



Title	刻み生薬浴用剤浴の効果
Author(s)	渡邊, 智; Watanabe, Satoshi; 今西, 宣行 他
Citation	日本温泉気候物理医学会雑誌, 61(3), 135-140
Issue Date	1998-05
Doc URL	<a href="https://hdl.handle.net/2115/44060">https://hdl.handle.net/2115/44060</a>
Type	journal article
File Information	NOKB61-3_135-140.pdf



## 刻み生薬浴用剤浴の効果

渡邊 智, 今西宣行, 藤原敏雄, 川崎義巳

(株)ソムラ中央研究所商品開発研究所

大塚吉則

北海道大学医学部加齢制御医学講座

## Effects of Bathing with Cutting Crude Drugs

Satoshi WATANABE, Nobuyuki IMANISHI

Toshio FUJIWARA, Yoshimi KAWASAKI

Chemical & Cosmetic Products Development Central Research Laboratories Tsumura & Co.

Yoshinori OHTSUKA

Department of Gerontotherapeutics, Hokkaido University School of Medicine

### Summary

In this study, we investigated the effect of bathing with cut crude drugs on thermal preservability, water holding capacity, and smoothness of the feel. After immersion with cut crude drugs of 5 min at 41°C, the forearm skin core temperature was significantly higher than after plain water bathing. Water sorption-desorption tests on the skin in vivo with cut crude drug extract for the functional assessment of the stratum corneum revealed that the GARENIAE FRUCTUS extract, all of cut crude drugs extract, and FOENICULI FRUCTUS extract are significantly superior to plain water bathing in water holding capacity.

Furthermore, an evaluation using a skin model revealed that cut crude drugs have effects significantly superior to that of plain water bathing in increasing the smoothness of the feel. The above results clarified that bathing with cut crude drugs has a stronger effect on thermal preservability and that their extract increases water holding capacity and smoothness of the feel.

**Key words** : 刻み生薬, 入浴, 保温効果, 角層水分保持能, 滑らかさ

---

## 1. 緒言

古来より、植物を浴湯中にいれるのは洋の東西を問わず行われていたことであり、先人が経験により育てた知恵であり、漢方薬としても広く利用されてきた。利用された植物は天然物であることから、地域により植生が大きく異なっている。日本においては、中国より伝わった漢方薬の伝統に基づいて選ばれた植物が使用されていることもある。代表的なものとしては菖蒲、陳皮(ミカンの乾燥果皮)、柚子等が使われている。菖蒲湯は邪気を払うもの、柚子湯は体が暖まるものとされている。

一方、ヨーロッパにおいて使われる植物としては、ミント、カモマイル(カミツレ)、ローズマリー、ラベンダーなどがハーブとして使われている。いずれの植物も精油を多量に含んでおり、体を温めたり、精神をリラックスさせたりする働きがあるとされている。

生薬は天然物という性質上、今回の刻み生薬の様に直接浴湯中に投入して用いて使用する場合が多く、現在市販されている浴用剤の中にはこれらを参考にしているものもある。

入浴時に植物を配合することで保温効果を得られることは既に報告されており、生理学的側面から種々の検討が行われている<sup>1)2)</sup>。今回我々は、製剤安定性等の面から選定した刻み生薬混合処方系での保温効果、皮膚の保湿能及び滑らかさに及ぼす影響について検討したので報告する。

## II. 対象と方法

入浴効果については、健常男性12名(年齢 $29 \pm 3.5$ 歳)を対象とした。入浴方法は、淡水浴と刻み生薬浴用剤浴(ハッカ、センキュウ、チンピ、トウキ、ドクカツ、ウイキョウ、サンシシより構成20g/200L)の2群で行い、いずれも入浴温度 $41^{\circ}\text{C}$ 、5分間の軽く膝を曲げた状態での座位全身入浴

