

日本産Rhus属樹種の乳液の毒性：ハゼノキ乳液の解毒剤として「ベルッ水」使用の効果について(第1報)

原田，盛重

<https://doi.org/10.15017/14951>

出版情報：九州大学農学部演習林報告．22，pp.64-78，1953-12-30．九州大学農学部附属演習林
バージョン：
権利関係：



日本産 *Rhus* 属樹種の乳液の毒性

ハゼノキ乳液の解毒剤として「ベルツ水」 使用の効果について (第1報)

原 田 盛 重

Morishige HARADA: Poison Character of Latex in the
Rhus Plants in Japan
On the Effect of "Berutusui" as Neutralize Medicine
for the Poison Latex in *Rhus succedanea* (I)

I 緒 言

Rhus 属樹種は世界各地に産し其の数多く 100 種以上に達し有毒樹種が多く、我国に産する *Rhus* 属樹種 ウルシノキ (*Rh. vernicifera*, Dc), ヤマウルシ (*Rh. trichocarpa*, Miq), ツタウルシ (*Rh. Toxicodendron*, L. var. *vulgaris*, Pursh), ハゼノキ (*Rh. succedanea*, L.), ヤマハゼ (*Rh. sylvestris*, S. etz.), スルデ (*Rh. semialata*, Murr, var. *Osbeckii*, Dc.) の中ウルシノキ、ツタウルシ、ハゼノキ、ヤマハゼは何れも毒性を有する。余の実験によれば其の中ウルシノキ、ツタウルシは毒性が最も強くハゼノキ、ヤマハゼこれに次ぎ、ヤマウルシは極めて僅かで、スルデは全く毒性を有しない。外国産 *Rhus* 属樹種の中、有毒樹種には *Rh. copallina*, *Rh. coriaria*, *Rh. diversiloba*, *Rh. glabra*, *Rh. lobata*, *Rh. Michauxii*, *Rh. radicans*, *Rh. Toxicodendron*, *Rh. typhina*, *Rh. vernix*, *Rh. venenata* 等がある。BURGESS²⁾ S氏は *Rh. copallina*, *Rh. glabra*, *Rh. lobata*, *Rh. typhina*, BERINGER¹⁾ 氏は *Rh. Michauxii*, *Rh. Toxicodendron* について、CHYZER³⁾ 氏は *Rh. coriaria*, *Rh. Toxicodendron*, HUTINGTON⁵⁾ 氏は *Rh. radicans* について MCNAIR⁹⁾ 氏は *Rh. diversiloba*, ROST 及び GILG¹⁰⁾ 氏は *Rh. Toxicodendron*, STEVENS¹¹⁾ 氏は *Rh. vernix*, *Rh. venenata* について夫々樹種の有する乳液が有毒なることを述べている。

有毒成分は従来揮発性と不揮発性の両説があつた、揮発性説は我国においては吉田¹⁴⁾氏により、外国においては STEVENS¹¹⁾氏によつて唱えられた。不揮発性説は我国においては遠山¹²⁾, 真島⁸⁾両氏により、外国においては TSCHIRCH¹³⁾及び JADSSOHN⁷⁾氏によつて唱えられたのである。吉田氏は 1883 年に漆液には漆酸と

共にアルコールに溶解する揮発性毒分があつて漆液の乾燥と共に全く消散すると云い、SCHWABE 氏は 1901 年に漆液にかぶれ易い者が蒸暑い日に *Rh. Toxicodendron* に近づくと漆かぶれに罹ると云い、HAUPT 氏は 1903 年に *Rh. Toxicodendron* の生葉にふれると漆瘡に罹るが、其の葉の乾燥したものは漆瘡に罹らないと云い、又 STEVENS 氏は 1908 年に *Rh. vernix* の乳液を長く水と共に煮沸すると毒性を失うと述べた。以上の実験観察に基いて毒分の揮発性説が唱えられるに至つたのであるが、一方外国においては 1905 年 TSCHIRCH 及び JADSSOHN 氏は漆液中の有毒物質は石油エーテル・アルコールに可溶の部分のみに存在し、醋酸鉛によつて沈澱する不揮発性物質なることを証明し、我国においては 1924 年に遠山氏は生漆をぬつたブリキを乾燥器中で $150^{\circ}\sim 200^{\circ}\text{C}$ 近くに加熱する時は器の上部の小孔から煙が発生する、その際小孔から 15 cm の所に漆液にかぶれ易い人の手の甲を凡そ 15 分間置いても皮膚炎には罹らない、又白兎を箱の中に入れて 5 時間此の煙の中にさらしても同様であると云い、遠山氏は化学実験による外前述のような観察によつて不揮発性を唱えたのであるが、更に 1924 年に真島氏は漆瘡の原因について詳細な化学研究を行つたのであるが、同氏の説によれば漆中には脂肪、タンニン様物質を一体とした如き特別な化合物であるウルシオールが存在し、漆瘡の原因は特別な有毒成分が存在するのでなく、漆の主成分であるウルシオールそのものに強い毒性のあることを確めたのであるがその実験結果に基いて不揮発を主張したのである。以上は漆液の毒分が揮発性なるか不揮発性なるかの学説並に漆瘡は漆液中の如何なる化学成分によるものなるかを述べたのであるが、真島氏によればハゼノキの乳液中には Laccol なる物質が存在し、その化学性状がウルシオールに極めて類似すると述べているが、櫨樹乳液によるかぶれの現象は此の Laccol の存在に基因するものであるが漆液に比較してかぶれが幾分軽少である。

