

Title	アセチルサリチル酸アルミニウムの薬剤学的検討(第1報)
Sub Title	Pharmaceutical observation of aluminium acetylsalicylate
Author	今岡, キク子(Imaoka, Kikuko) 金子, 明子(Kaneko, Akiko)
Publisher	共立薬科大学
Publication year	1958
Jtitle	共立薬科大学研究年報 (The annual report of the Kyoritsu College of Pharmacy). No.4 (1958.) ,p.5- 7
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	
Genre	Technical Report
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00062898-00000004-0005

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

アセチルサリチル酸アルミニウムの薬剂的検討

(第1報)

今岡キク子, 金子明子

Kikuko IMAOKA, Akiko KANEKO: Pharmaceutical observation
of aluminium acetylsalicylate

緒言

アセチルサリチル酸は常用量においても種々の胃障害をおこし易い欠点がある。しかし近頃合成されたアセチルサリチル酸アルミニウム (市販品: ハイピリン) はそのようなことが殆んどなく, なお大量の服用を長期に渡つて続けられるといわれている。この兩者について薬剂的見地から検討する意味で, 重量変化, 純度及び安定度試験, 配合変化等を調査し, 比較考察を行つてみた。アセチルサリチル酸及びサリチル酸の定量は光電分光光度計により測定し, その溶剤としてはクロロホルムを用いた。

実験の部

実験に使用したアセチルサリチル酸は一般の局方品であり, アセチルサリチル酸アルミニウムはハイピリン (市販品) の原末を用い, クロロホルムは蒸留によつて精製したものを使用した。

I. 重量変化

実験 1. 低温 (18°), 低湿 (約 60%) の条件で検体の 100 mg を秤取直後, 3 日後, 7 日後について秤量したが, 変化は殆んど認められない。

実験 2. 高温 (35°), 高湿 (約 80% 以上) のもとに実験 1 と同じく行つたが, 結果は同様である。

II. 純度及び安定度試験

アセチルサリチル酸及びアセチルサリチル酸アルミニウム中に含有されているアセチルサリチル酸及びサリチル酸の量を測定し, またその経時変化についても実験を行つた。

実験方法 1. アセチルサリチル酸約 100 mg を精密に秤取し, クロロホルムに溶解して 200 cc とする。このうちの 10 cc をとり, クロロホルムを加えて 100 cc とする。

この液を検液として石英製セルにとり, 光電分光光度計により吸光度を測定する。その際, アセチルサリチル酸の測定には 278 m μ . サリチル酸には 308 m μ を用いる。

計算式は次のようである。

$$\text{アセチルサリチル酸の mg\%} = 20 \times \frac{13.9 A_{278} - 2.74 A_{308}}{W} \times 100$$

A_{278} : 検液の吸光度

A_{308} : 検液の吸光度

W: 検体の秤取 mg 数

20: 希釈倍数

$$\text{サリチル酸の mg\%} = 20 \times \frac{A_{308}}{0.293 \times W} \times 100$$

0.293: サリチル酸 1 mg% クロロホルム溶液の吸光度

A_{308} : 検液の吸光度

W: 検体の秤取 mg 数

20: 希釈倍数

実験方法 2. アセチルサリチル酸アルミニウム約 100 mg を精密に秤取し、250 cc の分液ロートにいれ、弗化ナトリウムの塩酸溶液 (0.1 n 塩酸 100 cc 中に弗化ナトリウム 500 mg を溶存) 40 cc を加え、5 分間よく振盪する。その後時々振盪しながら 10 分間放置し、アセチルサリチル酸及びサリチル酸を遊離した後、実験方法 1 と同様にクロロホルムで溶解して吸光度を測定する。計算も同様である。

実験 1. アセチルサリチル酸及びアセチルサリチル酸アルミニウムをそのままの状態に秤取して行い、次の Table I にみる結果である。

Table I

			秤量直後	秤量 3 日後	秤量 7 日後
アセチルサリチル酸	低温 低湿	A S	1001.5% 0%	101.5% 0%	101.5% 0%
	高温 高湿	A S		101.5% 0%	101.5% 0%
アセチルサリチル酸アルミニウム	低温 低湿	A S	86.7% 2.2%	86.7% 2.2%	86.6% 2.3%
	高温 高湿	A S		86.7% 2.2%	86.6% 2.3%