を行った。前腕部皮膚温、前腕部皮膚深部温、示指部指尖容積脈波、前腕内側部角層水分量、前腕内側部経表皮蒸散水分量を、前値、出浴後5分、10分、20分、30分、60分、90分後で測定した。機器は、GTM205(テルモ)、PT-300(フクダ電子)、SKICON200(IFS)、TEWAMETER(Courage & Khazaka, Germany)を用い、温度 $25 \pm 1^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $50 \pm 3\%$ の人工環境室にて行った。

保湿能に対する影響については、角層水負荷試験<sup>3)</sup>による角層水分保持能(WHC%)評価を行い、被験部位として前腕内側部を用い、SKICON200(IFS)により、上記刻み生薬浴用剤浴の100倍濃度と、同濃度による単一原料及び蒸留水による評価を行った。

滑らかさに及ぼす影響については、人工皮膚モデルを用い、KES-SE-DC(KATOTECH)により上記入浴時の100倍濃度及び蒸留水で検討を行った。

統計処理の方法は、t検定を用いた。

## III. 結果

### 1. 前腕部皮膚温

刻み生薬浴用剤浴群は、淡水浴群に比較して、浴後、高値を示す傾向がみられた。(Fig. 1)

### 2. 前腕部皮膚深部温

刻み生薬浴用剤浴群は、浴60分後に淡水浴群に比較して有意に高かった。(p<0.05)(Fig. 2)

### 3. 示指部指尖容積脈波

刻み生薬浴用剤浴群は、淡水浴群に比較して、有意差はみられなかったが、浴後、高値を示す傾向にあった。(Fig. 3)

### 4. 前腕内側部角層水分量

両群間に有意差はみられなかったが、刻み生薬浴用剤浴群は、淡水浴群に比較して、浴後、高値を示す傾向にあった。(Fig. 4)

### 5. 前腕内側部経表皮蒸散水分量

両群間に有意差はみられなかった。(Fig.

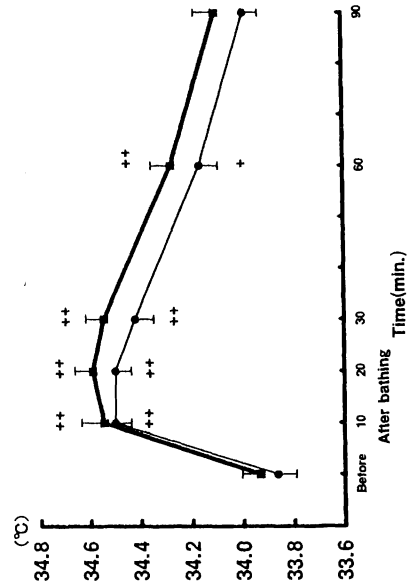


Fig. 1 Changes of skin surface temperature before and after water immersion with cutting crude drugs  
 ● cutting crude drugs ○ plain water  
 Mean ± S.E. ++:p<0.01 vs. Before +:p<0.05 vs. Before

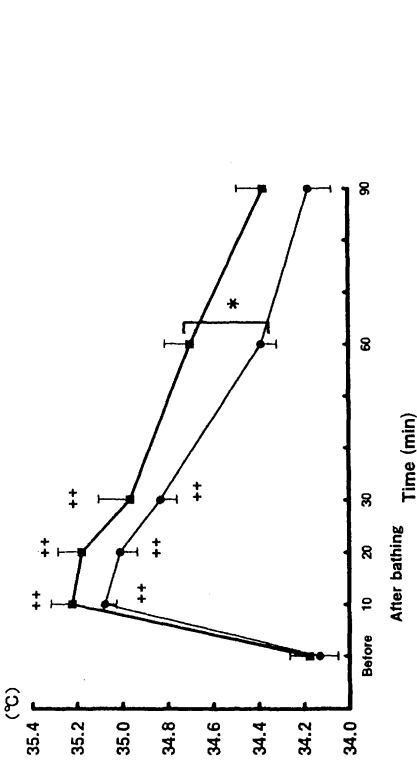


Fig. 2 Changes of skin core temperature before and after water immersion with cutting crude drugs  
 ● cutting crude drugs ○ plain water  
 Mean ± S.E. ++:p<0.01 vs. Before \*:p<0.05 vs. plain water

