

日本語版WIQ(歩行障害質問票)の開発

池田 俊也¹ 小林 美亜¹ 重松 宏² 松尾 汎³
太田 敬⁴ 杉本 郁夫⁴ 市来 正隆⁵ 林 富貴雄⁶
宮田 哲郎⁷ 水井 信夫^{1,8} 笠谷 昌生^{1,8} 池田 恭⁸

要 旨 : Walking Impairment Questionnaire (WIQ) は、閉塞性動脈硬化症 (arteriosclerosis obliterans: ASO) に伴う間歇性跛行患者に対して歩行時における不快感の原因と程度、患者の歩行距離、歩行スピード、階段を上がる能力を評価する疾患特異的な質問票である。この質問票からは、トレッドミル運動負荷試験では得られない日常歩行に関する情報が得られる。WIQは症状の転帰指標として、2000年に報告されたTASCにおいても推奨され、国際的に広く使用されている。そこで今回、本邦において使用可能な日本語版の開発を行った。今回の完成を機に、日常診療や薬剤の臨床試験において、本邦においても幅広く利用されていくものと考えられる。

(J Jpn Coll Angiol, 2005, 45: 233-240)

Key words: arteriosclerosis obliterans (ASO), quality of life (QOL), Walking Impairment Questionnaire (WIQ)

序 言

閉塞性動脈硬化症 (arteriosclerosis obliterans: ASO) の初発症状の中で最も多い症状が間歇性跛行である。間歇性跛行は、動脈の閉塞による下肢の虚血性疼痛によって生じる歩行障害であり、運動時に生じ、安静により緩解する。間歇性跛行患者の歩行能力評価においては、その症状の重症度の検査室における評価だけではなく、患者の日常生活における歩行能力の評価が重要である¹⁾。このような観点から、近年、患者自身が機能等を評価する尺度(患者立脚型アウトカム)の重要性が議論されるようになってきた²⁾。

従来、間歇性跛行患者の歩行能力は、トレッドミル

運動負荷試験を用いて歩行可能な距離や時間を測定することで評価されてきたが、日常生活における歩行能力を正確に反映しているとは言い難い。また、トレッドミルがないまたはそのためのスタッフがいない医療機関においては実施できない状況であり、臨床試験や疫学研究においては実用的とは言えない。そこで、米国のHiattらは、より簡便で、患者自身が歩行能力を評価する質問票 (Walking Impairment Questionnaire: WIQ) を開発した^{1,3)}。

WIQは、歩行時の不快感の原因と程度、患者の歩行距離、歩行スピード、階段を上がる能力を評価するものである。この質問票からは、トレッドミル運動負荷試験では得られない日常歩行に関する情報が得られる。WIQは症状の転帰指標として、2000年に報告されたTransAtlantic Inter-Society Consensus (TASC) においても推奨され⁴⁾、英語以外にも6カ国語(オランダ語、フランス語、ドイツ語、イタリア語、スペイン語、スウェーデン語)に翻訳されており、国際的に広く使用されている。そこで今回、本邦において使用可能なWIQ

2005年3月11日受理

¹慶應義塾大学医学部医療政策・管理学教室

²東京大学医学部附属病院手術部

³松尾循環器科クリニック

⁴愛知医科大学血管外科

⁵JR仙台病院外科

⁶国立循環器病センター心臓血管内科

⁷東京大学大学院血管外科学

⁸大正製薬株式会社医薬開発部

の日本語版を開発することを計画した。

方 法

研究協力医療機関としては、日本脈管学会において、慶應義塾大学医学部医療政策・管理学教室、東京大学手術部、松尾循環器科クリニック、愛知医科大学血管外科、JR仙台病院外科、国立循環器病センター心臓血管内科、東京大学大学院血管外科学から成る「WIQ日本語版作成委員会」を編成した。