漆かぶれの治療法としては遠山 12) 氏の述べている所によれば 1) 漆液が皮膚に附着した時は苛性加里 1 g, アルコール 30 cc, グリセリン 10 cc, 水 60 cc の混合よりなるベルツ水中に浸した脱脂綿で局部にすり込み、皮膚に黒点又は黒線を生じた時に 1 % の硝酸アルコール液でこれを取去る。2) 漆瘡の生じた際醋酸鉛のアルコール液又は水溶液で冷い湿式でアンボウすれば効果があると云う。次に伊藤 6) 氏は同氏の経験から漆瘡を軽くするために次のことを述べている、1) 漆液が皮膚に

附着した場合に速かにテレピン油・アルコール・揮発油等の揮発溶剤又は乾性油等で拭い、後に砂・粘土等で充分洗い落す、2) 上記の治療法を直ちに行い得ず、附着後相当時間の経過後炎症によつて初めて漆瘡を知ることがある、此の時は醋酸鉛の水溶液で湿式のアンボウを行うか、或は 硼酸水の湿布又は 塩湯のアンボウを行うと効果がある。以上の外古くから云い伝えられている治療法としては1) 蜀椒、杉葉、紫蘇2) 沢蟹の煎汁3) アンモニア水4) カルシウム5) ラジオシター軟膏6) フカシン7) 抗ヒスタミン等がある。以上の漆瘡治療剤はハゼノキ乳液の毒分についても同様の効果はあるが、余の実験によれば一旦皮膚に炎症を生ずれば如何なる薬剤を使用しても或程度進行するが幾分炎症を軽くするに過ぎないのである。

漆瘡は漆液の中に存在する ウルシオールにより、**櫛瘡**・つたうるしかぶれは其の乳液中にウルシオール類似物質である Laccol の存在によると云う真島氏の説に基き、余⁴⁾は 1941 年に ウルシオール並に 其の類似物質の顕微化学的検出法と其の応用学的価値について九州大学学芸雑誌第9巻・第3号において発表したのである。それによればウルシオール並に 其の類似物質は硝酸及び苛性加里液によつて鋭敏な呈色反応があり、前者にて 赤褐色に、後者にて 緑色を呈する、此の検出方法によつてハゼノキの葉柄より滲出する一滴の乳液でウルシオール類似物質 Laccol の存在は容易に検出されるのである。此の呈色反応を応用して前述の治療剤の一であるベルツ水を乳液に使用した場合、使用法の如何により乳液中のウルシオール類似物質が試薬苛性加里液に依る呈色反応の変化度合及び特有色の出現量の多少等を検し、これによりベルツ水使用法の最も効果的であると思はるゝ方法を究め、有毒作用の減少若くは消滅如何を顕微化学的に検し、皮膚における櫛瘡状態とを比較し、もつて櫛瘡の現象に対しベルツ水の効果を明かにし、茲に其の発表をなすものである。

II 実 験 方 法

供試資料としては10月中旬頃の紅葉期前において櫛樹緑葉の葉柄より滲出する乳液を用い、呈色反応試薬としては前述したように硝酸及び苛性加里液があるが硝酸は乳液採取直後の白色乳液の時は直ちに赤褐色を呈し、ウルシオール類似物質の同試薬による特有の反応色が明かであるが、若し乳液採取後それを暫時空气中に放置する時は乳液は酸化によつて赤褐色を呈するので、時間経過後その乳液上に硝酸を1滴注加す

るもウルシオール類似物質の特有反応色が明かでないため本実験には苛性加里液のみを使用した。乳液に苛性加里液を注加すればウルシオール類似物質の存在によつて緑色を呈するが、若し 10 % 以下の濃度なる時は反応が鋭敏でないため本実験においては 30 % 溶液を使用し、解毒剤としてのベルツ水は苛性加里 1 g, アルコール 30 cc, グリセリン 10 cc, 水 60 cc の混合液を使用したのである。

