**Международный опыт: как избежать негативных последствий при работе стоя?**

Влияние работы стоя на здоровье отрицательное и весьма существенное. Почти каждый третий работник в Европейском сообществе страдает от болей в спине, а каждый шестой — от мышечных болей в руках и ногах. Их возникновение в основном связано с нагрузками на опорно­-двигательный аппарат. Это характерно для многих отраслей промышленности и сферы обслуживания.

 НЕГАТИВНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ РАБОТЫ СТОЯ

Сердечно­-сосудистая система человека при вертикальном положении тела испытывает значительно большие нагрузки, чем при деятельности сидя или лежа. Работа стоя особенно вредит женщинам. Ситуация ухудшается, если женщина находится в положении. Имеет значение и возраст человека — так, для пожилой женщины гораздо больше риска получить сосудистую недостаточность и тромбоз, чем для молодого мужчины, хотя последний тоже может пострадать.

Возникающие заболевания, как следствие работы стоя, являются наиболее частой причиной выхода на пенсию по инвалидности. Например, в Австрии на это ежегодно расходуется 0,5-2,0 % валового внутреннего продукта.

Ходьба и работа стоя на твердом полу приводят к существенным нагрузкам на суставы ступней, коленей, тазобедренные суставы и межпозвоночные хрящи, недостаточному сокращению мышц, особенно икроножных. Причем длительное стояние утомляет ноги больше, чем ходьба. Даже незначительная дополнительная нагрузка на опорно-­двигательный аппарат существенно увеличивает импульсные (ударные) нагрузки. В течение только одного рабочего дня эти дополнительные нагрузки приводят к затруднениям в выполнении основных обязанностей и уменьшают концентрацию и производительность труда.

 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАПОЛЬНЫХ МАТОВ КАК СПОСОБ ИЗБЕЖАТЬ НЕГАТИВНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ РАБОТЫ СТОЯ

Предприятия должны заниматься эргономичным формированием рабочих мест, предусматривающих нахождение работника в вертикальном положении, в том числе за счет применения эластичных матов (ковриков). Эти маты должны соответствовать различным требованиям в зависимости от отрасли экономики, например:

— огнеустойчивые — для рабочих мест сварщика;

— обладающие антибактериальным действием — для пищевой промышленности;

— маслоустойчивые — для металло-перерабатывающих предприятий.

Для изготовления таких ковриков применяются различные материалы, достоинства и недостатки которых представлены в таблице.

Таблица 1. Достоинства и недостатки матов для рабочих мест

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель  | Сырьевая основа матов для рабочих мест  |
| Пенополиуретан  | Поливинил хлорид   | Рециркулирован-ная резина  | Ergolastec на основе каучука  |
| Запах  | +  | 0  | —  | +  |
| Цвет  | +  | +  | —  | —  |
| Поглощение воды  | —  | +  | +  | +  |
| Устойчивость к скольжению в сухом и мокром состояниях  | —  | —  | +  | +  |
| Влияние на спину  | —  | —  | —  | +  |
| Способность выдерживатьмеханические нагрузки  | —  | 0  | 0  | +  |

                   + сильно, 0 нейтрально, — слабо

Положительное действие эластичных матов заключается в активировании мышц благодаря интуитивным компенсирующим движениям, амортизирующем действии на спину и суставы, термоизоляции и препятствующем скольжению комфорте стояния.

Для проверки эффективности матов было проведено исследование с участием 89 человек, в том числе 44 мужчин и 45 женщин, со средним возрастом 41±8 лет и средним весом 84±17 кг, работающих на 7 австрийских предприятиях. При этом также обращали внимание на количество шагов, тип матов и обуви у участников эксперимента.

Во время длительного стояния, прежде всего, ухудшается циркуляции крови в ногах. Действие мышечного насоса, который при ходьбе и беге обеспечивает усиленный отток венозной крови, ограничено. Уменьшение его активности приводит к перемещению жидкости тела и тканей в нижние конечности, опуханию ступней и ног, в худшем случае к отекам. Эластичные напольные маты способствуют повышению активности мускулатуры — особенно нижних конечностей, уменьшают накапливание жидкости и, следовательно, предотвращают явления усталости. Измерив объем икроножной мускулатуры, установили, в какой степени напольные маты оказывают влияние на названные эффекты.