われわれはまず、WIQオリジナル版作成者であるHiattに連絡を取り、オリジナル版を入手するとともに日本語版作成の許可を得た。続いて翻訳者3名がそれぞれ別々に、英語で書かれたオリジナル版を日本語に翻訳した。WIQ日本語版作成委員会において、翻訳された3つの候補を持ち寄り、それぞれの相違点について討議し、新たなものを作成した。これを第一次日本語訳とした。

次に、英語から日本語への翻訳を担当した翻訳者とは別の翻訳者が、日本語訳を英語に逆翻訳した。この翻訳者は英語を母国語とし、日本語に精通した翻訳者であった。逆翻訳された内容を原作者に送り、原作者から出された疑問点について回答し、必要に応じて表現を変更、変更部分を逆翻訳して原作者に送り、協議することを繰り返し、最終的に原作者から了承を得て第二次日本語訳が完成した。

原作者の最終的な了解が得られた段階で、第二次日本語訳の翻訳の質と表現の適切さの評価および実施可能性の評価を目的として、パイロットスタディを行った。平成15年7月に東京大学医学部附属病院血管外科に通院したASOに伴う間歇性跛行患者10名を対象に、バスキュラーラボスタッフがインタビュー面接を実施した。1人あたりのインタビュー時間は約10分とし、個室で行った。回答者が回答中、バスキュラーラボスタッフは回答時間を計測し、質問票全問への回答が終了した後に、回答しにくかった項目や分かりにくかった項目について、その理由も含めてインタビューを行った。また、質問票全体に対する感想についてもインタビューし、記録票に記した。

パイロットスタディで得られた結果の解析は以下のようにして行った。

(1)量的解析

a. 回答時間

b. 回答率

(2)質的解析

a. インタビュー内容を記述した記録票に基づき、回答しにくかった項目および分かりにくかった項目について検討し、問題点を抽出した。

b. 回答後に得られた質問票全体に対するコメントについて検討し、問題点を抽出した。

以上の結果、抽出された問題点を協議し、最終翻訳版を作成した。

第一段階で翻訳と文化的適合が行われたWIQ最終翻訳版を用いて、米国論文の結果を再現できるのかどうかを検証するために、トレッドミル運動負荷試験を実施した。同時に信頼性および妥当性も検証した。対象は、平成15年9月から平成16年3月の間に、国内4施設に通院したASOに伴う間歇性跛行患者28名で、以下の選択基準および除外基準を満たす患者であった。担当医師は、本研究調査の実施に先立ち、同意説明文書を用いて十分に説明を行い、本人の自由意思による同意を文書で得た。

選択基準

- ・年齢：5歳以上
- ・足関節・上腕血圧比(ankle brachial pressure index: ABPI)が0.90以下の患者、もしくは糖尿病で見かけ上ABPIが1.30以上の場合は足趾・上腕血圧比(toe brachial pressure index: TBI)が0.70以下の患者
- ・間歇性跛行の症状が安定している患者
- ・傾斜12%、2.4km/hrでトレッドミル上を歩行することができ、最大歩行距離が400m以下(最大歩行時間が10分以内)の患者
- ・跛行症状のため、日常生活(仕事、家事、余暇活動)が制限されている患者
- ・性別：不問
- ・入院・外来：不問
- ・本研究調査の内容を理解し、文書による同意を得られる患者

除外基準

- ・重症虚血肢 虚血性安静時疼痛、虚血性潰瘍もしくは壊疽を有する患者
- ・足関節血圧が50mmHg未満の患者
- ・他の要因(脊柱管狭窄症、関節疾患、脳血管障害、閉塞性血栓性血管炎など)による跛行症状を呈する患者
- ・トレッドミル運動負荷試験により労作性狭心発作な

どを誘発する可能性のある患者

- ・重症糖尿病, 重篤な心疾患, 肝疾患, 腎疾患および血液疾患のある患者
- ・担当医師が本研究調査の参加に不適切と判断した患者

同意が得られた患者をおののの治療方針にのっとり下記の3群に割り振った後, アンケートおよびトレッドミル運動負荷試験(傾斜12%, 速度2.4km/hrの一定)を実施した。

