



日常業務にひそむリスクとその対策

久留米大学病院

2007年、厚生労働省医政局長通知によって、「医師と看護師等の医療関係職との役割分担」のなかに静脈注射等が明記され、“看護師の業務拡大”がにわかにクローズアップされた。久留米大学病院では、「IVナースインストラクターコース」を設け、安全な静脈注射ができる看護師の育成に力を入れている。教育プログラムの概要を紹介する。

安全な静脈注射が実施できる看護師を育成するため「IVナースインストラクターコース」を設置

安全な静脈注射を実施するために他のスタッフに指導できる看護師を育成

久留米大学病院看護部は2016年5月に開講される「IVナースインストラクターコース」に向け、2月10日にプレオープンセミナーを開催した。

副看護部長の國武栄子さんは、「2008年に当院看護師の静脈注射に関する指針を作成しましたが、静脈注射実施範囲は抗菌薬の初回投与は実施しない(レベル3)と決めていました。しかし昨年、指針作成より7年が経過し、指針と実態との乖離が生じていました」と言う。

昨年5月に実態を調査したところ、初回抗菌薬投与の64%は看護師が行って

り、アナフィラキシーショックを想定した初動トレーニングや教育、症状観察などはほとんど行われていなかったという。そのため、現状をふまえて静脈注射を安全に実施するための教育や体制の整備を行い、指針を改訂することにしたという。

「看護師の静脈注射に関する教育は、CT・MRI室の造影剤スキルドナース教育以外は新入職員に対しての集合教育のみだったので、その後の教育体制を整備することにしました」

「IVナースインストラクターコース」の目的は「安全な静脈注射治療を実施できる看護師を育成するために必要な、知識・技術・態度を習得する」であり、具体的な教育目標は、①安全で質の高い静脈注射実施の指導者となる、②スタッフ指導の教育プログラムを作成し実施できる、③

安全で質の高い静脈注射の実施における課題解決においてリーダーシップが発揮できる、としている。

「この教育プログラムは、患者さんにとって安全な静脈注射治療を提供するために必要な知識・技術・態度を習得し、他のスタッフへ指導できる看護師を育成することを目的に設立しました」と國武さんは話す。

ワーキンググループのメンバーがテルモの養成プログラムに参加

高度救命救急センター主任看護師の梅木道さんは「IVナースインストラクターコース」の開講に向け、昨年7月から10月に、テルモの「インジェクショントレーナー養成プログラム」を受講した。これは、



「静脈注射を安全に実施するための教育や体制の整備とともに、指針を改訂していく必要があります。コースを開講することにしました」と話す副看護部長の國武栄子さん



「今回は静脈注射を題材に教育方法について検討しましたが、そのほかの教育方法にも活かせるコースとしたい」と話す高度救命救急センター主任看護師の梅木道さん



「ワーキンググループの活動をとおして、輸液ポンプ・シリンジポンプに関する新人教育の方法や体制も確立したい」と話す小児科病棟主任看護師の榊島千穂さん

高い静脈注射実施能力のある看護師を育成できる指導者に、必要な知識・技術・態度を習得するというプログラムである。目標は、①インジェクショントレーナーの役割と責任を患者安全および専門職としての視点からとらえることができる、②静脈注射について科学的・安全学的根拠に基づき指導することができる、③学習者の主体的かつ効果的な学びを促す教育技法について理解することができる、④患者安全に寄与する注射指導計画を立案することができる、としている。

梅木さんは、「このプログラムを受講して静脈注射技術に長けた看護師になったというわけではなく、静脈注射を題材とした教育方法について学びました。今後は、IVナースインストラクターコースの企画・運営、IVナースインストラクターのサポート、新人看護師の静脈注射教育を担当することになります」と言う。

また、小児科病棟主任看護師の樺島千穂さんも同様に、昨年9月、テルモの「輸液・シリンジポンプトレーナー養成プログラム」を受講した。医療安全の要素を取り入れた看護師・臨床工学技士が参加できる指導者向けの研修プログラムで、シナリオシミュレーション(新人役・指導者役・観察者役に分かれてのロールプレイ)による学習と振り返り(ビデオ活用)を行い、指導におけるポイントや視点を学ぶというもの。目標は、①医療安全の基礎的な考え方を理解できる、②シミュレーションを用いた学習支援の基礎を理解できる、③輸液・シリンジポンプの安全な使用方法を実践・指導できる、④指導者として院内研修の企画・実践の考え方を理解できる、としている。

