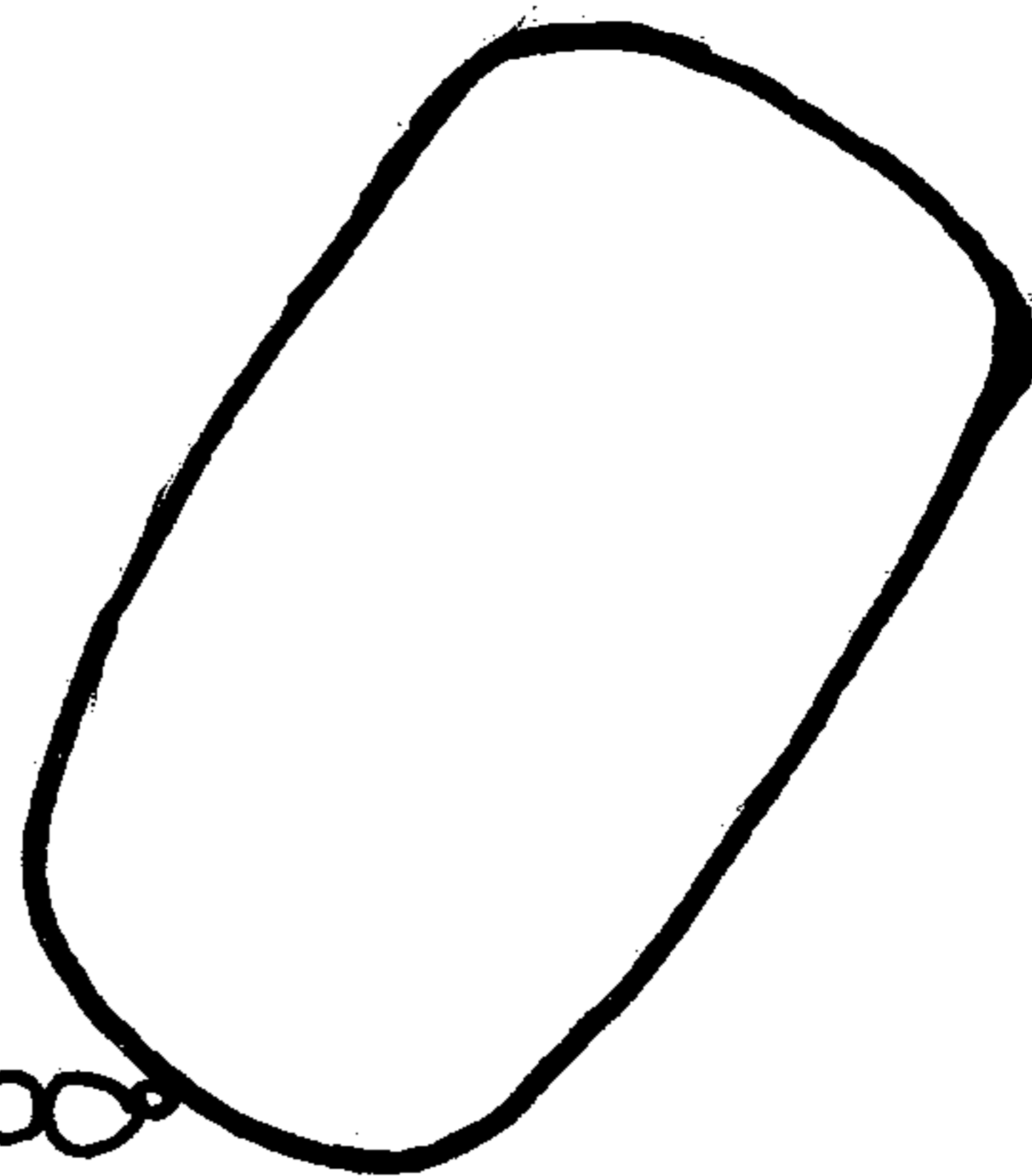
