

豊田市・藤田医科大学連携「ロボット技術を活用した地域リハビリテーション医学の展開に関する寄附講座」教育研究活動報告

2021年4月26日 藤田医科大学医学部ロボット技術活用地域リハビリ医学 教授 太田喜久夫
寄附講座責任者 藤田医科大学医学部リハビリテーション医学I講座 教授 大高洋平

豊田市・藤田医科大学連携「ロボット技術を活用した地域リハビリテーション医学の展開に関する寄附講座」は、2018年4月に締結された。その目的は、多様なニーズに合わせた在宅療養サービス提供のために、ロボット技術を導入し、その活用に関する研究・教育及び豊田地域医療センターに対する診療支援を行い、その研究成果の普及及び人材育成により、地域共生型社会システムの構築とともに豊田市民の健康増進に寄与することである。

具体的行動指針にそって2020年度の教育研究活動実施内容を報告する。

教育・研究及び診療支援

(1) ロボット技術を活用したリハビリ医学・医療及び在宅療養システムの構築

・医療・訓練機器の整備と診療支援

概要：2020年12月新診療棟オープンにあわせて下記ロボット型リハ機器を整備し診療支援を実施した。

医療・訓練機器の整備実績

- 1) 歩行支援型ロボット ウェルウォークWW-1000 2019年10月配備；運用継続
- 2) バランス練習支援型ロボット BEAR 2020年3月配備；2020年4月から観察研究として健常者およびリハビリテーション実施患者を対象として開始している。
- 3) 上肢用ロボット型運動訓練装置 ReoGo-J: 2020年4月から配備
- 4) 上肢リハビリ装置 CoCoroe AR2: 2020年12月から配備

・研究・啓発活動業績

講演・シンポジウム

該当なし

研究発表報告

- 1) 太田喜久夫, 松浦広昂, 斎田拓也, 本樫論隆・平野 哲・大高 洋平: バランス練習アシストロボット (BEAR) を用いた健常者での課題到達曲線の変化について. 第 57 回日本リハビリテーション医学会学術集会; 京都. 2020.
- 2) 松浦広昂, 太田喜久夫, 斎田拓也, 本樫論隆・平野 哲・大高 洋平: バランス練習アシストロボット (BEAR) を用いた入院患者の課題別課題到達曲線の検討. 第 57 回日本リハビリテーション医学会学術集会; 京都. 2020.

書籍

該当なし

論文

総説

- 1) 松浦広昂, 太田喜久夫: プライマリ・ケア医に役立つロボット技術を含む先進リハビリテーション治療

(2)回復期・生活期リハビリの診療支援・評価

・医療・訓練機器の整備と診療支援

・IT技術を活用した生活活動性モニタリングシステムを整備し、シームレスに回復期から生活期でのリハビリテーションが継続できるようにした。

1) hitoe システム(姿勢・睡眠時心拍数・活動量を評価:回復期病棟入院中評価)

2) からだステーションシステム(低速度歩行対応型3D加速度計:J-styleを用いた歩行量のモニタリングを回復期病棟入院中から在宅生活でも実施)

・回復期病棟入院中にリハビリテーション時間外時間にプログラム化された自主練習を病棟で安全に実施できる機器の整備(2020年12月新棟オープンにあわせて整備)

1) ころやわ(転倒しても骨折を予防できるが通常歩行では変形しない床):病棟自主練習コーナーに設置

2) 門型安全懸架システム:病棟自主練習コーナーに設置し、単脚立位や体操などのバランス練習が安全に実施可能)

3) 病棟廊下安全懸架システム:回復期病棟廊下30mに設置し、転倒予防しながら入院中の歩行機会を増やす

4) Moffトレ(i-pad に収録されているリハビリ訓練メニューに沿って病棟生活における自主練習が可能)の活用。退院後も貸し出しをして自宅での自主練習に活用。

5) 病棟看護師・リハスタッフ・リハ医からなる回復期病棟自主練習促進プロジェクト(JumpUp project)を開始し、上記1)～4)を活用して安全に自主練習が実施でき、入院中の活動性の向上や退院後の生活範囲の向上に与える効果について検証を開始した。

・嚙下リハビリテーションに必要な診断機器・訓練機器の整備

1) 嚙下内視鏡検査システムの整備(光源の改良)2020年4月

2) 嚙下造影検査システムの整備(撮像時の音声記録の追加)2020年12月

3) 嚙下訓練椅子(スローチェア)の配備)2020年12月

4) 干渉波嚙下訓練機器(ジェントルスティムの活用)2020年4月

5) 摂食嚙下支援チーム(SST)による摂食嚙下介入患者のデータベース化:2020年4月

・ニューロリハビリテーションの展開

1) 上下肢痙縮に対するボツリヌス毒素治療をリハ科外来で継続(2019年10月から開始)

