

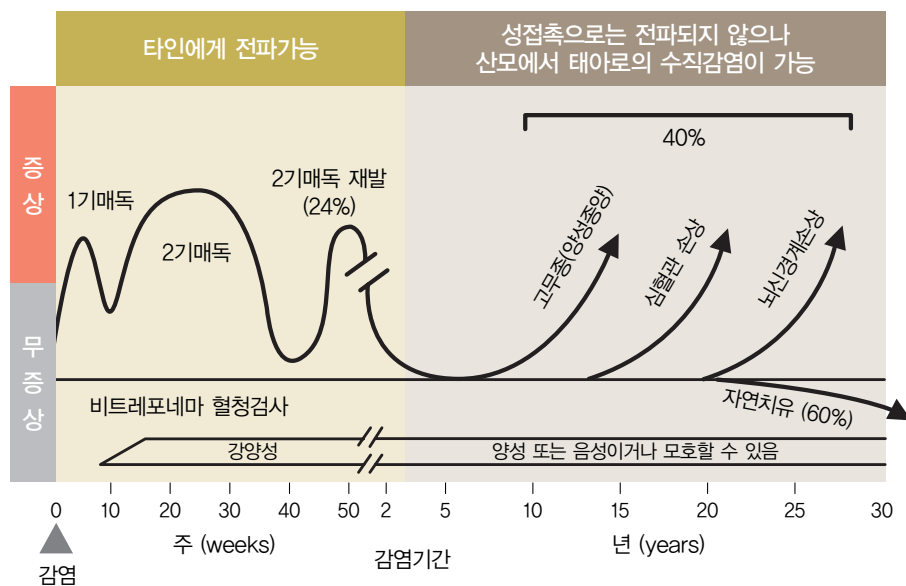
알기 쉬운 진단검사

매독 진단알고리즘

매독(syphilis)은 *Treponema pallidum*이라는 나선균에 의해 발생하는 만성 전신성 감염 질환입니다. 매독은 감염성을 가진 1기 혹은 2기 매독환자와 직접 접촉을 하거나 체액을 통해 감염이 되며 접촉한 환자의 30% 정도에서 매독이 발생합니다. 치료받지 않은 2기 매독의 대부분은 1년 내에 증상이 해소되지만 약 1/4에서는 4년 내에 재발하기도 하며, 치료받지 않은 잠복매독의 약 1/3은 후기 후유증을 갖는 3기 매독으로 발전하기 때문에 매독을 빠르게 진단하여 적절한 치료를 받는 것이 무엇보다 중요합니다.



매독의 임상증상 및 경과



발행일자 2012년 6월 1일
발행기관 의료법인 삼광의료재단
발행부서 홍보기획팀
문의처 02) 3497-5100
www.smlab.co.kr

Contents

- 매독의 임상증상 및 경과
- 매독 검사와 진단
- 매독치료 및 추적검사

병기	임상 증상	잠복기
1기	굳은 궤양(하감), 국소 림프절병증	3주(3-90일)
2기	피부발진, 인후통, 무력감, 두통, 발열, 체중감소, 탈모, 관절통, 안구증상, 신경질환, 신장질환, 소화기질환, 간질환 등	
잠복기	조기잠복 매독	1년 이내 혹은 2년 이내(WHO 정의)
	후기잠복 매독	1년 이내 혹은 2년 이상(WHO 정의)
3기	심혈관 매독	대동맥류, 대동맥판역류, 관상동맥구협착증
	신경 매독	무증상에서 증상을 보이는 경우까지 범위가 다양, 시각 혹은 청각 증상, 뇌신경 마비, 뇌척수막염 등
	고무줄 매독	여러 장기 내에 쌀알만한 크기에서 달걀만한 크기의 결절이 형성. 피부, 뼈, 간 등을 침범



매독 검사와 진단

매독은 직접 균체를 검출하기 어렵고 배양할 수 없으므로 매독의 진단과 치유판정은 대부분 혈청학적 검사에 의해 이루어 집니다. 매독에 대한 혈청학적 검사는 Nontreponemal test와 Treponemal test로 나뉩니다.

