

11 畜産食品中の合成抗菌剤の残留に関する 研究(第3報)

—クロピドールの市販鶏卵中の残留について—

Studies on Residues of Synthetic Antibacterials in Livestock Products (Part III)

—Residues of Clopidol in Commercial Eggs—

平田 睦子 大森 茂 武口 裕
岸 信夫 青木 襄 高杉 信男

Mutsuko Hirata, Shigeru Omori, Yutaka Takeguchi,
Nobuo Kishi, Minoru Aoki and Nobuo Takasugi

要 旨

合成抗菌剤クロピドールの市販鶏卵中での残留量をECDーガスクロマトグラフィーにより測定した。1パックを1件として調査したところ、29件中4件から0.01~0.02 ppmの濃度範囲でクロピドールが検出された。また、残留量の約80%は卵白中に含まれていた。

1 緒 言

現在、各種の抗菌性物質が畜産および水産養殖において生産性向上のため広範囲に使用されているが、その食品への残留は、食品衛生上問題なばかりでなく、直接的毒性のほか、アレルギー発現の可能性、菌交代現象および耐性菌の出現など公衆衛生上種々の問題を内蔵している。

われわれは、昭和53年から54年にかけて合成抗菌剤クロピドールの市販鶏肉中での残留調査を行い、31検体中12検体から0.04~1.9 ppmの濃度範囲でクロピドールを検出した¹⁾。

今回は、前報¹⁾に引き続き市販鶏卵中でのクロピドール残留について調査し、併せて試験法の追試検討を行ったので報告する。

2 実験方法

2-1 試 料

札幌市内のスーパーマーケット27店舗より29パック(1パック10個入)の鶏卵を購入し、1パックから5個の鶏卵を無作為抽出し、それを1件とした。

2-2 試薬、器具および装置

前報¹⁾に準じた。

2-3 試験溶液の調製および測定方法

(1) 鶏卵中のクロピドール残留調査

公定法²⁾に準じて行った。

(2) 試験法の比較検討

公定法と埼玉県衛研法³⁾との試験法を比較検討した。すなわち、埼玉県衛研法については、クリーンアップにおいて、アルミナカラムを除き、イオン交換樹脂カラムに抽出液20mlをのせ、0.5%酢酸-メタノール混液20mlでクロピドールを溶出し、メタノールを加えて25mlとした。

3 結果および考察

3-1 市販鶏卵中のクロピドール残留

抗菌性物質は、採卵鶏の場合、食用肉として出

荷することがないため10週齢までの使用が認められているが、産卵開始後は、それが卵に移行するため使用が禁止されている⁴⁾。

今回の調査で29件中4件から、0.01~0.02ppmの濃度範囲でクロピドールが検出された(表1)。

これら検出濃度は、鶏肉に比してかなり低濃度であるが、鶏卵は栄養価が高く、一般に嗜好性の高い食品で消費量も多いことから、薬剤残留が皆無であることが望まれる。

表1 市販鶏卵中のクロピドール残留

| 件数 | 検出件数 | 検出量(ppm) |
|----|------|----------|
| 29 | 4 | 0.02 |
| | | 0.01 |
| | | 0.01 |
| | | 0.01 |

検出限界: 0.01 ppm

また、クロピドールは、1日当り10mg経口投与(125ppm添加の80g飼料量に相当する)されたニワトリの生体中において、休薬後3日目でも若干残留が認められる⁵⁾ことから、休薬期間には充分配慮が必要である。

なお、クロピドールの0.02ppm検出された鶏卵について、卵黄と卵白に分けてその残留量を測定したところ、約80%が卵白中に残留していた。

3-2 試験方法の比較

鶏卵を用いて、公定法と埼玉県衛研法による添加回収実験を行ったところ、両法に差はなかった(表2)。また、埼玉県衛研法においても、公定法と同様にガスクロマトグラム上に妨害ピークは認められず、したがって、鶏卵中の残留クロピドールの測定に当っては、クリーンアップ操作において、アルミナカラムを除きうることを確認した。

表2 鶏卵における添加回収率

| 方法 | 試料(g) | クロピドール | | 回収率(%) | 平均値(%) | 変動係数(%) |
|--------|-------|---------|---------|--------|--------|---------|
| | | 添加量(μg) | 検出量(μg) | | | |
| 公定法 | 20 | 20 | 20.2 | 101.0 | 94.3 | 4.5 |
| | | | 19.1 | 95.5 | | |
| | | | 18.4 | 92.0 | | |
| | | | 18.0 | 90.0 | | |
| | | | 18.6 | 93.0 | | |
| 埼玉県衛研法 | 20 | 20 | 19.1 | 95.5 | 95.7 | 5.1 |
| | | | 19.4 | 97.0 | | |
| | | | 20.5 | 102.5 | | |
| | | | 17.8 | 89.0 | | |
| | | | 18.9 | 94.5 | | |

4 結語

今回の調査で、鶏卵からも低濃度であるがクロピドールの残留が認められた。しかし、鶏卵は、各種栄養素を十分に含んでいる完全食品として広く食用に供されているので、薬剤残留が皆無であることが望まれる。

5 文献

- 1) 大森茂, 中島純夫, 細木睦子, 武口裕, 岸信夫, 川越章善, 青木襄, 富所謙吉, 高杉信男: 食衛誌, 21, 113 (1980)
- 2) 厚生省環境衛生局乳肉衛生課: 畜産物中の残留物質検査法(第2集の2), 39 (1977)
- 3) 第16回全国衛生化学技術協議会要旨
- 4) 農林省令第35号, 飼料及び飼料添加物の成分規格等に関する省令, 昭和51年7月24日
- 5) 大森茂, 武口裕, 平田睦子, 岸信夫, 青木襄, 高杉信男: 札幌市衛生研究所年報, 7, 印刷中