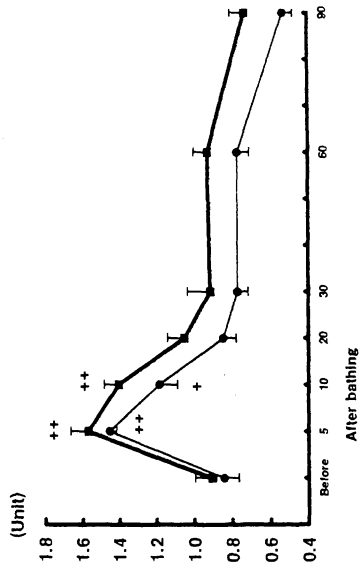


Fig. 3 Changes of photo plethysmograph before and after water immersion with cutting crude drugs  
 ● cutting crude drugs ○ plain water  
 Mean ± S.E. ++:p<0.01 vs. Before +:p<0.05 vs. Before

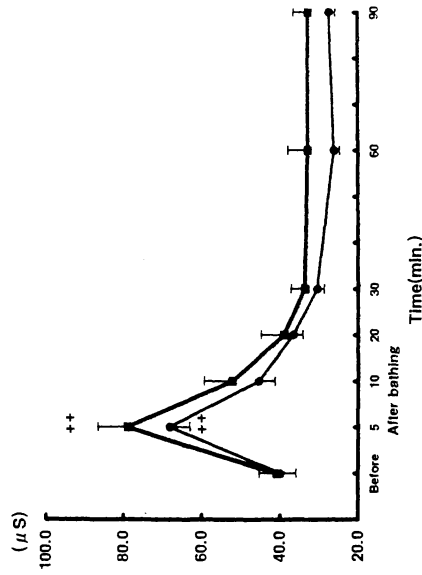


Fig. 4 Changes of skin surface hydration before and after water immersion with cutting crude drugs  
 ● cutting crude drugs ○ plain water  
 Mean ± S.E. ++:p<0.01 vs. Before

