

## 발열과 발진

가톨릭대학교 의과대학 소아과학교실

강진한

### Fever and rash

Jin Han Kang, M.D., Ph.D.

Department of Pediatrics, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

Patients with febrile illness and skin rashes need full and immediate attention. In general, these diseases show mild manifestations and good prognosis. However, causalities of some diseases with fever and rash may be life threatening or trivial. So, the differential diagnosis for those patients is extensive. A thorough history, a careful physical examination and close observation of clinical progress are very helpful and essential to confirming the diagnosis. Histories of recent travel, drug or specific food ingestion, exposure to human or an animal source of infection may be useful to discover the cause. Although laboratory tests can be useful in making the diagnosis, laboratory results usually are not available immediately. Knowledge and experiences of such diseases may be helpful to reduce the differential diagnosis to a few major possibilities. Rashes can be categorized as petechial, maculopapular, vesicular, urticarial and erythematous. Potential causes include infectious pathogens such as virus, bacteria, rickettsiae, spirochetes, connective tissue diseases, allergic diseases and hematologic diseases. Because the severity of these diseases can vary mild to life threatening, physicians must perform prompt management decisions regarding empirical therapies. In this article, the differential etiological diagnosis of each type rash is reviewed and discussed, and with emphasis on intensive care of life threatening febrile diseases with rashes that are seen in our country. (**Korean J Pediatr** 2007;50:132-137)

**Key Words :** Fever, Rash, Differential diagnosis, Intensive care

### 서론

일반적으로 발열과 발진이 동반될 경우 중증 질환의 가능성에 대한 많은 감별을 요하는 경우가 있어 임상적으로 즉각적인 주의와 많은 임상적 경험이 필요하다<sup>1)</sup>. 실제 발열 질환에서 발진 소견이 발현되는 경우 다양한 감염 질환에 의한 경우가 많고, 감염 발진 질환의 경우 자연적으로 소멸되는 경한 감염 질환에서부터 중증의 감염 질환에 의한 것까지 다양하여 이에 대한 지식은 매우 필요하다. 일부 질환에서는 발진 양상이 진단에 필수적인 경우도 있으나, 대체적으로 비 특이적 소견으로 비감염성 질환을 포함한 다른 질환과의 감별진단에 보조적인 도움이 될 수 있는 정도의 의미만 있어 발열 발진 질환의 임상 진단을 위하여

이런 질환에 대한 많은 지식이 요구된다. 피부의 발진 소견은 전신적 또는 국소적 질환의 경과 중에 발현되는 한 증세로서 발진의 임상적 의의는 극히 일부 특정 질환에서 특징적 진단 소견으로서 의미가 있을 수도 있으나, 대체적으로는 비특이적으로 발진의 모양, 위치, 분포와 같은 자체의 특성과 함께 선행 증상이나 동반 증상, 약물복용력, 알레르기에 관한 병력, 사회적 또는 환경적 배경 등과 연관지어 진단 및 감별진단에 보조적인 의미가 있다<sup>2)</sup>. 발진은 외형적으로 점상 출혈 발진(petechial rashes), 반점 구진 발진(maculopapular rashes), 수포 발진(vesicular rashes), 홍반 발진(erythematous eruptions), 담마진 발진(urticarial rashes)로 분류할 수 있고, 또한 이런 발진의 분포에 따라 전신, 국소, 대칭, 비대칭으로 구분할 수 있다<sup>3)</sup>. 그러나 이런 형태는 진단적 특이 소견은 아니고 병의 중증도와도 연관성은 없다. 원인적 특성에 따라 감염성 발진과 비감염성 발진으로 분류할 수 있고, 감염성 발진은 세균성과 비세균성으로 분류할 수 있으며 발현 양상에 따라 급성과 만성 발진으로 대별된다<sup>2, 4, 5)</sup>.

접수 : 2006년 12월 13일, 승인 : 2007년 1월 18일

책임저자 : 강진한, 가톨릭대학교 의과대학 소아과학교실

Correspondence : Jin Han Kang, M.D.

