



日本における糖尿病患者の足外観異常 および 糖尿病神経障害の実態に関する報告

平成20年3月



日本糖尿病対策推進会議

日本医師会・日本糖尿病学会・日本糖尿病協会
日本歯科医師会・健康保険組合連合会・国民健康保険中央会

はじめに

我が国における糖尿病患者数は、平成14年に厚生労働省により行われた糖尿病実態調査によると「糖尿病が強く疑われる人」が約740万人、「糖尿病の可能性を否定できない人」が約880万人で、両者を合わせると約1,620万人にもなります。平成9年に行われた同調査との比較ではこの5年間に250万人も増加し、成人の6人に1人は糖尿病かその予備軍であると言われております。

すでにご承知のように、糖尿病対策をより一層推進し、国民の健康増進と福祉向上を図ることを目的として、平成17年2月に日本医師会、日本糖尿病学会、日本糖尿病協会の三者により「日本糖尿病対策推進会議」を設立しました。平成19年8月には日本歯科医師会、平成20年2月には医療保険者である健康保険組合連合会、国民健康保険中央会も加わり、各種の事業を展開していくこととしております。

平成18年度における活動の一つの取り組みとして、糖尿病合併症の早期発見・早期治療を目的とした糖尿病神経障害に関するポスター、足チェックシート等の啓発資料を作成し、全国の日本医師会会員、日本糖尿病学会会員、日本糖尿病協会会員の先生方に平成18年10月に発送させていただきました。

この啓発資料は非常に大きな反響があり、全国で約2万人の先生方に日常の診療に活用していただいております。また、この足チェックシートによる糖尿病患者さんの足に関する調査が、各地の医師会や糖尿病関連の研究会組織において行われております。

今回、日本糖尿病対策推進会議では平成19年度における活動の一つとして、先生方のご理解とご協力のもと、全国250の組織で行われた「糖尿病神経障害の実態調査結果」を集計解析させていただき、先生方の日常診療にお役立ていただけるように、解析結果を冊子として作成いたしました。

解析結果は糖尿病で受診している患者さんの約5%に相当する約20万例という大規模な症例数になりました。今回の解析にあたり、貴重な情報をご呈示いただいた諸先生方に厚く御礼を申し上げます。

今後とも引き続き、糖尿病対策の推進にご協力いただきますよう宜しくお願い申し上げます。

平成20年3月吉日

日本糖尿病対策推進会議

日本における糖尿病患者の足外観異常 および糖尿病神経障害の実態に関する報告

平成18年10月から平成19年12月までに、全国の医療機関にて受診中の糖尿病患者を対象に、足チェックシートを活用した調査が実施された。足の症状および足の外観異常は患者による自己記入、罹病期間や血糖コントロール状態などの患者背景およびアキレス腱反射など神経機能については担当医師が記入した。

全国、250の医師会や糖尿病関連の研究会組織で実施された足チェックシートを集積した結果、全国の糖尿病受診患者のうち約5%に相当する198,353例が得られたので、その解析結果について報告する。

1 患者背景

糖尿病罹病期間は平均 10.5 ± 8.4 年、BMIは平均 24.3 ± 3.9 、空腹時血糖値は平均 140.1 ± 47.2 mg/dl、HbA_{1c}は平均 7.1 ± 1.4 %であった。外来治療が96.7%を占め、男女比は57.0%:43.0%、年齢は平均 64.4 ± 11.9 歳、2型糖尿病が94.8%であった(表1)。

糖尿病治療については経口血糖降下薬が58.7%、インスリン治療が19.7%、経口血糖降下薬+インスリン治療が4.6%、食事療法のみが17.0%であった(図1)。

表1 患者背景

症例数	198,353
糖尿病罹病期間(年)	10.5 ± 8.4
身長(cm)	159.3 ± 9.5
体重(kg)	61.9 ± 12.6
BMI	24.3 ± 3.9
空腹時血糖値(mg/dl)	140.1 ± 47.2
HbA _{1c} (%)	7.1 ± 1.4
性別(男/女)*	57.0%/43.0%
年齢(歳)*	64.4 ± 11.9
病型(2型/1型)*	94.8%/5.2%

*性別、年齢、病型は全施設での調査ではないため参考値

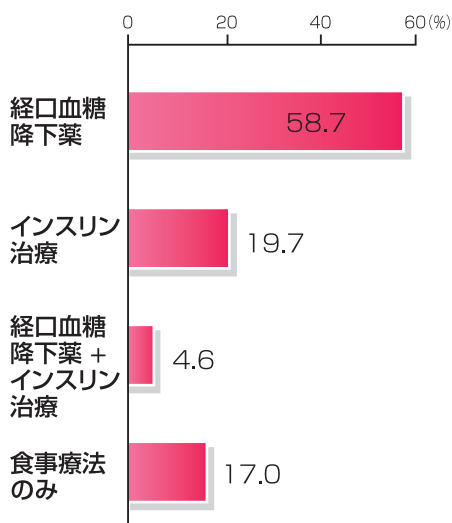


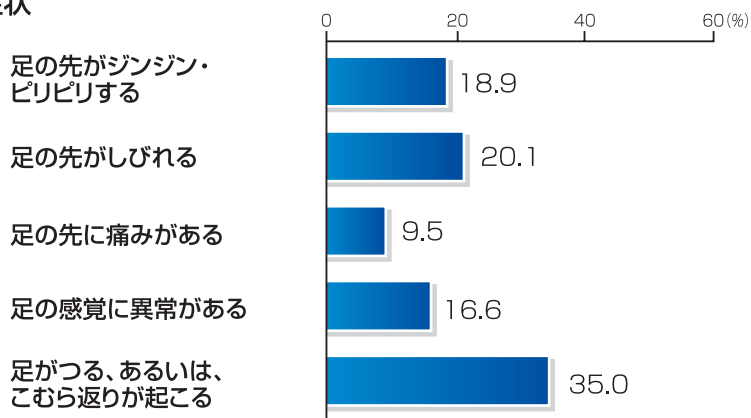
図1 糖尿病治療

2 足の症状および足の外観異常の頻度

最も高頻度であった足の症状は、「足がつる、あるいは、こむら返りが起こる」で35.0%、以下、「足の先がしびれる」20.1%、「足の先がジンジン・ピリピリする」18.9%、「足の感覚に異常がある」16.6%、「足の先に痛みがある」9.5%の順であった。何らかの足の症状を認めた症例は53.9%であった。

