

# 23章 ウイルス感染症

ウイルス (virus) は DNA ないし RNA とその周囲の構造蛋白質から形成される粒子であり、細胞内への寄生がウイルスの増殖およびウイルス性疾患の発症に必須である。ウイルス性の皮膚疾患はその臨床像から大きく3種類に分類される。①角化細胞の変性を生じ、水疱を形成するもの (単純疱疹や帯状疱疹など)、②角化細胞の腫瘍性変化をきたすもの (尋常性疣贅<sup>ゆうぜい</sup>など)、③アレルギー反応により全身性皮疹をきたすもの (麻疹や風疹など)。本章では HIV 感染症についても解説する。

## A. 水疱を主体とするもの viral infections whose main symptom is blistering

### 1. 単純ヘルペスウイルス感染症 herpes simplex virus infection

類義語：単純疱疹 (herpes simplex)

#### Essence

- 単純ヘルペスウイルス1型 (HSV-1) または2型 (HSV-2) の初感染, あるいは再活性化による。
- 痛みを伴う小水疱が<sup>しゅうぞく</sup>集簇する [疱疹, ヘルペス (herpes)].
- HSV-1 では口唇ヘルペス, ヘルペス性歯肉口内炎, Kaposi 水痘様発疹症をきたす。
- HSV-2 は性器ヘルペスをきたすが, 近年は HSV-1 によるものが増加傾向。
- 診断は臨床所見がきわめて重要。そのほかウイルス抗原の検出および Tzanck 試験。
- 治療は抗ウイルス薬。

#### 病因

単純ヘルペスウイルス1型 (herpes simplex virus type 1; HSV-1) ならびに単純ヘルペスウイルス2型 (HSV-2) による。HSV-1 は口腔や眼, 生殖器に, HSV-2 は主に生殖器に感染する。図 23.1 に HSV の感染様式を示す。初感染では, 皮膚の微小外傷部ないし口腔, 眼, 生殖器粘膜から侵入し, 知覚神経軸索を逆行して三叉神経節や腰仙髄神経節へ到達する。初感染では 90% が不顕性感染に終わるが, とくに乳幼児や免疫能低下状態では強い初感染症状を現すことがある (ヘルペス性歯肉口内炎など)。症状が治まった後, ウイルスは神経節細胞の中で DNA として存在する。HSV の特徴として, ストレスや感冒などを契機として再活性化し, 軸索を順行して皮膚症状を繰り返すこ

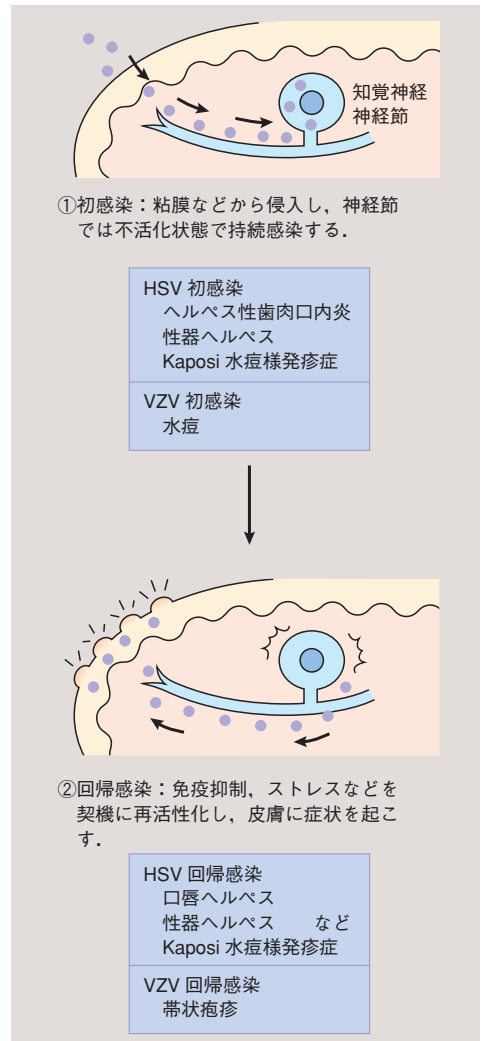


図 23.1 単純ヘルペスウイルスの感染様式  
HSV：単純ヘルペスウイルス。VZV：水痘帯状疱疹ウイルス。



図 23.2 単純ヘルペスウイルス感染症 (herpes simplex virus infection)  
a, b: 口角に生じた集簇性の小水疱 [口唇ヘルペス (herpes labialis)]. c: 眉毛部.

