – above 40%) in patients aged 80–89 years and $38,2 \pm 2,1\%$ in those aged 89–90 years. The average percentage actT in these age groups was similar – $12,1 \pm 1\%$ and $13 \pm 1,5\%$, respectively. The average concentration of C-reactive protein (CRP) was among persons 80–89 years and $8 \pm 1,8$ mg/ml (normal less 8 mg/ml), the oldest old – 22 ± 5 mg/ml. In patients with fewer DMII nT observed at the age of 40–59 years ($34,7 \pm 2,9\%$). The average number of actT exceeded the norm, and increasing in age from 40 to 79 years from $9,7 \pm 0,9\%$ to $12,3 \pm 1,1\%$. The mean concentration of CRP in different age groups was within the range from 8.0 to 14.7 mg/ml. Longitudinal study confirmed the duration of preservation of the identified indicators. **Conclusions.** 1. In patients older than 80 years, revealed immunological risk markers of aging, which are indicators of chronic inflammation, such as long-term and relatively low increase in the number actT and CRP on the background of decline nT. 2. These markers are found in patients with DMII at a younger age. We assume that all disease inflammatory geneses may be a risk factor for accelerated aging.

ПРИМЕНЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ КРИТЕРИЕВ ОТБОРА ЧАСТЫХ ФАМИЛИЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ СТРУКТУРЫ ГЕНОФОНДА НАСЕЛЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ РОССИИ

И.Н. Сорокина

Научный руководитель – д.м.н., проф. М.И. Чурносов
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет, Белгород, Россия

Введение. При проведении популяционно-генетического исследования населения с использованием данных антропонимии, одной из особенностей этого исследования является большая численность фамилий (до нескольких тысяч или десятков тысяч в больших по численности популяциях), что затрудняет их обработку. Кроме этого, редкие фамилии исторически случайны и поэтому мало информативны при изучении структуры генофонда. С учетом этого исследователи ограничиваются анализом какой-то части фамилий, определяя при этом достаточный уровень их частоты с помощью определенного критерия. К настоящему времени в отечественной популяционной генетике применяются три критерия, разделяющие фамилии на редкие и распространенные: “частотный” критерий; “территориальный” критерий; “демографический” критерий. Цель исследования. Провести оценку эффективности применения критериев отбора частых фамилий при изучении структуры генофонда населения Центральной России. **Материалы и методы.** Оценка проводилась по данным о 59995 фамилий среди 1064987 человек в 30 районах 7 областей Центральной России общей численностью 1 млн. 388,4 тыс. человек. **Результаты.** Из представленных в литературе критериев отбора ЧФ (“частотный”, “территориальный”, “демографический”) и уровня отбора ЧФ в этих критериях (фамилии встречаются 0,1% и выше при “частотном” критерии, фамилии встречаются одновременно в 2 районах при “территориальном” критерии, фамилии встречаются у 5 и более человек в районе при “демографическом” критерии) лишь “территориальный” критерий “работает” на областном уровне, а “демографический” критерий – на региональном уровне. В связи с этим проводить корректное сравнение литературных данных по генетическим соотношениям популяций, оцененных с использованием разных критериев отбора ЧФ не представляется возможным. “Демографический” критерий с предложенным нами уровнем отбора распространенных фамилий – “4 и более” (то есть в анализ должны включаться фамилии, встречающиеся в элементарной популяции у 4 и более человек) позволяет эффективно описывать уровень инбридинга и “генетический ландшафт” населения Центральной России. **Выводы.** Таким образом, универсальным критерием отбора частых фамилий для популяционно-генетического анализа элементарных популяций Центральной России может являться “демографический” критерий отбора распространенных фамилий (фамилии встречаются в элементарной популяции у 4 и более человек). Работа выполнена при финансовой поддержке Федерального агентства по науке и инновациям в рамках федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009–2013 гг. (гос. контракт № 14.740.11.0627).

APPLICATION OF VARIOUS CRITERIA OF SELECTION OF FREQUENT SURNAMES FOR STUDYING OF STRUCTURE OF A GENOFUND OF THE POPULATION OF THE CENTRAL RUSSIA

I.N. Sorokina

Scientific Advisor – DMedSci, Prof. M.I. Churnosov

Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia

Introduction. At carrying out of populatsionno-genetic research of the population with use of the data to antroponimik, one of features of this research is the big number of surnames (to several thousand or tens thousand in the big populations on number) that complicates their processing. Besides rare surnames are historically casual and consequently are a little informative at studying of structure of a genofund. Taking into account it researchers are limited to the analysis of any part of surnames, having defined thus sufficient level of their frequency by means of certain criterion. By this time in domestic population genetics three criteria dividing surnames on rare and extended are applied: “frequency” criterion;