リブト株式会社

東京都医工連携 HUB 機構｜嚥下内視鏡用ビデオカメラ｜https://livet.jp

嚥下機能障害の早期発見で最後まで食べることができる人生を

リブト株式会社は、医療現場の困りごと（ニーズ）に対し、機能を揃えるだけではなく、使う人のモチベーションを考えて製品開発の構想を練ることが評判となり、医療者からダイレクトに相談が持ちかけられる医療系ベンチャーだ。創業者で代表取締役の後藤広明さんが内視鏡メーカーでの技術職、企画営業職を経て独立し、2007 年に設立した。2010 年に上市した嚥下機能の状態を調べる内視鏡ビデオカメラを封切りに、在宅医療で往診する医療者をサポートする製品開発に取り組む。現在、取り扱う内視鏡ビデオカメラは２機種。これに加え、次世代モデルとして、目下、「日帰り検査が可能な卓上内視鏡の開発」に取り組む。従来は、病院の専用検査室で行われてきた嚥下内視鏡検査などを、外来の診察室で簡便に行える「卓上内視鏡システム」となる。東京都中小企業振興公社の第１回 医療機器産業参入促進助成事業に採択されており、開発することになった背景について後藤さんに話を聞いた。

嚥下機能障害の兆しを捉える内視鏡ビデオカメラ

食事中に食べ物が食道ではなく気管に入ると、自然にむせて咳がでる。ところが高齢になるにつれ、その機能が低下し、飲食物が体外からの細菌と一緒に気管を通って肺に入ってしまうことがある。それを「誤嚥」（ごえん）といい、誤嚥性肺炎を起こす恐れがある。

「嚥下」（えんげ）とは、口の中で咀嚼した飲食物を食道から飲み込んで胃に送る働きのことで、その機能が低下すると誤嚥などの嚥下障害を招く。嚥下障害の疑いがある段階で診断できれば、とろみのある食事に切り替えたり、発声練習をしたり、自発的に咳をする訓練をしたりなど、食べられなくなる前に症状に合った対処が可能になる。

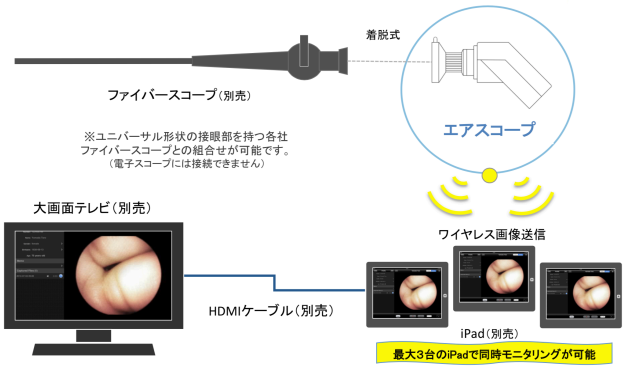
リブトが医療者との連携で注力するのが、嚥下機能障害の早期発見を目指す機器開発だ。長さ 30cm ほどの内視鏡を鼻から喉にかけて挿入し、患者が食べる様子をハンドル部分に装着したビデオカメラが捉え、外付けのパソコンなどに投影するシステムを開発する。飲み込み具合を見れば嚥下機能の状態がわかり、その検査もわずか 5 分で済む。「嚥下機能検査の市場はまだ発展途上だ」と後藤さんは指摘する。潜在的な推定患者数は高齢者人口の半分とされるものの、まだ充分には顕在化していないため、大手医療機器メーカーが参入を渋る領域だ。

現在、同社が提供する嚥下機能検査用の内視鏡ビデオカメラは２種類ある。2015 年に上市した「内視鏡用ビデオカメラエアスコープ AS2015」と 2018 年に上市した「内視鏡用ビデオカメラスコープキューブ SC 2018」だ。