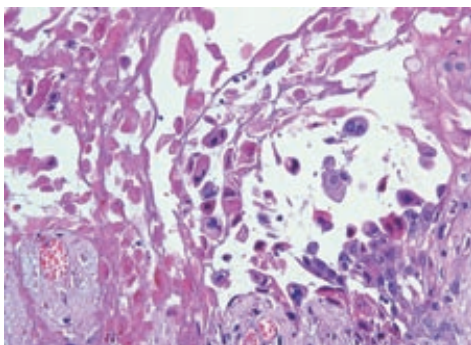


図 23.3 単純ヘルペスウイルス感染症の病理組織像  
角化細胞の変性壊死。封入体をもつ巨細胞 (balloon cell)

とがある。

### 症状

初感染の潜伏期は2～10日であり，初感染で症状が現れる場合は，限局性に小水疱の集簇〔ヘルペス (herpes)〕が発生する．全身のどこでも発生しうるが，口唇や陰部，手指に好発する (図 23.2)．発熱やリンパ節腫脹を伴って，粘膜に強いびらん局面を生じるもの (ヘルペス性歯肉口内炎など) や，全身に小水疱を生じることもある (Kaposi 水痘様発疹症)．再活性化によるものは，初感染時より症状が軽微であることが多い．患者によっては頻繁に再発し，精神的苦痛が大きい．

### 病理所見

角化細胞内でウイルス DNA の複製を繰り返すため，感染した角化細胞は球状変性や網状変性をきたす (図 23.3)．水疱内容の塗抹染色標本では，これらの変性角化細胞が封入体をもつ巨細胞 (balloon cell) として観察される (Tzanck 試験)．

### 検査所見

Tzanck 試験やモノクローナル抗体による水疱蓋からのウイルスの検出，および血清学的診断を行う．Tzanck 試験で簡便かつ迅速に HSV 感染角化細胞を観察できるが，HSV-1 と HSV-2 の区別や，水痘帯状疱疹ウイルス (varicella zoster virus; VZV) との鑑別には，モノクローナル抗体による蛍光抗体法を行う．

### 病型ならびに治療

重症度に応じて抗ウイルス薬 (アシクロビルなど) の内服，点滴，外用を行う．再発傾向の強い性器ヘルペスでは，再発抑制にアシクロビルの継続投与も有効である．

#### ①口唇ヘルペス (herpes labialis)

成人で最もよくみられる単純疱疹の臨床型で，大部分が HSV-1 の再活性化による．成人の約3割で発症経験があるとされる．口唇およびその周辺 (鼻孔部，頬部，眼窩部も含める) に好発する．約半数で，<sup>そうよう</sup>痒痒や灼熱感，違和感といった前駆症状が現れる．1～2日後には浮腫性紅斑が生じ，中心臍窩を伴う小水疱が集簇して発生，ときに融合して不規則な水疱を形成する．水疱はまもなく膿疱やびらん，<sup>かひ</sup>痂皮を形成し，1週間程度で治癒する．

#### ②ヘルペス性歯肉口内炎 (herpetic gingivostomatitis)

乳幼児の HSV-1 初感染で最もよくみられるが，成人例もまれではない．約5日間の潜伏期を経て，不機嫌，咽頭痛，高熱，

所属リンパ節腫脹とともに、口腔粘膜、舌、口唇に有痛性の小水疱およびびらんが多発する。通常は3～5日で解熱し、約2週間で治癒する。

### ③ Kaposi 水痘様発疹症 (Kaposi's varicelliform eruption)

ヘルペス性湿疹 (eczema herpeticum) ともいう。アトピー性皮膚炎や湿疹をもつ乳幼児に好発する。アトピー性皮膚炎の成人患者や免疫能低下状態で本症の再発を繰り返すことがある。HSV-1 (ときに HSV-2) の初感染ないし再活性化による。突然の高熱と全身リンパ節腫脹をきたし、湿疹病変の上に小水疱を多発する。紅暈を伴い、融合して大きなびらんを形成する (図 23.4)。膿疱、出血、細菌感染 (とくに A 群 β 溶血性レンサ球菌) を伴うことも少なくない。顔面や上半身を中心に出現するが、乳幼児では全身に生じることも多い。皮疹は通常 4～5 日で痂皮を形成するが、新しい皮疹を次から次へと形成する。