- ・コントロール群(12週間)

バイパス術など下肢血行動態の改善を目的とした外科的治療および監視下運動療法を予定していない患者。

- ・運動療法群(12週間)

下肢血行動態の改善を目的とした監視下運動療法を予定しており, バイパス術など下肢血行動態の改善を目的とした外科的治療を予定していない患者。

- ・バイパス術群(術後6週間)

バイパス術, PTAなど下肢血行動態の改善を目的とした外科的治療を予定しており, 監視下運動療法を予定していない患者。

コントロール群および運動療法群は12週間後, バイパス術群は6週間後の通院時に再度アンケートおよびトレッドミル運動負荷試験を実施した。アンケートは聞き取り式でWIQを実施した。担当医師は併存疾患やバイタルなどの患者背景情報を調査し, 症例報告書に記載した。

信頼性(再現性)は, 介入治療を行わなかったコントロール群では疾患状態の変化がないと考えて, コントロール群の開始・終了時を比較することで検討した。

妥当性の検討には, 以下の解析を実施した。

- ・弁別的妥当性(明らかに差が出ると分かっている測定項目に有意な差があるか?)

終了時のコントロール群と介入治療群(運動療法群・バイパス術群)の比較。

- ・同時的妥当性(基準となる尺度との関連があるか?)

開始時および終了時のWIQスコア(歩行距離, 歩行スピード, 階段を上がる能力)とトレッドミル運動負荷試験(最大歩行時間(peak walking time: PWT), 跛行出現時間(claudication onset time: COT))の相関を検討。

- ・反応性(疾患状態の変化に対して, 変化をとらえられることができるか?)

WIQスコアと歩行距離, 歩行スピード, 階段を上が

る能力)とトレッドミル(PWT, COT)の相関を検討。

検定はt検定を用い, 有意水準は両側5%とした。また, 相関はPearsonの相関係数を用いて検定した。

結 果

(1) 翻訳過程で抽出された問題点とその対処

翻訳の過程で抽出された問題点と原作者から指摘された問題点は以下のとおりであった。

1. 項目1について

オリジナル版は「Degree of difficulty」であったが, 逆翻訳は「Degree of influence on walking」であった。原作者により, オリジナル版の「difficulty」は問題(悪影響)があることを意味するが, 逆翻訳の「influence」は必ずしもそうではないと指摘を受けた。第一次日本語訳は「歩行に影響した程度」であり, 「影響」は問題を含むもの, つまり悪影響の意味も含むと考えられるので, 日本語訳の修正は不要とした。

2. 「はり」について

オリジナル版は「cramps」, 第一次日本語訳は「はり」, 逆翻訳は「tension」であった。原作者により, 「cramps」は痛みを伴うが, 「tension」は痛みを伴わないので異質であると指摘を受けた。血管外科専門医も交じえ協議した結果, この「はり」は「はって時々痛い」という感じであり, 「ときに痛みを伴うはり」という表現にすることにした。

3. 距離の単位について

オリジナル版は「feet」を使用している。原作者に確認したところ, ヨーロッパでは「メートル」表示が採用されているということで, 本邦においても1 foot = 0.3048mと換算した。なお, 運用上, 下記のとおり数字はまるめた。例えば, 50feet = 15.24mは15mとし, 150feet = 45.72mは50mとした。

4. 「ジョギング」について

オリジナル版は「Running or jogging...」であったが, 逆翻訳は「when I (you) ran」であった。原作者より, 「jogging」は「slow running」のことであり, 「run」ではないので省かないよう指摘があったので, 第一次日本語訳を「走った場合」から「走ったり, ジョギングした場合」と修正した。

(2) パイロットスタディ

パイロットスタディに参加した10例は, すべて男性

Table 1 Comparison of treadmill and questionnaire variables between entry and exit in patients enrolled in either the conditioning (treated and control) or the surgery study