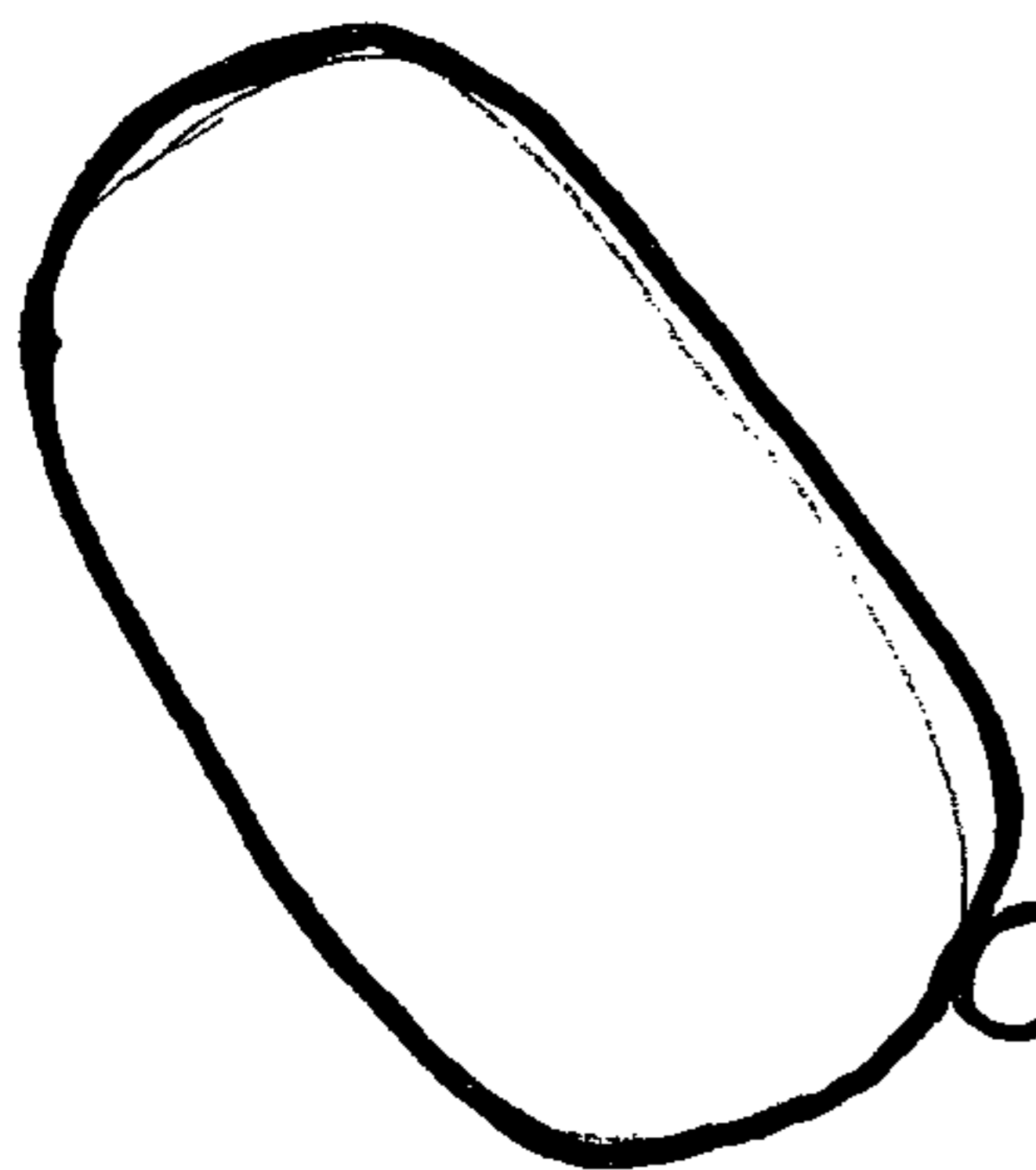


