

機能性下着「デリットテック」の着用で睡眠効率とリカバリー機能の実証！

2024年6月15日(土) 第20回 日本疲労学会総会・学術集会にて発表

～「低圧ショーツによる疲労軽減効果」～

株式会社ドクターイースト(本社:東京都中央区銀座、代表取締役社長:三山孝仁)は、理学療法士と共同開発をした機能性下着「DERIT TECH(以下、デリットテック)」を用いた疲労軽減・睡眠の質改善の試験結果について2024年6月15日(土)に帝国ホテル大阪で開催された日本疲労学会総会・学術集会にて口頭発表いたしました。

近年、現代社会における多忙な毎日から疲労を感じる方々が増加し、リカバリーを目的とした商品やサービスが充実しています。「デリットテック」は、はくだけで骨盤周りの筋肉に働きかけ、身体本来の動きへ導くことから、寝姿勢や睡眠の質に良い影響を与え、リカバリーに関与している可能性があると考えたため、試験を実施しました。その結果、就寝時の身体への負担がかかりにくく、寝姿勢を整え、睡眠の質を上げるとともに、翌朝の集中力や食欲などにも有意な変化がみられ、身体への疲労蓄積を抑えるリカバリー機能を確認することができました。

【試験結果〈抜粋〉】

① 「デリットテック」の着用で、起床時眠気と睡眠時間が変化

睡眠感を統計的に尺度化した「OAS 睡眠調査票^{※1}」を用いた試験の各因子の比較の結果、起床時にどれだけの意識がはっきりしているかという項目「起床時眠気」と、睡眠時間が十分であったかという項目「睡眠時間」が有意に変化していることが確認できました。

② 翌朝の集中力や食欲など4つの活動力の項目が変化

「OAS 睡眠調査票^{※1}」の各質問項目の比較の結果、1.「集中力がある」、2.「頭がはっきりしている」、3.「調査にテキパキと答えられる」、4.「食欲がある」が有意に変化し、翌朝への活動力に好影響を与えていることが確認できました。

③ 中途覚醒時間・回数が減り、睡眠効率が上がり、睡眠の質に変化

中途覚醒時間および離床潜時、中途覚醒回数が減ることで、睡眠効率が上がっていることが確認できました。

【考察】

「デリットテック」の着用により、腹横筋の筋厚が増加^{※2}し、身体に負担のかかりにくい寝姿勢を保つことができ、中途覚醒時間・回数が減少することで睡眠の質^{※3}が高まりました。寝返りのしやすさといった睡眠時の体位変換に、効果的な影響を与えたことから、リカバリーにも寄与したと考えられます。

