

少子高齢化が急速な勢いで進展、看護現場では将来の深刻な人手不足が叫ばれているが、こうした状況下でも誰もが質の高い療養生活を送れるよう医工看共創でケイノベーションを起こす国家プロジェクトCHANGEが川崎市を拠点として進んでいる。大学でなく川崎市という自治体の外郭団体が代表機関であり、また全国で唯一の市単位看護協会（川崎市看護協会）との緊密な連携が大きな強みだ。

看護師の業務は多岐にわたり、バイタルチェックや採血、投薬などの医療面だけでなく食事や排泄の介助、患者や家族への精神的なサポートなど日常生活の援助に加えて看護・入退院の記録や各種報告書の作成といった間接業務が増える傾向にあり、看護師のモチベーションに影響しているという。CHANGEは、看護実践の場で生じる課題

患者理解・共感との両立理想

看護×工学を追求



川崎市看護協会の篠山薫理事

を起点に、工学・情報科学が結構大変。その作業中にデータサイエンスなどの技術を統合し、看護師の負担軽減・判断支援・ケアの質向上を実現するための学際的工学分野を「ナースングエンジニアリング」と定め、活動の一翼としている。シャドローイングで課題洗い出し

川崎市看護協会の篠山薫理事は「検査や投薬など患者さんごときであらじめ定められたメニューがある

と、他の患者さんに行っていた看護手技を中断しなくてはならない。とても申し訳ない気持ちになる」と話します。また投薬の際には「1剤1剤力ル」と照合させる



東京科学大学の松元亮教授

「検査や投薬など患者さんごときであらじめ定められたメニューがある、人として接するべきこ

ドローイングも経験、「まずは看護師さんの業務の多さと大変さにびっくりした。それを踏まえて採血や服薬などがスムーズに行えるよう準備の段階で貢献できる」と述べる。研究の方向性については看護師にも患者にも負担が少なく、実際に使ってもらうために「できるだけコンパクトで持ち運びがしやすく、扱いやすいこと」

と、看護師が注力することの重要性を説く。新人看護師が先輩看護師の手技を背後から観察することで業務を理解する「シャドローイング」を工学研究者に提案し、工学視点での課題の洗い出しも行っており、すでに3割の効率改善が示された病院もあるという。

マイクロ針を用いてバイオマーカーの測定や服薬管理などの実用化に向けた研究を進めている東京科学大学の松元亮教授はこのシャドローイングについても血管に針が入りにくい方の採血はストレスになる。「できるだけ苦痛を与えず簡便に採血できる方法」は川崎市看護協会が市内の医療機関に動める看護師を対象に行

3月5日、川崎市産業振興会館でシンポジウム



素法では誤差が無視できなくなる。1ナリ未滴の検体量でも血糖値を予測することに成功している。

また、自宅で服用中の薬剤の血中濃度を自動で最適な状態に管理できる貼付型デバイスの開発も行っており、飲み忘れや過剰摂取によるトラブルを未然に防ぐことが期待される。糖尿病患者者に対しては治療準備段階にあり、ナースングエンジニアリングの可能性が広がる。

高校生を対象にワークショップ 3月5日に川崎市産業振興会館で開催するCHANGEシンポジウムでは、ナースングエンジニアリングの取り組みを中心に紹介する予定だ。韓国・浦項工科大学（POSTECH）のハーン教授を基調講演に迎え、日本以上に深刻な少子化に直面する韓国のケア事情とスマートウェアラブルデバイスについて話を聞く。また、CHANGEでは未来の暮らしの当事者となる高校生を対象としたケア教育にも注力しており、川崎市内の高校福祉科と高校科学科による合同ワークショップなども実施している。同シンポジウムでは、ワークショップに参加した高校生による提言や、看護研究者と企業経営者に加え、医療モノづくりを考える東京大学の学生サークルメンバーおよび高校生をパネリストとした討論会も予定されている。

った「あつたらいいな大調査」で最も多い意見だったそう、CHANGEの研究チームでは「採血不要の臨床検査の実現」を一つの目標としている。皮下にある間質液を血液の代用とすることは一案であるが、採取できる量が極めて少ないので精度の高い超微量分析法が必要となる。そこでポリ乳酸からなる透明のマイクロナードルを用いた光学的なデバイスを開発し、従来の酵

シンポジウムの詳細や申し込みはこちらから



シンポジウムの詳細、参加登録はQRコードから。