

環境省請負調査

平成12年度  
ヒト臍帯におけるダイオキシン類等化学物質の  
蓄積・曝露状況及び精巢に関する継続的調査  
報 告 書

財団法人 日本公衆衛生協会

## ヒト臍帯におけるダイオキシン類等化学物質の 蓄積・曝露状況及び精巣に関する継続的調査

### 調査研究の目的

平成10年度「ヒトのダイオキシン類の蓄積状況調査」及び平成11年度「ヒトの精巣の継続的調査及び臍帯におけるダイオキシン類化学物質の蓄積・曝露状況」に引き続き、平成12年度もヒト臍帯・臍帯血中のダイオキシン類および内分泌攪乱化学物質（環境ホルモン）の蓄積・曝露状況と、精巣重量および精子形成状況の継続的調査を行う。

### 研究班

鈴木 継美	前国立環境研究所所長
森田 昌敏	国立環境研究所統括研究官
森 千里	千葉大学医学部教授
遠山 千春	国立環境研究所環境健康部長
星 和彦	山梨医科大学産婦人科教授
匂坂 馨	東京都監察医務院院長

## 精巣調査 (精巣重量調査、精巣病理調査及び精巣重量に影響を与える因子に関する調査)

### 調査方法

行政解剖実施施設で収集した成人男性の解剖記録から、精巣重量の変化に関する調査を行うとともに、同施設にて保存されていた精巣の病理組織標本を用いて、形態学的に精子形成状況の検討を行った。また、本年度は精巣重量に影響を与える因子に関する調査として、死因と精巣重量、喫煙と精巣重量の間の関連について検討した。

#### ● 対象者

##### \* 精巣重量調査

1978～1999年までに死亡した16,935人、及び2000年中に死亡した82人のあわせて17,017人。

本年度は100例のデータ(本年度は精巣の病理調査を行った試料のデータを利用)を新規に収集したが、年齢及びデータ等に不備のあるものを除外すると82例分のデータが有効であった。

##### \* 精巣病理調査

1978～1999年までに死亡した20～69歳までの835人、及び2000年中に死亡した100人のあわせて935人。

##### \* 精巣重量に影響を与える因子に関する調査(死因と精巣重量、喫煙と精巣重量)

死因と精巣重量、喫煙と精巣重量との関連について、1987年～1999年の検案例で、喫煙量が記録されている男性15,608人のうち、身長体重のデータのある8,628人のデータを解析。

#### ● 判定方法

精巣重量及び病理調査では、出生年、死亡年、死亡時年齢、死因、身長、体重、精巣重量の項目に着目し、統計的解析を行った。精巣病理判定はJohnson's score countに基づいて行った。

なお、本調査研究は、千葉大学医学部、山梨医科大学及び京都大学医学部の各倫理委員会、また東京都監察医務院の共同研究委員会にてそれぞれ承諾を受けた。

### 調査結果(別添資料 参照)

#### ● 精巣重量調査

本年度の追加したデータは昨年度までに収集されたデータ量の約0.5%であったため、昨年度の報告内容に影響を与えなかった。すなわち、身長はどの世代においても出生年に対して直線的な増加を示したが、精巣重量は必ずしも直線的な増加を示さなかった(図8)。ピーク時における精巣重量は1940～1960年生まれでは漸増しているがそれ以降では増加傾向はとまっていた(図10)。精巣重量がピークに達する年齢は経年的に若年化傾向が見られた(図11)。

## ● 精巣病理調査<精子形成状況>

昨年度に報告した 1978~1999 年の結果では、全年齢(20~69 歳)における Normal の割合は 52~58 %で死亡年による大きな変動がなかったのに対し(表 9)、本年度の調査では全年齢における Normal の割合は 74 %へ増加していた(表 7 及び表 9)。これは、本年度の病理組織判定に用いた試料は、これまでの病理組織判定に用いた試料よりも 30 歳代、40 歳代の割合が高く 60 歳代の割合が低い(図 14 及び表 14)、という調査対象の年齢層の違いにあると考えられた。

次に、正常と判定したサンプルの精巣重量を比較したところ、前項「精巣重量」の結果と同じく、経時的な精巣重量の減少傾向が見られた(図 15 及び表 15)。精巣重量と、精子の生成量や精子数との関連については、今後の調査・研究が必要であると考えられた。

## ● 精巣重量に影響を与える因子に関する調査

### \* 死因と精巣重量

死因と精巣重量の関連に関しては、栄養失調症で精巣重量が軽く、また突然死に相当する死因で精巣重量が重い傾向にあった(図16)。それ以外の死因と精巣重量の関連については、さまざまな調査上の制約により、今年度の調査では明確に出来なかった。

### \* 喫煙と精巣重量

喫煙量を 3 段階(「吸わない」、「吸う」回答のうち 1 日 20 本以下、「吸う」回答のうち 1 日 20 本超)に分類し集計したが、喫煙量と精巣重量との関連についても明確に出来なかった(表25及び表26)。

## ● まとめ

全般的に考察すると、本年度の精巣重量調査結果及び精巣病理調査結果は、昨年度の報告と大きく変わらなかった。また、さまざまな調査上の制約から詳細な解析には困難な点が多いため、死因・喫煙と精巣重量の関係は明確に出来なかった。

しかし、これまでの調査から、精巣重量に関しては一定の経年的変化が認められたため、日本人男性の生殖能力のモニタリングの一つとして、精巣重量調査及び精巣病理調査を含めた精巣調査を、今後も 3 年あるいは 5 年ごとに継続的に調査する必要があると考えられた。

## ● 文 献

- 1) 平成 11 年度 ヒト精巣の継続的調査及び臍帯におけるダイオキシン類等化学物質の蓄積・曝露状況調査
- 2) Pajarinen J, Laippala P, Penttila A, Karhunen PJ: Incidence of disorders of spermatogenesis in middle aged Finnish men, 1981-91: two necropsy series, *BMJ* 314, 13-18, 1997
- 3) Johnsen SG: Testicular biopsy score count - A method for registration of spermatogenesis in human testes: normal values and results in 335 hypogonadal males. *Hormones* 1, 2-25, 1970
- 4) Johnson L, Petty CS, Neaves WB: Influence of age on sperm production and testicular weights in men. *J Reprod Fert* 70, 211-218, 1984
- 5) 深田秀樹、濱松晶彦、森 千里: 内分泌攪乱化学物質と精子形成、産婦人科の実際 49, 1045-1052, 2000

図 8 年代別、出生年 5 年ごとの精巣重量・身長 (全データ)

