

## ВЛИЯНИЕ ГЕОМАГНИТНОГО ПОЛЯ НА ПОЛОВУЮ ДЕТЕРМИНАЦИЮ У КРЫС

Ямшанов В.А., Кованько Е.Г., Кошелевский В.К.\*, Иванов С.Д.

ФГУ Центральный научно-исследовательский рентгенорадиологический институт Росздрава, С.-Петербург, Песочный, ул. Ленинградская 70, СПб филиал ИЗМИРАН\*, [crirr@peterlink.ru](mailto:crirr@peterlink.ru)

Ранее нами было показано, что при снижении напряженности колебаний геомагнитного поля (ГМП) в период предполагаемого зачатия у человека рождались преимущественно мальчики, а при повышении уровня ГМП-активности рождались девочки (Ямшанов В.А., 2002). Представляет интерес вопрос, проявляется ли выявленная закономерность у животных, в частности, у крыс. С этой целью мы изучили состояние ГМП-активности в период зачатия у крыс. День зачатия у крыс вычисляли, отнимая от дня рождения 22-23 дня, хотя в некоторых случаях день зачатия контролировали. Состояние ГМП определяли с помощью т.н. К-индексов так, как это принято в обсерватории в Воейково. В период предполагаемого зачатия вычисляли изменение К-индексов (dK), как величину, равную наклону ветви спада или подъема. В случае, когда день зачатия приходился на экстремум, производили суммирование величин dK с обеих сторон. Полученные значения dK сопоставляли с разницей между числом крысят мужского и женского пола (M-F). Всего было изучено 43 случая родов у крыс. Результаты исследования показали, что наблюдалась отрицательная корреляция между превышением числа родившихся крысят мужского пола над женским и величиной dK (рис.).

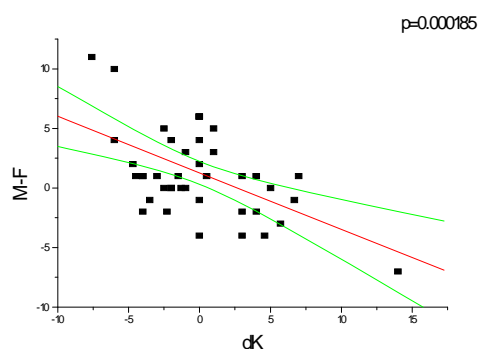


Рис.Связь между разницей числа крысят мужского и женского пола и изменением ГМП в период зачатия

Полученные данные подтверждают, что у крыс наблюдались те же самые закономерности в проявлении половой детерминации в зависимости от состояния ГМП в период зачатия, что и у человека. Предполагается, что в организме животного основной мишенью действия ГМП являются процессы рекомбинации свободных радикалов, в частности, NO. Ранее нами было показано, что в течение 1-2 суток после начала магнитной бури у крыс наблюдалось повышение абсолютного количества гранулоцитов в крови, что позволило сделать вывод о торможении скорости распада гранулоцитов и образования NO в период повышения ГМП-активности (Ямшанов В.А. и др., 2005). При снижении ГМП-активности можно ожидать повышенного уровня свободных радикалов в крови матери, которые при попадании в геном половых клеток будут оказывать свое модифицирующее влияние на генетический аппарат.

## THE INFLUENCE OF GEOMAGNETIC VARIATIONS ON SEX DETERMINATION IN RATS

Yamshanov V.A., Kovanko E.G., Koshelevsky K.V., Ivanov S.D.

Central Research Institute of Roentgenology and Radiology, St.-Petersburg, 197758, Pesochny, Leningradskaya St. 70, E.mail: [crirr@peterlink.ru](mailto:crirr@peterlink.ru)

It was shown that if geomagnetic field variations were increased in assumed conception day the rat females were born and males were born when GMF activity was diminished. The obtained data are in agreement with our early results in humans.