最も高頻度であった足の外観異常は、「みずむしなど足に感染症がある」で29.9%、以下、「皮膚が乾燥したり、ひび割れしている部分がある」27.1%、「皮膚がカチカチになっている部分(角質)が増えてきた」19.2%、「うおのめ、たこ、まめ、あるいは靴ずれがよくできる」12.8%、「小さな傷でもなかなか治らない」10.7%、「皮膚が赤くなったり、腫れたりしている部分がある」8.1%の順であった。何らかの足の外観異常を認めた症例は58.0%であった(図2)。

足の症状



足の外観異常

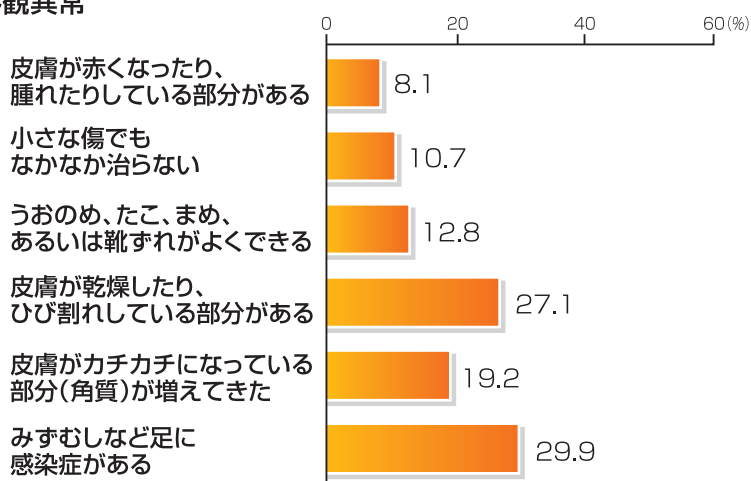
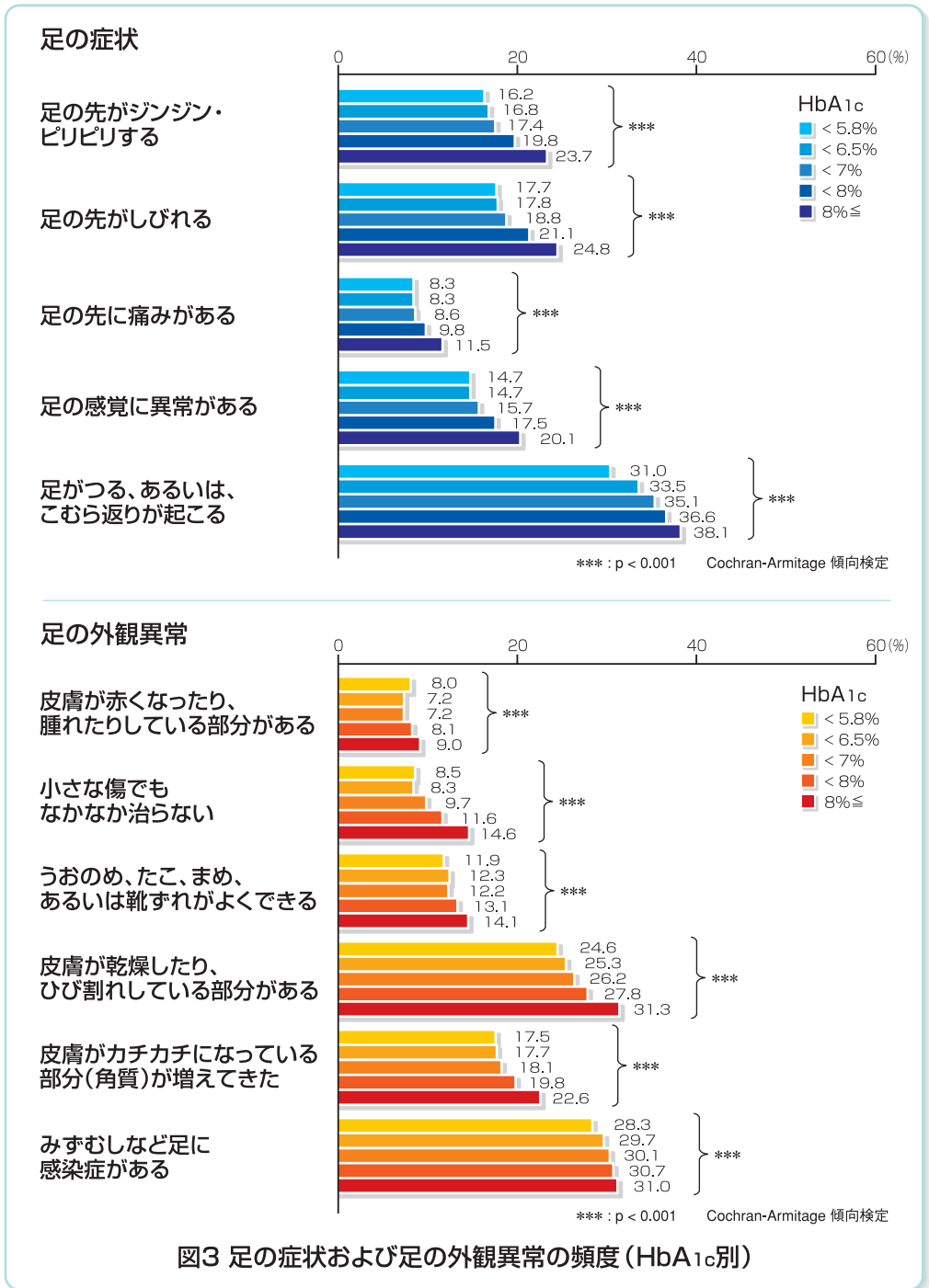


