

Since the fundamental mechanisms of human adaptation to Antarctic conditions are not conclusively defined, it is meaningful to apply test loads to identify the symptomless signs of dysregulation of the regulatory systems. Therefore, the goal of the research was to study latent forms of dysregulation in the balance of autonomic effects on heart rhythm of Antarctic winterers depending on Antarctic residence time.

Participants of the 21st UAE (12 males) were examined at the station "Academician Vernadsky" at the beginning, middle and end of winter. All winterers performed cold test (dipping right hand in water $-8,8 \pm 1,4$ ° C) and ECG were recorded.

Analysis of rhythmocardiography data, that is indicative of the central contour of regulation state, showed the presence of mosaic recombinations in the sector of autonomic effect. In response with characteristics of heart rate in cold test, it is detected that winterers have at least two types of reactions: hypo – and hypertonic. However, it was found, that hyperreactions of heart rate after the cold test were observed in the majority of winterers at the end of winter.

So, a long term residence at the station "Academician Vernadsky" is being accompanied by fluctuations of increasing of regulatory stress of sympathoadrenal system, that is a definitive predictor in developing of rehabilitation measures.

Keywords: heart rhythm, dysadaptation, blood circulation, winterers, Antarctic station

УДК 612.2

ДОСЛІДЖЕННЯ АДАПТАЦІЙНОЇ ЗДАТНОСТІ ПСИХО-ФІЗІОЛОГІЧНИХ ФУНКЦІЙ ТА МЕТОДИ РЕАБІЛІТАЦІЇ АНТАРКТИЧНИХ ЗИМІВНИКІВ

¹ Філіпова Ю. К., ²Моїсеєнко Є.В.

¹ Національний авіаційний університет, Київ, juliya.filipova@yandex.ru

² Національний антарктичний науковий центр МОН України, Київ

Надійність професійного відбору за критеріями стану здоров'я учасників антарктичних експедицій прямо залежить від глибини накопичених знань особливостей адаптації до екстремальних умов. З іншого боку ефективність системи реабілітації залежить від розуміння механізмів розвитку патології внаслідок тривалого перебування в Антарктиці. Результати багаторічних медико – фізіологічних досліджень на станції «Академік Вернадський» та досвід медичного супроводу всіх експедицій дає можливість узагальнити стан системи відбору і реабілітації українських зимівників.

Тому мета роботи полягала в удосконаленні системи медико – психофізіологічного відбору та реабілітації антарктичних зимівників шляхом аналізу ефективності вже застосованих біомедичних технологій в системі медичного супроводу українських антарктичних експедицій та аналітичного опрацювання і селекції світових досягнень у даному напрямку.

У роботі використовувались результати медико – психофізіологічного обстеження всіх екіпажів станції «Академік Вернадський» та дані про застосування арсеналу біомедичних технологій в системі медичного супроводу 22-х українських антарктичних експедицій. Створено базу даних методів дослідження і реабілітації. Виконано посистемну структурування існуючих і використаних в українських експедиціях методів дослідження з визначенням рівня патогенетичного обґрунтування доцільності їхнього застосування. При створенні удосконаленої системи відбору враховували рівень чутливості психофізіологічних функцій не тільки до впливу

комплексу екстремальних факторів, а і до негативної дії конкретних надзвичайних чинників. Ефективність корегуючого впливу комплексу методів для проведення реабілітаційних заходів будувалась на прицільності відновлення порушених функцій на органному, клітинному та молекулярному рівнях.

Таким чином, визначені шляхи удосконалення системи комплексного обстеження на етапах професійного відбору антарктичних зимівників та застосування патогенетично обґрунтованих засобів реабілітації після тривалого перебування в Антарктиці.

Ключові слова: адаптація, реабілітація, психофізіологічні функції, біомедичні технології, Антарктика.

UDC 612.2

RESEARCH ON ADAPTIVE CAPACITY OF PSYCHO-PHYSIOLOGICAL FUNCTIONS AND REHABILITATION METHODS OF REHABILITATION OF ANTARCTIC WINTERERS

¹PHILIPOVA J. K., ²MOISEENKO Y.V.

¹ National Aviation University, Kyiv, juliya.filipova@yandex.ru

² National Antarctic Scientific Center of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Kyiv

The reliability of the professional selection by health condition of participants of Antarctic expeditions is a direct function of the depth of experience about particularities of the adaptation in extreme conditions. On the other side rehabilitation method efficacy depends on realization of the pathogenesis mechanisms as a consequence of a long stay in the Antarctic Region. The results of a long-term medical-physiological researches at the «Akademik Vernadsky» station and the experience of medical support of all the expeditions make it possible to summarize the condition of selection and rehabilitation systems of Ukrainian winterers.

For this reason the research object was to improve the system of medical-psychological selection and rehabilitation of antarctic winterers by the analysis of the efficacy of already applied biomedical technologies in the system of medical support of Ukrainian Antarctic expeditions and of the analytical treatment and selection of the achievements in this area all over the world.

Medical-physiological examinations of all crews of the «Akademik Vernadsky» station and data on the use of the biomedical technologies arsenal in the medical support of 22 Ukrainian Antarctic expeditions were used in this research. Data base of the methods of research and rehabilitation was created. Structuring by the system of current and used for the Ukrainian expeditions research methods with the definition of the level of pathologically substantiated expedience of its usage was made. While creating an improved system of the selection it was taken into account the level of the sensibility of psycho-physiological functions not only towards the influence of the complex of extreme factors but towards an adverse impact of certain extraordinary factors. The efficacy of a corrective influence of the methods for rehabilitation measures was built on targeting of restoring of the dysfunction on organ, cellular and molecular levels.

As the result, an improvement way for the system of the complete examination at the stages of a professional selection of winterers and usage of pathologically substantiated rehabilitation methods after a long stay in Antarctic Region were defined.

Key words: adaptation, rehabilitation, psycho-physiological functions, biomedical technologies, Antarctic.