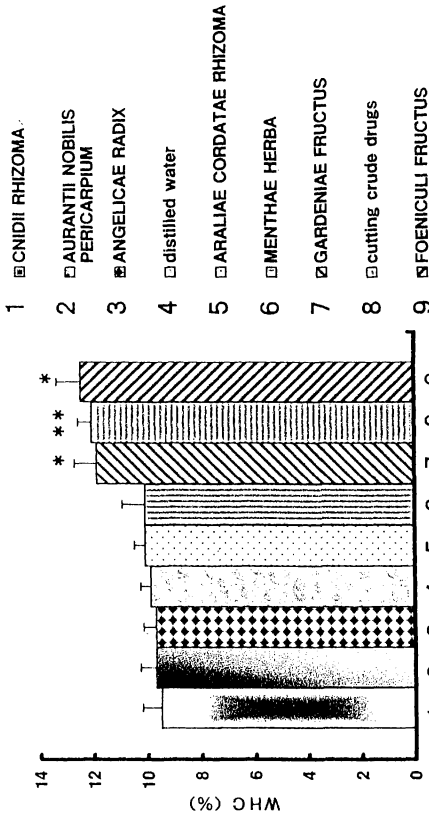


Fig. 6 Water holding capacity of stratum corneum with in vivo

water sorption-desorption test with cutting crude drugs

Mean  $\pm$  S.E. \* :  $p < 0.05$  vs. distilled water

\*\* :  $p < 0.01$  vs. distilled water

\*\*\* :  $p < 0.001$  vs. distilled water

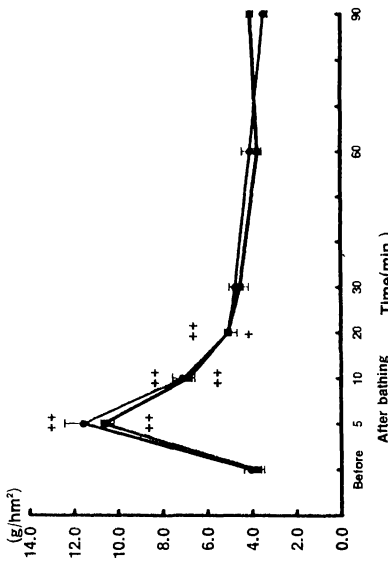


Fig. 5 Changes of transepidermal water loss before and after

water immersion with cutting crude drugs

-□- cutting crude drugs -●- plain water

Mean  $\pm$  S.E. ++ :  $p < 0.01$  vs. Before

+ :  $p < 0.05$  vs. Before

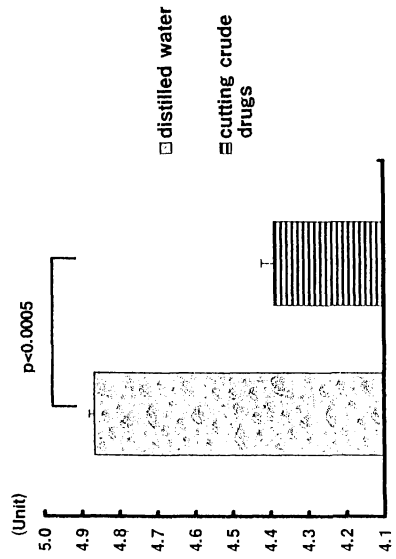


Fig. 7 Effect of cutting crude drugs extract on MIU Mean  $\pm$  S.E.

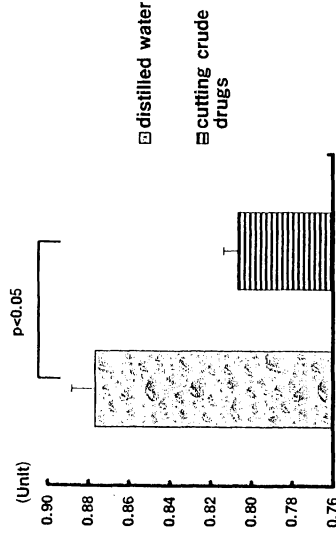


Fig. 8 Effect of cutting crude drugs extract on MMD Mean  $\pm$  S.E.

5)

#### 6. 保湿能に対する影響

ウイキョウ、サンシシ及び刻み生薬抽出群においてコントロール（蒸留水）と比較して角層水分保持能（WHC %）の上昇が認められた。（Fig. 6）

#### 7. 皮膚モデルへの滑らかさ、滑りやすさに及ぼす影響

刻み生薬抽出群は、滑りやすさの指標（MIU）、滑らかさの指標（MMD）でそれぞれコントロールに比較して有意に改善がみられた。（Fig. 7,8）

### IV 考 按

生薬などの植物類による浴用剤の評価としては、特に効果面から保温作用や、末梢循環改善作用を評価しているものが散見される。伊藤ら<sup>9)</sup>は、トウキ、センキュウ、チンピ、ハマボウフウ、カミツレ、ハッカからなる浴用剤を用い、皮膚温、皮膚血流量の増加を証明している。また、坂田ら<sup>4)</sup>は、慢性関節リウマチ（RA）患者を用い、ランズバリー指数を指標とした評価及び筋のこわばり等の自覚症状の寛解について、生薬抽出液入り液体浴用剤を評価し、良好な結果を得た。田原ら<sup>5)</sup>も、RA患者を用い、ランズバリー指数を指標とした評価及び筋のこわばり等の自覚症状の緩解について、生薬抽出液入り液体浴用剤を評価し、淡水と比べ有意に良好な結果を得ている。いずれも一つの要因として、末梢循環改善による効果に関与していると考えられる。今回の処方中でみると、ブチルフタライド、リモネン、フラボノイドには強い血管拡張作用があるとされており、それらを含むセンキュウ、チンピ、トウキが、成分的に血行促進等の温熱効果面で寄与していると考えられる。

経皮吸収面に関して、難波ら<sup>7)</sup>は、センキュウについて検討し、エーテルエキス、メタノールエキスでの安息香酸の経皮吸収促

進効果を示している。さらに、水浴温度に関しては、30、35、40℃での検討を行い、40℃で顕著に安息香酸の経皮吸収が促進されることを報告している。今回の検討は、水抽出を前提としているが、温度面では、本研究の入浴温度41℃が、保温等に関する因子として経皮吸収などにより影響を与えていることが示唆される。