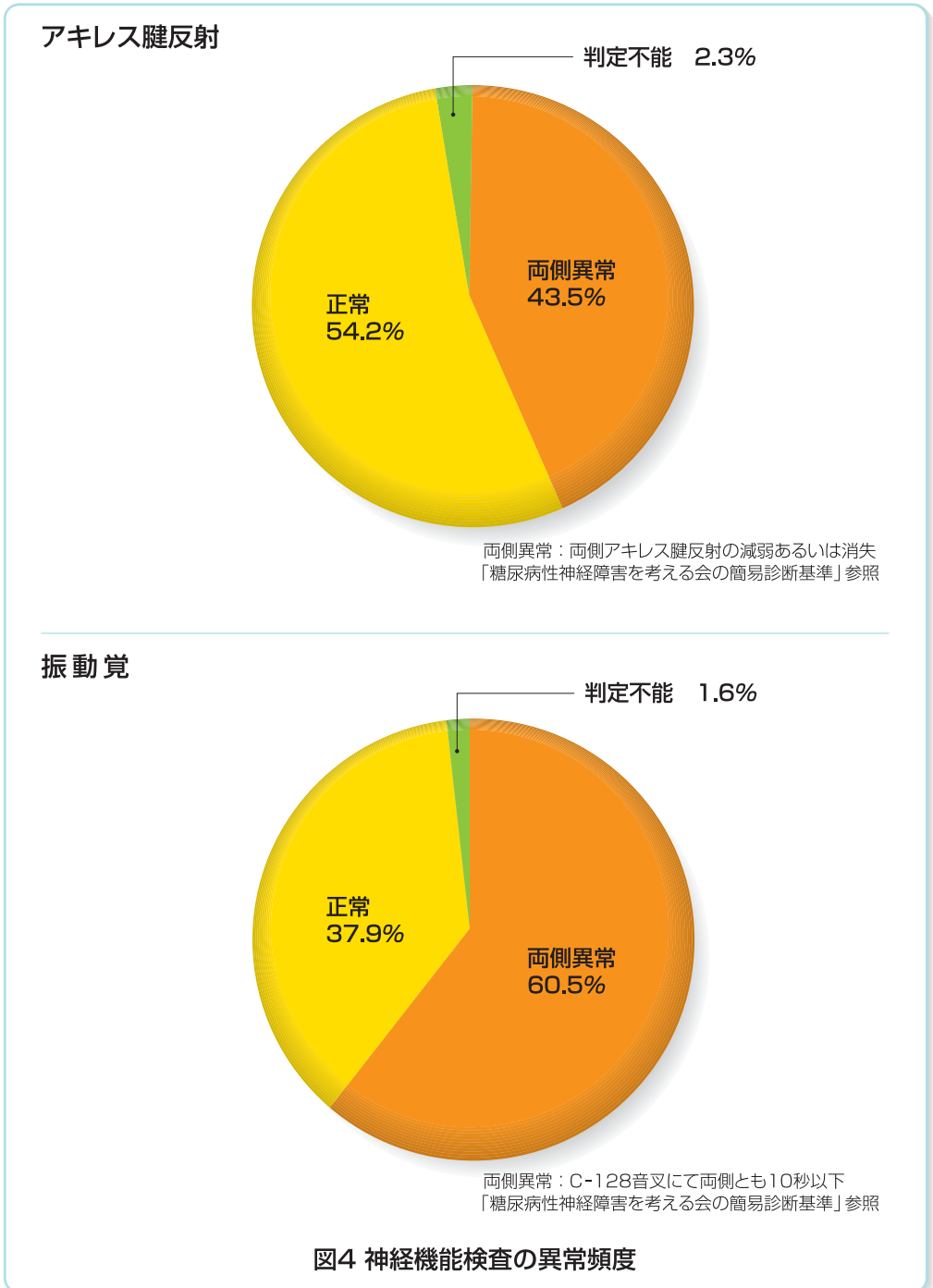
図2 足の症状および足の外観異常の頻度

また、HbA_{1c}値別に足の症状および足の外観異常の頻度を検討したところ、いずれの足の症状および足の外観異常もHbA_{1c}が高値になるほど頻度が高くなることが確認された(図3)。



3 神経機能検査の実施状況および異常頻度

アキレス腱反射は68.2%の症例で実施され、実施例のうち43.5%が両側異常であった。C-128音叉による振動覚は36.1%の症例で実施され、実施例のうち60.5%が両側異常であった(図4)。



4 足の症状および足の外観異常と神経機能の関連

いずれの足の症状もアキレス腱反射が両側異常の症例および振動覚が両側異常の症例で高頻度に認められた。特に「足の先がジンジン・ピリピリする」、「足の先がしびれる」、「足の先に痛みがある」、「足の感覚に異常がある」という4症状でその頻度の差が大きかった(図5)。

いずれの足の外観異常についてもおおむねアキレス腱反射が両側異常の症例および振動覚が両側異常の症例で高頻度に認められた(図6)。

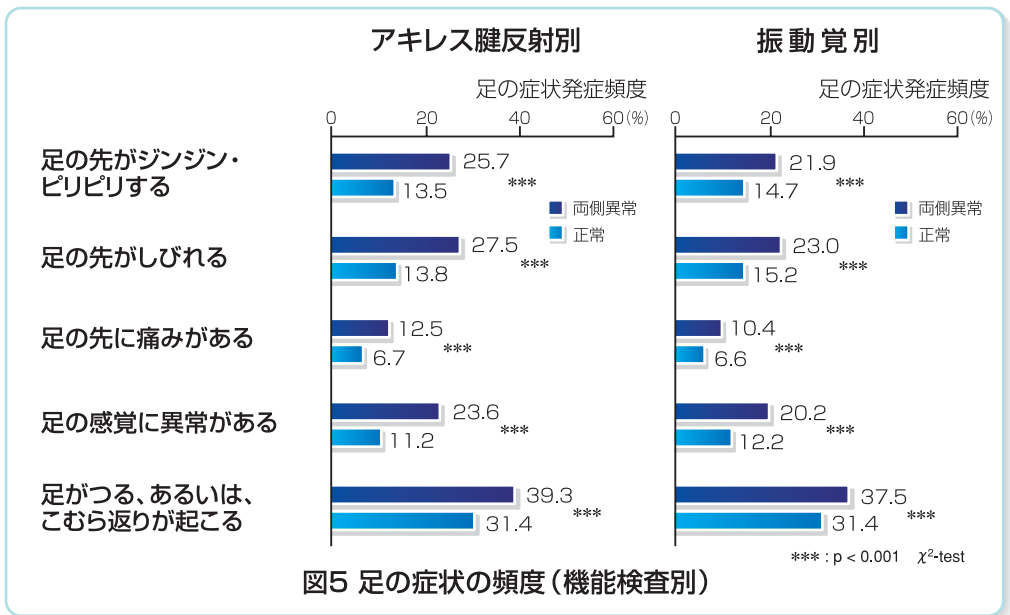


図5 足の症状の頻度(機能検査別)