樺島さんは、「医療安全・シミュレーション教育の基礎を学び、シナリオシミュレーションによる研修の有用性や運営方法を理解できました。受講生同士の気づきや成果を共有することもできたので、当院のIVナースインストラクターコースの企画・運営、受講者のサポートに活かしてい

●久留米大学病院の静脈注射教育体制

	1. 新人静脈注射研修(入職時)	2. 院内認定IVナースインストラクターコース
到達目標	安全・安楽に配慮して、手順に従った静脈注射ができる	①安全で質の高い静脈注射実施の役割モデルとなる ②自部署のスタッフ指導の教育プログラムを作成し実施できる ③自部署での安全で質の高い静脈注射の実施における課題解決においてリーダーシップが発揮できる
研修内容	IVナースインストラクターおよびクリニカルコーチによる集合教育および各部署でチェックリストに沿って指導 ・シミュレーターによる演習 ・合併症・副作用の早期発見と早期対応 ・薬剤の知識と危険性 ・医療安全管理 ・シリンジポンプ、輸液ポンプシリンジ取扱い ※新人の単独による静脈注射の実施はIVナースインストラクターの評価の後に行う	・IVナースインストラクターの役割 ・感染管理 ・輸液療法に関する解剖生理学 ・薬剤に対する知識 ・副作用への対応、緊急時の対処法 ・シリンジポンプ・輸液ポンプの適正使用 ・安全・安楽の確保：最小限の苦痛で実施する技術 ・効果的な指導方法

※造影剤スキルドナース(部署限定)

・外来CTMRI室勤務看護師はIVナースインストラクター指導のもとさらに造影剤の知識を学ぶ

※抗がん剤スキルドナース(部署限定)

・外来治療センター勤務看護師はIVナースインストラクター指導のもとさらに抗がん剤の知識を学ぶ

●久留米大学病院「IVナースインストラクターコース」の概要

目的：安全な静脈注射治療を実施できる看護師を育成するために、必要な知識・技術・態度を習得する

教育目標：①安全で質の高い静脈注射実施の指導者となる
②スタッフ指導の教育プログラムを作成し実施できる
③安全で質の高い静脈注射の実施における課題解決においてリーダーシップが発揮できる

受験資格：ラダーⅢ以上 師長推薦

自部署における安全な静脈注射実施のための指導が実施できるもの

シラバス(講義28単位+演習20単位)

1. IVナースの役割と責任

単位：8単位(講義：4単位、演習：4単位)

目標・ねらい：

- ①IVナースインストラクターの役割が理解できる
- ②効果的な学びを促す教育技法について理解できる
- ③安全な静脈注射の実施のための指導ができる

2. 薬剤に関する知識

単位：4単位(講義：4単位)

目標・ねらい：

- ①薬剤の適応、危険性が理解でき、正しい取り扱いができる

3. 輸液療法に関連する解剖・生理学

単位：4単位(講義：4単位)

目標・ねらい：

- ①安全な血管確保について理解できる
- ②輸液療法について理解できる
- ③水・電解質のバランスの基礎知識を深め、適正な輸液製剤の使用(選択)方法について指導できる

4. 副作用への対応、緊急時の対処方法

単位：8単位(講義：6単位、演習：2単位)

目標・ねらい：

- ①副作用への対応、緊急時の対処方法が理解できる
- ②急変時の対応について正しく指導できる

5. シリンジポンプ・輸液ポンプの適正使用

単位：8単位(講義：4単位、演習：4単位)

目標・ねらい：

- ①輸液ポンプ・シリンジポンプを適正に使用できる
- ②輸液ポンプ・シリンジポンプの適正な使用方法について指導できる

6. 安全・安楽の確保、最小限の苦痛で実施する技術

単位：8単位(講義：4単位、演習：4単位)

目標・ねらい：

- ①安全な静脈注射の実施と指導ができる
- ②注射に必要な物品の選択、固定についての知識・技術を習得する

7. 感染管理

単位：4単位(講義：2単位、演習：2単位)

目標・ねらい：

- ①安全な静脈注射実施のための、感染防止対策が理解できる
- ②安全な静脈注射実施のための、感染防止の指導ができる

8. 指導方法

単位：4単位

目標・ねらい：

- ①静脈注射について科学的・安全学的根拠に基づき、指導することができる
- ②学習者の主体的かつ効果的な学びを促す教育技法について、理解することができる
- ③安全な静脈注射指導計画を実施のための課題解決・リーダーシップが理解できる