		Control			Exercise				Surgery		
		N	Mean	SE	N	Mean	SE		N	Mean	SE
PWT(min)	Entry	10	5.3	0.7	8	3.2	0.2	†	7	3.5	0.8
	Exit	10	6.0	0.8	8	8.0	2.1	*	7	8.9	2.5
COT(min)	Entry	10	1.7	0.3	8	1.6	0.1		7	2.1	0.7
	Exit	9	2.0	0.4	8	3.5	0.6	*†	5	4.1	1.2
WIQ Distance Score	Entry	10	56.5	9.4	8	31.0	7.3		7	41.3	16.2
	Exit	10	51.4	9.6	8	42.5	10.6		7	84.6	13.7
WIQ Speed Score	Entry	10	51.6	8.1	8	26.1	3.9	†	7	33.9	9.0
	Exit	10	42.8	7.4	8	40.8	5.3	*	7	67.4	16.3
WIQ Climbing Score	Entry	10	48.3	7.1	8	39.1	8.0		7	57.1	13.2
	Exit	10	41.3	6.1	8	46.4	8.4		7	65.5	17.3
WIQ Pain Score	Entry	10	40.0	6.7	8	34.4	4.6		7	32.1	9.0
	Exit	10	32.5	7.5	8	21.9	7.4		7	78.6	13.8*

*p<0.05 difference between entry and exit

†p<0.05 difference from control

であった。

得られた結果から、改善点および訳修正の必要性について以下のとおり検討した。

1. 量的解析

・平均回答時間7分(最短3分~最長12分)であり、実施可能性に問題なし。希望としては5分以内だが、対象が高齢者であることを考慮すると、許容範囲である。

・平均回答率84.5%であり、翻訳に問題ない。

2. 質的解析

・「階段を上がること」に関する意見が4つあったが、変更できない部分であった。例えば、階段を上がることに「階段は下りの方がきついから回答しにくかった」という意見があったが、質問自体の「上がること」を「下りること」に変更できない部分であった。

以上の検討結果により、訳修正の必要性はないと判断し、最終翻訳版が完成した。

(3)トレッドミル妥当性検証

本試験に参加いただいた28名の内訳は、コントロール群10例、運動療法群9例、バイパス術群9例であった。そのうち、終了時に脱落したのはバイパス術群の2

例で、理由は患者の不来院とデータの紛失であった。

1. 患者の特性

28名中、男性は25名、女性は3名であった。各群の平均年齢およびABPIは、コントロール群70.7歳(S.E. 1.8)・0.673(S.E. 0.039)、運動療法群68.8歳(S.E. 3.0)・0.551(S.E. 0.05)、バイパス術群64.9歳(S.E. 4.3)・0.653(S.E. 0.091)であった。米国論文ではそれぞれ61歳(S.E. 4.0)・0.63(S.E. 0.12)、59歳(S.E. 4.0)・0.7(S.E. 0.1)、64歳(S.E. 5.0)・0.56(S.E. 0.03)であった。

2. 信頼性(再現性)

信頼性テスト対象者はコントロール群の10名であり、開始時テストから終了時テストまでの期間は約12週間であった。

このコントロール群のPWT, COTにおいて、有意な変化は認められなかった(Table 1)。また、WIQ歩行距離スコア, WIQ歩行スピードスコア, WIQ階段を上げる能力スコアおよびWIQ痛みスコアにおいて有意な変化は認められなかった(Table 1)。