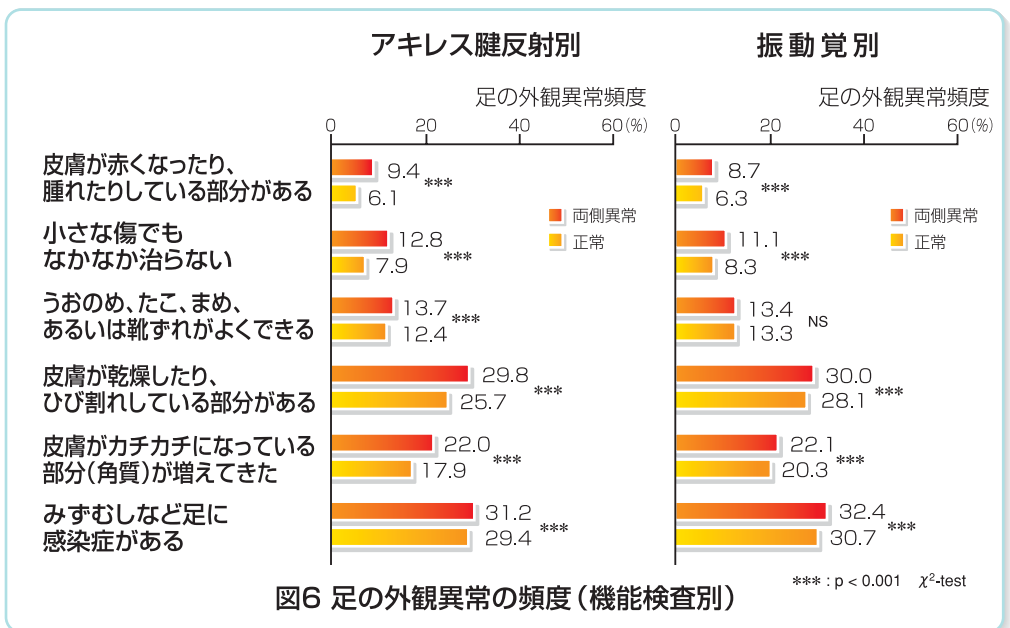


図6 足の外観異常の頻度(機能検査別)

5 糖尿病神経障害の頻度

「糖尿病性神経障害を考える会の簡易診断基準」を参考にして糖尿病神経障害の有無を検討した。アキレス腱反射と振動覚の両方の検査が実施された症例は全体の33.8%にあたる67,114例であり、そのうち47.1%の症例が糖尿病神経障害と判定された。糖尿病神経障害と判定された症例のうち、症状はないがアキレス腱反射・振動覚がどちらも異常である、いわゆる無症候性神経障害の頻度は40.3%であった(図7)。