●T-PASで実感する 体験型研修

「院内認定IVナースインストラクタープレオープンセミナー」のうち、静脈注射に関連するT-PAS研修*を体験。静脈注射の実施にあたっては、手技はもちろんのこと、使用する医療機器の取扱いにも注意が必要である。研修を体験して「なぜ」事例が発生するのか、機能を正しく発現するための適正使用方法とはを理解した。



「穿刺前に針先を確認したら曲がっていた」「穿刺したら患者が痛がった」という事例を模擬体験



「外筒にひびが入っていた」「外筒から薬液等が漏れた」という事例を模擬体験



「シリンジポンプの警報が鳴らずに薬液が急速に投与された」「ポンプからシリンジをはずしたときに薬液が急速投与された」という事例を模擬体験



NICU主任看護師の野田久美恵さん
「ふだんはシリンジなどを壊してみることはないのですが、シリンジの外筒のひび割れの原因を実感することができました。添付文書の注意事項を実体験できたので、病棟のスタッフにも伝えたいと思います」



NICU看護師の大川記子さん
「新生児にシリンジポンプを数台使用することもあるので、サイフォニングのリスクを実感できてよかったです。正しくポンプにセットすること、はずすときの注意点などの重要性を再確認できました」



ワーキンググループのメンバー7名と
野田看護部長

きたいと思います」と話す。

梅木さんと樺島さん、國武さんは、昨年6月に立ち上げたIVナースインストラクターコースのためのワーキンググループのメンバー(全7名)である。

國武さんは、「当院の約1000人の看護師にどう教育・指導しようかと悩んでいましたが、この2人がテルモのプログラムで学んだことを活かし、まず指導者を育成しようということになりました。そして、7人のメンバーで具体的なシラバスなどについて検討してきました」と話す。

IV関連以外の教育方法に 活かせるコースとして確立する

5月27日から6月25日に実施される当



看護部長/副院長 野田順子 さん

知識・技術・態度を習得し、 多くのスタッフに指導できる看護師を育成したい

当院は大病院であり、今後、さらに高度急性期の患者さんを担う使命があります。そして、静脈注射による治療を受ける患者さんは、さらに増加することが考えられます。そのためには、安全で質の高い静脈注射の実施ができる看護師の育成が必要だと考えています。

2002年の厚生労働省医政局通知の行政解釈変更を受けて作成された日本看護協会の「看護師の静脈注射に関する指針」に準じ、当院でも翌年に指針を作成しました。現在は、CT・MRI

センターに限定して、スキルドナースの認定を受けた看護師が造影剤の注入を実施しています。また、外来治療センターに限定して、ポート穿刺の教育を受けた看護師がポート穿刺を実施しています。

今後、患者さんにより安全な静脈注射治療を提供するために、必要な知識・技術・態度を習得し、他のスタッフへ指導できる看護師の育成を行います。



コースは、講義28単位と演習20単位で、まず10～15名の認定を目標としている。

樺島さんは、「近い将来、各病棟にIVナースインストラクターが1人いることが目標です。そして、インストラクターが病棟のスタッフや新人看護師に教育するという体制が整い、患者さんに安全な静脈注射を提供したいと思います。また、輸液ポンプ・シリンジポンプに関する新人への教育方法も確立していきたいと思います」と言う。

梅木さんは、「演習などはメーカーであ

るテルモと情報交換しながら協働して確立していきたいと思っています。また、このコースをとおして院内の静脈注射のクオリティを維持できること、静脈注射以外に関する教育方法の確立に活かしていけるコースにしたい」と抱負を話す。

國武さんも、「当院の院内認定コースにはすでにクリティカルケアと皮膚・排泄ケアがあり、IVナースインストラクターは3つめのコースになりますが、さまざまな専門的な知識や技術を学ぶ教育体制を確立していきたいと思っています」と話した。

*T-PAS研修：テルモの汎用医療機器(シリンジや輸液セットなど)による事故を防ぐために、添付文書に記載された注意事項のうち、発生する頻度や危険度が高いものを体験して理解する教育プログラム。詳細については、テルモ株式会社にお問い合わせください。



共催：大正富山医薬品株式会社

糖尿病足病変 早期発見のためのスクリーニング

2016年2月6日(土)・7日(日)，神戸ポートピアホテルで第14回日本フットケア学会年次学術集会が開催された。7日の大正富山医薬品株式会社共催のランチョンセミナーでは、フットケアにおいて重要な課題である糖尿病足病変の予防・早期発見をテーマに、地域連携による取り組み、糖尿病患者の足病変に対するスクリーニングについて講演が行われた。



