



フラクショナルニードル RF 機器 「ビューホット」によるわきが治療の手技、 プロトコールおよび臨床成績

ガーデンクリニック 統括院長

丸山直樹

● 要旨

わきが（腋臭症）は日本人の10%が罹患していると推計される、患者にとって切実な悩みを伴う疾患である。本稿では、汗腺を直接減らすわきがの治療法の一つとして、ラジオ波（RF）治療器である「ビューホット」による汗腺破壊療法について、当クリニックでの手技、プロトコールを臨床成績とともに紹介する。

キーワード：わきが（腋臭症）、ラジオ波（RF）治療器、ビューホット、汗腺破壊療法、再治療率

背 景

わきが（腋臭症）は常染色体優性遺伝であり、日本人の16%にあたる湿型耳垢のものうちの80%、つまり日本人の10%が罹患していると推計されている¹⁾。わきがはアポクリン腺から分泌される汗が原因とされ、その汗が皮膚上に分泌され、皮脂腺から分泌された脂肪分やエクリン腺から分泌された汗と混ざり、それが皮膚や脇毛の常在細菌により分解されて、わきが臭を発する物質が生成されることで生じる。アポクリン腺は Embryonic Milk Line に沿って多く存在するとされており、好発部位として、腋窩（わきが）・乳輪乳頭（ちちが）・外陰部（すそわきが）が確認されている。

株式会社マンダムが行った調査によれば、職場の身だしなみで「どうにかして欲しいこと」の第1位は体臭であり²⁾、わが国は他国と比べ本疾患に対して敏感な文化を有する。そのため、若年女性が、特に思春期頃から青年期にかけて悩むケースが多い³⁾。わきがを有する患者の来院動機は多岐にわたるが、いずれも切実な悩みとして自覚されており、また患者が若年者の場合は家族が過剰に心配する

ケースもある。

わきがにより当クリニックを受診する患者は、来院後ただちに治療を開始する頻度が高い。これは患者自身が受診に至るまで、長期間わきがに深く悩んでおり、ウェブサイト等で病態のみならず診療先・医師情報・施術価格等を丹念に調べた上で受診していることから、その時点ですでに治療を望んでいることが理由である。したがって、医師のインフォームドコンセントもスムーズに進む。特に外陰部に生じるすそわきがは他人への相談が躊躇されるケースが多く、来院までの病悩期間が長いのが実際に、医師やメディアによる啓発が必要とされる疾患のひとつと考えられる。

わきがの治療方法の種類

1) わきがの診断

わきがを主訴として受診する患者の中には自己臭恐怖症も散見されることから、治療介入の前に適切な診断を行うことが必須である。つまり、わきがの臭いなのか否かを客観的に判別する必要がある。

わきが症例の多くは湿型耳垢を有することからまずそれを観察し、また遺伝性疾患であることから家

族歴も聴取する。また、すそわきがの場合はわきがとほぼ同様の臭いがすることから、それと下り物の臭いとの鑑別や、性病の有無、汗臭さの否定、加えて自己臭を判別する。

当クリニックでは表1に示す15分のガーゼテストによるグレード評価を実施している。主観的なバイアスを極力なくするため、原則として複数の医療従事者が評価している。しかしながら、本疾患の学術的・科学的な解明と治療を進めるためには、定量的な尺度による診断や治療効果判定が必要と考えられ、より客観的な診断基準の開発がまたれる。

2) わきがの治療

現時点でのわきがの治療方法を表2に示した。これらの選択肢の中から、それぞれの長所と短所を患者に対し説明した上で、文書による同意を得て治療を開始する。

ラジオ波治療器（ビューホット）による汗腺破壊療法

上述のように、わきがの患者に対しては複数の治療選択肢を提示するが、多くの患者は半永久的な治療を望む一方で、観血的治療よりもダウンタイムが短い治療を望む傾向にある。結果として、当クリニックではラジオ波（RF）治療器〔ViewHOT（ビューホット）、Shenb社（韓国）製、国内未承認、図1〕が選択されることが多く、現状ではこれが当クリニックでのわきが治療のメインとなっている。本機器はここ数年、製品の品質改善が繰り返し実施されており、効果と品質において安定した機器となっている。