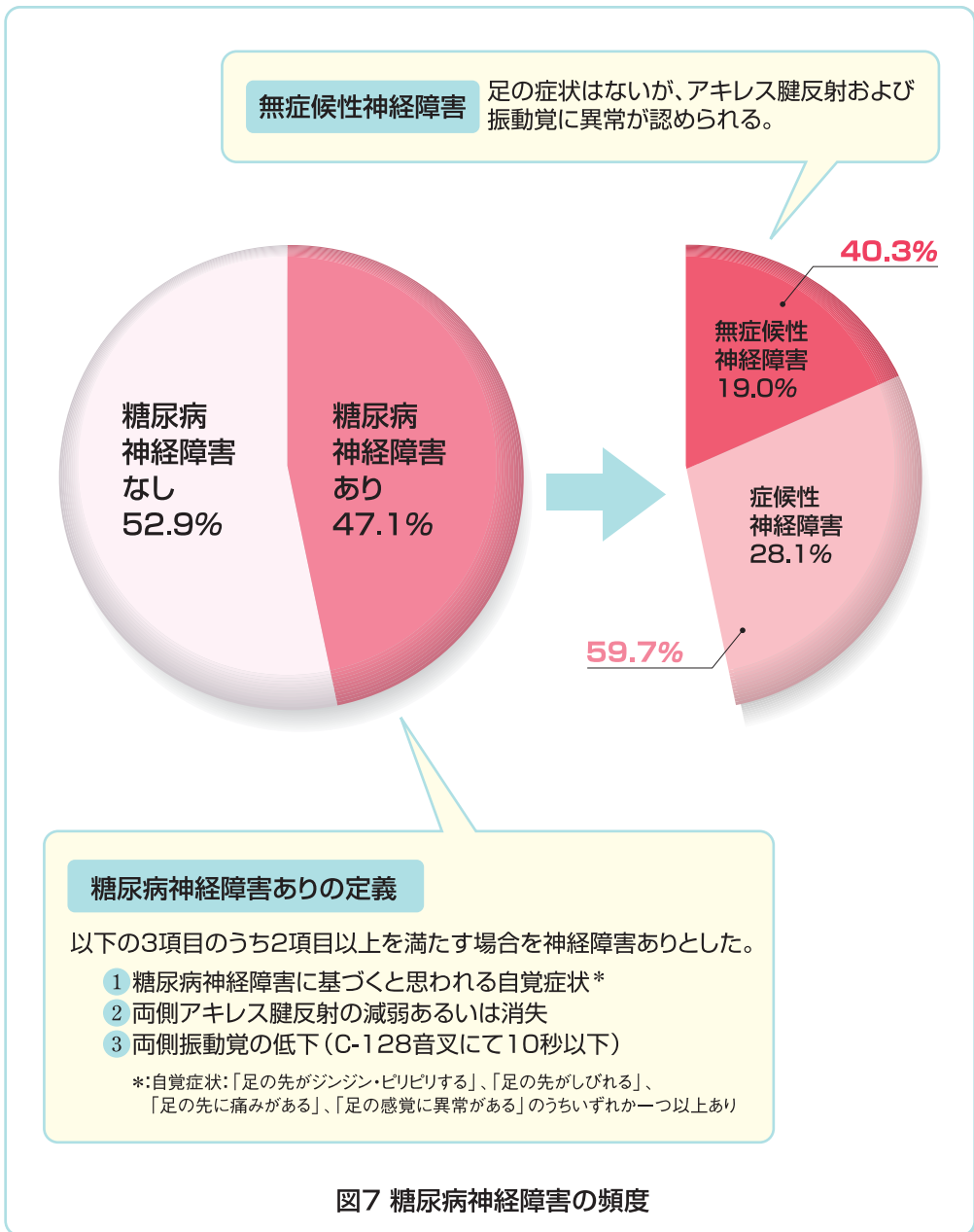


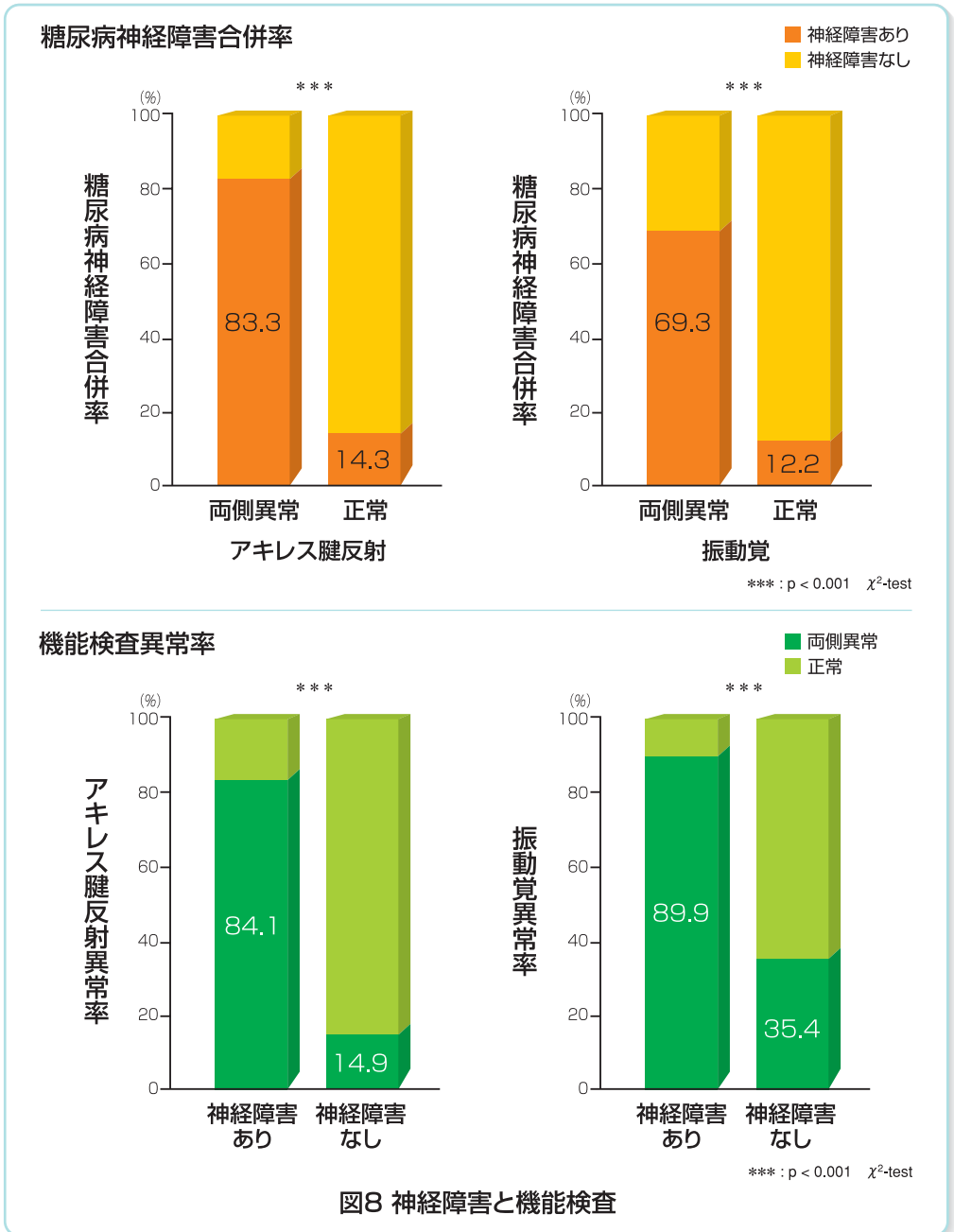
図7 糖尿病神経障害の頻度

6

糖尿病神経障害の診断と神経機能検査

アキレス腱反射が異常であった症例のうち糖尿病神経障害と診断されたのは83.3%であったが、振動覚が異常であった症例のうち糖尿病神経障害と診断されたのは69.3%であった(図8上)。

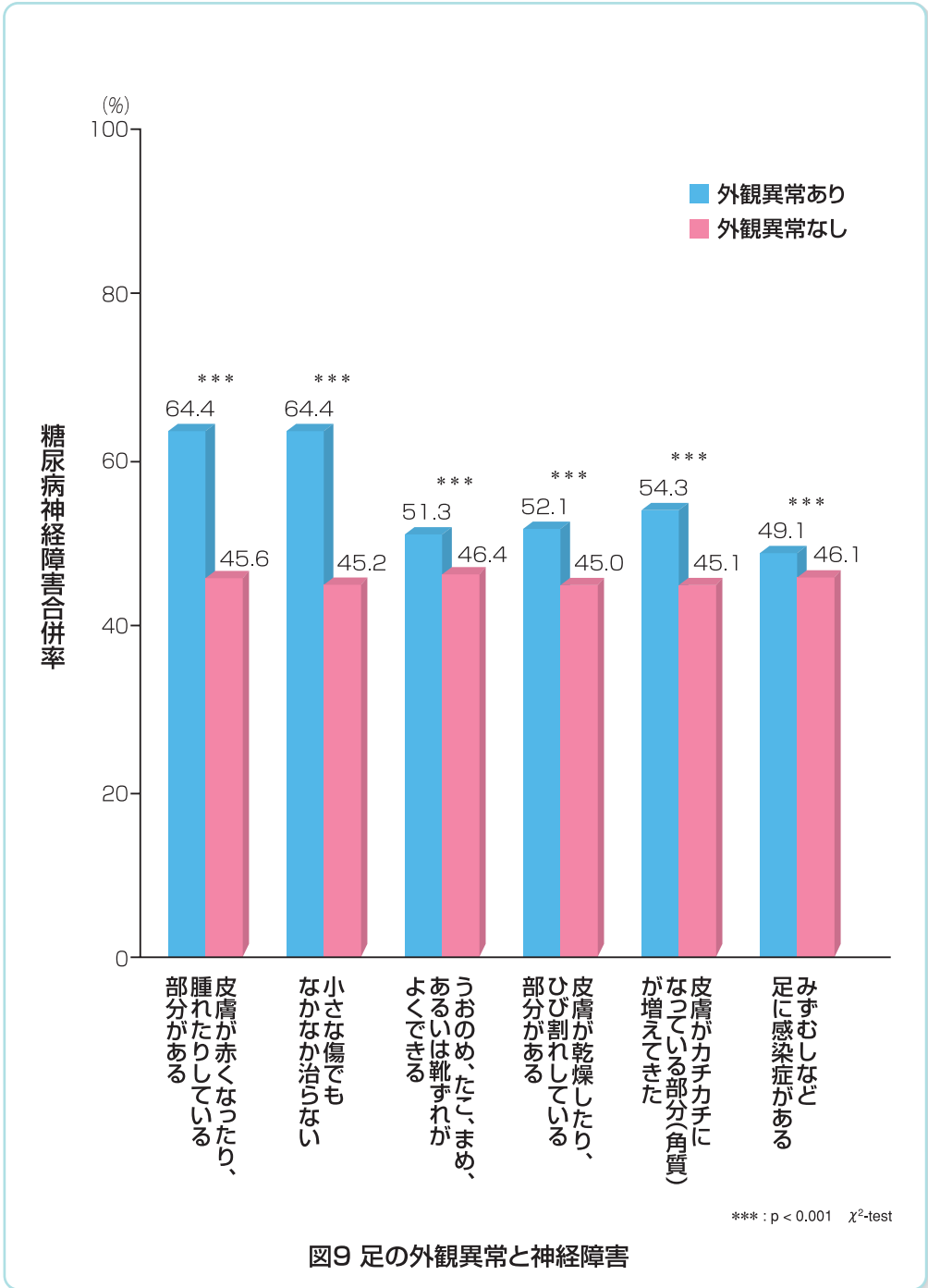
また、神経障害なしの症例においてアキレス腱反射が異常であったのは14.9%であったが、振動覚が異常であったのは35.4%であった(図8下)。