座長
金森 晃氏
かなもり内科 院長

講演 1



講演者

大久保 縁氏

関西医科大学附属滝井病院
看護部

日本糖尿病療養指導士/
糖尿病看護認定看護師

足病変早期発見へむけたコメディカル中心の 地域連携システムの構築 ～滝井フットスキャンから北河内連携フットスキャンへ～

フットケアチームの取り組みと 「滝井フットスキャン」システムの構築

大久保氏は、関西医科大学附属滝井病院で2013年5月に組織されたフットケアチームの活動を紹介。フットケアチームのメンバーは医師、看護師、臨床検査技師、健康運動指導士、事務の総勢28人で、足病変の重症化予防、患者のQOL維持向上を目的に、学習会の開催や「滝井フットスキャン」の構築・評価、血管病予防に向けた市民啓発活動への協力、皮膚科のフットケア外来の開設などに取り組んできた。

院内の看護師による足病変早期発見システム「滝井フットスキャン」は、全入院患者を対象としている。足病変があった患者に対し、病棟看護師とフットケアチームの看護師(ゲートキーパー看護師)が協働してアセスメントを行い、チーム医師の指示を受けてケア方針が決定される。「患者さんにもチームでかかわることの同意を得て、フットケアチームの末梢血管外科医に年代や入院目的、ADLや病変、血流の状況や看護師のケア支援の方向性

を報告して指示を仰ぎます。ゲートキーパー看護師は、医師からの指示を病棟看護師に報告するとともに、フットケア教育を継続的に実施します」(図1)。

看護師がケア方針を考える際に重要なアセスメントには、「足病変アセスメントシート」を活用。実践は病棟看護師が中心で、ゲートキーパー看護師はケア継続へのサポート、週1回のラウンドを通じて創傷の状況の確認、主治医にチームの方向性を説明するなどの役割を担う。

症例：70代、男性。糖尿病やPADの既往があり、糖尿病壊疽による骨髄炎で右足第2趾切断。緑内障で眼科病棟に入院。

右足第5趾に靴ずれが原因の潰瘍があり、3か月前から加療。創傷の軽快がなく、患者は骨髄炎への強い不安を抱えていた。

アセスメントの内容をもとにフットケアチーム医師の指示で検査を実施し、下腿動脈バイパス術を施行。継続的なセルフケア支援により創傷は軽快して疼痛もなく、現在、外来通院中である。

「患者さんからは、「緑内障で入院したにもかかわらず、気になっていた足のことを気にかけてくれてうれしかった」と言っていただきました。眼科病棟でケアにかかわった看護師にもその声を届け、ともに喜びました」と大久保氏は説明した。

「滝井フットスキャン」は、約2年間で足病変の報告が125件あり、そのうち、入院時に初めて足病変が発見された症例が40件(32%)、既知病変があったが、評価が必要な症例が11件(8.8%)と、51件が「滝井フットスキャン」のシステムによって拾い上げられた症例であった。また、病変の発見から診療科受診まで平均3日と、「チーム連携により早い対応ができています」という。

地域連携で足病変の早期発見を目指す 「北河内連携フットスキャン」の活動

この取り組みの成果を受け、他施設の看護師やコメディカルとの連携により、地域全体で足病変の早期発見、治療につなげることを目的に、2015年5月に、「北河内連携フットスキャン」の活動を開始。