### ④ 性器ヘルペス (genital herpes)

性行為により感染することが多く、STI (sexually transmitted infection) の一種である。思春期以降の男女に発生することが多いが、まれに乳幼児にみられることがあり、母親や看護師の手指から感染する場合もある。原因ウイルスは主に HSV-2 であるが、近年 HSV-1 によるものも増加している。男性では亀頭や包皮、女性では陰唇、会陰部に好発し、小水疱や小潰瘍を生じて激痛を伴う。鼠径リンパ節の有痛性腫大を認めることもある。初感染では 2～4 週間で自然治癒するが、まれに仙骨神経根が障害され排尿障害が残る。とくに HSV-2 感染では再発傾向が強く、数週間ごとに皮疹を繰り返す例もある。

### ⑤ ヘルペス性癩疽 (herpetic whitlow)

指先の微小外傷から HSV-1 (ときに HSV-2) が侵入し、指に有痛性の水疱や膿疱が群生する。他部位に比較して、水疱が破

HHV の慣用的な名称

MEMO 

図 23.4① Kaposi 水痘様発疹症 (Kaposi's varicelliform eruption)  
強い紅暈を伴い、小水疱は融合して大きなびらん面を形成する。



図 23.4② Kaposi 水痘様発疹症 (Kaposi's varicelliform eruption)

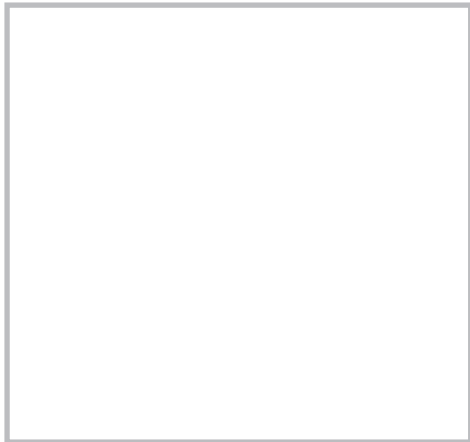


図 23.5① 水痘 (varicella, chickenpox) 成人発症例。

れにくいのが特徴的である。指しゃぶりをする小児や、成人例では歯科医などにみられる。再発性で治癒には2～4週間要する。

## 2. 水痘 varicella, chickenpox ★

### Essence

- いわゆる“水疱瘡”。小児に好発。
- 水痘帯状疱疹ウイルス (VZV) の初感染による。きわめて感染性が強い。
- 発熱と同時に全身に紅斑性丘疹が出現。個疹は水疱、膿疱、痂皮化して治癒するが、次々に新しい皮疹が出現し、新旧の皮疹が混在する。7～10日で治癒する。
- 治療は抗ウイルス薬ならびに対症療法。小児に対するアスピリンは禁忌。

### 症状

潜伏期は2～3週間ほどで、発熱(37～38℃)や全身倦怠感とともに、全身に紅斑性丘疹が出現する。一見、虫刺症に類似した紅暈を伴う小水疱を生じるが、頭皮にも水疱を生じることが特徴的である。水疱は口腔粘膜や眼瞼結膜などにも形成される。個々の皮疹は痒痒を伴い、数日の経過で紅斑→丘疹→水疱→膿疱→痂皮と進行する。次々に新しい皮疹が発生するため、新旧の皮疹が混在する(図 23.5)。全経過は7～10日で、痂痕を残さず治癒する(図 23.6)が、搔破や二次感染を起こした皮疹は痂痕となる。

合併症として、二次性の細菌感染(伝染性膿痂疹、蜂窩織炎など)、肺炎、脳炎(高熱や頭痛など髄膜刺激症状)、一側性の高音性難聴(Ramsay Hunt 症候群の一部ともいわれる)、Reye 症候群(脳症と脂肪肝の合併)などがある。

### 病因・疫学

水痘帯状疱疹ウイルス (VZV) の初感染による。空気感染

#### 空気感染と飛沫感染

#### MEMO

**空気感染(飛沫核感染)**：飛沫として空気中に飛散した病原体が、空気中で水分が蒸発して5μm以下の軽い飛沫核となってもなお病原性を保つものは、単体で長時間浮遊し、約1m以上の長距離を移動する。呼吸により粒子を吸い込むことにより感染する。ほこりと一緒に病原体を吸い込む場合もある。麻疹、水痘、結核が代表的。

