

〔短報〕

主要酵母様真菌におけるサブローデキストロース寒天培地と ポテトデキストロース寒天培地の発育支持力の比較

Comparison of growth between Sabouraud dextrose agar and potato dextrose agar of yeasts

田 村 俊

帝京大学医真菌研究センター

要旨

臨床検査室では真菌の分離にサブローデキストロース寒天培地やポテトデキストロース寒天培地を使用することが多い。しかしながら、酵母様真菌を分離するに当たって、いずれの培地を使用するのが有効であるかの判断は定まっていない。今回、臨床で分離される頻度の高い酵母様真菌5種類においてSDA培地とPDA培地との発育支持力の比較を行った所、どちらの培地も発育支持力は同等であることが示唆された。

【Keyword】 サブローデキストロース寒天培地、ポテトデキストロース寒天培地、ミスラ法

1. 序文

現在臨床微生物検査室では検体から真菌を分離する際、サブローデキストロース寒天培地（SDA培地）もしくはポテトデキストロース寒天培地（PDA培地）を使用することが多い。しかし、酵母様真菌を分離するのにあたり、どちらの培地が分離に適しているか判断が難しいところである。そこで今回、臨床上分離される頻度の高い酵母様真菌5種を使用して、ミスラ法によりSDA培地とPDA培地の発育支持力を比較した。

2. 材料と方法

検討に用いた菌株は*Candida albicans* ATCC 10231、*Candida glabrata* ATCC 90030、*Candida parapsilosis* ATCC 90018、*Candida tropicalis* ATCC 750、*Candida krusei* ATCC 2258、*Cryptococcus neoformans* ATCC 90013、の5菌種を使用した。

発育支持力はミスラ法を用いて比較した。

各菌株はマクファースランド No. 0.5の濁度に調製した。この菌液には 10^6 CFU/mL の菌が含まれているものとし、10倍段階希釈を行い、 $10^6 \sim 10^0$

までの7段階の希釈液を作製した。希釈した菌液はSDA培地（関東化学株式会社）とPDA培地（関東化学株式会社）の各々の培地に、各濃度の菌液を20 μ L滴下し、十分培地に染み込んだことを確認したうえで35 $^{\circ}$ Cにて培養し、24時間と72時間で判定を行った。

3. 結果

結果は表1.、及び図1. に示した。

各菌株で24時間培養、72時間培養とも各希釈段階でSDA培地とPDA培地との間で発育支持力に差は認められなかった。また、24時間、72時間培養における単独コロニーの大きさの比較でも両培地とも差は認められなかった。

4. 考察

SDA培地はR. Sabouraudが真菌培養用として考案した培地^{1,2)}であり、現在市場で使用されているものは使用目定期に応じて一部変更した処方となっている。市販の生培地はクロラムフェニコールが含有されており真菌を選択的に分離するのに適した培地となっている。一方PDA培地³⁾は古くから

表1. SDA培地とPDA培地の発育支持力の比較

培養 時間	菌株	培地	接種菌濃度						
			10 ⁶	10 ⁵	10 ⁴	10 ³	10 ²	10 ¹	10 ⁰
24hr.	<i>Candida albicans</i> ATCC 10231	SDA	3+	3+	2+	+	-	-	-
		PDA	3+	3+	2+	+	-	-	-
	<i>Candida glabrata</i> ATCC 90030	SDA	3+	3+	3+	2+	+	1	-
		PDA	3+	3+	3+	2+	+	2	-
	<i>Candida parapsilosis</i> ATCC 90018	SDA	3+	2+	+	-	-	-	-
		PDA	3+	2+	+	-	-	-	-
	<i>Candida tropicalis</i> ATCC 750	SDA	3+	3+	2+	+	4	-	-
		PDA	3+	3+	2+	+	5	2	-
	<i>Candida krusei</i> ATCC 2258	SDA	3+	3+	3+	+	13	2	-
		PDA	3+	3+	3+	+	8	-	-
	<i>Cryptococcus neoformans</i> ATCC 90013	SDA	3+	2+	-	-	-	-	-
		PDA	3+	2+	-	-	-	-	-
72hr.	<i>Candida albicans</i> ATCC 10231	SDA	3+	3+	3+	2+	18	1	1
		PDA	3+	3+	3+	2+	13	5	-
	<i>Candida glabrata</i> ATCC 90030	SDA	3+	3+	3+	3+	2+	5	1
		PDA	3+	3+	3+	3+	2+	2	-
	<i>Candida parapsilosis</i> ATCC 90018	SDA	3+	3+	3+	3+	2+	9	1
		PDA	3+	3+	3+	3+	2+	5	1
	<i>Candida tropicalis</i> ATCC 750	SDA	3+	3+	2+	+	4	-	-
		PDA	3+	3+	2+	+	5	2	-
	<i>Candida krusei</i> ATCC 2258	SDA	3+	3+	3+	3+	+	2	-
		PDA	3+	3+	3+	3+	+	-	-
	<i>Cryptococcus neoformans</i> ATCC 90013	SDA	3+	3+	3+	2+	8	-	-
		PDA	3+	3+	3+	2+	7	-	-

SDA：サブローデキストロース寒天培地

PDA：ポテトデキストロース寒天培地

使用されている培地で、培地組成であるバイレイショ浸出液に含まれる炭水化物及びアミノ酸が真菌の増殖に利用されやすいとされており、主に糸状菌用の培地として菌類の培養ならびに発酵関係の検討の際に用いられてきた。

