報告

艾の日本薬局方生薬試験法による検討

Studies on Moxa by the Test for Drugs in the 11th
Pharmacopoea of Japan

戸田 静男

Shizuo TODA

Abstract The moxas made in Japan (moxa for onkyu or tenkyu) were assayed by the test for crude drugs in the 11th Pharmacopoea of Japan. The many or little foreign matters were found in moxa for onkyu. But moxa for tenkyu did not have them. The weight loss on drying, ash content, dilute ethanol extract content of moxa for onkyu were found to be more than those of moxa for tenkyu. The acid-soluble ash of moxa for onkyu was similar to that of moxa for tenkyu. The essential oil content of moxa for tenkyu was found to be more than that of moxa for onkyu.

要旨 鍼灸臨床で繁用されている日本産市場品の温灸用および点灸用艾について、第11改正日本薬局方生薬試験法で検討した。温灸用艾は挟雑物の多いものもあり少ないものもあったが、点灸用艾にはそれが認められなかった。温灸用艾の乾燥減量、灰分、希エタノールエキス含量は、点灸用艾よりも多かった。酸不溶性灰分は、温灸および点灸用艾とも同様であった。温灸用艾の精油含量は、点灸用艾よりも多かった。

はじめに

現在鍼灸で繁用されている艾には、温灸及び点灸用がある。これら艾の区別は、経験的で明確な規格がない。そこで、これら艾の性状について、第11改正日本薬局方生薬試験法を応用して検討した。

方 法

艾は、日本産の温灸用2種（温灸用1，2）および点灸用2種（点灸用1，2）と規格化された市場品を用いた。これらの艾は、すべてヨモギ（*Artemisia vulgaris* L.）を原料としている。こ

れらの艾の挟雑物、乾燥減量、灰分、酸不溶性灰分、希エタノールエキス含量、精油含量について第11改正日本薬局方生薬試験法¹⁾に従い検討した。各艾の各試験とも5回の繰り返し試験を行い、平均値と標準偏差値を算出した。平均値の有意差検定には、t検定を用いた。

(1)挟雑物¹⁾：試料約25g中の挟雑物を肉眼で選り出し、その重量を量り、挟雑物の量(%)とした。

(2)乾燥減量¹⁾：試料約2gを、重量を量ったばかり瓶に入れ、その重量を測定し、105℃で乾燥し、1時間ごとに重量を量り、恒量になった時の減量を乾燥減量(%)とした。

(3)灰分¹⁾：磁性のるつぼを500℃で1時間強熱

表1 温灸用艾および点灸用艾の挟雑物、乾燥減量、灰分、酸不溶性灰分、希エタノールエキス含量、精油含量

	温灸用 1	温灸用 2	点灸用 1	点灸用 2
挟雑物	95.86±3.39*	0.38±0.06*	0	0 (*P<0.001)
乾燥減量	10.24±0.52*	9.37±0.60*	7.15±0.59	7.63±0.29 (*P<0.001)
灰分	9.94±0.75*	7.61±0.91*	5.19±0.28	5.09±0.45 (*P<0.001)
酸不溶性灰分	2.49±0.88	2.03±0.84	2.09±0.12	2.29±0.12 (N. S.)
希エタノールエキス含量	9.26±2.98*	8.89±0.37*	3.76±1.16	2.73±1.06 (*P<0.001)
精油含量	0.0010*	0.0010*	0.0475±0.0029	0.0463±0.0075 (*P<0.001)

Mean±S. D., *P<0.001: 点灸用 1, 2 に対する有意差, N. S.: no significance

し、放冷後、その重量を精秤した。試料約 2g をこのろつばに入れ、その重量を精秤し、電気炉 500℃ で 4 時間以上強熱して、恒量になるまで灰化した。放冷後、その重量を精秤し灰分の量(%)とした。