2) FES治療機器 Walk Aidを用いた歩行練習やNM-Fを用いた上下肢機能回復訓練の継続

3) 全身振動刺激装置 Wellengang excellence 及び Power plateを2020年12月に配備

・研究・啓発活動業績

講演・シンポジウム

1) 太田喜久夫:嚙下動態に影響する姿勢一体位効果を利用した嚙下リハビリテーション再考:ST 合同企画嚙下シンポジウム姿勢,第57回日本リハビリテーション医学会学術集会,京都2020年8月20日

2) 太田喜久夫:抗てんかん薬の効能;外傷性脳損傷患者の情意行動障害への効果 エーザイ

脳神経 Web 勉強会 2020.10.30

- 3)太田喜久夫:高次脳機能障害のリハビリテーション 第6回若手医師のためのリハビリテーションセミナー:第48回日本リハビリテーション医学会中部・東海地方会学術集会 Web講習会
2021年2月27日

書籍

- 1) 太田喜久夫:成人の合併症とリスク管理 標準言語聴覚障害学 摂食嚥下障害学第2版 藤田郁代監修 p129-144,医学書院,2021年3月

論文

総説

- 1) 松浦広昂, 太田喜久夫:プライマリ・ケア医に役立つ移動補助具を使ったリハビリテーション. プライマリ・ケア. 2020;5(2):26-32
2) 松浦広昂, 太田喜久夫:プライマリ・ケア医に役立つ地域リハビリテーションのポイント. プライマリ・ケア. 2020;5(3):25-31
3) 松浦広昂, 太田喜久夫:プライマリ・ケア医に役立つ慢性疼痛に対するリハビリテーション治療のポイント. プライマリ・ケア. 2020;5(4):30-36

研究発表報告

- 1) Hiroataka Matsuura, Kikuo Ota, Hirotake Nagata, Hiromi Takematsu, Yohei Otaka:
Seamless activity monitoring system using a 3D - accelerometer for inpatients and outpatients. 57th Annual Meeting of the Japanese Association of Rehabilitation Medicine; Kyoto. 2020.
2) 松浦広昂・太田喜久夫・菊地暖・鎮西和也・本田 亨・大高洋平:低速度歩行対応型 3D 加速度計を用いたアクティブ歩数率と歩行速度の検討. 第4回日本リハビリテーション医学会秋季学術集会;神戸. 2020

(3) 地域リハビリテーション支援

・医療・介護機器の整備と地域リハビリテーション事業の推進

- 1) (仮称) 地域リハインノベーションセンターの整備事業の推進
豊田市在宅医療・福祉連携推進計画後期事業の一つであり、2021年11月オープンに向けて準備を進めている。
・Robotic smart home(RSH), Mobility trial room(MTR), サルコペニア・フレイル・ロコモティブシンドローム健診(サフロ健診)コーナーを開設予定
- 2) 地域共生社会に向けた取り組み(障害を持つ人の社会参加促進など)
・歩行型EV(3種類)の試乗アンケート調査:職員および入院・外来リハ患者で実施。2021年1月23日 中日新聞報道あり。
・訪問リハビリテーションで活用する超小型電気自動車 C+Podの活用アンケート調査。2021年3月27日テレビ愛知報道あり。
- 3) 豊田加茂地域リハビリテーション懇話会活動(太田喜久夫が事務局長と代表世話人を兼任)
・2020年度第一回懇話会:Web委員会 2021年9月15日実施
・2020年度第二回懇話会:Web委員会 2021年3月13日実施

豊田加茂地域リハビリテーション資源の調査

豊田市療法士会 会員数(2021年3月:PT296名、OT146名、ST59名)

- ・2021年度から豊田市在宅医療・福祉連携推進計画後期事業に登録

4) 令和2年度 豊田市医療対策懇話会 2021年3月29日開催

学識経験者として参加;(仮称)地域リハインノベーションセンターの開設について紹介

5) 人材育成・啓発活動

- ・総合療法士育成事業開始に向けた準備委員会の設置
- ・総合診療科専攻医プログラムにおけるリハビリテーション研修
2020年10月～12月(3か月間)1名実施
- ・総合診療科学生実習の一環としてのリハビリテーション研修(1週間)
2020年度はCovid-19 の感染予防のため学生実習は中止となった。

・研究・啓発活動業績

講演・シンポジウム

- 1) 太田喜久夫:健康寿命延伸に向けた運動療法の科学 第1部 基礎理論編. 第8回 豊田市・みよし市在宅医療シンポジウム Web講習会 2020年12月19日
- 2) 太田喜久夫:健康寿命延伸に向けた運動療法の科学 第2部 実技編. 第9回 在宅医療推進のための多職種合同研修会 Web 講習会 2021年2月21日

メディア掲載

- 1) 歩行領域EVリハビリに応用 トヨタ開発中実証実験へ 中日新聞 2021年1月23日
- 2) C⁺-Podを活用した在宅医療に関するテレビ取材「クルマとミライ増刊号」 テレビ愛知 2021年3月27日

機器展示

該当なし