Nontreponemal test로는 RPR이 있으며 감염에 대한 첫 번째 선별검사로 사용됩니다. 또한 RPR 정량검사를 통해 치료 전 과 후의 역가를 측정하면 치료에 대한 반응을 확인할 수 있어 환자의 모니터링이 가능합니다.

Treponemal test는 매독균을 항원으로 사용하여 매독균의 세포성분에 대한 항체를 검출하는 것으로 TPLA와 FTA-ABS 가 있으며, 매독을 확진하고 RPR 검사의 위양성을 감별할 수 있습니다.

검사항목		검사법	적응증	특징
Nontreponemal test	RPR	TIA	매독선별검사 매독 치료 모니터링	치료 전과 후의 역가변화를 관찰하여 치료추적한다. 조기에 적절한 치료가 이루어지면 RPR 검사는 음성으로 전환될 수 있지만 치료가 늦은 경우에는 성공적인 치료에도 불구하고 낮은 역가($\leq 1:8$)로 지속될 수 있어(Serofast state), 치료 실패와의 감별이 중요하다.
	TPLA	TIA	매독확진검사 RPR 위양성 판별	TPLA는 1기 매독 중 아주 초기에 치료한 경우 2년 이내에 음성으로 전환되는 경우가 있기는 하지만, 대부분 치료와 관계없이 평생동안 양성 반응을 유지한다. 따라서 치료에 대한 반응을 모니터링하는 추적검사로 이용하지 않는다. 매독활성도와 관련이 없어 수치가 임상적 의미를 나타내지는 않는다.
Treponemal test	FTA-ABS IgG	IFA	매독확진검사	산모가 매독진단을 받을 경우 산모의 FTA-ABS IgG는 정상태반을 통과하지만 FTA-ABS IgM은 통과하지 못하므로, 신생아에서 FTA-ABS IgM이 검출되면 이는 신생아 몸에서 생산된 IgM이므로 신생아의 매독 판단이 가능하다.
	FTA-ABS IgM	EIA	초기매독 진단 매독 치료 모니터링 선천성매독 진단 재감염 진단	FTA-ABS IgM 양성은 감염초기의 활동성 감염을 의미하며, 잠복 매독 혹은 치료 후 재감염을 진단하는데 유용하다.
Treponema pallidum PCR		PCR	초기매독 진단 선천성매독 진단 신경매독 진단 재감염 진단	매독균 DNA를 직접 검출하는 검사이다. PCR 검사결과 양성이라도 증폭된 DNA가 생존 균과 죽은 균에서 유래되었는지를 구분이 모호할 수 있으므로 혈청학적 검사와 병행하여 판단한다.

