

4. IoTで見守管理を実現・前を向いた姿勢でストレスなく利用可能な新定量点眼器の開発研究

1. 目的

利用者に大きなストレスを与えている現在の点眼方式を改善し、誰にでも気軽にストレスなく点眼ができる機器の開発を行う。また、また見守りとして遠隔地からの点眼者の状況を確認できるようにする。

2. 事業概要

日本人の疾患による失明の原因の一位(約26%)は緑内障であるが、現在の医学では緑内障は完治できず、点眼により症状の進行を緩やかにすることが主な治療となっている。しかし、高齢者の患者にとって、従来からの「上を向いての点眼」は苦勞する作業であり、毎日の点眼を怠りがちである。このため眼科医は適切に日々の治療が行われているか不安視している。したがって眼科医にとって「点眼履歴の把握」が重要となるが、現状では実現できていない。眼科医だけでなく患者の家族も「点眼履歴の把握」を必要としている。

本事業では、ストレスなく正面を向いて点眼でき、且つ無菌性を担保できる仕組みを新点眼デバイスで実現し、さらに点眼履歴を管理する仕組みをIoTデバイスとアプリケーションで実現し、高齢者の点眼を支援する画期的な点眼デバイス開発した。開発内容は、以下の4点である。

ア 正面を向いて点眼できる。

イ 目から溢れない20 μ lの定量点眼ができる。

ウ 無菌性を担保できる。

エ IoTアプリケーションにより眼科医および患者の家族などの見守り者による点眼履歴の把握ができる。



3. 成果

前を向いた姿勢でストレスなく利用可能な新定量点眼器の開発できた。

今回は、薬液の噴出に関する設計は緑内障の点眼薬を対象としたが、今後、ノズルキャップの噴出部にバリエーションを持たせることで、粘度の異なる他の薬液についても応用できる。

また、点眼状況を把握し点眼を忘れていた際に点眼を促すことで治療効果の向上に寄与すると共に、点眼状況を正確に把握できることにより治療効果の学術的な検証に資するものと考えている。