このように、コントロール群では12週間の間隔において変化がなく、臨床状態変化がなかったことを反映する結果である。

以上の結果より、WIQは十分な再現性を持つことが

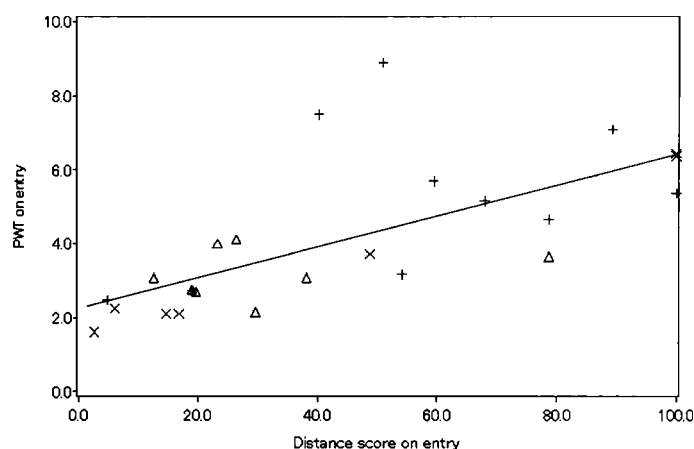


Figure 1 Correlation between the distance score obtained from the questionnaire and peak walking time measured on the treadmill on entry.
(+), untreated control subjects; (Δ), exercise-treated subjects; (x), surgery-treated subjects

Table 2 Correlations between peak walking time and the distance score obtained from the questionnaire on entry in Japan and U.S.

Entry	Japan		U.S.	
	Correlation	p-value	Correlation	p-value
PWT-WIQ Distance Score	0.69	<0.001	0.68	<0.05

Table 3 Correlations between the treadmill time and the scores from the questionnaire on exit in Japan and U.S.

Exit	Japan		U.S.	
	Correlation	p-value	Correlation	p-value
PWT-WIQ Distance Score	0.44	0.026	0.58	<0.05
PWT-WIQ Speed Score	0.55	0.004	0.67	<0.05
COT-WIQ Distance Score	0.57	0.006	0.41	<0.05
COT-WIQ Speed Score	0.56	0.007	0.40	<0.05

示された。

3. 妥当性

終了時のコントロール群と介入治療群(運動療法群, バイパス術群)の比較は, 運動療法においてはCOT, バイパス術群においてはWIQ痛みスコアのみ有意差を認められた(Table 1)。症例数が少数であるため, 明確な弁別的妥当性は得られなかった。

開始時におけるWIQ歩行距離スコアとPWTとの相関係数 $r = 0.69$ ($p < 0.001$)であった(Fig. 1)。米国論文の結

果では $r = 0.68$ ($p < 0.05$)であった(Table 2)。このように, 米国論文において同時的妥当性の根拠となる結果をほぼ再現できた。以下は, 米国論文上に値の記載があった終了時の相関係数についての比較である。終了時におけるWIQ歩行距離スコアとPWTとの相関係数 $r = 0.44$, WIQ歩行スピードスコアとPWTとの相関係数 $r = 0.55$ となり, 米国論文の結果(おのおの, $r = 0.58$, $r = 0.67$)と比べ相関は低い結果を示した(Table 3)。

終了時におけるWIQ歩行距離スコアとCOTとの相関

Table 4 Comparison of correlations between each Δ the treadmill time and each Δ the score from the questionnaire in either Japan or U.S.

Δ	Japan		U.S.	
	Correlation	p-value	Correlation	p-value
Δ PWT- Δ WIQ Distance Score	0.49	<0.05	—	—
Δ PWT- Δ WIQ Speed Score	0.64	<0.001	0.51	<0.05
Δ COT- Δ WIQ Distance Score	0.69	<0.001	0.48	<0.05
Δ COT- Δ WIQ Speed Score	0.64	<0.001	0.43	<0.05

係数 $r = 0.57$ 、WIQ歩行スピードスコアとCOTとの相関係数 $r = 0.56$ となり、米国論文の結果(おのおの、 $r = 0.41$ 、 $r = 0.40$)と比べ相関は高い結果を示した(Table 3)。