**飛沫感染**：咳やくしゃみなどによって飛散する病原体が他人の粘膜に付着することで感染が成立する。ウイルスを含む粒子の直径は5μm以上と大きく重いため、1m未満しか到達しない。インフルエンザ、風疹や細菌性肺炎などが代表的。

や接触感染により上気道に侵入したウイルスは、所属リンパ節で増殖し第1次ウイルス血症を起こす。さらに肝臓や脾臓で増殖し、第2次ウイルス血症をきたして皮膚に到達、水疱を形成する。不顕性感染は約5%とされる。水痘は乳幼児～学童前半期に好発し、9歳で抗体保有率は95%に達する。近年では初感染年齢が上昇し、成人の水痘も増加傾向にある。成人発症例では脳炎や肺炎を合併しやすく、重症化しやすい。

**検査所見・診断**

早期診断にはTzanck試験が有用であり、感染角化細胞がballoon cellとしてみられる。水疱内容のモノクローナル抗体による蛍光抗体法や、血清抗体価の測定も行われる。

**治療**

重症化を避けるために抗ウイルス薬を内服することも多い。小児では対症療法を行い、痒痒に対しては抗ヒスタミン薬内服、皮疹に対してはワセリンや抗菌薬含有軟膏の外用。小児科では石炭酸亜鉛華リニメント（カチリ）外用も頻用される。Reye症候群の発症を避けるためアスピリンは用いない。成人や免疫不全者、新生児などでは抗ウイルス薬の点滴を行う。

**予防**

学校保健安全法により、皮疹がすべて痂皮化するまで出席停止とする。弱毒生ワクチンの予防接種も行われている。本症患者は発症の1～2日前から、すべての皮疹が痂皮化するまで感染性を有する。感染機会の72時間以内であれば水痘ワクチンにより60～80%は発症を阻止できる。感染機会の72時間以

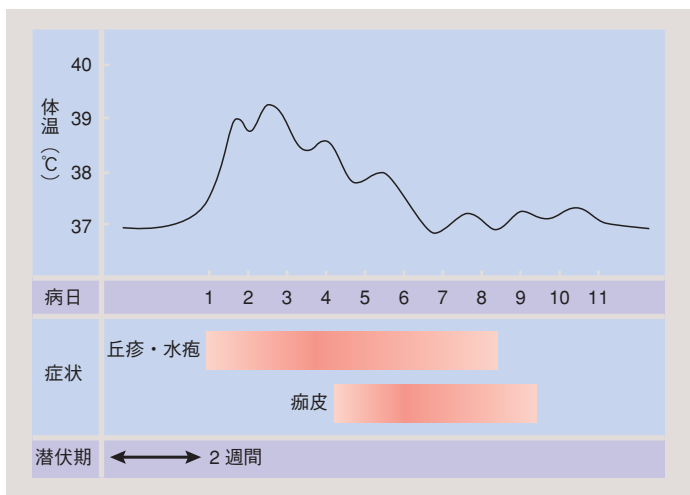


図 23.6 水痘の経過

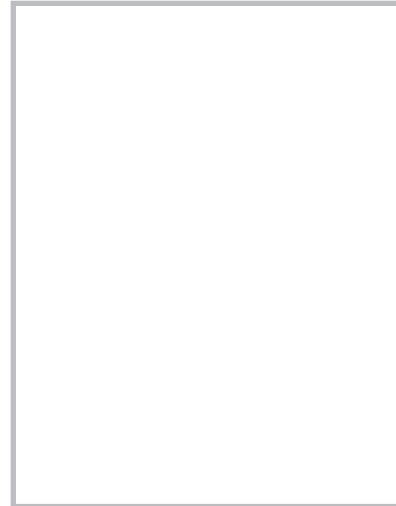
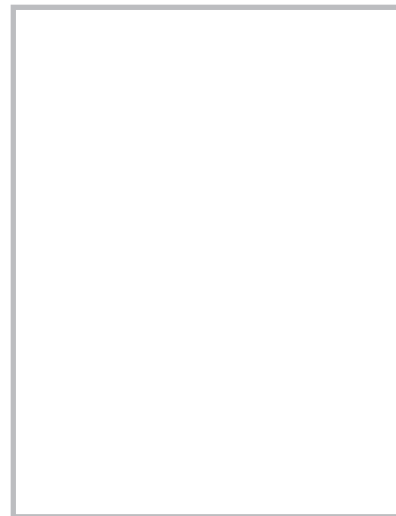