試験方法は無処理と処理に分ち、無処理の場合 (M) は各硝子上の一滴の乳液に即時、1 時間、2 時間、5 時間等一定の時間経過後夫々苛性加里液を 1 滴注加し、時間毎の乳液呈色反応を検し、処理の場合は各硝子上の 1 滴の乳液が即時を除く外は稍々乾燥した時ベルツ水を各々其の上にぬり 1 時間、2 時間、5 時間等一定の時間毎に試薬を注加する (B+M) 法と各硝上にベルツ水を先にぬり、次に乳液をつけ、その乳液が稍々乾燥した時、更に其の乳液上にベルツ水をぬり、一定時間経過毎に試薬を注加する (B+M+B) 法に分ち、何れも一定の時間毎のベルツ水使用による特有の呈色反応の変化状態を顕微鏡下で検する。何れの場合も苛性加里液注加後 2~5 秒間を経た時の反応色によるものであつて、それ以上時間が経過する時は稍々変色するのである。反応色の色名は日本色彩研究所発行の標準色によるもので色名に関する色相彩度明度を示したものである。出量は顕微鏡下に出現する特有反応を呈する粘着物質の多少により多量 (G. M)、少量 (L. M)、極めて少量 (G. L. M) 等に分つて示したのである。

III 実 験 結 果

前述の実験方法により呈色反応の変化の度合並に其の出現量の多少等顕微鏡下における現象と皮膚に乳液とベルツ水とを前述の方法により使用した場合の瘡癤状態とを比較して呈色反応と瘡癤との相互関係を明かにし、瘡癤に対するベルツ水使用の方法と其の効果を研究するものである。

1. 無 処 理 (M) の 場 合

顕 微 鏡 的 観 察

硝子上に葉の小葉柄より滲出する一滴の乳液を取り、即時、1 時間、2 時間、5 時間経過毎に夫々の乳液に直接 30 % 苛性加里液を注加すると各時間毎に呈色反応があり、何れにもぶ青緑色 (色相 13. 彩度 3. 明度 17) となり、其の色の出量は何れ

も多いのであるが、5 時間以上経過して乳液が充分乾燥する時は乳液の大部分は黒褐色に変ずるが其の場合に試薬を注加するもウルシオール類似物質の呈色反応がない。これによれば瘡瘡は乳液の乾燥の不十分な時にのみ起る現象である。此のことは HAUPT 氏が 1903 年に *Rh. Toxicodendron* の生葉に触れると漆瘡に罹るが、其の葉の乾燥したものはそれに罹らないと述べていることに徴しても明かである。

瘡瘡 経過

硝子上の乳液に苛性加里液を注加し、顕微化学的検出によれば乳液乾燥後は呈色反応なく瘡瘡を生じないが、乳液が直接皮膚に附着して無処理の場合は乳液が乾燥する迄に乳液中に比較的多量に存在するウルシオール類似物質の毒性によつて漸次皮膚は犯され、時間の経過と共に瘡瘡は其度を増し、乳液附着後 1 日目に 1 cm 直径赤発腫張し痛痒を伴い、2 日目迄に水泡 2 個、破傷口大 1 個小 1 個生じ、全治迄 1 週間を要し、比較的重い皮膚の炎症を起したのである。

2 各種処理法

A) (M+B) 法による場合

顕微鏡的観察

硝子上に葉の小葉柄より滲出する乳液一滴を取り、少々乾燥した時ベルツ水を其の上にぬり、即時、1 時間、2 時間、5 時間等経過したものに苛性加里液を注加するに各々呈色反応があり即時、即ち乳液が未だ白色の時ベルツ水を一滴ぬつたものは灰味青緑色（色相 13、彩度 2、明度 17）であるが、1, 2, 5 時間経過したものは明るい緑味灰色（色相 13、彩度 1、明度 17）となる、斯様に時間の経過したものは多少緑色を帯びた他の色に変わり、無処理の場合のウルシオール類似物質の固有反応色と異なるに至る、又其の色の出量も無処理の場合に比して少なく、乳液の大部分は明度 16 の灰色となり、其の中に僅かに前記反応色の粘着物質が混在するに過ぎない、斯様にウルシオール類似物質の試薬による固有色の変化並に出量の減少のためウルシオール類似物質による毒性も亦減少することになる。

瘡瘡 経過

皮膚に乳液を一滴ぬり、それが少々乾燥して炎症を未だ生じない中にベルツ水をその上にぬると前記顕微鏡的観察における固有色の変化及び其の出量の減少に比例し

て後の皮膚の瘡瘍が軽く、1日目に 3 mm 直径赤発僅かに腫張し、2日目に 7 mm 直径に赤発を増し、小なる破傷口 3 個発生したが痛痒殆どなく無処理の場合より軽少にして 4 日目に全快したのである。遠山氏が 1924 年にベルツ水使用が漆瘡に効果あることを述べているが、余の此の実験においても同様の結果を得たのである。若し乳液が直接皮膚に附着して炎症を生じた場合経過日数が僅かで瘡瘍が軽い時はその上にベルツ水をぬつても瘡瘍は或程度進行して後次第に快方に向き、乳液が附着後日数が経過して瘡瘍が少々重くなつた時その上にベルツ水をぬるとそれ以上重くならず、何れの場合も瘡瘍の程度少々軽くするに過ぎないのである。