(4)酸不溶性灰分¹⁾: 灰分に希塩酸 25ml を加え、5 分間煮沸し、不溶物を定量用ろ紙を用いてろ取し、熱湯でよく洗い、残留物をろ紙とともに乾燥した後、重量既知の磁製のろつばの中で電気炉(500℃)で 3 時間強熱して灰化した。放冷後、その重量を精秤し、酸不溶性灰分の量(%)とした。

(5)希エタノールエキス含量¹⁾: 試料 2.3g をフラスコに入れ 70ml を加え、ときどきふりまぜながら 5 時間浸出し、さらに 20 時間放置した後、ろ過した。フラスコおよび残留物をろ液が 100ml になるまで希エタノールで洗った。ろ液 50ml を水浴上で蒸発乾固し、105℃ で 4 時間乾燥し、シリカゲル入りのデシケーターで放冷後、その重量を精秤し、2 を乗じて希エタノールエキス量とした。乾燥減量によって得た数値より乾燥物に換算した試料量に対し、エキス含量(%)とした。

(6)精油含量¹⁾: 試料をフラスコに入れ、5～10 倍量の水を加えた後、精油定量器を付け、油浴(130～150℃)中で加熱、沸騰させた。定量器の目盛り管には、あらかじめ水を基準線まで入れて、さらにキシレン 2.0ml を加えておき、5 時間沸騰を続けた後、加熱をやめ、しばらく放置した後、定量器の活栓を開き、水を徐々に流出させ、油層の上端を目盛り管の予備線にほぼ一致させ、常温で 1 時間以上放置した。次に油層の上面を目

盛り管のゼロ線まで低下させ、常温で油量(ml)を量り、キシレンの量を乗じて生薬中の精油量とした。

結 果

表 1 に示すような結果が得られた。

(1)挟雑物: 温灸用 1 は 95.86±3.39% と非常に多く、温灸用 2 は 0.38±0.06% と少なかった。主な挟雑物は、除去されていない葉や茎であった。点灸用 1, 2 はともに 0% と全く認められなかった。

(2)乾燥重量: 温灸用 1, 2 は、点灸用 1, 2 よりも多かった (P<0.001)。

(3)灰分: 温灸用 1, 2 は、点灸用 1, 2 よりも多かった (P<0.001)。

(4)酸不溶性灰分: 温灸用 1, 2 点灸用 1, 2 と同様であった (N. S.)。

(5)希エタノールエキス含量: 温灸用 1, 2 は、点灸用 1, 2 よりも多かった (P<0.01)。

(6)精油含量: 点灸用 1, 2 は温灸用 1, 2 よりも多かった (P<0.001)。

考 察

艾は、ヨモギ (*Artemisia vulgaris* L.) の葉を加工して棉状の線維を集めたものである。その際、線維を取られた葉や茎は除去される。今回の結果のように温灸用として用いられている艾には除去されていない葉や茎のような挟雑物が多かったり少なかったりしていたが、点灸用は全く挟雑物が認められなかった。温灸用艾の乾燥減量が点

灸用よりも多かったことは、点灸用艾が温灸用艾よりよく乾燥されていることを示唆している。また、温灸用艾の灰分が点灸用艾より多かったことは、除去されていない葉や茎のような挟雑物によるものと思われる。植物中に付着した土砂によるとされている酸不溶性灰分が、温灸用および点灸用とも同様であったことは、艾がヨモギの葉のみを原料とすることから、土砂の関与を受けていないことによると思われる。温灸用の希エタノールエキス含量が点灸用よりも多かったことは、夾雑物によると思われる。艾の精油には、tricosanol, hentricosanol²⁾, thujone³⁾ の存在が確認されてい

る。点灸用艾の精油含量が温灸用艾よりも多かったことは、加工過程によるものと思われる。

以上のように、各種艾の性状についてさらに検討していかねばならないと思われる。

文 献

- 1) 日本公定書協会：第11改正日本薬局方解説書，B-167，広川書店（東京），1986
- 2) 藤田穆，吉川利善：薬誌，73，464，1953
- 3) 中尾万三，渋谷忠三：薬誌，33，449，1923
(1987年6月8日受付)