Tel : 032)510-5672, Fax : 032)503-9724

E-mail : kjhan@olmh.cuk.ac.kr

**진단적 접근**

발진이 동반된 발열 환자의 진단적 접근은 자세한 병력 청취와 세심한 진찰이 가장 기본적이고 중요하다. 발진이 동반된 발열 질환은 아주 경한 질환에서 중증 질환까지 다양하여 감별 진단의 폭이 매우 넓다. 일차 발진의 형태도 반점구진, 점상 출혈, 홍반, 수포 발진, 홍반 결절, 피부 건락, 착색 등 다양하고 이런 발진의 분포도 국소 및 전신, 구심 및 원위, 대칭 및 비대칭 등으로 분류할 수 있다. 원인도 감염성으로 세균성, 바이러스, 리켓치아 감염이 있고 비감염성으로 약제, 알레르기, 교원 질환, 종양 질환 등 역시 다양하다<sup>2, 6, 7</sup>.

최근 여행력, 동물과의 접촉력, 복용 약물(바르는 연고제도 포함), 환자와의 접촉 여부, 발생 시기, 환자의 면역상태 등을 문진을 통해 파악하고, 발진의 최초 발생 부위, 진행 방향, 소양감 동반 여부, 발진과 발열과의 관계를 초기부터 파악하는 것이 중요하다<sup>8, 7</sup>.

진찰에 있어 발진의 일차 피부 병소(Table 1)에 관하여 자세히 파악하고, 이차 피부 병소의 발생 여부와 함께 역시 형태, 배열 및 분포에 관한 사항도 살펴야 한다. 이외 기초 진찰 사항인 화력 징후, 전신 모습, 림프선 및 간비장 종괴 여부, 경구, 음부, 결막 병소, 동통 부위 파악, 신경 이상 소견 파악 등이 필히 병행되어야 한다<sup>1, 6, 9</sup>.

검사를 통한 발열성 발진 질환의 조기 진단은 실제 효율성이 없는 경우가 대부분이다. 전혈 검사, 염증 지표 검사, 일반 화학 검사, 간 및 신 기능 검사, 혈액 및 요 배양 검사 등을 초기에 실시하여 원인 진단을 시도하나 이런 검사에 의한 조기 진단은 어렵다는 것이다. 그러나 이와 같은 기본 검사를 반복하고 임상 경과를 관찰하는 것은 진단에 도움이 될 수 있다. 한편, 수포 및 농포가 있는 질환에서는 조직액을 흡입하여 그람 염색과 배양을 실시할 수 있고, 헤르페스 감염 질환이 의심되는 경우에는 피부 병소 부위를 긁어 Tzank 검사를 실시할 수 있으며, 지속적인 소양감이 있는 경우에는 피부 생검을 통한 조직 검사를 실시하여 원인적 진단 규명이 가능하여 실제 이런 방법으로 전신 홍반 낭창(systemic lupus erythema, SLE), 헤르페스 감염 질환(herpetic infectious diseases), 전신 홍반(erythema multiforme), 알레르기

혈관염, 이차 매독, 진피성 진균 감염 등의 질환의 특이 진단에 응용된다. 그리고 혈청학적 검사를 통해 류마티스 질환, 낭창성 질환, 일부 바이러스 감염 질환 등의 진단에 도움을 줄 수 있다<sup>1)</sup>.

**점상 출혈 발진**

이 발진은 일반적으로 중증 감염 질환의 최종 단계에서 피부 출혈로 보이는 경우가 있어 우선 중증 감염 질환과의 감별을 염두에 두어야 한다. 피하 출혈에 의한 것이므로 피부 압박을 가했을 경우 다른 발진과 같이 소실되지 않는 것이 특성이고 점상 출혈에서 자반(purpura) 또는 멍(ecchymosis)으로 전환되는 경우도 있다.

