

Sodium Hyaluronate (SPH) の生殖試験 (第1報)

ラットにおける妊娠前および妊娠初期投与試験

古橋 忠和, 上原 正巳, 本多 伴子, 仲吉 洋*

Reproduction Studies of Sodium Hyaluronate (SPH) (1) Fertility and General Reproductive Performance Test of Rats

Tadakazu Furuhashi, Masami Uehara, Tomoko Honda
and Hiroshi Nakayoshi*

(*NRI Life Science 4-7-1 Kajiwara, Kamakura, Kanagawa 247)

Received August 22, 1984

Sodium hyaluronate (SPH) was tested on Sprague Dawley rats for its ability to affect the fertility and general reproductive performance. At doses of 0 (control), 7, 20 and 60 mg/kg/day, SPH was administered subcutaneously to male rats of 6 to 15 weeks of age for 9 weeks (before and during the mating period). At the above-mentioned doses, it was also administered to female rats of 9 to 10 weeks of age from 14 days before mating until day 7 of gestation.

In the highest dose group, both male and female rats made a greater gain in body weight. No significant changes were produced in copulation or fertility index. There were no dose-related changes in the number of corpora lutea or implantation, fetal mortality or external, visceral, or skeletal anomalies, body weight, body length or tail length of fetuses.

In conclusion, the maximum non-effective dose of SPH is 60 mg/kg regarding inhibition of fertility of rats.

Key words: Sodium hyaluronate—Reproduction—Fertility (rat).

緒 言

結合組織の基質成分として生体内に広く分布している hyaluronic acid (HA) は、関節においては、関節液の主成分として潤滑、機械的衝撃の緩和、軟骨の表層の保護などの重要な働きをしている。

すでに競走馬の外傷性関節炎などにおいて、HA の関節内投与により治療効果が認められている (Rose, 1979; 小池ら, 1979)。

一方、HA をヒトの変形性関節症などの関節腔内に投与することにより疼痛の軽減、関節の屈曲性の増大などの治療上の有効性が認められている (Peyron *et al.*, 1974; 並木ら, 1978)。

今回、HA の臨床応用を目的として鶏冠より抽出、精製された sodium hyaluronate (SPH) について、生殖試験の一環として、ラットにおける妊娠前および妊娠初期投与試験を行ったので、その結果を報告する。

実験材料および実験方法

1. 検体

SPH は D-glucuronic acid と N-acetyl-D-glucosamine を構成単位二糖とする高分子多糖体で FIG 1 に示す基本構造を有する。このものは白色—淡黄白色、無味無臭の粉末で水にやや溶けにくく、ethanol, acetone および ether にはほとんど溶けない。検体は生理食塩液に溶解した 1% SPH 溶液として生化学工業 (株) より提供されたものを用いた。

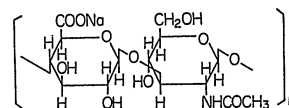


FIG 1 Chemical structure of sodium hyaluronate (SPH)

* 神奈川県鎌倉市梶原 4-7-1 (〒 247) 株式会社野村生物科学研究所