7

足の外観異常と糖尿病神経障害の関連

足の外観異常の有無別の糖尿病神経障害の頻度は、いずれの足の外観異常についても異常のある症例で高頻度であった(図9)。



糖尿病神経障害の頻度は、足の外観異常項目数が増加するとともに増加した。足の外観異常が2個以上ある症例では半数以上の症例が糖尿病神経障害であった(図10)。

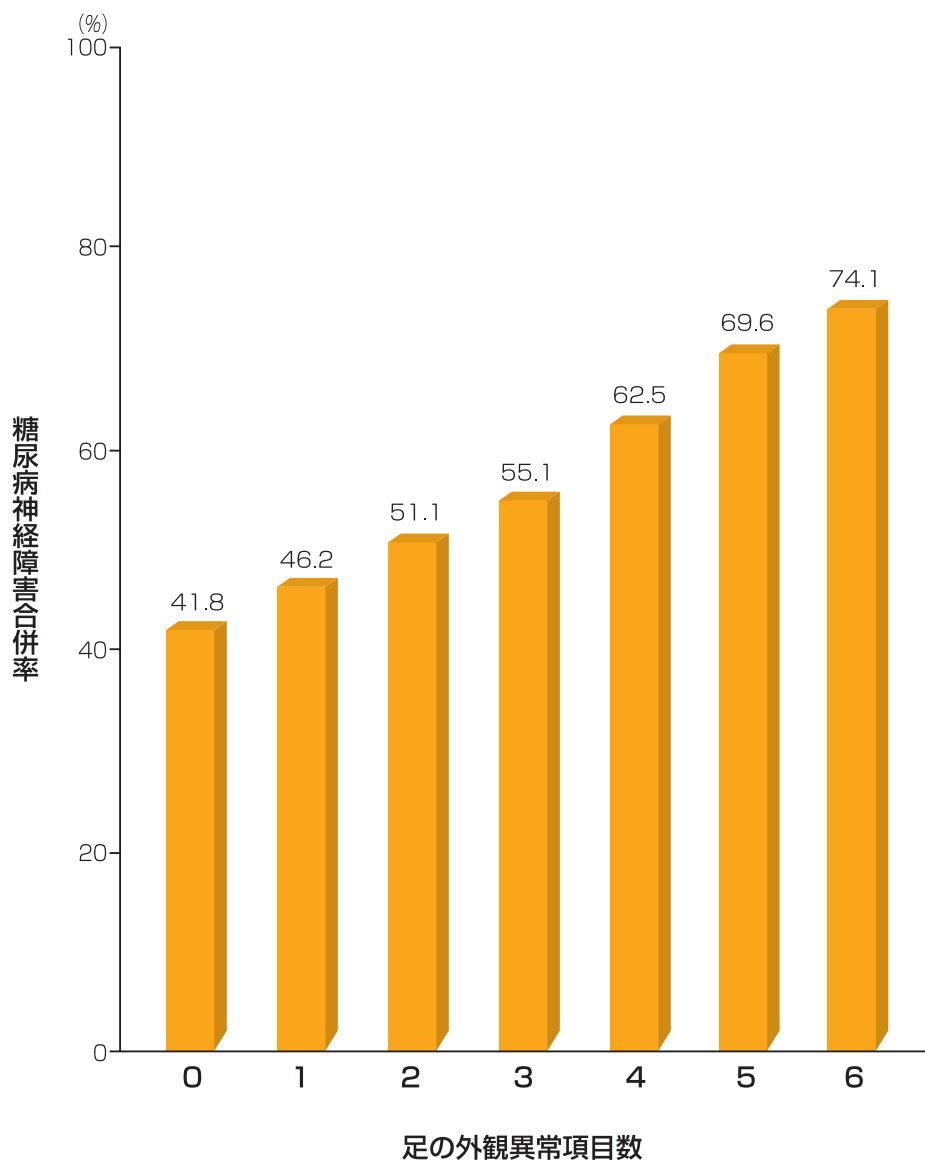
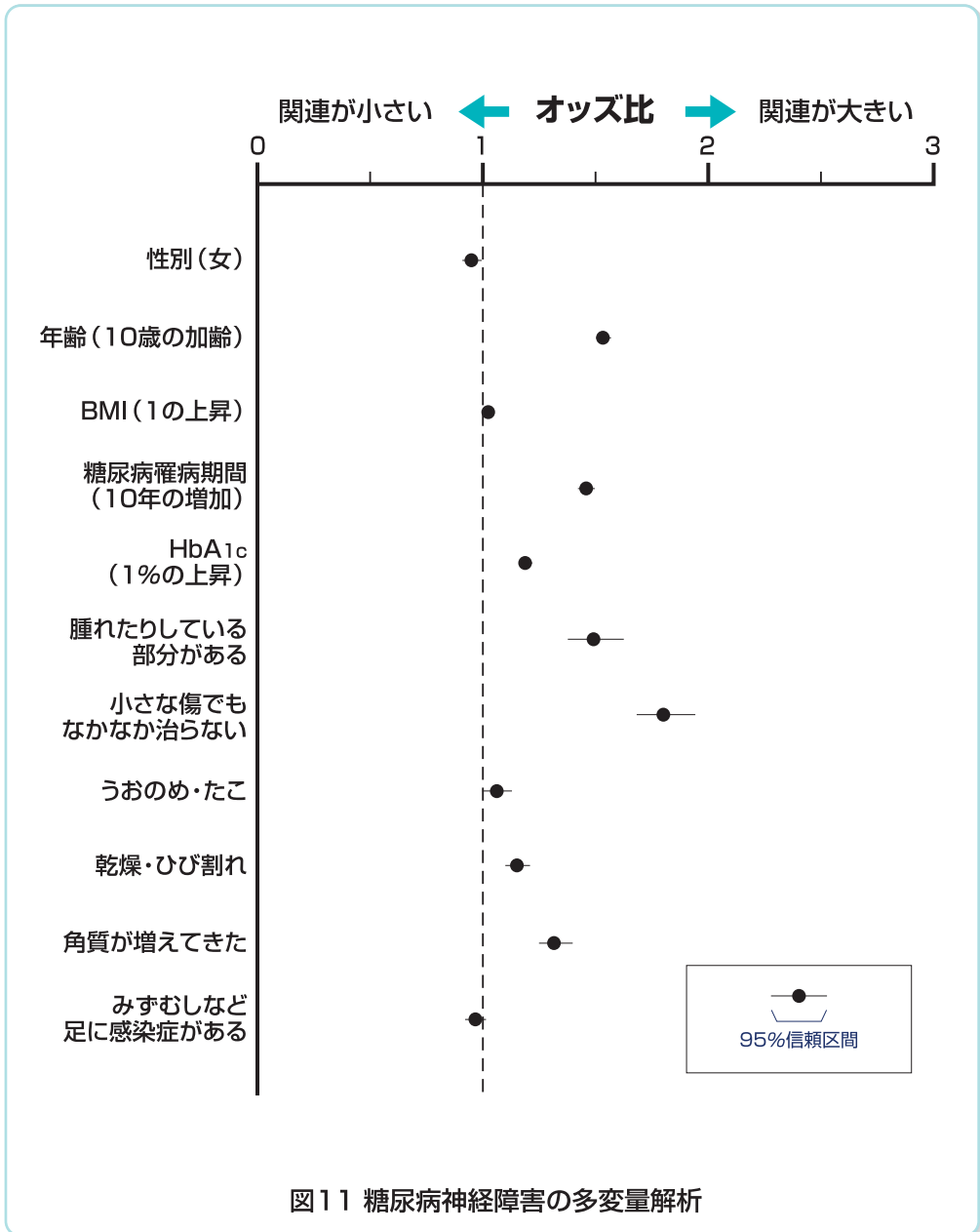


