

И.А. СЛЕСАРЧУК, Е.И. ПОМАЗКОВА, В.П. КРИВОШЕЕВ
ФГБОУ ВПО «Владивостокский государственный университет
экономики и сервиса

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ДЕТСКОЙ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ НАРУШЕНИЙ ОСАНКИ НА ОСНОВЕ ТЕОРИИ УПРАВЛЕНИЯ

Аннотация. В статье, основываясь на обобщении результатов научных исследований в области проектирования одежды с оздоравливающим эффектом, медицинской и космической кибернетики по созданию медико-реабилитационной одежды для восстановления утраченных или нарушенных двигательных функций человека, обоснована возможность проектирования детской одежды специализированного назначения для профилактики нарушений осанки на основе использования принципов теории управления.

Ключевые слова: нарушение осанки, профилактическая одежда, теория управления, оздоравливающий эффект.

Abstract. The article, based on a synthesis of the results of scientific research in the field of designing clothes with health-improving effect, medical of cybernetics and space for creating the medical rehabilitation of clothing to recover lost or impaired impellent functions man proved the possibility of designing children's clothes for the specialized purpose of preventing violations of posture through the use of principles of control theory.

Keywords: disturbance of posture, wear prevention, control theory, revitalizing effect.

В настоящее время в системе профилактических мер по формированию правильной осанки важное место занимают всевозможные специализированные изделия: корректоры, фиксаторы и реклинаторы. Целью использования данных медицинских устройств служит искусственное возвращение позвоночнику правильного физиологического положения благодаря особому конструктивному устройству и применяемым материалам.

Причина низкой эффективности коррекции осанки с помощью специализированных изделий, очевидно, связана с несовершенством традиционных подходов к проектированию, предусматривающих создание конструкций корректоров, обеспечивающих только принудительную фиксацию правильной позы. В то время как успеха профилактики нарушений осанки, как считают специалисты, можно добиться наряду с

поддержанием соматической модели рациональной рабочей позы путем одновременного укрепления мышечного корсета туловища. Современные корректоры осанки, искусственно распрямляя позвоночник, совершенно этому не способствуют, а при длительном ношении могут даже подменять функцию собственных мышц ребенка.

Таким образом, актуальны исследования по проектированию школьной одежды, функция которой наряду с обеспечением удобства в статике и динамике состоит в создании оздоровительного эффекта путем возвращения позвоночнику правильного физиологического положения без принудительного выпрямления и плотного облегания тела с одновременным укреплением мышечного корсета ребенка.

В связи с этим перспективным при создании одежды для профилактики нарушений осанки представляется поиск новых подходов, использующих возможности организма как саморегулируемой управляемой системы. Живой организм в целом и его отдельные элементы, по мнению крупнейших ученых-физиологов И.М. Сеченова, И.П. Павлова, Н.А. Бернштейна, необходимо рассматривать как системы, в которых происходит восприятие, накопление, переработка и передача информации, вырабатываются соответствующие реакции — управляющие воздействия, обеспечивающие нормальное течение всех жизненно важных процессов. Путем целенаправленного воздействия на управляемый объект определенными управляющими средствами, приводящего к заданному изменению состояния объекта или удержанию в этом заданном состоянии, можно придать системе желаемые свойства. Изучением точных методов процесса управления и строения управляющих систем самой различной природы, включая живой организм, занимается кибернетика [1], с точки зрения которой в медицине любая болезнь рассматривается как нарушение процессов приема, передачи и обработки информации или результат выработки неправильного управляющего воздействия.

Принципы кибернетики, получившие развитие в концепции "искусственной управляющей среды" И.П. Ратова [2], с успехом используются в современной биотехнике, кибернетической и космической медицине в области создания специализированной одежды для лечения различных заболеваний, связанных с нарушением или утратой двигательных функций человека [3-8]. Согласно этой концепции биомеханизмы функциональных проявлений (то есть любые функции организма, нашедшие свое выражение в мышечном сокращении) в условиях заболевания могут быть запущены путем искусственного варьирования условиями внешней и внутренней среды организма. В качестве таких внешних стимулов в медико-реабилитационной одежде выступают специфические медицинские технологии и ряд технических средств, способных управлять функциональной пластичностью двигательного аппарата.

Следует отметить, что регуляторную основу осанки составляет осознанно приобретаемый навык фиксации позы, который формируется и совершенствуется в зависимости от систематических, направленных воздействий на организм ребенка. В связи с этим систему формирования и совершенствования навыка фиксации позы можно рассматривать как управляемую систему. В соответствии с принципами управления путем необходимой коррекции с помощью некоторых стимулирующих воздействий (средств управления, в качестве которых могут выступать конструктивные элементы одежды) на определенные зоны тела ребенка можно вырабатывать правильную осанку.

Вышеизложенное позволяет сделать вывод о целесообразности использования при проектировании профилактической детской одежды нового подхода на основе теории управления, который позволит значительно расширить возможности поиска новых научно-обоснованных проектных решений при создании детской профилактической одежды.

Список литературы

1. Глушков В.М. Что такое кибернетика. - М., Педагогика, 1975.- 154 с.
2. Ратов И.П. Концепция «искусственная управляющая среда» и перспективы рационализации системы спортивной подготовки // Проблемы теории спорта: Тез. Всесоюз. науч. конф. Вып. 1. Хабаровск, 1982. - С. 75.
3. Петрунина С.В. Методические приемы двигательной реабилитации инвалидов (ДЦП) средствами "искусственной управляющей среды": Дис. ... канд. пед. наук: Пенза, 2003.- 163 с.
4. Исанова В.А. Новые инновационные технологии медико-социальной реабилитации в условиях многоаспектных реабилитационных учреждений. - Казань: МСЗ РТ, 2007. - 27 с.
5. Нейро-ортопедический костюм «Ева» [Электронный ресурс] / Реабилитационный центр «Здоровое детство» - 2000. – Режим доступа: <http://www.zdetstvo.ru/nok>
6. Захватова, Е.А. Разработка методики проектирования лечебно-профилактической одежды: на примере изделий для массажа: дисс. канд.техн.наук: 05.19.04: М., 2009. -267 с.
7. Мельникова, Р. А. Разработка метода проектирования одежды для реабилитации детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата: автореф. дис... канд. техн. наук 05.19.04. М., 2009. - 25 с.
8. Панферова, Е.Г. Разработка метода проектирования одежды для детей инвалидов с использованием компьютерных технологий. Дис... канд. техн. наук 05.19.04 – М.: 2009, 258 с.