B) (B+M) 法による場合

顕微鏡的観察

各硝子上にベルツ水をぬり、それが少々乾燥した時夫々乳液一滴をぬり、即時、1時間、2時間、5時間等一定の時間経過後苛性加里液を注加すると、即時にはにぶ青緑色（色相13、彩度3、明度17）となり、1,2,5時間経過したものはうす青緑色（色相13、彩度3、明度18）に変化する。前述の (M+B) 法の場合と異なり、青色を多少帯びた緑色となり、その色の出量も前者より少々多く、従つて有毒成分も前者に比較して多いがこれは硝子にベルツ水をぬりたる上に乳液が附着した結果ならんかと思考されるが無処理の場合より遙に少いのである。

瘡瘍経過

皮膚にベルツ水をぬり、その上に乳液を一滴つけ瘡瘍経過を検するに、1日目は 5 mm 直径赤発腫張し、水泡が発生、2日目に 7 mm 直径赤発が増し、その中に小破傷口 3 個を生じたのであるが、腫張は少々減じた。3日目には小破傷口に肉蓋を生じ、4日目に赤発が減少して、5日目に全快したが無処理の場合に比較して遙に軽少である。皮膚に乳液をぬり其の上にベルツ水を用いた(M+B)法の場合に比較すると全快に 1 日多く要した。此の (B+M) 法の皮膚における場合は硝子上の顕微鏡的観察における呈色反応の程度に比して瘡瘍が比較的軽少であるのは皮膚と乳液との間にベルツ水の薄い皮膜が存在するためであると考えられる。

C) (B+M+B) 法に依る場合

顕微鏡的観察

各硝子上にベルツ水をぬり、其のベルツ水が少々乾燥した時その上に乳液を一滴つけ、即時、1時間、2時間、5時間等一定の時間経過後その乳液上に更にベルツ水をぬり、其の後間もなく苛性加里液を注加して呈色反応を検するに、即時の場合はいす青緑色（色相 13、彩度 2、明度 19）となり、その出現量は多いのであるが、1, 2, 5 時間経過した場合は反応色は即時と同様であるが、出現量は遙に減じ苛性加里液により灰色に変色した乳液の塊中にうす青緑色の粘着物質が僅か存在する。

櫛 瘡 経 過

一滴のベルツ水を皮膚にぬり少々乾燥した後、其の上に乳液を一滴つけ、その乳液が少々乾燥して炎症を生じない中に其の上に更にベルツ水をぬつて其後に発生する櫛瘡経過を検するに、1 日目は 1 mm 位に赤発し、其の後赤発の増大をみないで 3 日目に全治した。

以上の実験結果によれば顕微鏡的観察において何れの場合にも呈色反応があるが、ベルツ水使用法の如何により固有色の変化並に色の出現量に差異がある、それに並行して櫛瘡の状況に差異を生ずる。(B+M+B)法は固有色が変化するのみならず、色の出現量が最も僅少であるため櫛瘡防止に最も効果的である。皮膚にベルツ水をつけて5時間経過後乳液が附着する場合でも数時間後再びその乳液上にベルツ水をぬれば乳液附着の部分が黒色となる、其の状態のものをその儘長く放置すれば顕微鏡下に明かなるが如く黒色乳液中に呈色反応をなす極めて僅かの粘着物質の存在により、終に皮膚はその毒性によつて櫛瘡を生ずるので再度のベルツ水を乳液上にぬつた後成可く早く脱脂綿を用いこれを水で洗い落せば黒色部は容易に離脱して櫛瘡を免れるのである。

10 月中旬頃櫛樹の葉の小葉柄を切断しそれより滲出する乳液を無処理若くばベルツ水処理による場合 30 % 苛性加里液による乳液の呈色反応（第一表）と櫛瘡経過（第二表）を表示すれば次の通りである。

第 一 表

処 理 法 反 応 色	無 処 理				処 理 方 法											
	(1)				(2)				(3)				(4)			
	乳 液 (M)				乳 液 + ベルツ水 (M+B)				ベルツ水 + 乳液 (B+M)				ベルツ水 + 乳液 + ベルツ水 (B+M+B)			
	即 時	1時間	2時間	5時間	即 時	1時間	2時間	5時間	即 時	1時間	2時間	5時間	即 時	1時間	2時間	5時間
色相	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
彩度	3	3	3	3	2	1	1	1	3	3	3	3	2	2	2	2
明度	17	17	17	17	17	17	17	17	17	18	18	18	19	19	19	19
色名	にぶ青緑	にぶ青緑	にぶ青緑	にぶ青緑	灰味青緑	明るい 緑味灰	明るい 緑味灰	明るい 緑味灰	にぶ青緑	うす青緑	うす青緑	うす青緑	うす青緑	うす青緑	うす青緑	うす青緑
出量	G.M	G.M	G.M	G.M	G.M	L.M	G.L.M	G.L.M	G.M	G.M	L.M	L.M	L.M	G.L.M	G.L.M	G.L.M