원인 및 임상 질환에 따른 점상 출혈의 특성은 다음과 매우 다양하다. 세균성 균혈증 또는 패혈증에 의한 범발성 응고장애의 해 피하 출혈에 의해 점상 출혈 발진이 올 가능성이 있다. 그러나 모두 이런 기전에 의해 발생하는 것은 아니다. 세균성 심내막염의 경우 평평하고 작은 적갈색 점상 출혈이 사지와 점막에 발현될 수 있고, 아급성 심내막염의 경우에는 수일간 점상 출혈 군이 나타났다가 사라진다. 일반적으로 심내막염 환자에서 이런 병변이 발현되면 심기능과 신기능 또는 신경기능에 이상이 있는 것으로 추정하여야 한다. 점상 출혈의 발현 부위는 단지 쉽게 육안적으로 관찰되는 피부 및 점막에만 위치하는 것이 아니라 혀 밑, 고막에 나타날 수 있다. 점상 출혈 발진을 보이는 가장 대표적인 질환인 수막구균 감염(*Neisseria meningitidis* infection)에서는 초기에 단순 점상 출혈 발진에서 점차 병의 진행에 따라 범위가 넓어지며 다양한 크기와 범위로 확산되고 발열과 저혈압이 동반되면 병의 경과가 악화되는 것으로 판정하여 즉각적으로 피부 병소에서 긁어 얻은 표본을 그람 염색하여 그람 음성 쌍구균(gram negative diplococci)을 확인하고 신속한 치료를 시작하여야 한다<sup>1)</sup>. 이외에 포도알균, 연쇄 구균, 폐구균, 녹농균, 살모넬라균 등에 의한 중증 감염에서 이런 출혈성 발진이 다양하게 나타날 수 있다. 한편 세균성 감염 외에 발열과 함께 출혈성 발진을 잘 동반하는 경우는 리켓치아 감염, 바이러스 감염들이 있다. 바이러스 질환에 의한 출혈성 발진은 장바이러스(특히 echo virus), B형 간염 바이러스, 풍진 바이러스, EB 바이러스 등이

**Table 1.** Common Primary Skin Lesions

Primary lesion	Description
Macule	Circumscribed area of change in normal color, with no skin elevation or depression; may be any size
Papule	Solid, raised lesion up to 0.5 cm in greatest diameter
Nodule	Similar to papule but located deeper in the dermis or subcutaneous tissue
Plaque	Elevation of skin occupying a relatively large area in relation to height
Pustule	Circumscribed elevation of skin containing purulent fluid of variant character
Vesicle	Circumscribed, elevated, fluid containing lesion less than 0.5 cm in diameter
Bulla	Same as vesicle, except lesion is more than 0.5 cm in greatest diameter

있다. 그러나 발열과 함께 출혈성 발진이 발현되는 경우는 감염 질환 외에도 급성 알레르기 발적(acute allergic eruption), 혈소판 감소증, 알레르기 자반증, 과민성 혈관염(hypersensitive vasculitis), 급성 류마티스 발열, 고글로불린혈증(hyperglobulinemia), 아밀로이드증(amyloidosis), 전신 홍반 낭창(SLE) 등과 같은 비감염성 질환이 있다는 사실을 간과하여서는 안된다<sup>1, 2)</sup>(Table 2).

질환과 감별될 수 있다. 한편 비감염성 질환에서 반점구진 발진을 보이는 질환으로는 혈청병(serum sickness), 전신 홍반 낭창, 다형 홍반(erythema multiforme), dermatomyositis, erythema marginatum과 백혈병, 중앙 질환, 케양성 장염, benign monoclonal gammopathy 질환에서 발생하는 acute febrile neutrophilic dermatosis 등이 있다(Table 3).

**반점구진 발진(Maculopapular rashes)**

반점은 하나의 점(spot)상 발진을, 구진은 돌출(bump) 발진을 의미한다. 이런 발진은 세균성 감염 질환에서는 과거에 국내에 흔했던 2기 매독 환자 및 장티푸스 환자에서 특징적으로 발현되고, 최근에는 마이코플라즈마 감염 환자와 수마구균 감염 환자에서 발현될 수 있다. 비세균성 감염 질환에서는 일부 리켓치아 감염 질환에서 발현될 수 있고 대부분 바이러스 감염 질환에서 발현된다. 특히 우리나라에서는 쯤쯤가무시병 환자에서 반점구진 발진이 발열과 함께 잘 동반되며 많은 환자에서 가피(eschar)를 형성하여 임상 진단이 용이한 것으로 알려져 있고 쯤쯤가무시병은 온도가 높은 경기 남부 이하 지역에서는 초겨울까지 발생된다<sup>10)</sup>. 한편 대표적인 바이러스 감염 질환으로는 홍역, 풍진, HHV 6, 7 바이러스에 의한 영아 돌발진, parvovirus B 19에 의한 감염성 홍반이 있고<sup>11)</sup>, 이외에 장바이러스, 아테노바이러스, E B 바이러스, 인면역결핍바이러스 감염에 의해 발현될 수 있다. 특히, 홍역에 의한 반점구진 발진은 착색이 되는 특성을 지녀 다른

