

значимостью и являющихся информативными факторами прогноза сезонного уровня контроля БА.

На основании проведенного дискриминантного анализа разработана формализованная математическая модель уровня контроля над заболеванием у больных БА. Предложенное дискриминантное уравнение позволяет с высокой степенью точности прогнозировать неконтролируемое течение БА в летний сезон года на основании степени выраженности ХГРДП ($\Delta\text{ОФВ}_1$), уровней ролевого функционирования по домену RP, эмоционального состояния по домену RE вопросника SF-36, оценки степени влияния окружающей среды (OC) и активности (A) на специфическое КЖ по вопроснику AQLQ:

$$D = -0,8504\Delta\text{ОФВ}_1 - 0,201\text{ЧРФ} - 0,065\text{ЧРЭ} - 1,562\text{ЧОС} - 0,684\text{ЧА},$$

где D – дискриминантная функция, граничное значение которой составляет -13,79.

При D больше -13,79 прогнозируется отсутствие контроля над заболеванием у больных БА в летний сезон года. Вероятность ошибочной классификации при прогнозировании отсутствия контроля заболевания составляет 1,8%.

Заключение

Таким образом, доказано прогностическое значение оценки КЖ, дающее ценную информацию о динамике контроля над заболеванием в контрастные сезоны года в условиях континентального климата.

ЛИТЕРАТУРА

1. Колосов В.П., Перельман Ю.М., Ульянычев Н.В. Пути построения прогнозных моделей в пульмонологии // Информатика и системы управления. – 2005. – №2 (10). – С.64-71.
2. Глобальная стратегия лечения и профилактики бронхиальной астмы (пересмотр 2007) / под ред. А.Г. Чучалина. – М.: Атмосфера, 2008.
3. Безруков Н.С., Колосов В.П., Перельман Ю.М., Хижняк Ю.Ю. Система поддержки принятия решения для оценки контролируемости бронхиальной астмы в условиях муссонного климата Сахалина // Информатика и системы управления. – 2009. – №1 (19). – С. 15-22.

E-mail: cfpd@amur.ru.

УДК 531/534:[57+61]

A.V. Bushmanov, PhD, A.A. Dryukov
(Amur State University, Blagoveshchensk)

MODELING OF OSTEOSYNTHESIS APPARATUS CONTROL PROCESS DURING THE WALKING

Presented compression between bone fragments control process modeling by means of external osteosynthesis fixing device.

Keywords: simulation, fracture, compression.

Nowadays, external osteosynthesis fixing devices are commonly used in traumatology for bones fragments reposition and fixation. One of the main osteosynthesis objectives is creation of compression between bone fragments.

The aim of research is bone fragments compression control process simulation for creation of compression carried out by automatized fixing device during walking.

Research tasks:

1) Elaborate automatized control system simulation model for compressive osteosynthesis process, using common knowledge about reposition and compression and osteosynthesis device automatized control system mathematic model [1, 2].

2) Test the simulation model of automatized control system for compressive osteosynthesis process during walking. Take the results in the form of diagrams that describes control process.

Simulink-scheme, comprising control object, disturbance, regulator, was elaborated during simulation process. Then, simulation model was tested and the results in the form of diagrams was taken.

The results of compression process simulation modeling show that automatized external osteosynthesis device performs reposition and compression according with required figures.

Research results can be used for external osteosynthesis automatized fixing devices designing.

LITERATURE

1. *Bushmanov A. V., Dryukov A.A.* Bone fragments compression and dictruction processes, by means of osteosynthesis device, modeling // *Mechatronics, automation, control.* 2009. №5. P. 62-67.
2. *Bushmanov A. V., Dryukov A.A.* Analysis of forces pressing the pelvis ring during walking on the plane surface // *Information science and control systems.* 2009. №4(22). P. 80-82.

E-mail: aleksandr-dryukov@yandex.ru.