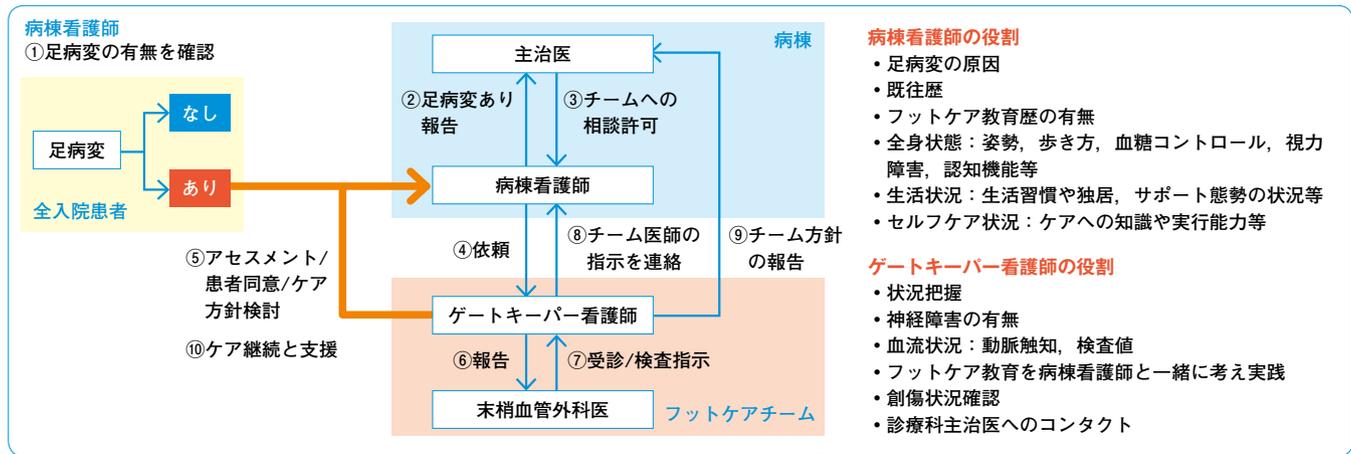


図1 「滝井フットスキャン」の概要

これは、地域の各施設の医師に連携の許可を得て、同院のフットケアチームと連携先の看護師やコメディカル同士がケア方針を相談し合うもので、現在13施設が参加している。

同年10月には北河内連携フットスキャン研究会も立ち上げ、足病変についての学習会を開催し、連携施設のスタッフと顔の見える連携をはかっている。「第1回の研究会は121名が参加しました。今後定期的な学習会や連携症例の検討会を行う予定です」と大久保氏は説明した。

「北河内連携フットスキャン」は、2週間以上治癒傾向のない潰瘍・壊死病変、下肢の疼痛、間欠性跛行、色調不良の症例が対象で、患者と主治医の同意を得て看

護師がアセスメントシートに所見を記載。連絡係である連携施設のゲートキーパー看護師からメール送付された情報は、同院フットケアチームの看護師が末梢血管外科医と吟味して、受診の必要性やケアの助言などを返答する。その助言をもとに各施設で治療、ケアを継続するもので、連携先の医師の負担が少なく、コメディカルが中心となっていく連携システムなのが特徴である。

「厚生労働省は在宅医療を推進しており、これから医療の中心は在宅にシフトしていきます。このような社会背景のなか、患者さんに最も近い存在である看護師同士が気軽に連絡し、相談し合える環境は重要であり、専門医の助言を受けて

ケアが継続できるこのシステムは、大変意義のあるものだと考えています」

現在、同院では大阪市旭区医師会訪問看護グループと連携し、旭区フットケア在宅検診システムを構築中で、「在宅でも病院と同等のフットケア提供をめざす」という。最後に大久保氏は、「これからも地域全体で足を守る画期的な連携システムをつくり、気軽に相談できる関係づくりに取り組んでいきたい」と話した。

関西医科大学附属滝井病院
フットケアチームホームページ
http://www.kmu.ac.jp/takii/visit/treatment/support_section/foot_care.html

講演2



講演者

富田 益臣氏

東京都済生会中央病院
糖尿病・内分泌内科

糖尿病と足の大事な関係

——足をみるまえに、足をまもる——

再発予防のための患者教育と予防的フットケアの限界

富田氏は、糖尿病患者の足切断を減らすためのマネジメントとして、糖尿病足

病変国際ワーキング・グループが提唱する①リスクのある足の定期的な診察、②危険な足を早期に発見する、③患者・家族、そして医療者への教育、④適切な靴を履くこと、⑤胼胝、白癬などの適切な処置、

を紹介。

東京都済生会中央病院では、①教育入院でのフットケアの講義、②通常外来でのフットケア、③フットケア外来の3本柱で予防と早期発見を実践している。そ

れでも糖尿病の足病変発症を完全に防ぐことは困難であり、「教育入院後の2型糖尿病患者の足潰瘍発症は、10年間で3.6%にみられる」という。

症例：60代、男性。1994年に糖尿病と診断され、2001年にインスリン導入以降もコンプライアンス不良で通院を中断。硝子体出血、急性冠症候群、血糖コントロール不良、腎機能低下で入退院を繰り返す。2014年に教育入院でフットケア講義を受ける。

「視力が低下し、講義を受けて自分で爪切りで爪切りをしてはいけなと理解していたにもかかわらず、自分でハサミで爪を切り、「朝、ベッドが血だらけになっていた」と来院しました」