第 二 表

無 処 理		処 理 方 法					
乳液附着 後の経過 日 数	(1)	乳液附着 後の経過 日 数	(2)	乳液附着 後の経過 日 数	(3)	乳液附着 後の経過 日 数	(4)
	瘡 瘡 経 過 状 況 乳 液 (M)		瘡 瘡 経 過 状 況 乳 液 + ベルツ水 (M+B)		瘡 瘡 経 過 状 況 ベルツ水 + 乳 液 (B+M)		瘡 瘡 経 過 状 況 ベルツ水+乳液+ベルツ水 (B+M+B)
1日目	10 cm 直径赤発、腫張、 痛痒あり	1日目	3 mm 直径赤発、僅か腫張	1日目	5 mm 直径赤発、腫張あり水泡発生	1日目	1 mm 直径赤発
2日目	水泡2個発生破傷口大1個 小1個発生	2日目	7 mm 直径赤発、小破傷口 3個発生、少々腫張あり	2日目	7 mm 直径赤発、小破傷口3個発 生腫張減ず	2日目	"
3日目	破傷口に肉蓋発生	3日目	赤発減少、破傷口肉蓋生ず	3日目	破傷口肉蓋発生	3日目	全 快
4日目	赤発少々減少	4日目	全 快	4日目	赤発減少		
5日目	"			5日目	全 快		
6日目	"						
7日目	全 快						

III 結 論

顕微鏡的觀察と皮膚における 瘡瘡経過状況については 前述の如き実験結果を得たのであるが、その中最も効果的であるのは(B+M+B)法に依る場合である。前記の実験における此の方法は皮膚にベルツ水をつけてその上に乳液が附着し、更にその上にベルツ水をつけるのは単に乾燥するを程度として行つたものである。実験にこれを応用し、その効果の程度を明かにするためにはベルツ水と附着する乳液との相互の時間関係と瘡瘡状況とを 更に 詳細に検する必要があるので其の関係を究めんとするものである。

硝子にベルツ水をぬつた後その上に乳液をつける迄の時間を初回は 30 分、其後は 1 時間置に 7 時間迄に分ち、その乳液上に更にベルツ水をぬる時間を初回は 30 分、其後は 1, 2, 3, 24 時間に分つて呈色反応及び其の色の出量関係を検するに、(1) 硝子上にベルツ水をぬつて 30 分後乳液をつけ、其の後 30 分を経て再度ベルツ水を其の上にぬり 30 %苛性加里液を注加して其の反応色をみるに乳液の大部分は黒色となり、その中 ウルシオール 類似物質の特有なる反応色の少々変化した明るい緑味灰色(色相 13、彩度 1、明度 12)を呈する粘着物質が僅か混在するをみる。上記の方法による皮膚の瘡瘡状況は 1 日目に直径粟粒大赤発して、3 日目に全快したのである。特有の反応色が少々変色し、その色の出量が僅かのために無処理の場合より瘡瘡は軽少である。(2) 硝子にベルツ水をぬり 1 時間置に 7 時間迄の時間経過毎に其の上に乳液をつけ、夫々 30 分経過後再度その上にベルツ水をぬつた場合の反応色は(1)と同様であるが、反応色の出量は4~7時間の間においては極めて少量である。瘡瘡状況は皮膚にベルツ水をぬつて 7 時間後その上に乳液が附着しても 1~6 時間経過後乳液が附着したものと大差なく、乳液附着部は赤発腫張する、水泡、破傷口は生じない場合もあるが概して小なる水泡及びそれより破傷口を生じて 4 日目に全治する、これも亦無処理の場合より炎症が軽いのである、何れの場合においても其の際生じた黒色部を上記各時間経過後直に石鹼を用い 水若くは湯で洗い 落せば赤発なく炎症をまぬかざるのである。(3) 硝子にベルツ水をぬり其上に乳液をつける迄の時間は前述のものと同様に初回は 30 分、次は 1 時間、それより後は 1 時間置毎に 7 時間迄とし、再度ベルツ水をぬる時間は前述のものとなつて 1, 2 及び 3 時間後 夫々乳液の上にベルツ水をぬり苛性加里液による反応色及び其の色の出量を検するに 1 時間の時は