健和会病院の福村直毅医師が内視鏡で嚥下検査をする様子

「嚥下内視鏡検査は比較的リスクが少ないので、ベッドサイドや在宅、外来のちょっとした時間を使って患者に身体的負担がかからない形で検査をしてあげたい」という医師の想いに応えて開発されたのが「エアスコープ」。その特徴は、本体は内視鏡と一緒に携行しやすい約 180g と軽量であることと、ワイヤレスで最大 3 台の iPad に画像送信、同時モニタリングが可能であることが挙げられる。また、電池駆動なので、コンセントの場所を心配する必要がない。簡易 LED 光源でも明るい映像を投影できるほか、動画や静止画、音声の記録と再生ができる。福村直毅医師（健和会病院）、戸原玄医師（東京医科歯科大学　高齢者医科学分野）をはじめ多くの医療従事者の協力を得て開発された。

最大 3 台で同時モニタリングができるようにするのは理由がある。1 台目を患者の表情が見える位置に置くことで、医師が苦しそうな表情を見逃さないようにする。2 台目、3 台目は看護師と付き添いの家族のため。実際に喉に詰まらせている様子を家族が見ることで、言葉では伝わりきらない嚥下の状態を理解し、とろみのある食事に切り替えたり、嚥下障害のリスクを考えたりする機会につなげるためだ。



2 つ目のモデルとなる「スコープキューブ」は、移動や往診時に手軽に持ち運べるようにと、本体の重さを 120g へとさらに小型軽量化した。エアスコープとの違いは、有線でパソコンやタブレット 1 台につないで映像を投影する点と、3 つのモードに解像度を切り替えられる点が挙げられる。

「従来の専用検査室で緊張した状態で検査を受けるのではなく、普段の生活の中でさりげなく検査できる手軽さが大事なポイントです」と後藤さんは強調する。

近年、在宅医療で往診を待つ患者は増えており、病院に通えない寝たきりの患者の多くは、嚥下機能の検査を、機能低下の自覚がない段階で受ける機会に恵まれない。病院に運ばれた時は既に誤嚥性肺炎を起こしている状態であることは少なくないという。抗生物質で肺炎を治しても、再び誤嚥により、入退院を繰り返すようになる。それを見かねた家族は「胃ろう」という、胃に小さな穴を開けて管を通し、栄養剤を胃に直接送り込む医療処置を考えるようになる。短期間の胃ろうは患者の栄養状態を良くすることに貢献する素晴らしい方法だが、長期間となると考えなければいけない問題もある。国の医療財政の圧迫もその 1 つ。こうした状況に一石を投じるのが、往診に出向く医師らとリブトの医工連携だ。

現在、提供する 2 つのモデルの次世代となる日帰り検査が可能な卓上内視鏡の開発も大詰めを迎える。

製品仕様ではなく医療者とのチームプレーが鍵

「嚥下機能検査に特化しようと考えているわけではありません。やれることをやってきた結果、生まれた 1 つの事業です」と話す後藤さんは、常に診療科をまたぐ 10 件以上の開発案件を抱える。「損をしない限りは何とか頑張る」というスタンスなので、明らかに損益になると判断した時には、なるべく早い段階で医療者に説明するようにもしている。

リブト株式会社代表取締役の後藤広明さん

最近、同社ではホットな開発案件がある。まさにチームプレーによるもので、子供が遊び感覚で姿勢を矯正するグッズだ。「これ、いいのができたから」と理学療法士が自作した試作品を後藤さんにバトンタッチ。そこから製品化への企画が練られる。

「医療者は患者を幸せにするために全力を尽くします。たまたまそこで使えるデバイスがないから、ものづくりの部分を一緒に頑張る。医療者と医療系ベンチャーという関係ではなく同じ“チーム”だという思いで取り組んでいます」と後藤さんは締めくくった。

（取材日 2019 年 6 月 19 日）

会社概要

社名	リブト株式会社
住所	東京都八王子市明神町 4-9-1-301 TEL: 042-649-3491（代表）
代表者	代表取締役　後藤 広明
設立	2007 年 12 月