**수포 발진(Vesicular rashes)**

수포는 형태적으로 크기에 따라 작은 수포(vesicle)에서 큰 수포(bulla)와 탁도에 따라 농포(pustule)로 분류할 수 있다. 세균성 질환에서 수포 발진을 보이는 대표적 질환은 포도알균 피부 감염으로 이 질환은 피부 농포를 전신에 전파하는 특성이 있다<sup>12)</sup>. 특히, 하절기에 연쇄 구균과 함께 혼합 피부 감염 질환인 농가진(impetigo)의 경우 수포 발진이 전신에 잘 동반된다. 이외 임질균 감염과 간기능, 신기능 장애, 당뇨 등에 의해 면역 결함이 있는 환자에게 비브리오 감염(*V. vulnificus*), 녹농균 감염이 발생할 경우 수포 또는 농포 발진이 발현된다. 비세균성 감염 질환의 경우 가장 대표적인 질환으로는 수두이다. 이 질환의 경우 수포 발진이 몸통에서부터 시작하여 원위부위로 파급되어 가는 것이 가장 특징이고 이후 농포, 가피가 동시에 보일 수 있는 특성이 있다. 또한 가장 흔히 보는 비세균성 수포 발진 질환의 하나로 단순포진바이러스 감염이 있다. 이 경우 초감염 및 재감염에 따라 차이가 있으나 대부분 구강 점막 및 피부에 수포와 농포를 보이는

**Table 2.** Causes of Petechial Rash

Bacterial diseases	Non-bacterial diseases	Non-infectious diseases
N. Meningococemia	Enteroviral diseases	Acute allergic eruption
Endocarditis	EBV	Allergic purpura
Other bacterial bacteremia or septicemia (Streptococcus, Staphylococcus, Pneumococcus etc.)	Hepatitis B	Acute thrombocytopenia
	Rubella	Hematologic malignancy
		Hypersensitive vasculitis
		Acute rheumatic fever
		SLE
		Hyperglobulinemia
		Amyloidosis

**Table 3.** Causes of Maculopapular Rash

Bacterial diseases	Non-bacterial diseases	Non-infectious diseases
N. Meningococemia	Measles	SLE
Mycoplasma	Rubella	Serum sickness
Typhoid fever	HHV 6, 7	Dermatomyositis
Secondary syphilis	Parvovirus B 19	Erythema multiforme
	Enteroviral diseases	Acute febrile neutrophilic-
	EBV	-dermatosis
	Gianotti-Crosti syndrome	Erythema marginatum
	HIV(primary)	
	R. Tsutsugamushi	

특성이 있다. 그 밖에 장바이러스, Parvovirus B 19, 인면역결핍 바이러스 감염에도 수포 발진이 발현될 수 있고<sup>13)</sup>, 리켓치아 감염 질환에서 피부에 eschar를 발생시키는 경우도 일종의 수포 발진 질환으로 분류할 수 있다. 국내의 경우 찌르가무시 질환이 이런 유형의 질환이다. 비감염성 질환의 경우에는 알레르기, plant dermatitis, eczema vaccinatum, 다형 홍반 등과 같은 질환에서 수포 발진이 발현될 수 있다(Table 4).

**홍반 발진(Erythematous rashes)**

급성 질환 경과를 보이는 환자 중에 전신 홍반이 동반되는 경우가 있는 데 이런 경우 일반적으로 여러 장기의 기능 손상이 동반되어 예후가 좋지 않은 중증 질환이 포함될 수 있다. 예를 들어 A군 연쇄 구균 감염 질환에 의한 독성쇼크후군(toxic shock syndrome, TSS)의 경우 전신 홍반과 더불어 발열, 저혈압, 심한 근육 및 뼈에 동통 등을 호소한다. 또한 황색 포도알균 감염 후 이 균에서 분비되는 다양한 독신들에 의해 포도알균 독성쇼크후군(toxic shock syndrome toxin-1, enterotoxin B 또는 C), staphylococcal scalded skin syndrome(epidermolysin A 또는 B)과 같은 질환이 발생되며 이들 질환의 경과 중에 전신 홍반이 동반되는 특성을 보인다. 종양 환자에서 *S. viridans*, *C. haemolyticum* 등과 같은 세균 감염에 의해 전신 홍반이 발현될 수 있다<sup>14)</sup>. 경한 경과를 보이는 세균성 감염의 경우 성홍열이 제일 흔한 경우로서 전신 소홍반성 발진 및 발열, 소양감, 착색 및 피부 건락 등의 소견을 보인다. 비세균성 감염 질환의 경우 리켓치아 감염에 의한 ehrlichiosis의 경우 TSS와 같은 임상 양상을 보일 수 있고 장바이러스 감염 환자에서 드물게 홍반 발진을 보일 수 있다. 한편 알레르기, 습진, psoriasis, lymphoma, pityriasis rubra 등과 같은 비감염성 질환에서도 전신 홍반이 발현될 수 있다(Table 5). 이외 홍반의 대표적인 발진은 홍반 결절(erythema nodosum)로 이 홍반 결절은 연구균, *Y. enterocolitica* 감염, 결핵, 진균(coccidioidomycosis, histoplasmosis, blastomycosis)감염 등과 같은 감염성 질환과 전신성 홍반성 낭창, 류마티스 열과 같은 교원성 질환에서 피하 지방층(panniculus adiposus)에 급성 염증성 면역 반응에 의한 것으로 여성에게 흔하며 발열, 권태감, 관절통을 동반하며 주로 하지, 슬관절 및 팔목에 나타나고 원인에 따라 차이는 있으나 대개 6주 정도에 자연히 소멸되