本機器は感度の良いタッチパネルを装備し、またハンドピースの先端がコンパクトになっていることから、腋窩はもちろん乳輪乳頭、陰部にも施術しやすい構成になっている。

本機器の特徴は、RFの強さ（レベル）、照射時間、カートリッジに備わる針の刺入の深度を、医師の判断で変更しながら施術できる点にある（図2）。アポクリン腺をターゲットとする腋臭症の場合は深い層、エクリン腺をターゲットとする多汗症ならば比較的浅い層を、任意の強さと時間で照射可能であることから、施術者の技量が問われる。加えて、患者の皮膚の厚さや病状による設定の変更も視野に入れる。

本機器による治療の所要時間は、手術室に入ってから出るまでで1時間弱（麻酔手技の時間を含む）と短いことも、患者と医療者双方にとって利点であるといえよう。

ビューホット治療の実際

1) 施術準備

患部の剃毛と消毒、マーキング（後述）、麻酔を行う。局所麻酔単独でも施術は可能であるが、静脈麻酔を併用した鎮静下で施術をしても良い。局所麻酔としては、生理食塩水100 mLに1%キシロカインEを25 mL添加したものを使用する。レトログレード（逆行）法にて扇状に注入するが、患部（照射部位）に刺入点を作らないよう、患部外から照射部位へ長めのカニューレで注入する。これは、照射部位に出血があると照射時の炭化を惹起し、それが治療効果に影響を与える恐れがあるためである。

表1 ガーゼテスト（15分）

レベル0	自他共に症状なし
レベル1	自覚症状あり、他覚症状なし
レベル2	よく嗅げば臭う
レベル3	よく嗅がなくても臭う
レベル4	部屋に入っただけでわかる

表2 わきがに対する治療選択肢

- 薬剤（ボツリヌス毒素注射*、塩化アルミニウム、消毒薬等）
- 剪除法
- 吸引法
- 特殊手術機器（超音波破碎吸引、シェーバー等）
- マイクロ波治療機器
- ラジオ波（RF）治療機器（ビューホット）

*: 薬効薬理からボツリヌス毒素はわきがに対する直接的な効果はなく、発汗を抑制することから二次的に効果を発揮する。



図1 ビューホット

2) マーキングと照射範囲

腋窩の照射範囲については、腋毛のある部分に加えて約 1 cm 広めに設定しマーキングしている (図 2)。さらに、図中に破線の円で示した腋直下の部分は、患者の前面・背面側に向かって広めに照射する。これは過去の経験より、この方が治療効果と患者満足度ともに高いことによる。

外陰部の照射範囲も腋窩と同様、陰毛のある部分に加えて約 1 cm 広めに設定し照射するが、その際、陰核周辺と肛門周辺は打ち漏らしに注意する。さらに、股関節部の発汗が強いかどうかをあらかじめ聴取しておき、発汗が強い患者には無毛部にも照射することがある。いわゆる“VIO 脱毛”を実施済みの患者も多いが、こうした患者では無毛部との境界が分かりにくいいため、特に照射範囲に注意する。小陰唇との境目までしっかり照射すること、逆に陰核龟头、小陰唇、陰口、肛門には照射しないことが重要である。

乳輪乳頭の照射範囲については、腋窩や外陰部とは異なり、乳輪の範囲を広く超えないようにし、照射の際は乳頭を倒して行う。なお、熱傷を起こすと乳輪は白抜けする危険性があるので注意を要する。

3) 照射深度とレベルの設定

照射の深度と、強さ (レベル)・時間については、図 3 に示すように、同じ部位に対し深い層か



図2 腋窩の照射範囲 (マーキング)

ら浅い層に向かって複数の設定で照射を繰り返すことが推奨される施術方法である。ある設定での 1 回の治療部位への照射を「パス」と呼ぶが、まず、有毛部のみを“深度 4.0 mm, レベル 8, 照射時間 5 秒”で照射し、次に“3.5 mm, レベル 7, 3 秒”へ変更して全体へ照射する。その後、0.5 mm 刻みで 2.5 mm まで同レベル・同時間で照射を繰り返す。