4. 反応性

尺度の反応性は、疾患状態(PWT, COT)の変化とWIQスコアの変化を比較することによって検討した。

Δ PWTと Δ WIQ歩行距離スコアとの相関係数 $r = 0.49$ ($p < 0.05$)、 Δ WIQ歩行スピードスコアとの相関係数 $r = 0.64$ ($p < 0.001$)であった(Table 4)。米国論文の結果では Δ WIQ歩行スピードスコアとの相関係数 $r = 0.51$ ($p < 0.05$)であった。また、 Δ COTと Δ WIQ歩行距離スコアとの相関係数 $r = 0.69$ ($p < 0.001$)、 Δ WIQ歩行スピードスコアとの相関係数 $r = 0.64$ ($p < 0.001$)であった(Table 4)。米国論文の結果では、それぞれ $r = 0.48$ ($p < 0.05$)、 $r = 0.43$ ($p < 0.05$)であった。

以上の結果は、WIQが十分な反応性を有することを示した。

考 察

本研究では、WIQ日本語版作成のため、順翻訳、逆翻訳、パイロットスタディ、トレッドミル妥当性検証を実施し、この尺度の検討を行った。これまで簡便な方法で翻訳された尺度は、オリジナルの内容を忠実に表現していない場合が多い。そこで、本研究では、ASOおよびQOL(quality of life)評価の専門家からなる委員会を立ち上げ、原作者とやり取りを繰り返し、また対象患者の反応や意見を尺度に反映させることにより、より信頼性のある日本語版尺度を目指した。従来、ASOに対する治療方針は臨床的重症度に応じて決定されていることが多いが⁵⁾、慢性的に経過し虚血による下肢の機能障害が主体であるASOにおいては、臨床的重症度指標だけでは患者の自覚している症状や

障害機能の情報が不足している。そのため、ASOを評価する領域でも、アウトカム指標としての患者回答式のQOLの評価は重要性を増しており⁶⁾、その尺度は国際的に使用されているものが望ましい。その点においてWIQは、TASCにおいて推奨されており、日本語版の開発は本邦における国際的な間歇性跛行評価の研究に役立つと考えられる。

パイロットスタディにおける平均回答率は84.5%(最低41%~最高100%)で翻訳に問題ないと考えられる。回答しにくかった理由として、走ることがないので分からない、階段をのぼる機会がないので分からない等があった。今後の課題としては、インタビュー方法を改善し回答率を100%に近づけることが挙げられる。例えば、「分からない」と患者に言われた場合は、どちらかといえばどちらに近いかを考えて選んでもらえるようにする旨の説明を質問票に加えることも必要と考える。トレッドミル妥当性検証における平均年齢は68歳(最低45歳~最高81歳)であり、平成13年に実施した調査⁶⁾では平均年齢が70歳であり、日常診療の実態を反映したものと考えられた。また、一般的な予想に反して本研究対象者の運動療法群ABP(0.551)がバイパス術群(0.653)よりも低い値を示したが、運動療法群の患者において3名が低い値(0.31, 0.47, 0.49)を示したことが原因の一つと考えられる。

トレッドミル妥当性検証におけるこの尺度の反応性は、疾患状態(PWT, COT)の変化とWIQスコアの変化を比較することによって検討され、米国論文と比較しても十分な反応性を有する結果となった。以上のことから、トレッドミルのない施設においてもWIQ日本語版による間歇性跛行の評価が可能となり、日常診療における協力的なツールとなり得ると考える。

歩行障害質問票

1. 歩行障害

どんな理由で歩くことがむずかしかったかについて質問します。
この一週間で、次のうち何が原因で歩行が困難と感じましたか？また、その症状が影響した程度をお答え下さい。

A. 下肢血行障害による症状 どちらのあしに痛みましたか？ (あてはまるものにレ点を入れて下さい)	下肢		歩行に影響した程度				
	右	左	全くなし	わずかに	いくらか	かなり	非常に
1. ふくらはぎや臀部の痛み、 うずき、ときに痛みを伴うほり	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

