

Костромина С. В., Ковалева И. И.

**АНАЛИЗ ПАРАМЕТРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ЭРГНОМИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА
В ПОЗИЦИИ СИДЯ**

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/1/2008/5/30.html

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

Альманах современной науки и образования

Тамбов: Грамота, 2008. № 5 (12). С. 72-74. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/1.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/1/2008/5/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: almanac@gramota.net

АНАЛИЗ ПАРАМЕТРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ЭРГОНОМИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА В ПОЗИЦИИ СИДЯ

Костромина С. В., Ковалева И. И.

Южно-Российский государственный университет экономики и сервиса

Большую часть времени в учебном процессе студент проводит в положении сидя за столом. В данном положении чаще всего наблюдаются аномалии положения тела, способствующие развитию патологических отклонений в строении и функции опорно-двигательного аппарата.

Целью данной работы является исследование и анализ параметров, влияющих на устойчивое положение тела человека в позиции сидя для определения оптимальных параметров при организации рабочего места. В результате, которого установлено, что во время сидения устойчивость тела обеспечивает не только само сиденье стула, но и нижние конечности и спина, контактирующие с другими поверхностями, при этом требуются некоторые мускульные усилия. А чем больше требуется мускульных усилий и контроля, тем больше усталость и ощущение дискомфорта.

Рассмотрим более подробно некоторые эргономические позы студентов, занятых в учебном процессе с выделением параметров, влияющих на устойчивое положение тела в позиции сидя.

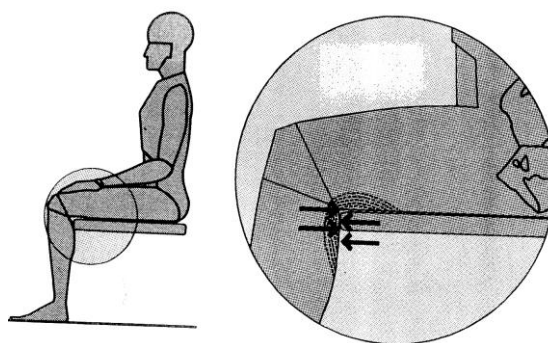


Рис. 1.

На рисунке 1 показана поза, при которой происходит смещение нижних частей бедер в горизонтальной плоскости до спинки стула. В данной позе увеличивается площадь контакта бедер с плоскостью сиденья, передняя поверхность или край сиденья давят на область за коленями, затрудняя циркуляцию крови в нижних конечностях, вызывая дискомфорт.

Чтобы избежать дискомфорта, сидящий человек чаще передвигает тело вперед, но тогда спина остается без опоры, при этом устойчивость тела уменьшается, а равновесие удается поддерживать за счет больших мускульных усилий. Результат – усталость, рассеянное внимание, дискомфорт, боль в спине. Если человек сидит на краю стула (т.е. занимает 1/3 плоскости сиденья стула), то у него возникает неприятное ощущение – «соскальзывание» со стула. В этой позе без опоры остается нижняя часть бедер, сопровождающаяся функциональной перегрузкой отдельных частей костно-мышечной системы человека.

Следующим параметром, влияющим на устойчивость тела, является высота поверхности сиденья стула над полом.

Если сиденье слишком низкое, ноги приходится вытягивать вперед, что также уменьшает устойчивость тела. В результате общего наклона тела вперед спина остается без опоры, а поясничный отдел без должной поддержки, что наглядно представлено на рисунке 2.

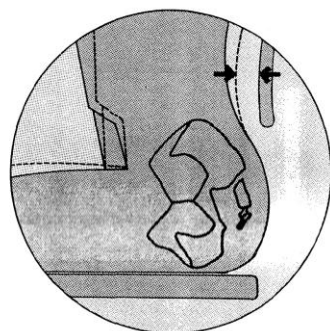
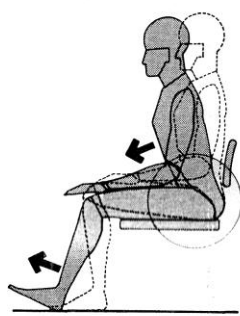


Рис. 2.