保湿や皮膚表面への影響としては、角層水分保持能試験の結果から、ウイキョウ、サンシシが主に作用していると考えられる。ウイキョウはアネトールを主成分にリモネン、ピネン、カンファー等<sup>8)</sup>を、サンシシはゲニポシドを主成分にイリドイド配糖体<sup>9)</sup>を多く含み、それらの成分を中心に作用していると推察されるが、複合物質特有の各成分間の相互作用による影響も考えられるため、詳細については今後の検討課題と考えられる。保湿作用に関する研究では、関ら<sup>10),11)</sup>は、地黄あるいは当帰には、表皮脂質の合成作用がある可能性が示唆されるとしている。さらに、地黄および当帰を用いた入浴剤をアトピー性皮膚炎の治療に併用したところ、従来から行われている本症に対する内服、外用療法の補助的効果を臨床的に確認し、角層水分量あるいは角層水分保持能の改善を報告している。この研究から、地黄と当帰に関しては、何らかの形で保湿改善に作用している可能性が考えられる。

今回の混合処方によるデータは、単品だけでは得られない相乗効果が期待できる可能性を示唆している。触感に関しても、実験的にはあるが、複合処方により皮膚表面を滑らかにする作用が示唆された。

成分的には、天然物であること、混合物質であることより、その作用原因究明は今後の課題となる。問題は、組み合わせがどのようなとき、効果が高く現れるかということである。今回の相乗的な効果は、一つの有効な組み合わせの結果であると考えられる。

以上より、刻み生薬浴用剤での保温及び保湿面での増強作用が確認された。また、今回の生薬組み合わせによる保湿性の改善は、今後の研究における課題と方向性を示すものであり、成分単離による組み合わせの相乗作用など種々の検討が必要であると考えられた。

## V 結 語

1. 刻み生薬浴用剤を用いることで浴後の保温増強効果が得られた。
2. 角層水分保持能は、ウイキョウ、サンシシ及び生薬刻み混合物が優れていることがわかった。
3. 刻み生薬抽出液を用いることにより、触感上の滑らかさ増強への寄与が示唆された。

## 参考文献

- 1) 伊藤 誠他：浴剤の保温性に関する研究（第一報）。香粧会誌 Vol.6 No.3：399-404, 1982.
- 2) 伊藤不二夫：水治療法における漢方生薬エキスの効果。日温気物医誌44(3, 4)：128-37, 1981.
- 3) Tagami H, Kanamaru Y, Inoue K, Suehisa S, et. al.: Water sorption-desorption test of the skin in vivo for functional assessment of the stratum corneum. J Invest Dermatol. 78 : 425-428, 1982.
- 4) 坂田師通他：生薬抽出エキス浴剤（バスハーブ）の慢性関節リウマチに対する効果。第59回日温気物医学会総会誌：64, 1994.
- 5) 田原 亨他：慢性関節リウマチに対する生薬抽出エキス浴剤の効果。第57回日温気物医学会総会誌：63, 1992.
- 6) 大塚恭男：東洋医学大辞典。講談社, 1987.
- 7) 難波恒雄他：生薬を用いた浴湯剤に関する研究 I - 生薬エキスの経皮吸収及び経皮吸収促進作用について -。和漢医薬学会誌 8 : 290-291, 1991.
- 8) Betts, T.J.: J. Pharm. Pharmacol. 20, suppl. 61s. 1968.
- 9) 井上博之：現代東洋医学 4(1), 48, 1983.
- 10) 関 太輔他：ハムスター耳介表皮細胞の脂質合成に及ぼす和漢生薬の影響。和漢医薬学雑誌 5 : 322-323, 1988.
- 11) 関 太輔他：地黄および当帰を用いたアトピー性皮膚炎に対する入浴療法。漢方と最新治療・2 (1) : 53-55, 1993.