**第壹章　緒論**

章與節之段落空一行

使用說明:

套用前請務必閱讀

論文寫作與編輯格式說明

**第一節　前言**

 運動禁藥 (doping) 係由國際奧林匹克委員會 (International Olympic Committee; IOC) 所公佈，其定義為凡運動員使用有害於健康及/或增進運動表現的藥物或方法，或企圖影響檢測結果的方法稱之。運動禁藥的類別於1967年僅興奮劑與麻醉性止痛劑二大類，目前已增至五大類 (興奮劑、麻醉性止痛劑、利尿劑、同化性類固醇及胜肽類醣蛋白荷爾蒙與其類緣物)，而在2003年更將禁止使用之藥物增加至七大類 (新增抗雌激素活性製劑、遮蔽劑二類)，運動員尿液若經藥物檢驗結果呈現陽性反應，將被視為違規使用運動禁藥，而遭受處罰。

編號使用依序為

壹、貳

一、二、

1. (二)

1. 2.

 (1) (2)

 在各項運動競賽中，運動員使用運動禁藥的例子屢見不鮮，依據IOC醫藥委員會(medical commission of IOC; MC-IOC) 規定，凡運動員藥物檢驗呈現陽性反應，一律取消其成績，並視情況處以不同程度的禁賽與罰款。所謂不同程度的處罰分成二類：(一) 使用咖啡因 (caffeine)、麻黃 (ephedrine)、去甲麻黃 (phenylpropanolamine)、假麻黃 (pseudoephedrine)、番木鱉鹼 (strychnine) 或其相關物質；(二) 包含下列情形：1. 故意使用同化性類固醇、安非他命類之興奮劑、利尿劑、交感神經乙型阻斷劑及麻醉性止痛劑；2. 使用掩飾性藥品；3. 拒絕或干擾運動禁藥測試；4. 拒絕進行測試；5. 將違規之責任嫁禍給官員或運動員之隨行人員。運動員藥物檢驗呈現陽性反應的情形若屬於 (一)，則罰責較 (二) 為輕。換句話說，IOC認為運動員若使用ephedrine等興奮劑有可能是誤用，而使用其他類之藥物及方法則屬故意使用。

中文全文使用之符號除刮號 () 為半形外 (前後空一格)，其他全為全形。

節與節之段落空二行

**第二節　研究動機**

 中藥方劑在我國傳統醫療上常被使用，近年來較普遍使用的是以科學方法及技術所製造出來的濃縮中藥，一般稱之為「科學中藥」。濃縮中藥製劑需符合衛生署的規定始可合法販售，目前濃縮中藥製劑已被納入全民健保的給付項目中，而傳統之中藥材處方則非健保給付項目，因此一般以健保的身份至中醫醫療院所就醫時，中醫師所開之中藥均為濃縮中藥製劑，而非傳統的中藥材，是故有衛生署許可證之濃縮中藥製劑有些亦含有IOC的運動禁藥成分。而究竟哪些典籍所記載的中藥方劑含有麻黃？哪些市售之濃縮中藥製劑含有麻黃？服用含麻黃的市售中藥製劑後尿液檢驗是否呈現運動禁藥的陽性反應？這一連串的問題引發了本研究的動機。

 含有麻黃的濃縮中藥製劑相當多，其組方亦不同，每種製劑服用後尿液中的代謝情形可能不盡相同(亦或可能相似)。故本研究針對濃縮中藥製劑中單方的麻黃及常見含有麻黃的複方中藥─葛根湯、小青龍湯作個別的探討，以了解服用含有麻黃的濃縮中藥製劑─麻黃、葛根湯、小青龍湯後是否會違反運動禁藥規定，並探討服用後尿液中麻黃生物鹼的排出情形。

**第貳章　文獻探討**

每章另頁開始

本章主要先探討麻黃及及含麻黃之濃縮中藥製劑，以了解其與運動禁藥的關係；接著探討麻黃生物鹼的代謝情形及其分析方法。

**第一節　中藥麻黃**

節中小點段落空一行

1. 成分

麻黃是一種屬於種子植物門、裸子植物亞門、松柏綱、倪藤目、麻黃科的植物。中藥麻黃 (Ephedrae Herba; Mahuang) 始載於《本經》，為多年生草本狀小灌目草麻黃 (Ephedra sinica Stapf)、木賊麻黃 (Ephedra equisetina Bunge) 或中麻黃 (Ephedra intermedia Schrenk et Meyer) 的草質莖，於立秋至霜降之間採收，陰乾切段，生用、蜜炙或搗絨用 (顏正華，民80)。不同種類的麻黃所含的成分略有差異，主要成分如下 (林宗旦、林宗平、林景彬，民85)：

小點中每段是否空行請自訂，但須全文統一

中文文獻使用民國年或西元年皆可，但須全文統一

**表2-1**

表格說明:

上下標線線寬1½,圖表中的線寬為1；小數點須對齊.

*各種麻黃之麻黃生物鹼含量(%)\**

 **Table 2.1**

可不用英文說明

 *Contents of ephedrine alkaloids in Ephedrae Herba (%)a*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Species | E | PE | NE | NPE | ME | MPE | Total |
| *E. sinica* Stapf | 0.773 | 0.312 | 0.051 | 0.140 | 0.094 | 0.012 | 1.382 |
| *E. equisetina* Bunge | 1.103 | 0.395 | 0.053 | 0.467 | 0.045 | trace | 2.093 |
| *E. intermedia* Schrenk et Meyer | 0.023 | 1.163 | 0.036 | 0.148 | 0.017 | trace | 1.564 |

*註*：a E: ephedrine; PE: pseudoephedrine; NE: norephedrine; NPE: norpseudoephedrine;

 ME: methylephedrine; MPE: methylpseudoephedrine.

(Source: Zhang et al., 1988)

圖表與說明請置於同一頁

引用文獻

顏正華 (主編) (民80)。*中藥學 (上)*。知音出版社。

林宗旦、林宗平、林景彬 (民85)。*中藥藥理學*。華香園出版社。

Zhang, J., Tian, Z. & Lou, Z. (1988). Simultaneous determination of six alkaloids in ephedrae herba by high performance liquid chromatography, *Planta Medica, 54*(1), 69–70. https://doi.org/10.1055/s-2006-962342.