**Table 4.** Causes of Vesicular Rash

Bacterial diseases	Non-bacterial diseases	Non-infectious diseases
Staphylococemia	Enteroviral diseases	Allergy
Gonococemia	Varicella	Plant dermatitis
Impetigo	Herpeszoster	Eczema vaccinatum
<i>Vibrio vulnificus</i>	Herpes simplex	Erythema multiforme
<i>Pseudomonas folliculitis</i>	HIV	
	Parvovirus B 19	
	Tsutsugamushi disease	

는 경과를 보인다<sup>3)</sup>.

**담마진 발진(Urticarial rashes)**

발열을 보인 환자가 담마진 발진을 보이는 경우 원인적으로 감염성, 비감염성을 구분하는 데 있어 항생제의 노출과 연관된 감별이 필수적이다. 즉, 발열 환자에서 항생제 투여에 따른 알레르기 반응, 감염원과의 상호반응(EB 바이러스에 의한 전염 단핵구증 환자에게 페니실린계 항생제 투여시 발현 발진)과 같은 상황을 일차적으로 감별하여야 한다. 세균성 감염에 의한 담마진 발진이 발현되는 대표적인 발현은 마이코플라스마 감염으로 이 질환이 유행하는 시기에 발열 호흡기 감염 환자 치료 중 이런 발진이 나타나면 마이코플라스마 감염을 감별하여야 한다<sup>1, 2)</sup>. 비세균성 감염 질환으로 Lyme 질환, 장바이러스 감염, 아테노바이러스 감염, EB 바이러스 감염, 간염 바이러스 감염 등이 있고, 비감염성 질환으로는 알레르기, 혈관염, 종양 등이 있다(Table 6).

**Table 5.** Causes of Erythematous Rash

Bacterial diseases	Non-bacterial diseases	Non-infectious diseases
Staphylococcal infection	Enteroviral diseases	Allergy
Streptococcal infection		Eczema
<i>S. viridans</i>		Psoriasis
<i>C. haemolyticum</i>		Lymphoma
		Pityriasis rubra

**Table 6.** Causes of Urticarial Rashes

Bacterial infectious diseases	Non-bacterial infectious diseases	Non-infectious diseases
Mycoplasma infection	Enteroviral infection	Allergy
	Adenoviral infection	Vasculitis
	EBV	Malignancy
	Hepatitis	Idiopathic
	HIV	
	Lyme diseases	

**급성 중증 발진성 발열 질환**

발열과 발진을 보인 환자 중에 중환자실에 입원되는 경우는 입원 당시의 임상적 중증도에 따른 것이고, 이런 환자의 가장 흔한 원인은 수막구균혈증 또는 수막뇌염이고 이외 TSS, SLE, 세균성 패혈증(폐구균, 포도알균, 비브리오균 등), 중증 바이러스 질환(출혈성 발열, 홍역, 수두 등) 등이 있다. 특히 수술 후 환자에서 이런 발열과 발진이 보일 경우에는 TSS, surgical scarlet fever, cholesterol emboli syndrome 등을 고려하여야 하고, 혈관 중심도관을 하고 있거나 pacemaker 같은 기구를 인체내부에 삽입한 환자들의 경우에는 균혈증에 의한 발열과 발진을 일차적으로 의심하여야 한다. 그러나 중환자실에 입원되는 발열과 발진 환자 중에 가장 흔한 원인은 약에 부작용에 의한 발진과 발열이다<sup>5)</sup>.