両培地の発育支持力を比較するに当たり、ミスラ法^{4,5,6)}を用いて検討を行った。もともとミスラ法はマイルスとミスラが考案した方法で主に検体中の生菌数を測定する方法である。しかし、この方法を利用し、既知の検体を接種することで培地の発育支持力を測定することが可能となる。

今回、既知の酵母様真菌5種類を使用して、SDA培地とPDA培地の発育状況を確認したところ、すべての菌株でSDA培地とPDA培地の間に発育の差は認められなかった。

このことから、SDA培地とPDA培地の酵母様真菌に対する発育支持力は同等であり、酵母様真菌を分離する際、SDA培地を使用してもPDA培地を使用しても分離精度に差がないことが示唆された。

なお、今回データを示していないが、糸状菌に関してはSDA培地よりPDA培地の発育支持力が高いとの結果が得られている。そのため分離する目的菌に即した培地を選択することが重要である。

引用文献

- 1) Sabouraud R: Ann. dermatol. Syphilol,1892-1893.
- 2) Cumitech 11: Practical methods for culture and identification of fungi in the clinical microbiology laboratory; ASM ;

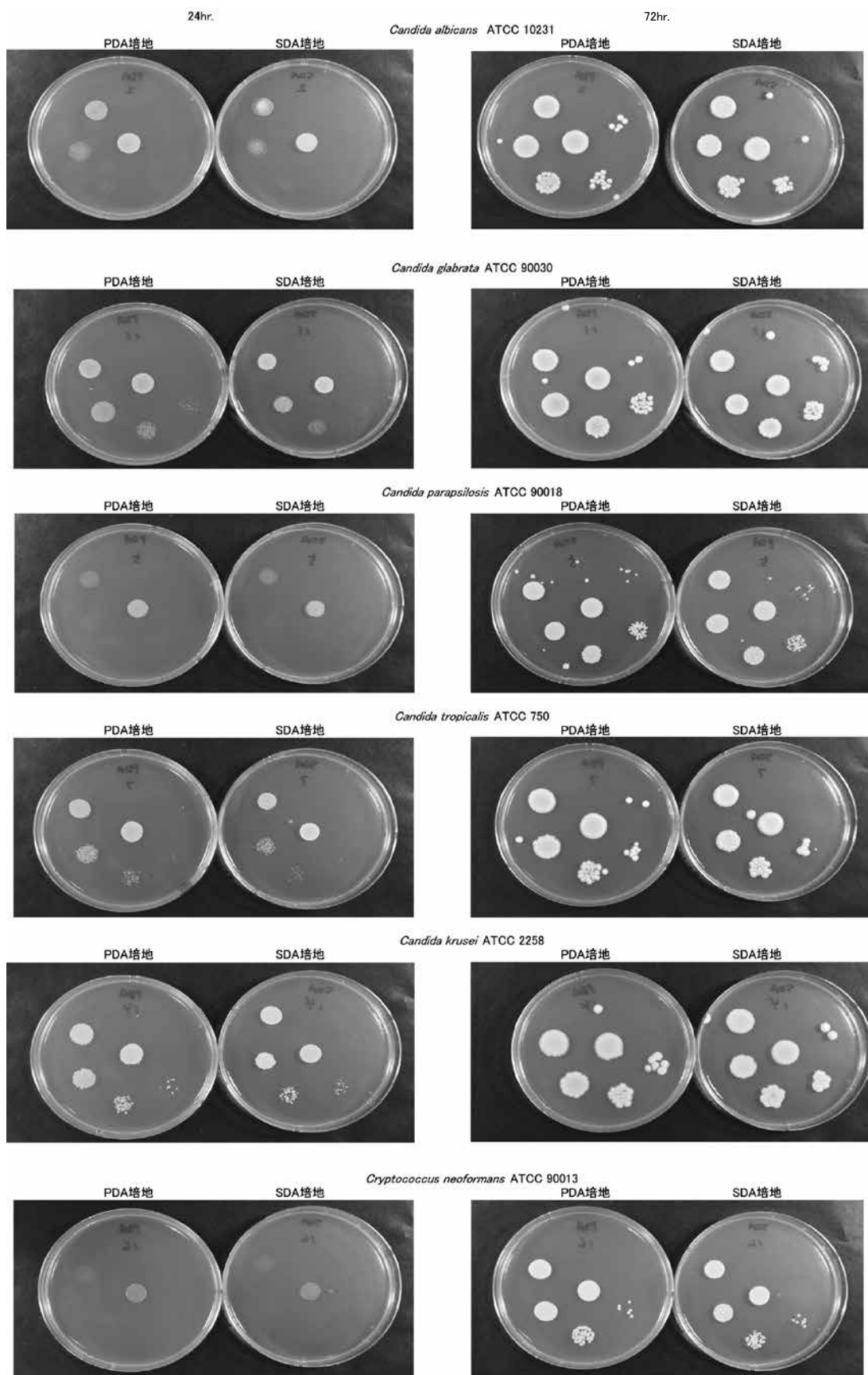


図1. 酵母様真菌のSDA培地とPDA培地のミスラー法での発育状況

August 1980.

- 3) American public Health Association: Standard method for the examination of daily products, 14th ed., American public Health Association Inc., Washington, D.C. 1978.
- 4) Miles AA, Misra SS: The estimation of the bactericidal power of the blood. J Hyg, 38:732-749, 1938.
- 5) 坂崎利一 (1986年11月) 『新 細菌培地学講座 上 第2版』 近代出版.
- 6) 栄研化学 (1998年9月) 「栄研化学における培地の性能試験」 『イーズ』 12号.