灰味青緑（色相 13、彩度 2、明度 17）となり、2 時間 3 時間の場合はいす青緑色（色相 13、彩度 2、明度 19）となり、その色の出量は何れも僅かである。皮膚における瘡瘡状況は再度のベルツ水をぬり乳液附着部が黒くなつた場合、直にその部を前述のように洗い落せば炎症を生じないが、若しも其儘放置する時は各時間とも大差なく 3~4 日で全治する瘡瘡に罹るのである、次に再度のベルツ水を 24 時間の後にぬつた場合は苛性加里液に依る呈色反応はいす青緑色となり、その色の出量は極めて僅少であるが、再度のベルツ水をぬる迄の時間が余り長きに失したために、それをぬる前に乳液中に僅か存在する ウルシオール類似物質のために既に皮膚は炎症を起すので、後にぬつたベルツ水は何等効果がなく、無処理の場合と大差なき瘡瘡に罹り、1 日目に 1 cm 直径に赤発、腫張し痛痒があり、水泡、大小の破傷口を発生し全快に 1 週間を要する（第三表参照）。

以上の実験結果より考察するにベルツ水は苛性加里液、グリセリン、アルコール、水の混合液であり、婦人の化粧用にされているが漆樹、櫟樹の切断面より滲出する乳液に使用する場合はその中の苛性可里液はウルシオール 並に 其の類似物質の酸性を中和し、グリセリンは皮膚上に薄い皮膜をつくり、且又乳液の乾燥を速かにし、アルコールはウルシオール 並に 其の類似物質を溶解する等の作用をなすので乳液毒性の解毒剤として有効であるが、前述せるが如く (B+M) 及び (M+B) 法の如きベルツ水を 1 回使用のみに止むる時は効果は比較的少なくただ炎症が幾分軽少となるに過ぎない。予備的に手、顔等皮膚の外部露出部にベルツ水を初め 1 回ぬり、その部に乳液が即時若くは 1~7 時間内に附着した時は薄い灰色に色附くのでその上に更にベルツ水を即時に、若し止むを得ない場合は 1~5 時間内にぬる時は乳液の附着した部分は黒色となり、その黒色部は容易に水で離脱するに至る。斯の如くベルツ水の二重使用によつて乳液が上下のベルツ水の薄層中にあるが如き状態となり解毒剤としての効果を増すのであるが、前述の如くウルシオール若くは其の類似物質の苛性加里液による呈色反応は余が行つた実験の範囲においては皆無にすることは絶対に不可能であり、換言すればベルツ水の二重使用によつても黒色となつた乳液中に 僅か 毒性を有する物質が存在するので 再度のベルツ水使用後出来得る限り早く此の黒色部を除去すれば瘡瘡の炎症をまぬかれ得るのである。10 月中旬の紅葉前の櫟樹緑葉の小葉柄断面より滲出する乳液については従来治療的に用いられたベルツ水も二重使用によつて瘡瘡の予防剤としての効果が認められるのである。

第三表 ベルツ水使用法 (B + M + B) と

ベルツ水をぬり 其の上に乳液を つける迄の時間	硝子に乳液をつけた後再度のベルツ水を								
	(1) 30 分 の 場 合			(2) 1 時 間 の 場 合			(3) 2 時 間		
	呈 色 色 名	反 応 出 量	癒 瘡 状 況	呈 色 色 名	反 応 出 量	癒 瘡 状 況	呈 色 色 名	反 応 出 量	癒 瘡 状 況
1) (30 分) ベルツ水+乳液	明るい 緑味灰 13.1.12	L.M	1日目迄に粟粒 大赤発、3日目 に全快	灰味青緑 13.2.17	L.M	1日目迄に粟粒 大赤発、3日目 に全快	うす青緑 13.2.19	L.M	
2) (1 時間) ベルツ水+乳液	"	L.M	1日目迄に1~4 mm直径赤発、 腫張あり、水泡、 破傷口なし 4日 目に全快	"	L.M	1日目迄に1~4 mm直径赤発、 腫張あり、水泡、 破傷口なし 4日 目に全快	"	L.M	
3) (2 時間) ベルツ水+乳液	"	L.M	1日目迄に5~9 mm直径赤発、 腫張あり、水泡、 小破傷口発生 4 日に全快	"	L.M	1日目迄に5~9 mm直径赤発、 腫張あり、水泡、 小破傷口発生 4 日に全快	"	L.M	
4) (3 時間) ベルツ水+乳液	"	L.M	1日目迄に1~4 mm直径赤発、 腫張あり、水泡、 破傷口なし 4日 目に全快	"	L.M	赤発なし	"	G.L.M	
5) (4 時間) ベルツ水+乳液	"	G.L.M	"	"	L.M	1日目迄に1~4 mm直径赤発、 腫張あり、水泡、 破傷口なし、4 日に全快	うす緑 味青 15.3.18	G.L.M	
6) (5 時間) ベルツ水+乳液	"	G.L.M	"	"	G.L.M	赤発なし	"	G.L.M	
7) (6 時間) ベルツ水+乳液	"	G.L.M	赤発なし (黒点を水で洗 い落した場合)	"	G.L.M	"	"	G.L.M	
8) (7 時間) ベルツ水+乳液	"	G.L.M	1日目迄に5~9 mm直径赤発、 腫張あり、水泡、 小破傷口発生 4 日に全快	"	G.L.M	1日目迄に1~4 mm直径赤発、 腫張あり、水泡、 破傷口なし、4日 目に全快	"	G.L.M	