フットケア外来は総受診者数が311人(2010年6月～2015年5月)にのぼるが、足潰瘍の既往がある人は、1年以内に19.8%が再発する。なかには、「寝ている間に夕食で使った鉄板の上に足が落ちて朝まで気づかなかった患者さんもいます。やけどにより足の切断に至ったことでバランスが崩れ、脱臼を繰り返し、足の変形が進んでしまいました」と富田氏。足の変形により、新たな傷ができやすくなるため、「負の連鎖が始まってしまうのが悔しいです。予防的なフットケア外来にも限界を感じます」と話した。

外来でできる足のスクリーニングでハイリスク患者を抽出

現在、富田氏は杏林大学医学部形成外科の大浦紀彦教授が代表理事を務める多施設共同の「Act Against Amputation (AAA)」のプロジェクトに参加。市民公開講座や医療従事者向けセミナーの開催を通じて、下肢切断の予防に取り組んでいる。富田氏は同プロジェクトに手記を寄せた患者の症例を紹介した。

症例：40代、男性。2007年に糖尿

以下の5項目について該当する項目のスコアを合計し、糖尿病足病変のリスクを判定

リスク因子	スコア
<input checked="" type="checkbox"/> 糖尿病罹病期間(15年以上)	2点
<input checked="" type="checkbox"/> 両眼矯正視力の低下(0.5以下)	6点
<input checked="" type="checkbox"/> eGFRの低下(60mL/分/1.73m ² 以下)	2点
<input checked="" type="checkbox"/> 独身	3点
<input checked="" type="checkbox"/> 肉体労働者	4点

eGFR：推算糸球体濾過量

合計スコアが7点以上の場合、靴下を脱いでもらい、糖尿病足病変の詳しい検査を行う

図2 AAA(Act Against Amputation)スコア

病と診断。仕事で履く安全靴新調後、靴ずれによる右母趾の壊疽による発熱で受診。退院後は家族や友人の協力でセルフケアを行い、爪切りはフットケア外来で実施。2012年に、咽頭痛・発熱により受診。足底装具に入っていた石が原因で左母趾に潰瘍を発症していた。その後も同様の再発を繰り返している。

神経障害が強く、視力も低下しているため、足病変に気づかなかつたり、原因が不明なケースもあるが、富田氏は「患者自身に原因を考えてもらうこと、繰り返し話をすることが重要」だという。

一方で、教育やセルフケア指導に限界があることをふまえて、「患者さんに靴や靴下を脱いでもらい、医師や看護師が直接足をみて触って調べるのが大切」と富田氏。常に足に異常がないかを確認し続けることが「予防に寄与する」とした。

「アメリカでは、日本の健康日本21に相当するHealthy People 2020で、糖尿病には1年に1回足を診察するという項目があり、2008年の68%から75%への引き上げを目標としています。一方、当院では、糖尿病患者さんの足の診察実施率は5.3%でした¹⁾

臨床では、再発を防ぎきれない現状があり、足の診察も十分に行っていないなか、富田氏は、「ハイリスクかどうかを事前にチェックすることで、足をみるのではなく、足をみる前に予防できるのではないかと考えました」と解説。

患者の社会、臨床背景から足のハイリスク患者の抽出を目的に、富田氏は文献を参考にハイリスク要因をスコア化したAAAスコアを作成(図2)。「AAAスコアシート」のスコアが7点以上では、糖尿病足病変に関する国際ワーキング・グループ(IWGDF)によるリスク分類の「グループ1」以上である可能性が高いことが示されている(感度56.9%、特異度95.2%)²⁾。外来でも簡便に行え、7点以上が神経障害や血流障害のある可能性が高く、具体的なリスクが説明できるため、教育にも有用である。

富田氏は、「専門施設での一貫管理が理想」としながらも、「まずはスクリーニングによる早期発見・介入を行い、医療連携を構築することが重要」と話した。さらにスクリーニング後の治療については、「足の診療が標準化されることが求められます。予防だけでは限界があるため、有事に適切な処置ができる拠点をつくり、栄養、リハビリテーションなど長期的視野に立ったフットケアを行うことが重要だと思います」と語った。

一般社団法人 Act Against Amputation
ホームページ

<http://www.dm-net.co.jp/footcare/aaa/>

引用文献

- 1) Kabeya Y, et al. : Quality control in diabetes care using a method of statistical process control. *Diabetology International*, 5 (4) : 219-228, 2014.
- 2) Tomita M, et al. : Development and assessment of a simple scoring system for the risk of developing diabetic foot. *Diabetology International*, 6 (3) : 212-218, 2015.