低温：18°， 高温：35°

低湿：60%， 高湿：80%

A：アセチルサリチル酸

S：サリチル酸

以上の点からみて、使用した局方アセチルサリチル酸はサリチル酸を含まない純度の高いものと認められ、アセチルサリチル酸アルミニウムから遊離してくるアセチルサリチル酸及びサリチル酸の量は常に一定している。また温度及び湿度による変化は何れも認められない。

実験 2. 予め乳鉢乳棒で適当に研磨したアセチルサリチル酸及びアセチルサリチル酸アルミニウムについて、実験 1 の場合と同様に測定する。その結果は実験 1 のときと全く同様で何等の変化も認められない。

III. 酸化マグネシウムとの配合について

アセチルサリチル酸アルミニウムと酸化マグネシウムを等量の割合に配合し、低温低湿、高温高湿の各条件についての経時変化を測定する。検体としては、各等量をよく研和し、その約 200 mg を精密に秤取する。そして実験方法 2 により行うが、アセチルサリチル酸アルミニウム単味のものよりも弗化ナトリウム塩酸溶液との反応が活発のようであるから、注意深く振盪する必要がある。Table II のような結果である。

Table II

			秤量直後	秤量 3 日後	秤量 7 日後
アセチルサリチル酸 アルミニウム + 酸化マグネシウム	低温 低湿	A S	86.20% 2.39%	85.88% 3.14%	83.50% 3.34%
	高温 高湿	A S		83.44% 4.09%	80.56% 4.57%

この場合は、何れにおいても配合による変化を示している。また低温低湿、高温高湿という条件の相異による変化も認められる

Summary

Aluminium acetylsalicylate has a good stability that the change of weight or chemical change can not be seen even in the condition of midsummer season (room temperature; 35°C, humidity; 80%). However, when magnesium oxide is added to aluminium acetylsalicylate, a change can be observed in the quantity of acetylsalicylic acid and salicylic acid. Therefore, the combination of aluminium acetylsalicylate and magnesium oxide may be not preferable.

The change of aluminium acetylsalicylate in artificial gastric juice and intestinal juice and quantitative determination of salicylic acid excreted in the urine etc. will be reported later.

The authors are grateful to Dr. F.Kubo for his direction and to Mr. Kanakubo of Kanto Teishin Hospital for his Co-operation.

l-アスコルビン酸の安定性に及ぼす塩類の影響

宮本貞一, 老貫田善子, 三島和子

Sadaichi MIYAMOTO, Yoshiko ICHIKANDA, Kazuko MISHIMA: The effects of various salts on the stability of *l*-ascorbic acid

近時アスコルビン酸の製剤や強化食品の普及が国民の保健上に寄与しているところは極めて大であるが、その安定性に関しては幾多の問題が残されている。アスコルビン酸の水溶液は特に不安定で空気中の酸素によつて酸化分解され、特に Cu イオンが存在すると烈しい。¹⁻⁴⁾ またアルカリ溶液では更に烈しく、アスコルビン酸は完全に分解してしまう。⁵⁾ 銅塩以外の塩類による影響については FeSO₄⁶⁾, Fe₂(SO₄)₃⁷⁾, MgSO₄⁸⁾, NiSO₄⁸⁾ 等は分解促進作用を有し、KCl⁸⁾ は殆んど影響なく、NaCl^{9,10)} は安定作用があること等が報告されているに過ぎない。著者等はアスコルビン酸の安定化に関する研究の一部として製剤や強化食品その他にしばしば併用されるような塩類についてアスコルビン酸の安定性に及ぼす影響を検したのでその結果を報告する。

実験及び考察

アスコルビン酸は第一化学薬品の試薬 *l*-アスコルビン酸を用いた。塩類としては重炭酸ナトリウム、炭酸カルシウム、乳酸カルシウム、燐酸カルシウム、グルコン酸カルシウム、炭酸マグ

- 1) 富村太郎: 生化学 **24**, 29(1952).
- 2) 一文字浅治: 阪大医 **7**, 389(1955).
- 3) H. Nord: Achem. chem. scand. **9**, 442(1955).
- 4) 下坂国雄: 阪大医 **9**, 37(1957).
- 5) 高杉直幹, 他: 酵素化学シンポジウム **8**, 23(1953).
- 6) J. M. Chaves & L. R. Guimaraes: Rev. quim. ind. **13**, 19(1944).
- 7) 奥田寿: 成医 **58**, 515(1939).
- 8) R. Strohecker & E. Buchholz: Z. Untersuch. Lebeusm. **83**, 122(1942).
- 9) 一瀬義文: 栄養と食糧 **7**, 259(1955).
- 10) 中村敏郎, 他: 栄養と食糧 **8**, 116(1955).