酵母形黴菌

楊定一

馬偕紀念醫院檢驗科



前言

酵母形黴菌 (yeast-form fungi) 是環境中的一種重要菌類，我們可以從植物上（如水果、蔬菜等），動物身體（如人類腸道、口腔）分離。它可能是以正常菌叢 (normal flora) 存在，也可能成為伺機性感染源 (opportunistic pathogen)。尤其體內賀爾蒙不平衡，或使用免疫抑制藥物、抗癌藥物、或過度使用廣效的抗生素等病人，以及組織移植的病人易蒙受感染。在吸毒的人群中被污染的針頭所造成的黴菌菌血症 (fungemia) 或心內膜炎 (Endocarditis) 亦時有所聞。

酵母形黴菌之簡介

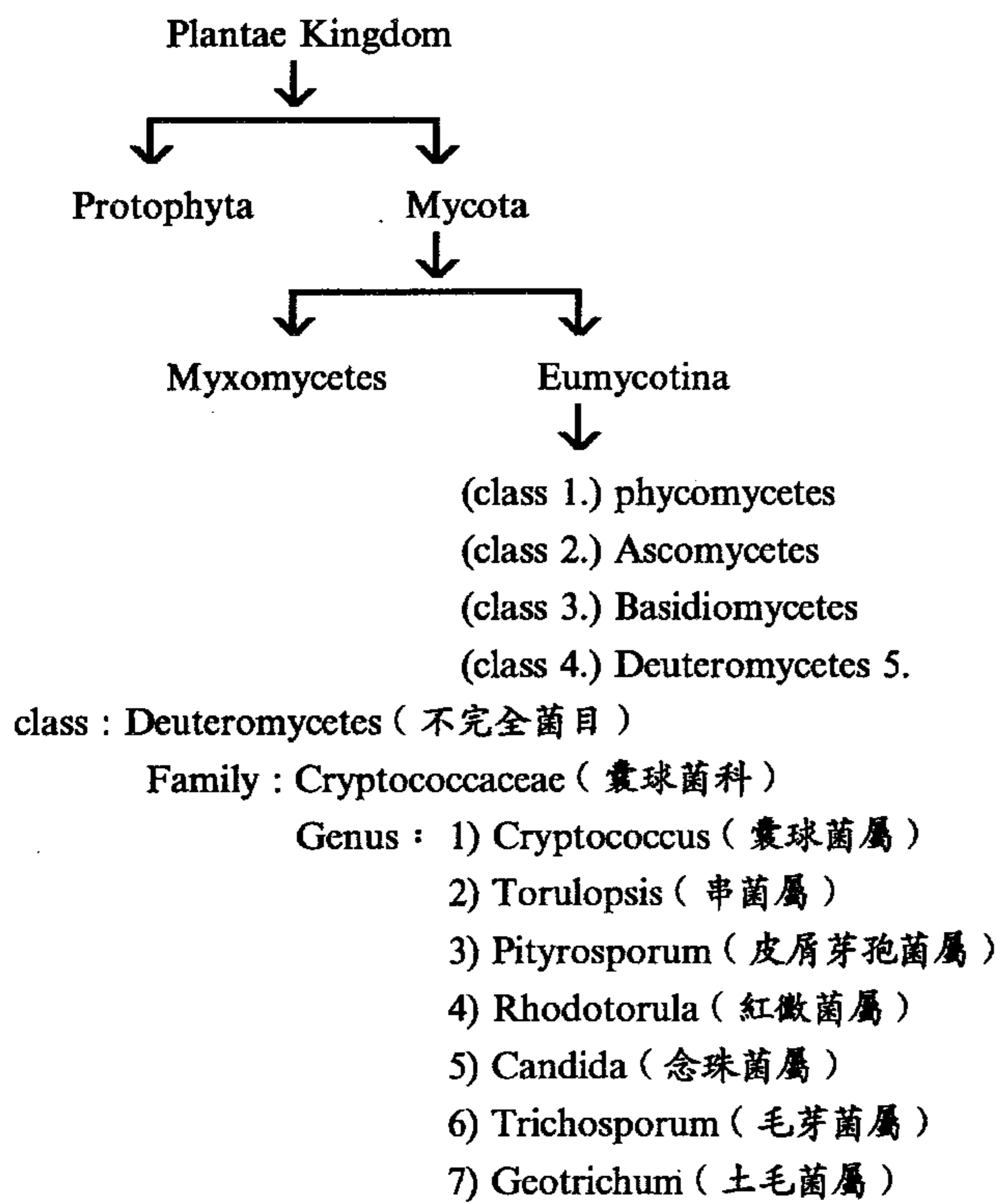
酵母形黴菌是一群單細胞的真核類 (eucaryotic) 生物，有細胞壁呈圓形，卵圓形或不定形。其繁殖方法是藉出芽 (budding)，或菌絲 (hyphae) 抑或是假單孢菌絲 (pseudohyphae) 的生長。而這些生長繁殖的形態與速度往往受氧及二氧化碳含量之影響，即使在人體的感染亦與宿主組織之氧濃度有關。

