

ヘルメット潜水株式会社

大分県 |褥瘡予防マットレス | www.cloz.co.jp

"現場の手作り" 一 介護・福祉製品開発のヒントに

ヘルメット潜水は、ウェットスーツ・ドライスーツ専門の製造販売メーカーとして 1982 年に設立された。 強みとする防水製法を生かして開発した「やわらか湯たんぽ」は、若者からお年寄りまで、低温やけどを 防ぐグッツとして愛用され、累計 50 万個を売り上げる。このほか「折りたたみ式簡易浴槽」や「車いす周 りの補助製品」を開発し、医療介護や福祉分野へと事業を広げる。中でも力を入れるのは「褥瘡(じょくそう)予 防マットレス」で、複数の看護・介護現場から「どうも褥瘡にやさしい・・・」という声が届くことから、褥瘡予防に対する効 果を科学的に実証するため大分大学との共同研究開発に着手した。

独自の防水製法でヒット製品を生み出す同社は、医療や介護の現場で働く人の省力化につながるモノづくりに力を注ぐ。「ウェットスーツの素材は医療分野で役に立つ」と言うヘルメット潜水の代表取締役社長、伊賀 正男さんに話を聞いた。

患者の褥瘡に悩む医療介護の現場

褥瘡とは一般的に「床ずれ」といい、寝たきりなどで、 体重で圧力がかかる局部の血流が悪くなり、部分的に 皮膚が赤みを帯びたりただれたりする。体圧が集中し やすい骨突起部は褥瘡になりやすい。

一般的な褥瘡対策には、患者の体圧を分散するため介助者による体位変換、あるいは、体圧分散マットレスの利用が推奨されているが、ここにも課題は残る。まず、患者の体位変換については、2時間ごとに行う必要があり、看護現場の負担になる。また、世の中に出回る「体圧分散」を謳ったマットレスの多くは、臨床評価による褥瘡予防への効果が確認されていない。電動式の自動体位変換装置は介助者の負担を軽減するが、患者がベッドの傾きを怖がり体が拘縮するという報告もある。

「私の仮説ですが、現場の話を聞いているうちに褥瘡の大きな原因のひとつはムレではないかと考えています」と伊賀さんは話す。従来のマットレスの多くは、ウレタンが使われることが多いのだが、尿もれなどで濡れてしまうと、洗って乾かすのに時間がかかるため、防水のマットシーツが使われる。表面を防水にすれば汚れてもサッと洗い流すことができる。オペレーションとしては拭き取るだけで済む一方、その分、マットの通気性を損なう。これがムレの原因のひとつになる。



「褥瘡予防マットレス」のサンプル

こうした現場の声を集め、同社が開発したのは、体圧分散の効果が期待される編成樹脂網状構造体という、ポリエチレンの極細編成樹脂を網状に絡み合わせた素材を用いた「褥瘡予防マットレス」。ウェットスーツに使用するクロロプレンゴムの弾力性を組み合わせることで、体の局部にかかる体圧を適切値以下に抑えようというモノ。高反発で通気性が高く、水洗いが可能という特徴を併せ持つ。

ある程度の硬度があった方が体圧分散には効果的だが、高齢者にとってはその硬さに体が痛みを覚えることもある。現場で多角的に検証した結果、「柔らかくて高反発」に製品化へのヒントを見出した。マットレスを硬さが異なる2層構造にすることで高反発でありながら柔らかさを出せることがわかった。ただし、あくまでも施設を限定した検証であるため、本格的な実証試験を大分大学と実施して明らかにしていく構えだ。



ヘルメット潜水用具を手にする伊賀正男社長

金型不要の生産体制が強みに

そもそも、ウェットスーツの素材で多彩な製品展開をするヘルメット潜水がなぜ褥瘡予防のマットレスの開発をすることになったのか―。それは「やわらか湯たんぽ」



や「車いす周りの補助製品」にも通じる。伊賀さんの話を聞いていると、「知り合いが湯たんぽの低温やけどに困っていた」といった、生活や身の回りの困りごとに耳を傾けてきた、ものづくりの姿勢にあるようだ。また、伊賀さんが医療分野への参入に前向きになのは、同社の製品開発には金型を必要としないため、多品種小ロットの医療分野にはぴったりなのも理由のひとつ。「頼んだらすぐに試作品を持ってきてくれる」と、現場からの評判は高い。

褥瘡ができてしまったら、創部を閉鎖環境にしたり、湿潤を保ったりなど症状に合った様々な治療が施される。「褥瘡ができないようにするには、通気性を保つことではないか」と伊賀さんは仮説を立てるが、「褥瘡の原因にムレがある」という確固たる論文は学会などでは発表されていない。「だからこそ実証したい」というのが伊賀さんの思いだ。

患者に褥瘡を作らせないことで、現場の負担は軽減できる。だが、伊賀さんの狙いはそこだけではない。 「病院や介護施設で、エアマットの話をすると皆さん顔をしかめます。重いし大きくて運ぶのが難儀だからです」と明かし、「通気の良さとメンテナンスのしやすさ。 導入した後に実際に製品の管理をする介助者にとっての扱いやすさにも差別化を仕掛けたい」と伊賀さん。すでに大分県内だけではなく、東京都内の病院にもサンプルを導入している。

「褥瘡予防のマットレスは世の中にまだ完全なものは 出ていない。この市場は大きいですから、追いかけた い」と意気込みを見せる伊賀さんだ。

透析患者にも朗報

患者が4時間半の透析をやっている間を快適に過ごせるようにと、透析の病院が褥瘡予防マットレスを導入した。柔らかくて高反発であることから、従来のウレタン製のマットに比べると、「腰の痛みが軽減された」「足が痛まなくなった」といった感想が患者から寄せられた。

褥瘡対策で褥瘡予防マットレスを導入するとなると臨床的なエビデンスが必要になる。しかし、褥瘡対策ではなく、快適さを要求する場合は、そのハードルはぐんと下がる。実績がひとつあると、「こんなことで困ってるんだけど」と、新しい案件が生まれ、製品化した後の導入も比較的スムーズになる。透析病院への導入がきっかけで、「ケアウォーマー」という、穿刺部が隠れない形状で巻きつけるタイプの湯たんぽを開発した。透析中に冷える腕を温め、疼痛を緩和する。



透析病院に提案している「ケアウォーマー」

「現場に行くと、手作りなどで代用しているモノがある。それが製品開発のヒントです」と伊賀さん。透析の病院に採用されたことが、回り道のようで、新しい製品開発への突破口につながった。

強みとする加工技術で、軽量、耐熱、保温、防水、密閉、耐衝撃性、柔軟性、弾力性、密着力という機能に起因する問題を解決していくヘルメット潜水。「一般の製品は、使う人の感覚に委ねることができ、気にいる人が多ければそれだけ売れる。医療現場そうはいきません。感覚的に評価してもらったものを、どのように科学的に証明していくかがチャレンジです」と伊賀さんは話す。

(2018年5月28日取材)

■会社概要■

社名 ヘルメット潜水株式会社 代表者 代表取締役社長 伊賀 正男

住所 大分県国東市安岐町瀬戸田 1300 番地

TEL: 0978-67-2251 / helmet@cloz.co.jp

設立 1982年8月31日