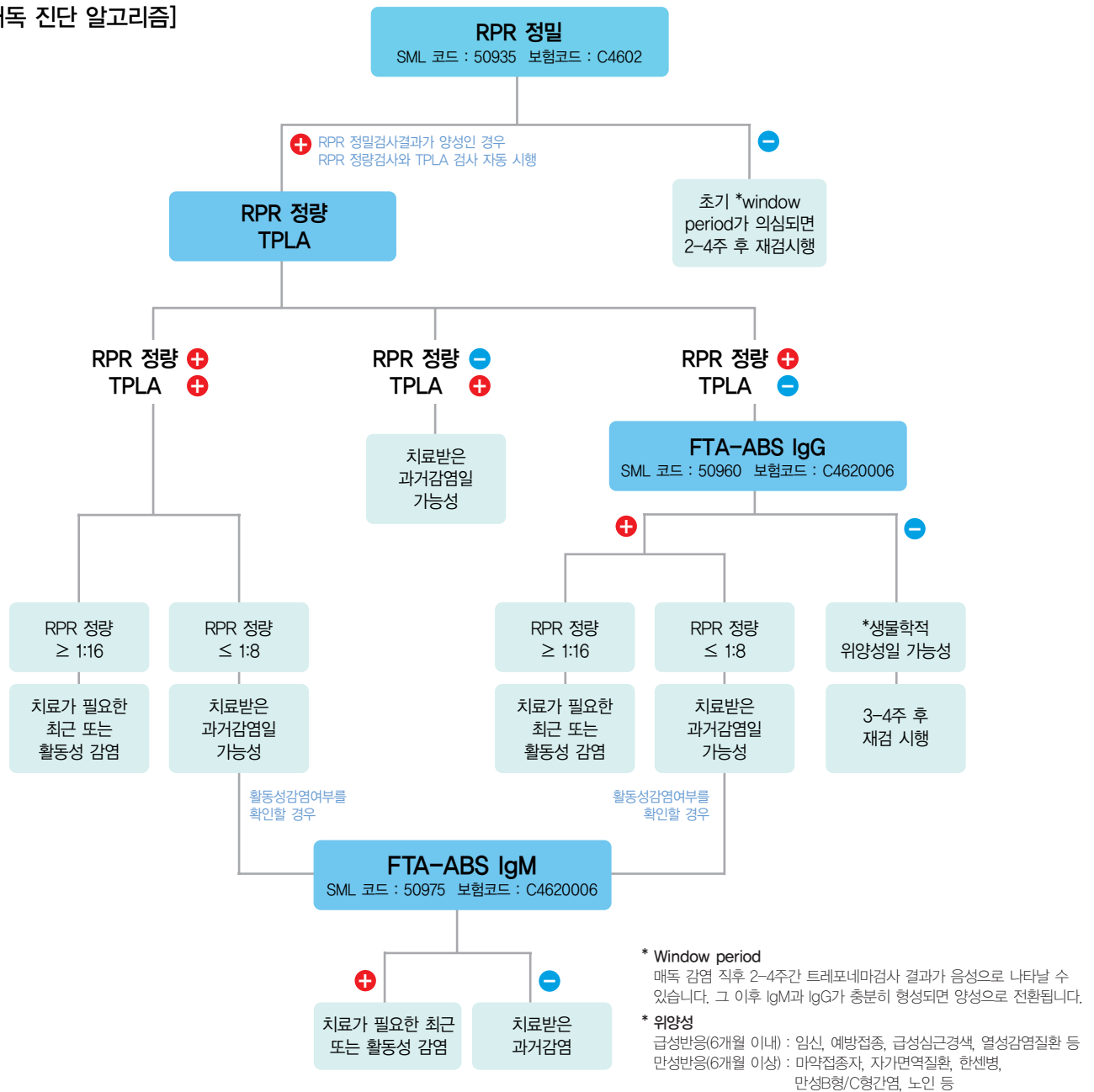
● 잠복매독

잠복매독은 질환의 증거는 없이 혈청학적 활동성이 있는 경우로 정의되며 조기잠복매독은 다음과 같은 특성이 있습니다.

- 혈청학적 정량검사서 4배 이상 역가가 증가한 경우
- 1기 혹은 2기 매독의 증상과 일치하지 않은 증상이 있는 경우
- 1기, 2기, 조기잠복매독을 가진 성접촉자가 있는 경우
- 12개월 내에 노출된 환자의 비트레포네마 혹은 트레포네마 검사에서 양성인 경우

보통 RPR 역가는 후기잠복매독 때보다는 조기잠복매독인 경우 높게 측정됩니다. 잠복매독환자는 주의 깊게 구강, 여성의 회음부, 항문 주위, 귀두표피 아래(포경수술 하지 않은 경우) 등의 점막표면을 검사해야 하며 모든 환자는 HIV 감염에 대해 검사를 시행해야 합니다.