※¹睡眠感を統計的に尺度化したもので、一般社団法人日本睡眠改善協議会から提唱されている一般的な睡眠評価方法

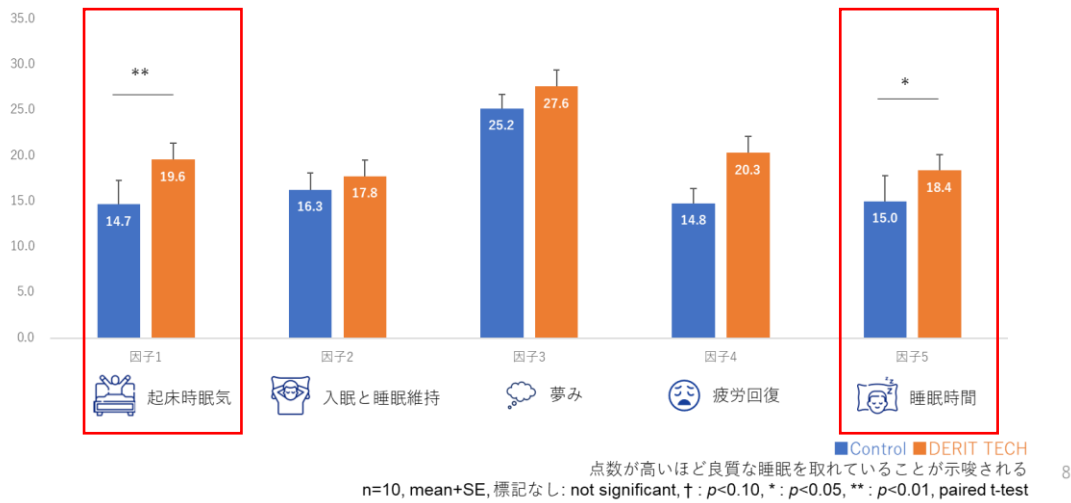
※²西田ら、機能的スパッツ着用が歩行に与える即時的効果

※³入眠姿勢での寝心地は、中途覚醒から再入眠までの時間を短縮し、睡眠維持に効果的な影響を与える

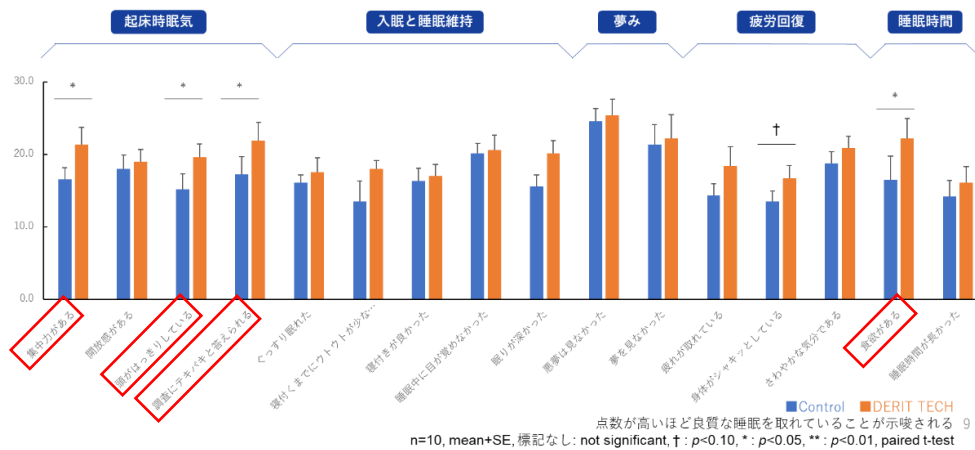
木暮ら、日本生理人類学会誌 Vol.12, No.4, 2007年11月

【試験結果(抜粋)のグラフ】

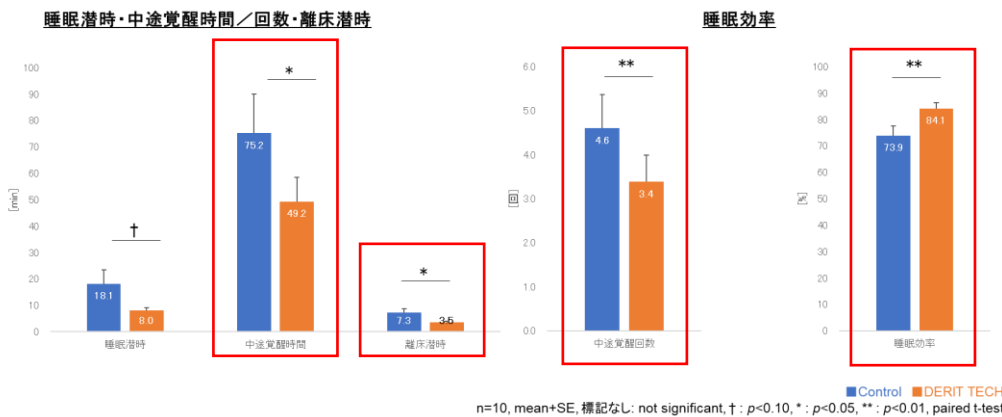
結果①起床時眠気と睡眠時間が有意に変化



結果②集中力がある、頭がはっきりしている、調査にテキパキと答えられる、食欲があるの4つの質問項目が有意に変化



結果③中途覚醒時間/回数、離床潜時が有意に変化したことにより、睡眠効率が上がっている



【試験内容】

・対象：骨盤や下肢に運動器疾患のない健常成人男性 10 名

年齢(歳)	31±5.5
身長(cm)	172.2±4.1
体重(kg)	66.6±7.0
BMI(kg/m ²)	22.4±2.3

同意説明文書を用いて説明し、同意を得たうえで実施

・期間：12 日間

「デリットテック」の着用(5 日)、コントロール品の着用(5 日)で試験し、それぞれ後半 3 日間を測定期間として評価

※休止期間 2 日間を含む

・測定項目：OSA 睡眠調査票 MA 版、活動量、心電計

▶OSA 睡眠調査票 MA 版

睡眠感を統計的に尺度化したもので、一般社団法人 日本睡眠改善協議会から提唱されている一般的な睡眠評価方法。起床時の睡眠内省を評価する心理尺度で、起床時に以下 5 因子(起床時眠気、入眠と睡眠維持、夢み、疲労回復、睡眠時間)にカテゴライズされた 16 項目の質問に答えることで評価可能。

▶活動量

下記 4 つの項目から活動量を評価。

[寝つき] 睡眠潜時(入床～入眠)

[夜中に目が覚める] 中途覚醒時間・回数(睡眠中の覚醒時間の総和・回数)

[目覚め] 離床潜時(最終覚醒～離床)

[睡眠の質] 睡眠効率(総睡眠時間÷総就床時間)

MicroTag 活動量計 MTN-221

▶心電計