세균성 수막뇌염 환자에서 발진과 점상 또는 자반성 출혈 발진을 보이는 경우 가장 흔한 원인은 수막구균 감염에 의한 것이나 만약 수막뇌염 증상을 보이지 않고 균혈증의 초기 증상이 24 시간 내 발진만 보일 경우 조기 진단이 매우 어려울 수 있다. 이런 경우 최근 상기도감염 증상을 보이며 심한 두통, 근육통이 동반된 병력이 진단의 도움이 된다. 한편 수막구균 균혈증 및 수막뇌염 환자에서 보이는 점상 출혈이 초기에는 손 및 발바닥에는 보이지 않고 모습이 불규칙한 것이 특징이다. 이 당시 가장 빠른 진단을 위해서는 점상 출혈 발진의 조직액을 그람 염색하여 그람 음성 쌍구균(diplococci)과 다핵 중성 림프구를 확인하는 것이

다. 그리고 임상적으로 수막구균 균혈증이나 뇌막염 환자에서 부신피질 침범에 따른 Waterhouse-Friderichen 증후군이 동반된 경우에는 저혈압 또는 쇼크 증상을 보인다<sup>16)</sup>. 중환자실에 수막구균 외 중증 세균성 감염에 의한 발열과 발진을 보여 입원된 환자로는 폐구균 또는 포도알균에 의한 전격성 패혈증에 의한 경우를 고려하여야 한다. 포도알균 균혈증에 의한 경우 코, 귀, 사지 등에 점상 출혈 발진이나 피부 괴사 등을 보일 수 있는 데 이런 경우에는 포도알균 감염에 의한 심내막염 또는 중증 혈관내 감염에 의한 경우이다<sup>16, 17)</sup>. 한편 폐구균에 의한 균혈증 또는 패혈증의 경우에는 폐렴과 저혈압 소견과 함께 수막구균 감염 때와 같은 출혈성 발진 소견을 보이는 경우가 대부분이다. 그런데 이런 폐구균 패혈증 환자는 대부분 기능성 또는 해부학적 무비증인 경우가 대부분으로 진혈 검사에서 백혈구 및 혈소판 감소증이 뚜렷하여 다른 중증 세균성 감염과 감별이 용이하다<sup>13)</sup>. 한편 드물게 독신을 분비하는 포도알균에 의한 TSS에 의한 발열 및 발진 환자가 중환자실에 입원될 수 있다. 이 TSS 환자들은 반점구진 발진이 손바닥 및 발바닥까지 포함하여 전신에 성홍열양 발진을 보이며 안구 주변 및 사지에 부종, 결막충혈, 저혈압 등의 소견이 동반될 수 있다. 그리고 검사 상 신장 및 간 기능 손상 소견을 보인다. 이런 환자들은 여자의 경우 탭폰 사용, 경도 출혈, 외과 수술 여부 등을 확인하여야 하며 임상적으로 오심, 설사, 두통 및 근육통이 동반되었는지를 확인하여야 한다<sup>18)</sup>. 약제 과민반응에 의한 발열 및 발진은 중환자실 입원 환자 중에 가장 흔히 볼 수 있는 경우로서 피부의 부종(수포성 포함) 및 전반적인 피부 표적 증세(target sign)가 동반되는 전신 홍반 질환

**Table 7.** Differential Diagnostic Clinical Manifestations in Acutely Ill Patients with Fever and Rash

Clinical features and pattern of organ involvements	Suspected diseases
Rash and shock	TSS, MC, pneumococcal sepsis, <i>S. aureus</i> sepsis, hemorrhagic fever
Rash and conjunctivitis	Kawasaki diseases, measles, TSS
Rash and abdominal pain	typhoid fever, scarlet fever, cholesterol emboli syndrome, <i>V. vulnificus</i> , SLE
Rash and diarrhea	<i>V. vulnificus</i> , gas gangrene, TSS
Rash and mental changes	SLE, MC, typhoid fever, <i>S. aureus</i> ABE
Rash and pulmonary infiltrates	SLE, atypical measles
Rash and relative bradycardia	typhus, typhoid fever, drug fever
Rash and bullae lesions	<i>V. vulnificus</i> , gas gangrene
Rash and purpura	MC, cholesterol emboli syndrome, hypersensitivity vasculitis
Rash and adenopathy	SLE, Rubella, scarlet fever, Kawasaki diseases
Rash and splenomegaly	typhoid fever, rubella, SLE