[매독 진단 알고리즘]



RPR 정밀	TPLA		해석
-	-	-	병력과 임상소견이 존재할 경우 초기매독을 배제할 수 없음(window period) FTA-ABS 검사 또는 <i>Treponema pallidum</i> PCR 검사를 시행하여 확진
+	+	RPR ≥ 1:16	1기, 2기, 조기잠복매독 전염력이 있는 활동성 매독
		RPR ≤ 1:8	과거에 치료받은 매독 (serofast state) 치료병력이 확실하면 치료는 불필요 치료병력이 확실치 않은 경우 유병기간을 모르는 후기잠복매독에 준하여 치료
-	+		대개는 치료받은 매독 초기매독 (window period) : 2-4주 후 재검 시행 치료병력이 확실치 않은 경우 유병기간을 모르는 후기잠복매독에 준하여 치료
+	-		생물학적 위양성 초기매독 (window period) 3-4주 후 재검 시행



매독치료 및 추적검사

매독 치료를 시작할 경우는 치료 전 RPR 역가 검사를 시행하여 환자의 최초 역가를 확인하고 치료 후 추적 검사를 통한 역가의 감소 추이를 보고 치료경과를 추적관찰합니다. **성공적인 치료의 기준은 RPR 정밀 검사 결과가 음성으로 전환되거나 RPR 정량검사의 역가가 4배 이상 감소한 경우입니다.** 만약 RPR이 음성인 1기 매독을 치료할 경우에는 FTA-ABS IgM 검사를 통해 치료 반응을 추적할 수 있습니다.

[RPR 역가 모니터링 시기]

1기 매독	치료 후 1개월, 3개월, 6개월, 12개월
2기 매독	
조기잠복매독	
후기잠복매독	치료 후 12개월, 24개월
3기 매독	
신경매독	치료 후 6개월, 12개월, 24개월
HIV 감염인	치료 후 1개월, 3개월, 6개월, 24개월 그리고 이후 매년 시행
선천매독	출산 후 0개월, 3개월, 6개월, 12개월, 18개월

* 매독 혈청검사에서 양성을 보인 산모에서 태어난 신생아의 경우 출산 후 3개월, 6개월에 검사 시행



검사정보

SML코드	검사항목	검체	참고치	검사법	검사일정	보험정보
50935	RPR 정밀	Serum 0.5mL	Negative < 1.0 RU Positive ≥ 1.0 RU	TIA	매일 1일	나460-1 C4602
50955	TPLA 정밀	Serum 0.5mL	Negative < 10.0 TU Positive ≥ 10.0 TU	TIA	매일 1일	나461-1 C4612
50960	FTA-ABS IgG	Serum 0.5mL	Negative	IFA	월, 목 1일	나462 C4620006
50975	FTA-ABS IgM	Serum 0.5mL	Negative ≤ 0.8 AI Equivocal : 0.9-1.0 AI Positive ≥ 1.1 AI	EIA	월-금 1일	나462 C4620006
42720	Treponema pallidum PCR	의심검체 및 분비물	Negative	PCR	월-금 2일	나5950아 C5956006

* RPR 정밀 검사에서 Positive가 나오는 경우, 자동적으로 RPR 정량 검사와 TPLA검사를 시행한 후 결과를 보고합니다.

Reference

1. Recent Trends in Clinical Observation of Syphilis and Consideration for Laboratory Tests, *J Korean Med* 2009; 52(11) : 1100-1106
2. Diagnosis and Clinical Symptoms of Sexually Transmitted Diseases, *J Korean Med* 2008; 51(10): 875-883
3. Treatment and Management of Sexually Transmitted Diseases, *J Korean Med* 2008; 51(10): 884-896
4. Management of Sexually Transmitted Diseases during Pregnancy, *J Korean Med* 2008; 51(10): 897-904
5. Evaluation of Automated Architect Syphilis TP as a Diagnostic Laboratory Screening Test for Syphilis, *J Korean Med* 2008 28(6) : 475-482
6. Current Status of External Quality Assessment of Syphilis Test in Korea, *J Korean Med* 2008 28(3) : 207-213
7. www.stguideline.kr 성매개 감염 진료지침
8. Sexually Transmitted Infections, KOREAN GUIDELINES 2011 Summary.