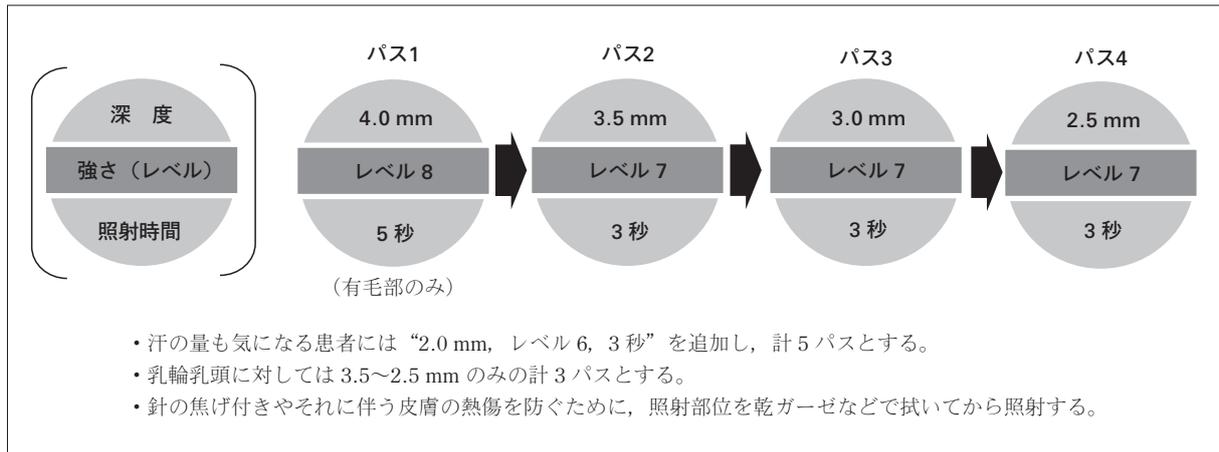


図 3 ビューホットの治療設定

以上の計 4 パスが基本となるが、汗の量も気になる患者には、エクリン腺が多く存在する浅層を狙うため“2.0 mm, レベル 6, 3 秒”を追加し、また乳輪乳頭に対しては“3.5～2.5 mm”のみとする。

なお、ハンドピース先端のカートリッジに備わっている針は、血管・神経・他組織を極度に傷付けないよう鈍針の設計となっているが、施術が進むにつれ鈍さが増す。これにより組織内への侵入が難しくなり、ターゲット層での確実な RF 照射が困難となる可能性がある。腋窩の施術の場合で、この問題に対するシンプルかつ重要な対策としては、1 パスごとに施術者は患者の左右へ移動するようにし、どちらか片腋だけを「鈍になりすぎた」針で施術をしないような工夫が求められる。

4) 照射手順

① 事前に機器の動作チェックを必ず実施する。グリセリンと生理食塩水を浸した脱脂綿もしくはガーゼに対して照射を行い、「ジュッ」と焼ける音が聞こえたら RF が照射できるものと判断する。

② 皮膚面に対する照射手技において最も注意しなければならないのは、ハンドピースの先端をある程度強く押し当てて、皮膚に密着させることである。押し当てる強さが弱すぎると針が正確に刺さらず、設定した深さよりも皮膚の浅層で RF が照射されてしまう。その場合、治療効果が低減するのみならず熱傷の危険性が生じる。また、皮脂や血液等が皮膚表面に残ったまま照射を続けると、それらが炭化してニードル先端に付着することで、RF の照射が不確実になる可能性がある。それを防止するためのノウハウとして、ハンドピースを把持しない方の

手に常に乾いた滅菌ガーゼを持ち、照射部位の水分や血液を適時拭くようにする。

③ 前述したように、適用部位の観点から言える本機の利点のひとつとして、ハンドピース先端が 3 × 3 cm と適度なサイズであることが挙げられる。施術が困難な箇所にも施術が比較的容易で、剪除しづらい部位、乳輪乳頭、陰部、肛門周囲へも容易に照射できる。

5) 施術後

施術後は、照射部位にステロイド含有軟膏を塗布し、ガーゼで保護する。施術当日は患部の洗浄を控えてもらうが、他に日常生活の制限はなく、翌日からはシャワー浴を許可している。患部は、痂皮が脱落した後は針痕が残るが、通常 3 カ月後には軽快する。炎症後色素沈着が生じた症例でも、多くの場合半年程度で気にならなくなる。

当クリニックにおけるビューホットの治療成績

当クリニックにてビューホットを導入した 2014 年 10 月から 2016 年 12 月の期間（約 25 カ月）において、当クリニック全体で 955 名の腋臭症・多汗症患者に対し当機器による治療を行った。また、この期間において筆者（丸山）が治療した症例数は 235 名であった。この 235 名の再治療率（2 回治療以上）について、カルテのデータを後ろ向きに集計した（表 3）。

