



Seasonal change of symptom score and uroflowmetry in patients with lower urinary tract symptoms

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 浜松医科大学 公開日: 2013-08-27 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 渡辺, 哲也 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/389

学位論文の内容の要旨及び論文審査の結果の要旨

学位記番号	医博論第 450号	学位授与年月日	平成20年 1月18日
氏 名	渡 辺 哲 也		
論文題目	Seasonal change of symptom score and uroflowmetry in patients with lower urinary tract symptoms (下部尿路症状を有する患者の症状スコアと尿流測定の季節変動)		

博士(医学) 渡 辺 哲 也

論文題目

Seasonal change of symptom score and uroflowmetry in patients with lower urinary tract symptoms

(下部尿路症状を有する患者の症状スコアと尿流測定 of 季節変動)

論 文 の 内 容 の 要 旨

[はじめに]

虚血性心疾患、脳血管障害などの発症は、季節や気温と密接な関係があることが知られている。一方、前立腺肥大症に代表される下部尿路症状(lower urinary tract symptoms ; LUTS)を呈する患者は、しばしば症状が寒い時期に悪化し、温暖な季節に改善すると訴える。しかし、このLUTSの季節変動に関する報告は過去に見られない。そこで、本研究において、LUTSを訴える男性患者を5年以上観察し、自覚所見である症状スコア、他覚所見である尿流測定結果に季節変動が認められるか否かを検討した。さらに、尿流測定のパラメータと測定日の気温との関係についても検討した。

[対象ならびに方法]

研究1

LUTSを訴え、前立腺体積>20 ml、国際前立腺症状スコア (International Prostate Symptom Score ; IPSS) >6、Quality of Life (QOL) スコア>2、最大尿流率 (Qmax) <20 ml/秒の選択基準を満たす31例の男性を対象とした。平均年齢は74.5±6.8歳で、全31例中29例は薬物療法(塩酸タムスロシン0.2 mg/日)を受け、2例は無治療経過観察であった。

1998年5月から2003年9月まで、原則として1ヵ月に1回、IPSSならびにQOLスコア、尿流測定、超音波による残尿測定を行った。屋外の平均気温が、20℃以上である6月、7月、8月、9月を夏期、10℃以下である1月、2月、3月、12月を冬期、10～20℃である4月、5月、10月、11月を春秋期とし、測定したパラメータに季節変動が認められるか否かを検討した。また、Qmaxと測定日の気温の相関についても検討した。

研究2

健康成人男性6名を対象とし、2つの異なる条件下で尿流測定を行った。すなわち、条件Aは、室温26℃の室内。条件Bは、室温26℃の室内に入る直前に、気温9℃の屋外に10分間待機することとした。6名中3名は、初日にA、翌日にBの条件下で尿流測定を施行した。残りの3名は初日にB、翌日にAの条件下で尿流測定を施行し、これらの条件の違いによる尿流測定パラメータを比較検討した。

[結果]

研究1

全例において、IPSS、QOLスコア、排尿量、残尿量に3季節間での変動は見られなかった。さらに、IPSSを蓄尿症状(昼間頻尿、尿意切迫感、夜間頻尿)と排尿症状(残尿感、尿線途絶、尿勢低下、腹圧排尿)に分けて検討しても、同様に季節変動は見られなかったが、Qmaxにのみ有意な季節変動を認めた。すなわち、冬期(中央値：10.4 ml/秒)、春秋期(中央値：10.1 ml/秒)、夏期(中央値：9.4 ml/秒)の順であった。さらに、Qmaxとその日の気温の間には、弱いながらも負の相関関係($r^2=0.005$, $p=0.024$)が見られた。

研究2

条件Aと条件Bにおいて、排尿量と残尿量に差は見られなかったが、Qmaxは条件Bにおいて有意に高値を示した。すなわち、検査前に寒い所から暖かい所に移動することにより、Qmaxは上昇した。

[考察]

LUTSの季節変動に関する報告は見られないが、一般にLUTSは冬期に悪化し、夏期に改善すると考えられている。したがって、IPSSやQOLスコアは夏期より冬期に高値を示すことが予想された。しかし、今回の検討において、LUTSを有する患者を5年以上追跡した結果、IPSSやQOLスコアに季節変動はまったく見られなかった。この原因として、長期間に渡って、毎月繰り返し問診票に答えることによりおこる症状スコアの形骸化、空気調節装置の普及に伴う季節間温度格差の減少などが考えられた。一方、Qmaxに関しては、冬期に低値になることが予想されたが、今回の検討結果では、Qmaxは夏期に比べ冬期に高値を示した。冬期には、患者は寒い屋外から暖かい室内に入り尿流測定を行い、逆に夏期では、暑い屋外から涼しい屋内に入り検査を行う。この温度変化がQmaxの変動に影響を与える可能性を考え、健康男性ボランティアによる尿流測定のコントロール試験を行った。その結果、検査前に寒い屋外から暖かい室内に移動することにより、Qmaxが上昇する結果が得られた。すなわち、冷所から暖所への移動は、交感神経を弛緩させ、排尿機能に有利に作用する可能性が示唆された。

[結論]