図 23.5 ② 水痘 (varicella, chickenpox)

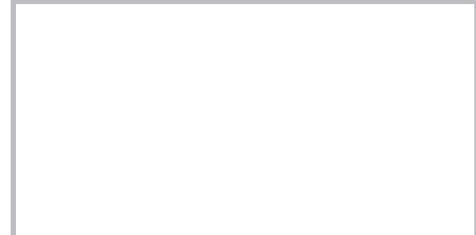


図 23.7 ① 帯状疱疹 (herpes zoster)



図 23.7② 帯状疱疹 (herpes zoster)  
さまざまな部位に生じた帯状疱疹。

降であっても、抗ウイルス薬の予防的内服により軽症化が期待できる。免疫不全者では重篤化しうるため、抗 VZV 抗体高力価ガンマグロブリンも使用することがある。

### 3. 帯状疱疹 herpes zoster ★

#### Essence

- 神経節に潜伏していた水痘帯状疱疹ウイルス (VZV) の再活性化による。
- 神経支配領域に一致した部位に、帯状に疱疹 (ヘルペス, 小水疱の集簇) を形成。神経に沿った疼痛を伴う。
- 免疫能低下状態では、神経領域と関係なく水疱が汎発化することがある。
- 治癒後も疼痛を残すことがある (帯状疱疹後神経痛; PHN)。耳周囲に生じた場合は聴覚障害や末梢性顔面神経麻痺をきたすことがある (Ramsay Hunt 症候群)。

#### 症状

大きく皮膚症状と神経症状に分けられる。皮疹出現の数日前から、一定の神経支配領域に疼痛や知覚異常を前駆症状として認めることが多い。その後、同部位に浮腫性紅斑が生じ、小水疱を混じる。

##### ①皮膚粘膜症状

一定の神経支配領域に一致した皮膚に浮腫性紅斑が出現し、帯状に配列する。肋間神経領域が最も多く、ついで顔面 (三叉神経領域) に発生する (図 23.7)。続いて小丘疹が発生し、小水疱の集簇 (疱疹, ヘルペス) に変化する。どの水疱もほぼ同じ経過をとり、新旧の水疱が混在する水痘とは異なる経過を呈する。水疱はやがて破れてびらんとなり、痂皮形成を経て 2~3 週間で治癒する。

##### ②神経症状

神経痛は皮疹出現に先行し、数日前から現れることが多い。疼痛のピークは皮疹が出てから 7~10 日後である。疼痛の程度はさまざまで、軽い知覚障害から不眠をきたす激しいものまでである。運動神経麻痺を生じることもある。多くは皮疹の軽快とともに疼痛も軽快する。

##### ③特殊な病型

**汎発性帯状疱疹**：免疫抑制薬やステロイド内服、基礎疾患などにより免疫能低下状態にあった場合、典型的な帯状疱疹の皮疹出現後数日経過してから、全身に小水疱 (散布疹) を生じることがある。水痘に準じた感染対策を要する。



図 23.7③ 帯状疱疹 (herpes zoster) (三叉神経第 1 枝および第 2 枝)  
結膜炎、角膜炎などの眼合併症所見を伴う例がある。

**眼合併症：**三叉神経第 1 枝 (眼神経) での帯状疱疹では、結膜炎や角膜炎などの眼合併症を認めることがある。ごくまれに急性網膜壊死 (acute retinal necrosis) などを生じて失明に至ることもある。とくに、鼻背部に帯状疱疹を認めた場合は高率に眼合併症を伴う (Hutchinson 徴候)。

**Ramsay Hunt 症候群：**外耳道や耳介の帯状疱疹で、末梢性顔面神経麻痺や内耳神経障害を伴うことがある。膝神経節の浮腫が顔面神経を圧迫することにより発生すると考えられる。まれに水疱を形成せず、顔面神経麻痺のみが発生する場合もある (zoster sine herpette)。

