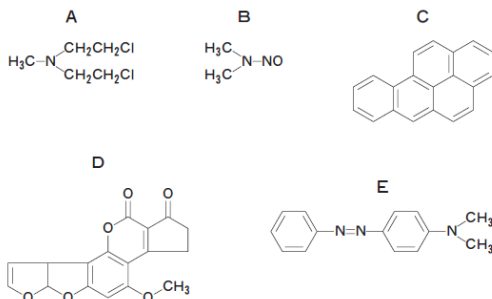


101-132

問題文

発がん物質A～Eの代謝と発がん作用に関する記述のうち、正しいのはどれか。2つ選べ。



1. Aは、それ自身がDNAと反応する一次発がん物質である。
2. Bの究極的代謝活性体は、シトクロムP450による酸化を受けた後に生成するメチルカチオンである。
3. Cの究極的代謝活性体は、シトクロムP450による酸化を受けた後に生成する9,10-ジオール体である。
4. Dの代謝活性化には、シトクロムP450とエポキシドヒドロラーゼが関わっている。
5. Eの究極的代謝活性体は、シトクロムP450によりメチル基が酸化された後にN-脱メチル化で生成するメチルカチオンである。

解答

1, 2

解説

選択肢 1 は、正しい選択肢です。

A は、ナイトロジェンマスタードです。直接 DNA と反応する、アルキル化剤です。

選択肢 2 は、正しい選択肢です。

B は、N - N ジメチルニトロソアミンです。P450 で代謝され、メチルカチオンを生じることで発がん性を示すことが知られています。

選択肢 3 ですが

C は、ベンゾピレンです。7,8 - オキシド → 7,8 - ジヒドロジオール → ジオールエポキシド という過程を経て代謝されます。「9,10」ジオール体では、ありません。また、「エポキシド」（3 員環エーテル）が活性体です。よって、選択肢 3 は誤りです。

ベンゾピレンのナンバリングですが、右上の環の頭の角部分が 1 で時計回りに番号をつけていきます。2つの環の縮合部分は普通の名前ではなく「3a,5a,6a,10a,10b,12a」となります。

選択肢 4 ですが

D は、アフラトキシンです。カビ毒の一種です。CYP により酸化されて活性化します。エポキシドヒドロラーゼの関与は知られていません。（類題）よって、選択肢 4 は誤りです。

選択肢 5 ですが

E は、4 - ジメチルアミノアゾベンゼンです。メチルイエローと呼ばれる 着色料として用いられます。アゾ化合物は、発がん性の疑いのある特定芳香族アミンを生成することがあります。メチルカチオン生成では、ありません。よって、選択肢 5 は誤りです。

以上より、正解は 1,2 です。