自律神経活動を、心電図測定から得られた心拍変動データを周波数解析することで評価。

Silmee™ Bar type Lite

※心電計による評価では、有意な差はみられなかったため、試験結果からは割愛

【発表演題】

研究会名称：第 20 回 日本疲労学会総会・学術集会

発表タイトル：低圧ショーツによる疲労軽減効果

発表者：株式会社ドクターイースト 森下雅子

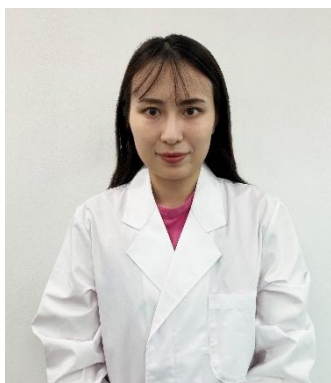
共同研究者：株式会社ドクターイースト 青木恵理

【研究者のコメント】 株式会社ドクターイースト 研究担当 森下雅子

コロナ禍も明け、生活様式が加速度的に変化する現代社会において、ストレスや疲労を感じる人の増加から、それを解消するための新たな寝具やリカバリーウェアの開発が増加するなど、アイテムを活用した「リカバリー」に注目されています。

そこで、皮膚の感覚受容器を介して、筋活動を賦活化させ良好な身体効果を与えるボクサーパンツ「デリットテック」は、睡眠時に着用することで寝姿勢に影響を与え、睡眠の質やそれによる疲労回復効果にも機能を果たすのではないかと考えました。調査の結果、特に中途覚醒時間・回数において改善がみられたことから、「デリットテック」の着用が、筋活動を賦活化させ、インナーの筋肉に力を入れやすくする効果をもたらすことで、寝返りといった体位変換に効果的な影響を与える可能性が示唆されました。

今後は日常生活の中の他のシーンにおいても「デリットテック」の着用が疲労の蓄積に影響するかを検証して参ります。



ドクターイースト 研究担当 森下雅子



株式会社ドクターイーストについて

株式会社ドクターイーストは、「予防医学」を掲げ、“最新の医学に基づくサービスやプロダクトを生活のすみずみまでお届けする”アンファグループの一員として、2019年に設立。全国のクリニックの先生や専門家にアドバイスをいただき、医学的根拠に基づいた商品やサービスを通じて人々が心身共に活力に満ち溢れる豊かな生活の実現を目指します。

【報道関係者お問合わせ先】
株式会社ドクターイースト
担当：田村
Email: yasuyo.tamura@dreast.jp

【お客様からお問合わせ先】
株式会社ドクターイースト
Email: info@dreast.jp