B. 鑑別診断	歩行に影響した程度				
	全くなし	わずかに	いくらか	かなり	非常に
1. 関節（足首、膝、股関節）の 痛み、こわばり、うずき	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 片足または両足の筋力低下	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 脚底または脚背不快感	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 息切れ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 痺れ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. その他の問題	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. 歩行距離

この一週間で、平地で休まずに次の距離を歩いた場合、どの程度歩行が困難と感じましたか？

距離	困難を感じた程度				
	全くなし	わずかに	いくらか	かなり	歩けなかった
1. 室内	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 15メートル	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 50メートル	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 100メートル	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. 300メートル	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. 300メートル	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. 450メートル	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. 歩行スピード

この一週間で、平地で約100mを次の速度で休まずに歩いた場合、どの程度歩行が困難と感じましたか？

スピード	困難を感じた程度				
	全くなし	わずかに	いくらか	かなり	できなかった
1. ゆっくり歩いた場合	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. ふつうに歩いた場合	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 早足で歩いた場合	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. 走ったり、 ジョギングした場合	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. 階段を上ること

この一週間で、次の階段を休まずに上がった場合、どの程度困難と感じましたか？

階段	困難を感じた程度				
	全くなし	わずかに	いくらか	かなり	できなかった
1. 12段（踊り場まで）	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. 24段（一階上のフロアまで）	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. 36段（一階上の踊り場まで）	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figure 2 Sample of the Japanese version of WIQ.

結 論

本研究によって信頼性、妥当性、反応性をクリアしたWIQ日本語版が完成した。この尺度を用いることにより、ASOに伴う間歇性跛行患者のアウトカムを、単に臨床的重症度だけでなく、患者の日常生活への影響という観点からも評価することが可能となった。

今後、日本においてこの尺度が、間歇性跛行患者の視点に立った治療評価に活用されることが期待される。

本研究において使用した質問票および換算表をFig. 2, 3 に示すが、日本語版WIQの使用については、日本脈管学会ホームページ (<http://www.jc-angiology.org/japanese>) にアクセスいただきたい。

最後に、本研究で多大なご協力をいただきましたコ罗拉大学のHiatt博士とRegensteiner博士に心よりお礼申し上げます。

スコアへの換算表

1. 「痛み」スコア

	歩行に影響した程度				
	全くなし	わずかに	いくらか	かなり	非常に
1. ふくらはぎや臀部の痛み、 うずき、ときに痛みを伴うほり	4	3	2	1	0

スコア = (上記回答/4) × 100
※ (B鑑別診断) はスコア化は行わない。

2. 「歩行距離」スコア

距離	困難を感じた程度					ウェイト	スコア
	全くなし	わずかに	いくらか	かなり	歩けなかった		
1. 室内	4	3	2	1	0	×20=	A
2. 15メートル	4	3	2	1	0	×50=	B
3. 50メートル	4	3	2	1	0	×150=	C
4. 100メートル	4	3	2	1	0	×300=	D
5. 300メートル	4	3	2	1	0	×600=	E
6. 300メートル	4	3	2	1	0	×900=	F
7. 450メートル	4	3	2	1	0	×1500=	G

スコア = (A~Gの合計/14080) × 100

3. 「歩行スピード」スコア

スピード	困難を感じた程度					ウェイト	スコア
	全くなし	わずかに	いくらか	かなり	できなかった		
1. ゆっくり歩いた場合	4	3	2	1	0	×1.5=	H
2. ふつうに歩いた場合	4	3	2	1	0	×5.0=	I
3. 早足で歩いた場合	4	3	2	1	0	×3.0=	J
4. 走ったり、 ジョギングした場合	4	3	2	1	0	×8.0=	K

スコア = (H~Kの合計/46) × 100

4. 「階段を上ること」スコア

階段	困難を感じた程度					ウェイト	スコア
	全くなし	わずかに	いくらか	かなり	できなかった		
1. 12段（踊り場まで）	4	3	2	1	0	×12=	L
2. 24段（一階上のフロアまで）	4	3	2	1	0	×24=	M
3. 36段（一階上の踊り場まで）	4	3	2	1	0	×36=	N

スコア = (L~Nの合計/288) × 100

Figure 3 Conversion chart of WIQ.