図10 足の外観異常項目数と神経障害

8

糖尿病神経障害の多変量解析

足の外観異常と糖尿病神経障害の関連を検討するために、性別、年齢、BMI、糖尿病罹病期間、HbA_{1c}を調整因子として多重ロジスティック回帰分析を行った結果、最も関連の大きいのは「小さな傷でもなかなか治らない」であった（オッズ比:1.808）。以下、「皮膚が赤くなったり、腫れたりしている部分がある」（オッズ比:1.501）、「皮膚がカチカチになっている部分(角質)が増えてきた」（オッズ比:1.321）などが高いオッズ比を示した(図11)。



【 考 察 】

糖尿病患者は年々増加の一途を辿っており、糖尿病合併症による患者のQOLが問題となっている。糖尿病合併症の中でも、糖尿病神経障害は発症率が高く、下肢の疼痛、下肢の切断、起立性低血圧、無痛性心筋梗塞などを来す重篤な疾患である。また、糖尿病の合併症による社会的損失は大きいと言われている。このような観点からも、早期に糖尿病神経障害、大血管障害を診断、治療することは患者の病気に対する自覚を促し、糖尿病全般の治療に役立つものと考えられる。

今回、日本糖尿病対策推進会議では全国各地の医師会や糖尿病関連の研究会組織等で行われた足チェックシートを用いた調査結果を集計解析した。その結果、全国の糖尿病受診患者のうち約5%に相当する約20万例という大規模な集計結果が得られた。

その結果、全体の約54%の症例に何らかの足の自覚症状が認められ、全体の58%の症例に何らかの足の外観異常が認められた。

現在のところ糖尿病神経障害診断のスタンダードとなる基準は存在せず、諸家の報告でも診断方法によりその頻度は約28～37%程度と異なる^{1) 2)}。今回の解析では「糖尿病性神経障害を考える会の簡易診断基準」³⁾を参考として糖尿病神経障害を判定し、その頻度は約47%であった。また、糖尿病神経障害と判定された症例のうち約40%が無症候性であった。糖尿病神経障害の頻度がこれまでの報告と比べて高い結果であったが、その原因としては、「糖尿病性神経障害を考える会の簡易診断基準」では、足の症状を両側性と規定しているが、今回用いた足チェックシートではその点を確認することができず、片側性の症状が含まれた可能性が否定できないことが考えられた。

一方、足の外観異常と糖尿病神経障害との関連については、いずれの足の外観の項目においても、異常のある症例で糖尿病神経障害の合併率が高く、足の外観異常と糖尿病神経障害の密接な関連性が示唆された。

今回の結果では、振動覚の実施率は約36%であったが、アキレス腱反射の実施率は約68%であった。日本臨床内科医会が平成12年に行った「糖尿病性神経障害に関する調査研究(日臨内研究2000)」¹⁾においてアキレス腱反射の有用性が報告されているが、多くの施設においてアキレス腱反射実施の意義が浸透してきていることをうかがわせる結果であった。