**Table 8.** Differential Diagnostic Laboratory Features in Acutely Ill Patients with Fever and Rash

Laboratory findings	Suspected diseases
Rash and eosinophilia	scarlet fever, cholesterol emboli syndrome, drug fever
Rash and leukopenia	measles, typhoid fever, SLE
Rash and leukocytosis	<i>V. vulnificus</i> , scarlet fever, MC, gas gangrene, cholesterol emboli syndrome
Rash and thrombocytopenia	TSS, MC, measles, SLE
Rash and thrombocytosis	Kawasaki diseases
Rash & elevated SGOT/SGPT	TSS, typhoid fever

에서부터 점상 출혈과 함께 전신 반점구진 발진을 보이는 약제 과민반응에까지 다양하여 초기 진단이 매우 어렵다. 일반 전혈 검사에서 호산구증, 혈소판 감소증, 혈액침강속도 상승 소견을 보일 수 있고 간 기능 검사상 serum transaminas 수치가 상승된 소견을 보일 수 있다. 그리고 가장 중요한 것은 약제 투여와 동반된 임상 현증을 확인하는 것이다<sup>18)</sup>. 임상적으로 발열 및 발진을 보이는 중증 급성 질환의 임상 증상 및 증세의 감별 점을 Table 7과 같이 요약할 수 있다. 그리고 기본 혈액 검사로 감별 점을 Table 8과 같이 요약할 수 있다.

## References

- 1) Schlossberg D. Fever and rash. *Infect Dis North Am* 1996; 10:101-10.
- 2) Exanthems. In Morris Green. *Pediatric diagnosis*. 5th ed. W.B. Saunders Co, 1992:187-190.
- 3) Harry DM Jr., Thomas H. Evaluating the febrile patient with a rash. *Am Fam Physician* 2000;62:804-16.
- 4) Hartley AH, Rasmussen JE. Infectious exanthems. *Peiatr Rev* 1988;9:321-29.
- 5) Exanthems. In Hans Ewerbeck. *Differential diagnosis in pediatrics*. Springer Verlag New York Inc 1980:395-405.
- 6) Harry DMc Jr, Thomas H. Evaluating the febrile patient with a rash. *Am Fam Phy* 2000;62:809-15.
- 7) Eaterly NB; Viral exanthems: diagnosis and management. *Semin Dermatol* 1984;3:140-5.
- 8) Skin. In Anthony DM and David H. *Hospital pediatrics*. Churchill. Livingstone 1984:46-63.
- 9) Weber DI, Cohen MS, Fine JD. The acutely ill patient with fever and rash. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R, editors, *Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases*. 5th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone 1999:633-50.
- 10) Peck KR, Shin HS, Pai HJ, Chung MH, Oh MD, Song YW, Choe KW, Woo JH. A comparative clinical study of scrub typhus seen in rural area and at Seoul National University Hospital. *Korean J. Infect Dis* 1991;23:155-62.
- 11) Blalecki C, Feder HM Jr, Grank-Keis JM. The six classic childhood exanthems: A review and update. *J Am Acad Dermatol* 1989;21:891-904.
- 12) Adler AI, Altman I. An outbreak of mud wrestling-induced pustular dermatitis in college students. *JAMA* 1993;269:502-4.
- 13) Cherry JD. Contemporary infectious exanthems. *Clin Infect Dis* 1993;16:199-207.
- 14) Musher DM. Cutaneous and soft tissue manifestations of sepsis due to gram-negative enteric bacilli. *Rev Infect Dis* 1980;2:854-65.
- 15) Burke A, Cunha. Rash and fever in the critical care unit. *Infect in Crit Care* 1998;14:35-53.
- 16) Sternback GL. Fever and Rash. In Brillman JC, Quenzer RW eds. *Infectious diseases in emergency medicine*. Boston, Little Brown, 1992; 173-196.
- 17) Cunha BA, Shea KW. fever in the intensive care unit. *Infect Dis Clin North Am* 1996;10:185-209.
- 18) Sanders CV. Approach to the diagnosis of the patient with fever and rash. In: Sanders CV, Nesbit LT Jr editors. *The skin and infection: A color atlas and text*. Baltimore, Williams & Wilkins 1995:296-305.