苛性加里液による呈色反応並に瘡瘍発生状況

使用する迄の時間・呈色反応・瘡瘍状況						無 処 理		
の 場 合		(4) 3 時 間 の 場 合		(5) 24 時 間 の 場 合		呈色反応		瘡 瘍 状 況
瘡 瘍 状 況	呈色反応 色名 出量	瘡 瘍 状 況	呈色反応 色名 出量	瘡 瘍 状 況	色名 出量	色名 出量		
赤発なし	うす 青緑 13.2.19 L.M	赤発なし	うす 青緑 13.2.19 G.L.M	1日目迄に 1cm 直径赤発、腫脹、 痒痛あり、水泡、 大小破傷口発生 全快に 7日を要 す	にぶ 青緑 13.3.17 G.M			1日目迄に 1cm 直径赤発、腫脹、 痒痛あり、水泡、 破傷口大、全快 に 7日以上を要 す
1日目迄に5~9 mm 直径赤発、 腫脹あり、水泡、 小破傷口発生、 4日目に全快	" L.M	1日目迄に5~9 mm 直径赤発、 腫脹、水泡、小破 傷口発生 4日目 に全快	" G.L.M	"	" G.M	"	"	"
"	" L.M	"	" G.L.M	"	" G.M	"	"	"
1日目迄に1~4 mm 直径赤発、 腫脹あり、水泡、 破傷口なし、4 日目に全快	" G.L.M	1日目迄に1~4 mm 直径赤発、 稍々腫脹、水泡、 破傷口なし、4 日目に全快	" G.L.M	"	" G.M	"	"	"
1日目迄に粟粒 大赤発、3日目 に全快	" G.L.M	1日目迄に粟粒 大赤発、3日目 に全快	" G.L.M	"	" G.M	"	"	"
赤発なし	" G.L.M	1日目迄に1~4 mm 直径赤発、 稍々腫脹、水泡 破傷口なし、4 日目に全快	" G.L.M	"	" G.M	"	"	"
"	" G.L.M	"	" G.L.M	"	" G.M	"	"	"
1日目迄に1~4 mm 直径赤発、 稍々腫脹あり、 水泡、破傷口な し、4日目に全快	" G.L.M	"	" G.L.M	"	" G.M	"	"	"

摘 要

乳液中に存在する ウルシオール 類似物質の顕微化学的検出と皮膚における 瘡瘍状態より考察すれば ベルツ水使用は治療的效果はあるが毒性を根絶することは不可能である、ただ使用法如何によつては瘡瘍予防としての効果が認められるがその摘要を述べれば次の通りである。

1. 10 月中旬頃紅葉前の緑葉の葉柄より滲出する乳液は無処理の場合 30 % の苛性加里溶液によつてにぶ青緑色となり、其の色の出量は多量である。瘡瘍は 1 日目に 1 cm 直径赤発・腫張痛痒あり、2 日目には水泡 2 個、破傷口大小 各々 1 個発生して 1 週間目に全治したのである。
2. 乳液が直接皮膚に附着して炎症を生じた場合経過日数が僅かで瘡瘍が軽い時はその上にベルツ水をぬつても瘡瘍は或程度進行して後次第に快方に向き、乳液が附着して 1 日以上の日数が経過して瘡瘍が少々重くなつた時その上にベルツ水をぬるとそれ以上重くならず、何れの場合も瘡瘍の程度を少々軽くするに過ぎないのである。
3. 乳液をつけその上にベルツ水をぬる時はウルシオール類似物質の呈色反応として明るい緑味灰色となり、固有色が少々変色し、その色の出量は僅少である。皮膚に乳液が附着して炎症の未だ生じない中にベルツ水をその上にぬつても瘡瘍は 1 日目は 3 mm 直径 赤発僅か腫張し、2 日目は 7 mm 直径赤発、小破傷口 3 個発生したが、腫張は少々減じ 4 日目に全治したのである。
4. ベルツ水をぬり、その上に乳液を 1 滴つける場合はウルシオール類似物質の呈色反応はうす青緑色となり、此の場合も亦固有色が少々変色し、その出量は僅少である。皮膚における瘡瘍は 1 日目に 5 mm 直径 赤発、腫張、水泡の発生があり、2 日目に 7 mm 直径 赤発、小破傷口 3 個を生じ、腫張は少々減じ、5 日目に全治したのである。
5. ベルツ水をぬり、その上に乳液をつけ、更に 其の上にベルツ水をぬる場合はウルシオール 類似物質の呈色反応はうす青緑色となり (4) におけると同様であるがその反応色の出量は極めて少量である。皮膚に ベルツ水をぬり、その上に 1 滴乳液をつけ炎症の未だ生じない中に、更に其の上にベルツ水をぬる時瘡瘍は 1 日目に 1