酵母形黴菌能生長在一般細菌培養的血液培養基或黴菌培養基上，如 Sabouraud dextrose agar, corn meal agar, po-

tato dextrose agar 等。其菌落形態與細菌較接近，呈乳狀或呈交織之膜狀，略顯黏稠，顏色多呈乳白或乳色，有的菌株能呈黃色、珊瑚色或淡紅色，例如 *Rhodotorula species*。這些黴菌之生殖可分為發芽方式的無性生殖及產生接合孢子 (ascospore) 或異胚孢子 (Heterobasidiospore) 之有性生殖。在自然界眾多的酵母形黴菌中，能在醫學上被重視的主要有念珠菌 (*candida species*)，囊球菌 (*cryptococcus species*)，真酵母菌 (*saccharomyces species*, 或 true yeast)，串菌 (*torulopsis*)，漢生菌 (*Hansenula species*)，紅黴菌 (*rhodotorula species*)，以及菌落形態近似酵母菌之土毛菌 (*geotrichum species*)，毛芽胞菌 (*trichosporon species*) 等。

分類

它是屬於植物界、黴菌門、真菌綱。在真菌綱之下分為 *Phycomycetes*, *Ascomycetes*, *Basidiomycetes* 及 *Deuteromycetes* 亞綱，除了真酵母菌屬是屬於 *Ascomycetes* 外，其他的均為 *Deuteromycetes* 中之囊球菌屬 (*Cryptococcaceae*)，其關係如下表：



念珠菌屬 (Candida) 之感染

在所有的黴菌感染中以念珠菌感染為最常見，尤其是白色念珠菌 (C. albicans)。它通常佔所有酵母形黴菌感染的七成至八成之間。約翰賀普金絲大學 (Johns Hopkins University) 曾發表白色念珠菌佔該院酵母形黴菌感的68.4%，其感染率隨醫院大小、疾病種類、醫院環境、病房特性而異。此菌一般多由呼吸道、生殖道、尿道及糞便中分離出來。院內感染多因導管 (catheter) 等異體經皮膚帶入。在醫院中可見到的念珠菌有白色念珠菌 (C. albicans)，熱帶念珠菌 (C. tropicalis)，假熱帶念珠菌 (C. kaffyr; 原名為C. pseudotropicalis)，C. stellatodia (白色念珠菌之副型)，C. parapsilosis, C. krusei, C. guilliermondii, C. lipolytica C. norvegensis 及C. Lusitaniae。其它尚有六、七種，但較少在醫院的環境中發現。

白色念珠菌繁殖性強，而且生長很快。隨各人免疫能力之不同，可由少量正常菌叢的存在，到輕微的皮膚黏膜、指甲的感染，至嚴重的深部感染以至死亡等不同的表徵，愛滋病 (AIDS) 的病人其口咽部白色念珠菌感染為重要發病指標之一，這是由於其對免疫功能不完全的病人有伺機性侵犯之特性。Hauser及Rothman 發表的十三個個案中，這種念珠菌的肉芽腫 (candida granuloma) 有時會長成2公分的角狀物，而病人多是白血病的小孩。如果白血病未得到控制，這種candida全身性感染往往是致命的。除了全身性感染 (systemic infection)、尿路感染、心內膜炎、腦膜炎、敗血症外，它還可隨靜脈營養治療 (parenteral hyperalimentation) 導致感染，對肥胖或多汗的人引起擦爛性的腋下趾間或指間感染，指甲、指縫炎、尿片疹的感染，以及對於懷孕及糖尿婦女的陰道外陰炎及男性的陰莖炎 (candida balanitis) 等。對免疫有缺陷的人則常造成嚴重肺炎。對Nezlof's syndrome 的病人、免疫球蛋白缺乏病人、或胸腺不全的病人可導致慢性皮膚黏膜的念珠菌感染 (chronic mucocutaneous candidosis)。

念珠菌感染基本上是一種伺機性感染，因此往往不易治療。amphotericin、5-fluorocytocin、Nystatin、clotrimazole、miconazole、ketoconazole、fluconazole及heloproglin 為治療的藥物。在藥學愈進步，人活得愈久，慢性病癌症愈多的情況下念珠菌的感染愈形重要，應是我們必須注意的問題。