文 献

- 1) Regensteiner JG, Steiner JF, Panzer RJ et al: Evaluation of walking impairment by questionnaire in patients with peripheral arterial disease. J Vasc Med Biol, 1990, 2: 142-152.
- 2) 池上直己, 福原俊一, 下妻晃二郎 他編: 臨床のためのQOL評価ハンドブック. 医学書院, 東京, 2001.
- 3) Hiatt WR, Hirsch AT, Regensteiner JG et al: Clinical trials for claudication. Assessment of exercise performance, functional status, and clinical end points. Vascular Clinical Trialists. Circulation, 1995, 92: 614-621.
- 4) Dormandy JA, Rutherford RB: Management of peripheral arterial disease (PAD). TASC Working Group. Trans-Atlantic Inter-Society Consensus (TASC). J Vasc Surg, 2000, 31: S1.
- 5) 松尾 汎: 治療 : 治療法選択基準とその実際. 閉塞性動脈硬化症診療の実際 (多田祐輔監修, 重松 宏, 松尾 汎編). 文光堂, 東京, 2002, 29-34.
- 6) 新春春夫, 大城秀巳, 重松 宏 他: 閉塞性動脈硬化症患者におけるQOL調査 (第一報). 脈管学, 2003, 43: 9-13.

Development of the Japanese Version of Walking Impairment Questionnaire (WIQ)

Shunya Ikeda,¹ Mia Kobayashi,¹ Hiroshi Shigematsu,² Hiroshi Matsuo,³ Takashi Ota,⁴ Ikuo Sugimoto,⁴ Masataka Ichiki,⁵ Tokio Hayashi,⁶ Tetsuro Miyata,⁷ Nobuo Mizui,^{1,8} Masao Kasaya,^{1,8} and Yasushi Ikeda⁸

¹Department of Health Policy and Management, Keio University School of Medicine, Tokyo, Japan

²Surgical Center, University of Tokyo Hospital, Tokyo, Japan

³Matsuo CV Clinic, Osaka, Japan

⁴Department of Vascular Surgery, Aichi Medical University, Aichi, Japan

⁵Department of Surgery, Sendai Hospital of East Railway Company, Miyagi, Japan

⁶Division of Cardiovascular Surgery, National Cardiovascular Center, Osaka, Japan

⁷Division of Vascular Surgery, Department of Surgery, Graduate School of Medicine, University of Tokyo, Tokyo, Japan

⁸Medical Development Division, Taisho Pharmaceutical Co., LTD., Tokyo, Japan

Key words: arteriosclerosis obliterans (ASO), quality of life (QOL), Walking Impairment Questionnaire (WIQ)

The purpose of this project was to develop the Japanese version of Walking Impairment Questionnaire (WIQ).

We translated the original English version into Japanese and culturally adapted that. We examined the Japanese version of WIQ for reliability, validity, and responsiveness, when assessing impairment in Japanese arteriosclerosis obliterans (ASO) patients with intermittent claudication.

A total of 28 patients with intermittent claudication participated in the validation study. The patients were given the treadmill tests and WIQ twice at 6 or 12 weeks.

The reliability was evaluated in the control group with a test-retest method. Sufficient reliability was demonstrated.

The validity was compared to the measures of treadmill performance obtained at the same points. On entry, WIQ distance score correlated with peak walking time (PWT) ($r = 0.69$, $p < 0.001$).

The change in WIQ speed score from entry to exit also correlated with the change in PWT ($r = 0.64$, $p < 0.001$).

The Japanese version of WIQ appears to be a useful scale in indicating how walking impairment affects patients with intermittent claudication. (J Jpn Coll Angiol, 2005, **45**: 233–240)