**帯状疱疹後神経痛 (post-herpetic neuralgia ; PHN)：**皮疹の消失後 (発症後 3 か月以上) も神経痛が持続する場合をさす。神経の不可逆的変性のために起こるとされる。高齢者や、著しい皮疹が出現した者に発生しやすい。局所の違和感が持続する程度のものから、不眠をきたすほどの激しい発作性疼痛が年余にわたるものまである。

#### 病因・疫学

水痘の罹患後、潜伏感染をしていた VZV が再活性化することで生じる。水痘罹患時に VZV は知覚神経を伝わって神経節へ到達するが、水痘が治癒し抗 VZV 抗体が上昇した後も、後根神経節細胞内に潜伏感染を続ける。ストレスや老化、内臓悪性腫瘍、免疫能低下などが契機となり (図 23.1 参照)、VZV が再増殖することで発症する。好発年齢は 10 ~ 20 歳代と 50 歳代以降。

#### 診断・検査

単純疱疹や水痘と同じく、Tzanck 試験 (図 23.8) やウイルス抗原の検出、血清学的診断などを行う。三叉神経第 1 枝病変では早期の眼科コンサルトを要する。耳周囲の病変では顔面神

帯状疱疹関連痛  
(zoster-associated pain ; ZAP)

MEMO

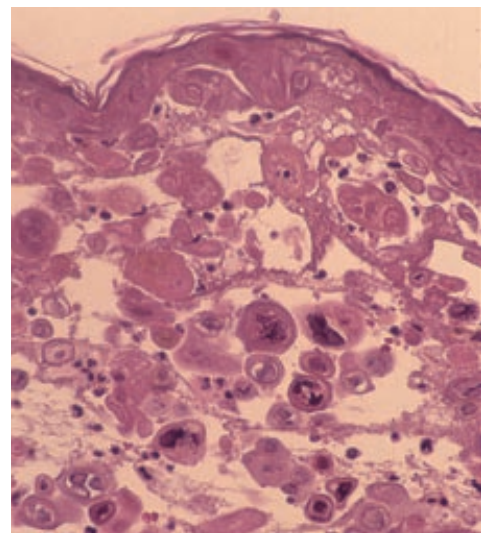


図 23.8 帯状疱疹の病理組織像

経麻痺の出現に注意する。

### 治療・予後

急性期の疼痛を緩和し、合併症や後遺症を残さないようにすることを目標とする。早期の抗ウイルス薬内服、重症例では点滴が原則となる。NSAIDs、ビタミン B<sub>12</sub> などが対症的に用いられる。健常人では一度罹患すると、低下した細胞性免疫が再構成されるため終生免疫を獲得する。

PHN に対してはビタミン B<sub>12</sub>、プレガバリン、抗うつ薬内服、温熱療法や低反応レベルレーザー治療（low level laser therapy；LLLT）などの理学療法、神経ブロックなどが行われる。症状が強い例ではペインクリニックの対象となる。

## B. 疣贅を主体とするもの ゆうぜい viral infections whose main symptom is verruca

### 1. 尋常性疣贅 ちゆうじやうせいゆうぜい verruca vulgaris, common wart ★

#### Essence

- ヒト乳頭腫ウイルス（HPV）感染による。
- いわゆる“いぼ”。指趾や手背足底に好発し、自覚症状はほとんどない。
- 治療は液体窒素による冷凍凝固、グルタルアルデヒドなどの外用、炭酸ガスレーザー、電気凝固など。自然治癒もある。

#### 病因

パポウイルス科のヒト乳頭腫ウイルス（human papilloma virus；HPV）による。HPV-2 が主体であるが、その他に 4, 7, 26, 27 型などが発症しうる（表 23.1）。ウイルスは皮膚の微小外傷から侵入し、角化細胞に感染する。角化細胞の分化に伴ってウイルスの複製が進み、顆粒層で成熟ウイルス粒子が完成する。そして、落屑とともにウイルス粒子が放出され、他の部位

表 23.1 主な HPV の型と臨床症状の関係

HPV の型	臨床症状
1	ミルメシア
2,4,7	尋常性疣贅
3,10	扁平疣贅
5,8	疣贅状表皮発育異常症
57,60	足底類表皮嚢腫
6,11	尖圭コンジローム
16,18,31,33-35,39,40,51-59	子宮頸部異形成、子宮頸癌

図 23.9① 尋常性疣贅（verruca vulgaris）