mm 直径赤発し、3 日目に全治したのである。

6. 皮膚にベルツ水を初め 1 回ぬり、その部に乳液が即時若くは 1~7 時間内に附着した時はその部は薄い灰色に色付き、全々炎症を発生しない場合が多いのでその上に更に ベルツ水を即時に、若し止むを得ない場合は 1~5 時間内にぬる時は乳液の附着した部分は黒色となり、其の黒色部は石鹼と脱脂綿を用ふれば水若くは湯で容易に離脱するので洗い落せばその乳液中には未だ極めて僅か ウルシオール 類似物質が存在するのであるが櫛瘡をまぬかれる、若し再度の ベルツ水を 24 時間後ぬる時は再度のベルツ水の効果は殆どなく、黒色となつた乳液中に僅か存在するウルシオール類似物質のために櫛瘡を生じ 1 日目に 1 cm 直径 赤発腫張し痛痒がある、水泡を発生し大小の破傷口を生じ全治に 1 週間位要したのである。

引 用 文 献

- 1) BERINGER, G. M., *Rhus* poisoning. Just's Bot. Jahrb. Bd, II, p. 457, 1896.
- 2) BURGESS, The beneficent and toxical effects of the various species of *Rhus*. Bot. Jahrb. Bd. II, p. 658, 1881.
- 3) CHYZER, B., Giftige Industriepflanzen. Just's Bot. Jahrb. Bd. II, p. 649, 1910.
- 4) HARADA, M. (原田盛重), ウルシオール並に其の類似物質の顕微化学的検出法と其の応用的価値 九大農学部学芸雑誌, 第 9 巻 第 3 号, p. 263, 1941.
- 5) HUTINGTON, A. O., Poisoning and swamp smach. Just's Bot. Jahrb. II, p. 511, 1909.
- 6) ITO, S. (伊藤清三), 漆樹と漆液 1949.
- 7) JADSSOHN, Ar., 243, 504 (1905), (Cit. in MAJIMA 1924).
- 8) MAJIMA, R., Untersuchungen über den Japanlack. Tokyo, 1924.
- 9) MCNAIR, J. B., A study of *Rhus diversiloba*, with special reference to its toxicity. Am. J. Bot. p. 127, 1921.
- 10) ROST, E., u. GILG, E., Der Giftsumach, *Rh. Toxicodendron* L. und seine Giftwirkungen. Just's Bot. Jahrb. Bd. II, p. 1180, 1913.
- 11) STEVENS, A. B., Giftiger Sumach. Just's Bot. Jahrb. Bd. 36, p. 648, 1908.
- 12) TOYAMA, Festschrift für Prof. DOHL.: "Über die Lack-Krankheit." (Cit. in MAJIMA, 1924).
- 13) TSCHIRCH u. STEVENS, Arch. d. Pharm. 243, 504, 1905 (Cit. in MAJIMA, 1924).
- 14) YOSIDA, H., Chemistry of Lacquer (Urushi). Just's Bot. Jahrb. Bd. 1, p. 105, 1883.

POISON CHARACTER OF LATEX IN THE *RHUS* PLANTS IN JAPAN
ON THE EFFECT OF "BERUTSUSUI" AS NEUTRALIZE MEDICINE
FOR THE POISON LATEX IN *RHUS SUCCEDANEA* (1)

(Résumé)

Morishige HARADA

"Berutsusui" is the name given to the mixture of 30cc of alcohol, 1g of caustic potash, 10cc of glycerine, 60cc of water, and it is ordinarily for toilet use.

If "Berutsusui" is applied to the latex which oozes from the section of petiole, alcohol dissolves the urusiol-like substance in latex, caustic potash neutralizes acidity of the urusiol-like substance, and glycerine hastens the drying of the latex. For these reasons, "Berutsusui" is effectual as an antidote against the poison of the urusiol-like substance. The urusiol-like substance in the latex which oozes from the section of petiole around the middle of October turns out blue-green by the addition of 30 % caustic potash solution, but, if we treat the latex with "Berutsusui", the reaction-colour differs in some degree, and the amount of the colour produced is smaller, (decreases).

For this reason, a skin-eruption becomes lighter than in the non-treated case, but the poisoning by the latex cannot be completely prevented by the above-mentioned method. However, double application of "Berutsusui", namely the application of "Berutsusui" to the skin before and after the contact with the latex, on it, again use "Berutsusui" at that part, the latex changes into blackcolour. The skin-eruption to be caused by the latex of *Rhus succedanea* will be prevented, if the black part is washed-off with water immediately, or within 1-5 hours at the latest. The skin-eruption by latex is caused by the small proportion of urusiol-like substance which indicates colour reaction by caustic potash solution, in the black coloured mass of the latex, unless this black-part is washed off in 24 hours. It is important, therefore, that the black part be washed off as quickly as possible.