LUTSを有する患者のIPSS、QOLスコア、尿流測定を長期間観察した結果、IPSS、QOLスコアに季節変動は見られなかった。しかし、Qmaxには冬に高く、夏に低いという季節変動が認められ、気温がQmaxに影響する可能性が示唆された。冬にQmaxが高くなる原因は、冷所から暖所への移動による気温の変化(上昇)であると推察された。

論文審査の結果の要旨

虚血性心疾患、脳血管障害などの発症は、季節や気温と密接な関係があることが知られているが、前立腺肥大症に代表される下部尿路症状(lower urinary tract symptoms; LUTS)を呈する患者も、しばしば寒い時期に症状が悪化し温暖な季節に改善する。一方で前立腺肥大症に対する治療効果は国際前立腺症状スコア(International Prostate Symptom Score; IPSS)、Quality of life(QOL)スコア、最大尿流率(Qmax)によって評価されるが、LUTSを呈する患者においてこれらの因子の季節変動を検討した報告はない。本研究はLUTSを訴える男性患者を5年以上観察することによりLUTSの季節変動に関して、自覚所見である症状スコア、他覚所見である尿流測定結果に季節変動が認められるか否か、さらに尿流測定のパラメータと測定日の気温との関係についても明らかにすることを目的としている。

「研究1」としてLUTSを訴え、前立腺体積>20 ml、国際前立腺症状スコア(IPSS)>6、(QOL)スコア>2、最大尿流率(Qmax)<20 ml/秒の選択基準を満たす31例の男性を対象として検討した。なお尿量150ml以下の場合は除外した。平均年齢は74.5±6.8歳で、全31例中29例は薬物療法(塩酸タムスロシン0.2 mg/日)を受け、2例は無治療経過観察であった。1998年5月から2003年9月まで、原則として1ヶ月に1回、IPSSならびにQOLスコア、尿流量計による尿流測定、超音波による残尿測定を行った。屋外の平均気温が20℃以上である6月、7月、8月、9月を夏期、10℃以下である1月、2月、3月、12月を冬期、10～20℃である4月、5月、10月、11月を春秋期とし、測定したパラメータに季節変動が認められているか否かを検討した。ま

た、Qmaxと測定日の気温の相関についても検討した。その結果、全例において、IPSS、QOLスコア、排尿量、残尿量、に3季節間での変動は見られなかった。さらに、IPSSを蓄尿症状(昼間頻尿、尿意切迫感、夜間頻尿)と排尿症状(残尿感、尿線途絶、尿勢低下、腹圧排尿)に分けて検討しても、同様に季節変動は見られなかった。一方、Qmaxは冬期(中央値: 10.4 ml/秒)、春秋期(中央値: 10.1 ml/秒)、夏期(中央値9.4 ml/秒)の順で、夏期に比べ冬期に高値を示し有意な季節変動を認めた。加えてQmaxとその日の気温の関係には、弱いながらも負の相関関係($r^2=0.005$, $p=0.024$)が見られた。IPSSやQOLスコアの結果には長期間に渡り毎月繰り返し問診票に答えることにより症状スコアの形骸化、近年の空気調節装置の普及に伴う季節間温度格差の減少などが影響している可能性があげられる。またQmaxの結果に関しては、冬期には患者は寒い屋外から暖かい室内に入り尿流測定を行い、逆に夏期では暑い屋外から涼しい屋内に入り検査を行うが、この温度変化による影響が考えられた。

そこで「研究2」として健康成人男性6名を対象とし、2つの異なる条件下における尿流を測定した。条件Aは、室温26℃の室内。条件Bは、室温26℃の室内に入る直前に、気温9℃の屋外に10分間待機することとした。6名中3名は、初日にA、翌日にBの条件下で尿流を測定した。残りの3名は初日にB、翌日にAの条件下で尿流を測定し、これらの条件の違いによる尿流測定パラメータを比較検討した。その結果、条件Aと条件Bにおいて、排尿量に差は見られなかったが、Qmaxは条件Bにおいて有意に高値を示した。すなわち検査前に寒い屋外から暖かい室内に移動することにより、Qmaxが上昇する結果が得られた。冷所から暖所への移動により、交感神経が弛緩し排尿機能に有利に作用する可能性が示唆された。

審査委員会では、LUTSを有する患者を長期間に渡り経過観察することにより、自覚所見、他覚所見の季節変動を客観的、定量的に解析した点を高く評価した。さらに予想に反したQmaxの変化について、健常者による検討を追加し冷所から暖所への移動による温度変化が主因であることを明らかにした点も高く評価した。

審査の過程において、審査委員会は次のような質問を行った。

- 1) 夏季と冬季における平均値の算出方法について
- 2) 尿流測定時における飲水量について
- 3) 患者に対する説明について
- 4) 併用薬剤について
- 5) 尿量の季節変動について
- 6) IPSS、QOLスコアの有用性について
- 7) Qmaxの臨床的意義について
- 8) Qmaxの季節変動の機序について
- 9) 薬剤の服用コンプライアンスについて
- 10) LUTSの冬期増悪とQmaxとの関連について

これらの質問に対し申請者の解答は適切であり、問題点も十分理解しており、博士(医学)の学位論文にふさわしいと審査員全員一致で評価した。

論文審査担当者	主査	今 野 弘 之	
	副査	梅 村 和 夫	副査 加 藤 明 彦