235 名の内訳は、「腋窩のみ」が 190 名で、うち複数回の治療を要した患者は 5 名（全例 2 回）であった。「外陰部のみ」が 22 名で、うち 1 名は複数回（3 回）の治療が必要であった。「腋窩＋外陰

部」の同時治療が12名で、全例1回で治療は終了した。「腋窩+外陰部+乳輪乳頭部」の同時治療は3名で、うち1名は腋窩と外陰部にだけ複数回(2回)の治療を要した。「外陰部+乳輪乳頭部」の1名は、1回で治療が完了した。「腋窩多汗症単独」は7名で、全例1回の治療で終了した。以上をまとめると、複数回の治療を要したのは235名中7名(3.0%)であり、228名(97.0%)の患者では1回のみで治療で腋臭症の治療が終了している。

われわれは3カ月以上経過観察し得た25名についての解析結果を報告しているが⁴⁾、平均経過観察期間5.6カ月で、腋臭症レベル平均値は男女ともに低下していた。すなわち、男性(4名)では術前の2.75から術後は1.5へ(-45%)、女性(21名)では2.8から0.65へ(-77%)と低下した。これらの症例では、3カ月以上の経過観察において、針の痕や色素沈着は認めなかった。

なお、本治療の少ない照射回数では、認識できるほどの減毛効果は生じないことを患者の聞き取りにより確認している。したがって、脱毛を希望する患者には別途診療提案を行っている。

総 括

わきが(腋臭症)の治療法としては、剪除法を代表とする外科治療や、塩化アルミニウムをはじめとした薬剤治療が存在している。そのような状況の中で、外科治療と薬剤治療の中間的なポジションとして位置付けられ、ここ数年の間に品質の改善が施され、その効果が実証されつつあると考えられるのが、ラジオ波(RF)を使った治療機器である「ビューホット」である。患者の多くはダウンタイムが短く、かつ効果が半永久的に続くものを望んでいるが、それに応える可能性を持つのが本機器であると考えている。

今回、筆者の自験例235例について集計を行ったところ、6~12カ月のフォローアップにおいて2回以上の治療を要する患者は3%のみであった。今後、本治療法が外科的治療に匹敵する治療維持率が得られるかどうか、より長期に観察していきたい。

表3 再治療率

治療部位	例数	再治療例数(%)
腋窩のみ	190	5* ¹ (2.6)
外陰部のみ	22	1* ² (4.5)
腋窩+外陰部	12	0
腋窩+外陰部+乳輪乳頭	3	1* ³ (33.3)
外陰部+乳輪乳頭	1	0
腋臭症合計	228	7 (3.1)
腋窩多汗症単独	7	0
腋臭症+多汗症合計	235	7 (3.0)

*¹: 5例全例で2回の施行で終了。うち1例はレベル4, 4例はレベル3。

*²: 初回と2回目は他医, 3回目を筆者(丸山)が行った。

*³: 初回は他医が行った。2回目は筆者により腋窩と外陰部に対して行った。

最後に、いかなる医療機器にも通じることではあるが、医療従事者が機器の特性を理解し、臨床的に実証されたプロトコルに沿った治療が行われなければならない。当クリニック全体で約1,000名、筆者は約230名の患者を通して、本機器の、照射設定にとどまらないプロトコルを開発してきた。ぜひ多くの医療者に本法を参考としていただき、長期間にわたり悩み続けているわきが患者の治療選択肢のひとつとなるよう切に願うとともに、筆者自身もさらなる研鑽を続けて参りたい。

参 考 文 献

- 1) 長島次男: 本邦人の腋腺及び腋臭に腋臭症との関係に就て. 皮尿誌, **36**: 690-704, 1934
- 2) 職場の身だしなみとニオイに関する意識調査, 株式会社 マンダム, 2014, <http://www.mandom.co.jp/release/2014/src/2014060301.pdf>
- 3) 日本形成外科学会, 日本創傷外科学会, 日本頭蓋顎顔面外科学会 編: 形成外科診療ガイドライン7 体幹・四肢疾患, 第II編 腋臭症診療ガイドライン, 40-61, 金原出版, 2015
- 4) 丸山直樹, 徳田真紀子, 柴田智一: Step by Stepで進める腋臭症・腋窩多汗症治療, 3 汗腺を直接減らす, 2) 特殊機器を要する手術, (6) フラクショナルRF(ビューホット) —汗腺破壊—. 形成外科, **59** (増刊号): S141-S152, 2016