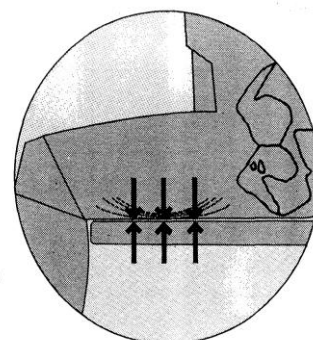
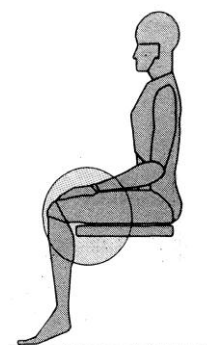


Рис. 3.

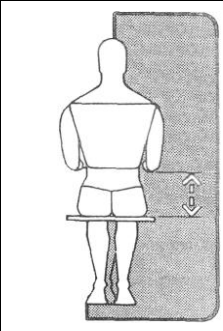
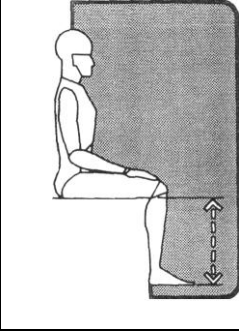
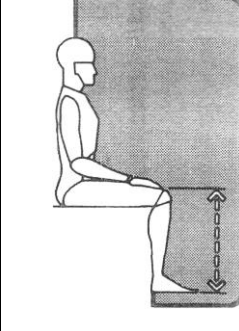
Когда сиденье расположено слишком высоко, и стопы не полностью касаются плоскости опоры, возникает дополнительная нагрузка и нижняя поверхность бедер испытывает сжатие, вследствие чего затрудняется кровообращение в нижних конечностях. Кроме того, плантарные поверхности стоп не касаются поверхности плоскости опоры, тем самым, уменьшая устойчивость тела (рисунок 3). В положениях тела, представленных на рисунках 2 и 3 студент не может находиться продолжительное время, поэтому происходит смена позы, приводящая к смещению позвонков поясничного и грудного отделов позвоночника.

По результатам анализа проведенных ранее исследований [1,2] определены параметры сидений соответствующих требованиям биомеханики и эргономики человека, которые обеспечивают устойчивое положение тела в позиции сидя. Антропометрические данные приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Антропометрические данные, обеспечивающие устойчивое положение тела человека в позиции сидя

Наименование участка измерения	Схема измерения	Возраст измеряемого человека, лет					
		с 18 до 24		с 25 до 34		с 35 до 44	
		мужчины	женщины	мужчины	женщины	мужчины	женщины
1	2	3	4	5	6	7	8
Расстояние от ягодицы до колена		54,1	51,6	54,9	52,1	54,1	52,1
Расстояние от ягодицы до подколенной ямки		44,2	42,9	44,7	43,2	44,2	43,4

Высота согнутого локтя		19,3	18,3	20,3	18,8	19,8	19,1
Высота подколенной ямки		40,6	36,1	40,6	35,8	39,6	35,6
Высота колена		49,3	46,0	50,3	45,7	49,3	45,7

Таким образом, в результате проведенных исследований эргономических поз человека в положении сидя и анализа параметров, влияющих на устойчивое положение тела в позиции сидя, установлено, что:

- для обеспечения поддержки поясничного отдела рекомендуется использовать стул со спинкой. Конфигурация спинки должна до определенной степени соответствовать изгибу позвоночного столба, особенно в поясничном отделе.
- на устойчивое положение тела человека в позиции сидя влияет наклон сиденья, мягкость обивки, наличие одежды и характер движений при усаживании и вставании со стула, а также глубина сиденья стула.

Список литературы

1. **Панеро Дж.** Основы эргономики. Человек, пространство, интерьер: Справочник по проектным нормам / Джулиус Панеро, Мартин Зелник / Пер. с англ. – М.: АСТ: Астрель, 2006. – 319 с.
2. **Ишал В. А.** К вопросу о возможностях консервативного лечения сколиоза // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1990. - № 3.

СООТНОШЕНИЕ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ И ЕЕ СЕГМЕНТОВ У ДЕТЕЙ 3-7 ЛЕТ

*Косим-Ходжаев И. К., Юлдашова О. М.
Андижанский государственный медицинский институт, Узбекистан*

Верхняя конечность, являясь органом движения, имеет многообразную функцию. Рука, особенно кисть, как орган, часто вступает в самые активные отношения с орудиями труда и предметами. Изучения состояния верхней конечности у человека в основном проводятся по линейным параметрам. Между тем, они представляют собой сложные образования, развернутые в пространства.

Целью данного исследования является определение уровня развития верхней конечностей у детей 3-7 лет жизни.