

薬品の苦味比較

平本 実 下谷 政雄

Comparison of bitter taste among bitter medicaments.

Minoru Hiramoto and Masao Shimotani:

(其の1) 苦味生薬の苦味の比較

苦味剤の薬理は味覚を刺激し食欲を亢進し反射的に胃の運動及び分泌を促す。苦味を感じない方法、例えば犬の胃中へ、ゴム管を使つて苦味健胃剤を流し込んだのでは、少しも胃液の分泌は促進されない。従つて内服薬たる苦味健胃剤にとつて苦味は生命である。この苦味健胃剤も昔は健末と定まつていたが、今日では色々な苦味生薬が使用されて居る。それ等の生薬の成分は苦味配糖体、アルカロイド或は苦味質、その他と言う風に生薬の種類により雑多である。その上苦味成分そのものが不安定であるものが多く、更に同一生薬でも産地、採集の時期などで非常に苦味の強さが異なつてくる。竜胆などは丁寧に貯蔵しても旧くなると苦味が非常に減つてくる。そんなわけで苦味生薬の使用にあつてはその薬用量は苦味の程度によつて左右されるか、或は苦味の一定のものに就てでなければ理論的に意味が無い。従つて苦味剤の苦味の比較は非常に重要となる。苦味の比較の方法であるが、その前に味感に就て少しく述べてみよう。味感には舌面に分布する味細胞に対する刺激が味覚神経によつて大脳皮質中の味感中枢に傳達されることによつて生ずる。味感の鋭敏度は舌面の部位によつて異なる。甘味は舌の前半に於て、苦味は舌根に於て、酸味は舌の側面に於て最も鋭敏に感ずる。例えば硫酸マグネシアの極めて薄い水溶液は舌根部に於ては苦いが、舌の側面に於ては酸味を感ずる。従つて苦味剤を味うときは舌の先で少し嘗めるといふ味い方では駄目で舌の奥の方へ行き互る様にして味わ

ねばならない。次に苦味の数量的表わし方であるが、吾々の五感の中でも音色、温度の如く数量的に表わされるものもあるが、味感にはその方法が無い。薬学大全書の第6巻に当薬の品質を鑑定する手段としてチンキを造つて更に水で1万倍に薄めそれを塩酸キニーネの3万倍の稀釈液と苦味を比較して同等ならば良品としてあり、また当薬の苦味を竜胆の10倍と見て10分の1量を使用するよう記載されて居るが、吾々は次の方法によつて苦味の強弱を比較した。即ち各薬品に就て各々チンキと散剤を造つて試験した。チンキは局方苦味チンキに従い調製し(難溶の化学的製品のときは10分の1濃度とした)更に水で薄めて苦味を感じなくなるまで稀釈しその限界点の稀釈倍数(生薬末からの)を求めて比較し散剤は生薬末を沈降炭酸石灰で薄めて同様に苦味を感じなくなる限界点の稀釈倍数を求めた。もとよりこの方法は砂糖とサッカリンが濃度によつて甘さの比が異なることから見ても正確な方法とは言い得ないが、容易に実行出来ることとまた限界濃度附近では苦味の持味が同一調となり比較に都合がよい。例えば健末の苦味が当薬等とは異なつた良い持味があり濃厚な処では苦味の調子が違つたため比較しにくい。次に上記の方法によつた各薬品の限界稀釈倍数を表示すれば第(I)表の通りである。第(I)表は各薬品をチンキとしたときの数値で散剤としたときの数値は各限界倍数と殆ど同じだつたので掲載を省略した。

(I)

品名	限界稀釈倍数	苦味度
1. 竜胆末 (局方)	1,000	1
2. 睡菜葉	1,000	1
3. 黄連末 (局方)	1,000	1
4. キナ皮A (局方)	1,000	1
5. キナ皮B (局方)	2,000	2
6. コロンボ根	2,000	2
7. 呉荊萸	2,000	2
8. 黄柏	4,000	4
9. 苦木	4,000	4
10. 苦木末	4,000	4
11. 延命草末	6,000	6
12. 当藥末	100,000	100
13. 苦味チンキA (局方)	30	0.03
14. 苦味チンキB (局方)	160	0.16
15. 苦味チンキ代用品	50	0.05
16. キナチンキ (局方)	80	0.08
17. キナ流動エキス	250	0.25
18. ホミカエキス (局方)	128,000	128
19. 塩酸キニーネ	50,000	50
20. ビクリン酸	160,000	160
21. ゲンチオピクリン (結晶)	90,000	90
22. プレクトランチン (結晶)	160,000	160
23. 硝酸ストリキニーネ	720,000	720
24. アンチピリン	1,000	1

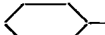
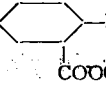
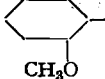
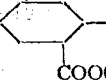
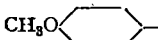
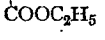
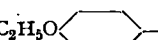
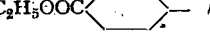
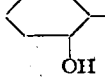
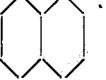


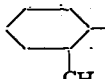
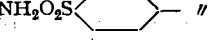
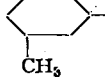
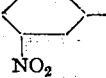
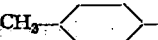
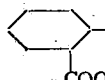
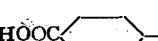
(註) この報告は著者の一人平本が昭和23年10月23日に日本薬剤師協会創立記念大会の全国薬剤部長会議に於て宿題として報告(薬剤部年報第9号掲載)せるものの一部份である。

(其の2) アリルチオ尿素系化合物の苦味の比較

フェニルチオ尿素は簡単な合成品であるが、(其の1)の生薬類と全く同様の方法で苦味を調べた処最強の苦味の硝酸ストリキニーネと同等の強さを示したので、その近似化合物を造り苦味を調べた処第(II)表の通りとなつた。本系の化合物は苦味甚だ強く合成も簡単なので人工苦味剤という様なことも考えられるわけだが、フェニルチオ尿素の苦味を感じない人が相当あるという心理学会の報告がある。第(II)表の数値は著者の一人(平本)と助手によつて得られたもので二人の間には個人差は無かつた。表

の4のチオ尿素を尿素と即ちSをOと代えると甘味剤のズルチンとなるが、尿素系では1に相当するものが苦く、6は弱苦、2は無味、3は甘い、となつて居るが、チオ尿素系では一様に苦く置換基のオルト、メタ、パラによる一定の影響という様なことも見出されない。尙15は殺鼠剤のアンツである。これ等の化合物の合成はフェニルチオ尿素の常法即ちアリルアミンの塩酸塩と対応量のロダンアンモンを水溶液で長く加熱して得る方法によつた。

(II)

No		Fp	bitter grade	No		Fp	bitter grade
1		154°	10	12		124°	0.1
2		152°	30	13		121°	0.5
3		197°	20	14		164°	20
4		172°	40	15		164°	20
5		Zp 161°	20	16		198°	40
6		Zp 214°	1	17		180°	20
7		161°	40	18		Zp 202°	0.5
8		111°	80	18		160°	20
9		182°	60	但し硝酸ストリキニーネ (限界倍数72万倍)を10とする。			
10		Zp 184°	5				
11		Zp 260°>	0.2				

(昭和26年2月25日受理)

Summary

A table of bitter-tasting limit's concentrations of several drugs by dilution method was given.

The table (II), comparison among thionreas is shown, bittergrade of strychninenitrate (1:7,200,000) as the unit.