Zum Übertritt von synthetischen Stilböstrolen in Kuhmilch = The passage of synthetic stilbestrols into cows' milk

Autor(en): **Leuenberger, U. / Gauch, R. / Müller, U.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène**

Band (Jahr): **72 (1981)**

Heft 4

PDF erstellt am: **25.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-984626

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Mitt. Gebiete Lebensm. Hyg. 72, 429–431 (1981)
Eingegangen 1. Juli 1981. Angenommen 14. Juli 1981

Kurze Mitteilungen – Communications brèves

Zum Übertritt von synthetischen Stilböstrolen in Kuhmilch

The Passage of Synthetic Stilbestrols into Cows' Milk

U. Leuenberger, R. Gauch, U. Müller und *K. Hochstraßer**
Kantonales Laboratorium, Bern

Einleitung

Da Diethylstilböstrol (DES) nicht nur illegalerweise bei Mastvieh eingesetzt, sondern auch bei Milchkühen zur Brunstmarkierung verwendet wird, interessierte die Frage, ob diese Substanz auch in die Milch übergeht. *Herrick* und Mitarbeiter (1) beschreiben im Jahre 1959 einen Versuch, in dem sie Milch einer mit DES behandelten Kuh Mäusen fütterten (Mäuseuterus-Test); sie fanden keinen signifikanten Übergang von DES in Kuhmilch. *Heinert* (2) beschrieb 1975 ebenfalls den Uterus-Test mit DES-haltiger Milch, ohne jedoch das Problem des Übergangs von oral verabreichtem DES in Kuhmilch zu studieren. Im gleichen Jahr publizierte *Karchocha* (3) eine dünnschichtchromatographische Methode zum DES-Nachweis in Milch, wiederum ohne den Übetritt von DES in die Milch zu untersuchen.

Analytik

Die angewandte Methodik wurde bereits von uns beschrieben (4). Sie beruht im wesentlichen auf folgendem Prinzip: Die Stilböstrole werden heiß mit Dioxan extrahiert. Die ausgeschüttelte Phenolfraktion, in welcher sich die fraglichen Östrogene befinden, wird dansyliert und dünnschichtchromatographisch vorgetrennt. Die stilböstrolhaltige Zone wird abgesaugt, eluiert und der Eluatrückstand erneut auf Dünnschichtplatten chromatographiert und densitometrisch ausgewertet. Positive Befunde werden überdies durch HPLC mit elektrochemischer Detektion bestätigt.

* Werner Stricker AG, Zollikofen

Applikation und Probenahme

Zwei gesunden Milchkühen wurde zur Brunstmarkierung je ein Beutel Oroestrol (50 mg Diethylstilböstrol-dipropionat in 1 Liter Wasser suspendiert) p. o. verabreicht. Von beiden Kühen wurden vor der Applikation sowie während 6 Tagen nach der Applikation jeweils morgens und abends Milchproben entnommen.

Von einer Kuh wurden zudem während 2 Tagen täglich drei Proben Kot und Urin gesammelt (vormittags, mittags, abends). Leer-Kot und Leer-Urin wurden ebenfalls untersucht.

Resultate und Diskussion

Folgende Gehalte DES (μg/kg) konnten festgestellt werden:

Stunden nach Applikation	Milch	Urin	Kot
Leerprobe	nn	nn	nn
0– 6	nn	43	1,8
6– 12	nn	212	0,8
12– 24	nn	338	37
24– 30	nn	106	46
30– 36	nn	57	65
36– 48	nn	79	23
48–132	nn	–	–

nn = nicht nachweisbar, d. h. $< 0{,}5$ μg/kg für Urin und Kot, $< 0{,}2$ μg/kg für Milch

Wenn auch keine quantitative Bilanz der DES-Ausscheidung gemacht werden kann, steht fest, daß DES resorbiert wird, was die Ausscheidung in den Urin bestätigt. Trotzdem gelangt DES nicht in nachweisbaren Konzentrationen (effektiv $< 0{,}2$ ppb) in die Milch. Somit ist die Milch von solcherart mit DES behandelten Kühen auch als Säuglingsnahrung unbedenklich.

Dank

Fräulein *H. Haldimann,* Herrn *H. P. Bähler* wie auch Herrn *A. Bürki* sei für die zuverlässige Mithilfe bei den experimentellen Arbeiten sowie der Firma W. Stricker für die freundliche Überlassung von Diethylstilböstrol-dipropionat und für die kooperative Unterstützung der Tierversuche herzlich gedankt.

Zusammenfassung

Zwei Tierversuche mit Milchkühen zeigten, daß das Brunstmarkierungsmittel Oroestrol (Diethylstilböstrol-dipropionat DES) nach peroraler Applikation einer wirksamen Dosis von 50 mg DES-pipropionat nicht in nachweisbarer Konzentration (Nachweisgrenze: 0,2 μg DES/kg Milch) in Milch übertritt.

Résumé

Deux expériences faites sur des vaches à lait démontrèrent que le diéthylstilbestrole (DES) ne passe pas dans le lait (limite de détection: 0,2 μg DES/kg de lait) après application orale d'une dose active de 50 mg de dipropionate de DES.

Summary

Two experiments with milk cows showed that diethylstilbestrol (DES) is not excreted into milk (detection level: 0.2 μg DES/kg milk) considering an active dose of 50 mg DES-dipropionate fed orally.

Literatur

1. *Herrick, E. H., Paulson, C., Baron, R.* and *Browning C. B.:* Estrogenic activity in milk of cows and the bile of calves fed low levels of diethylstilbestrol. J. Dairy Sci. **42**, 1966–1969 (1959).
2. *Heinert, H. H.:* Zum Nachweis von Oetrsogenen in Milch. Arch. Lebensmittelhyg. **26**, 121–160 (1975).
3. *Karchocha, I.:* Determination of diethylstilbestrol in milk. Rocz. Panstw. Zakl. Hig. **26**, 497 (1975).
4. *Gauch, R., Leuenberger, U.* und *Müller, U.:* Beitrag zur Analytik von synthetischen Stilböstrolen in verschiedenen Lebensmitteln mit Dünnschichtchromatographie und Bestätigung durch HPLC. Mitt. Gebiete Lebensm. Hyg. **72**, 418–428 (1981).

Dr. K. Hochstraßer
Werner Stricker AG
CH-3052 Zollikofen

R. Gauch
Dr. U. Leuenberger
Dr. U. Müller
Kantonales Laboratorium
Postfach
CH-3000 Bern 9