Используя измерительную ленту, в течение 2 дней определяли окружность икр в начале и конце рабочего дня. В первый день работник стоял на обычном полу, а второй — на эластичном мате. Оказалось, что во второй день объем был значительно меньше. Это значит, что маты заметно активируют мускулатуру ног, стимулируют циркуляцию крови и уменьшают накопление воды.

По изменению положения центра тяжести тела можно судить о функциональной способности матов регулировать равновесия и осанку. Участники эксперимента занимали вертикальное положение на измерительной платформе, которая оценивает его с помощью силовых сенсоров. Если в конце рабочего дня наступила физическая и мышечная усталость, то это проявлялось в больших раскачиваниях тела по сравнению с теми, что были в начале рабочего дня. Более того, отклонения центра тяжести в начале рабочего дня у рабочего, стоящего на мате, были больше, чем в конце дня, проведенного на ногах. Если мат отсутствовал, то не было существенных различий между данными в начале и конце рабочего дня. Это позволяет считать, что мат положительно влияет на координацию и стабильность тела во время работы.

Для установления активности мускулатуры ног использовали электромиографию (регистрацию биотоков мускулов) для оценки локального эффекта усталости мышц. Эти измерения выявили значительный локальный эффект усталости мышц при отсутствии эластичного мата под ногами. Он не столь выражен при наличии мата.

Таким образом, статистически доказанное незначительное увеличение опухания ног четко указывает на то, что благодаря применению эргономичных напольных матов в значительной мере стимулируются и активируются изменения в мышцах ног.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБУВИ ДЛЯ РАБОТЫ СТОЯ

Наряду с напольным покрытием для работы стоя необходимо подобрать соответствующую обувь. Лучше всего туфли со шнурками, которые можно затягивать или отпускать по своему усмотрению. В своде стопа должна быть жестко зафиксированной. Каблук должен быть средним. На высоком каблуке вся тяжесть тела опирается на поперечный свод стопы, которая, конечно, долго не выдерживает такой нагрузки и опускается. А этот недостаток затрудняет ходьбу и приводит к серьезному ухудшению функционирования опорно­-двигательного аппарата. В случае низкого каблука походка недостаточно эластична и не обеспечивается подъем свода стопы.

ПРОСТЫЕ РЕКОМЕНДАЦИЯ ДЛЯ ТЕХ, КТО РАБОТАЕТ СТОЯ

Выполняющему работу стоя рекомендуется через каждый час работы прогуляться, а если это невозможно — подвигать ступнями или сделать несложные упражнения. Чтобы помочь позвоночнику, надо каждые 10 минут менять позу, двигаться, прогибаться назад.

При стоячей работе, чтобы не допустить развития варикозного расширения вен и активизировать кровообращение, целесообразно чаще двигать пальцами ног или же переступать с места на место. Отдыхая желательно положить ноги на стул.

Если работник провел целый день на ногах, то после возвращения домой, прежде чем приниматься за хозяйственные дела, он должен дать спине и ногам небольшой отдых.

Работающим стоя необходимо заботиться о своей физической форме. Важно иметь сильную мускулатуру икр, чтобы не было застоя венозной крови, укреплять и растягивать мышцы спины от шеи до поясницы. Для этого рекомендуется заниматься ритмическими видами спорта, направленными на укрепление икроножных мышц, а также на развитие подвижной стопы, такими, например, как прогулки, бег, велосипед, танцы. Для людей с хронической венозной недостаточностью соответствующие упражнения должны быть обязательными и ежедневными. Но даже если с венами и позвоночником все нормально, нельзя отказываться от укрепления опорно-­двигательного аппарата.

Каблук обуви должен быть средним — необходимо избегать как низкого, так и высокого каблука.

*Источник: https://www.kiout.ru*