以上のことより、足病変や糖尿病神経障害の早期診断という観点から足に目を向けて視診、触診や自覚症状の問診とともにアキレス腱反射や振動覚検査等の神経機能検査を定期的実施する重要性が示唆された。

【まとめ】

1. 今回の大規模な集計結果から、糖尿病患者の日常生活に多大な影響を与える糖尿病合併症への対策の一つとして、足チェックシート等のツールを活用して足の症状や外観異常を定期的に診察すること、およびアキレス腱反射や振動覚検査等の機能検査を定期的に実施することの重要性が示唆された。
2. 日常診療の現場において、これらのことを定期的に行っていくにあたっては、医師のみならずコメディカルと連携し、チームによる医療として取り組んでいくことが重要であると考えられた。

【文献】

- 1) 日本臨床内科医会調査研究グループ：日本臨床内科医会会誌 16(4):353-381,2001
- 2) 東北糖尿病合併症フォーラムプロジェクト会：糖尿病 50(11):789-806,2007
- 3) 糖尿病性神経障害を考える会：末梢神経 15(1):92-94,2004

(参考)厚生労働省健康局：平成14年度糖尿病実態調査報告、平成16年6月

日本糖尿病対策推進会議

会 長	唐澤 祥人	(日本医師会会長)
副会長	春日 雅人	(日本糖尿病学会理事長)
	清野 裕	(日本糖尿病協会理事長)
	大久保 満男	(日本歯科医師会会長)
	岩砂 和雄	(日本医師会副会長)
幹 事	小林 正	(日本糖尿病学会常務理事)
	門脇 孝	(日本糖尿病学会常務理事)
	伊藤 千賀子	(日本糖尿病学会「健康日本21」の糖尿病対策検討委員会委員長)
	豊田 隆謙	(日本糖尿病協会副理事長)
	椎名 正樹	(健康保険組合連合会理事)
	田中 一哉	(国民健康保険中央会理事)
	羽生田 俊	(日本医師会常任理事)
	鈴木 満	(日本医師会常任理事)
	内田 健夫	(日本医師会常任理事)
	今村 聡	(日本医師会常任理事)

日本糖尿病対策推進会議 ワーキンググループ

佐倉 宏	(東京女子医科大学 糖尿病センター)
西村 理明	(東京慈恵会医科大学 糖尿病代謝内分泌内科)
綿田 裕孝	(順天堂大学内科代謝内分泌)
稲垣 暢也	(京都大学大学院医学研究科)
金塚 東	(千葉中央メディカルセンター 糖尿病センター)
林 道夫	(NTT東日本関東病院)
菅原 正弘	(菅原医院)
宮川 高一	(多摩センタークリニックみらい)
今村 聡	(日本医師会)



足 糖尿病患者さん チェックシート



これはあなたの症状を詳しく知るためのものです

(記入日 平成 年 月 日)

あなたの症状について、質問の(はい・いいえ)の箇所に○をつけてください。

1 足に以下のような症状はありませんか？

1. 足の先がジンジン・ビリビリする。 (はい・いいえ)
2. 足の先がしびれる。 (はい・いいえ)
3. 足の先に痛みがある。 (はい・いいえ)
4. 足の感覚に異常がある。
(感覚が鈍い、痛みを感じにくい、ザラザラした感觸等) (はい・いいえ)
5. 足がつる、あるいは、こむら返りが起こる。 (はい・いいえ)

2 最近、足の外観に以下のような変化はでていませんか？

1. 皮膚が赤くなったり、腫れたりしている部分がある。 (はい・いいえ)
2. 小さな傷でもなかなか治らない。 (はい・いいえ)
3. うおのめ、たこ、まめ、あるいは靴ずれがよくできる。 (はい・いいえ)
4. 皮膚が乾燥したり、ひび割れしている部分がある。 (はい・いいえ)
5. 皮膚がカチカチになっている部分(角質)が増えてきた。 (はい・いいえ)
6. みずむしなど足に感染症がある。 (はい・いいえ)



医師記入欄

※以下、ご記入にならないで下さい。

現在の糖尿病の状態 (あてはまる□内に/印を記入して下さい。下線の箇所は数値を記入して下さい)

入院 外来 身長：_____ cm 体重：_____ kg
 糖尿病罹病期間：_____ 年 血糖値：_____ mg/dl (空腹/食後 _____ 時刻)
 ヘモグロビンA1c：_____ %
 糖尿病治療は 食事療法 経口血糖降下薬 インスリン治療
 アキレス腱反射 異常 (消失 減弱) (両足 片足) 正常
 振動覚 右：_____ 秒 左：_____ 秒

日本糖尿病対策推進会議 (日本医師会・日本糖尿病学会・日本糖尿病協会)

<http://www.med.or.jp/> <http://www.jds.or.jp/> <http://www.nitokyo.or.jp/>

資料入手ご希望の場合は、下記連絡先までお問い合わせください。

日本医師会 地域医療第三課内 日本糖尿病対策推進会議 事務局
 〒113-8621 東京都文京区本駒込2-28-16 TEL 03-3942-8181 FAX 03-3946-2684

社団法人 **日本医師会**

〒113-8621
東京都文京区本駒込2-28-16
TEL 03-3942-8181 FAX 03-3946-2684
<http://www.med.or.jp/> (担当:地域医療第三課)

社団法人 **日本糖尿病学会**

〒113-0033
東京都文京区本郷5-25-18 ハイテク本郷ビル
TEL 03-3815-4364 FAX 03-3815-7985
<http://www.jds.or.jp/>

社団法人 **日本糖尿病協会**

〒102-0083
東京都千代田区麹町4-2-1 MK麹町ビル5階
TEL 03-3514-1721 FAX 03-3514-1725
<http://www.nittokyo.or.jp/>

社団法人 **日本歯科医師会**

〒102-0073
東京都千代田区九段北4-1-20
TEL 03-3262-9211 FAX 03-3262-9885
<http://www.jda.or.jp/> (担当:地域保健課)

健康保険組合連合会

〒107-8558
東京都港区南青山1-24-4
TEL 03-3403-0947 FAX 03-3470-3540
<http://www.kenporen.com/> (担当:保健部)

社団法人 **国民健康保険中央会**

〒100-0014
東京都千代田区永田町1-11-35 全国町村会館内
TEL 03-3581-6821 FAX 03-3581-0002
<http://www.kokuho.or.jp/>

※この冊子の内容は、インターネット上でもご覧いただけます。 <http://www.med.or.jp/tounyoubyou/>