



## INFORMATIONSBLETT MOLEKULARE PATHOLOGIE

### HERPES SIMPLEX VIREN TYP 1 UND TYP 2 (HSV1 UND HSV2)

#### ERREGER

Die Herpes-simplex-Viren bestehen aus einem ikosaedrischen Kapsid, von mindestens zehn verschiedenen viralen Proteinen, die in eine zelluläre Lipidmembran eingelagert sind. Das Virusgenom besteht aus linearer, doppelsträngiger DNA von 152 kb.

#### INFEKTION

HSV-1 wird durch direkten Kontakt, HSV-2 wird beim Geschlechtsverkehr übertragen.

Etwa 70-90% der Erwachsenen haben Antikörper gegen HSV-1, 22% gegen HSV-2 und 95% gegen das Varizella zoster Virus.

Zu Hautmanifestationen führen die Herpes simplex Viren und das Varizella zoster Virus. Herpes simplex Virus Typ 1 verursacht in 80% der Fälle orale Läsionen und in 20% genitale Läsionen. Das Umgekehrte gilt für Herpes simplex Virus Typ 2.

#### KLINIK

Die Primärinfektion mit Herpes simplex Viren verläuft normalerweise mild und oftmals asymptomatisch. Bei immunsupprimierten Patienten kann es zu einer schweren Allgemeininfektion mit Beteiligung multipler Organsysteme kommen. HSV-1 persistiert latent im Trigeminalganglion, HSV-2 in den Sakralganglien. Die Reaktivierung der Viren kann z. B. durch Fieber, ein geschwächtes Immunsystem, physikalischen oder emotionalen Stress oder UV-Exposition erfolgen. Die HSV-Reaktivierung kündigt sich bei Hautmanifestation (z. B. Herpes labialis) durch Brennen, Spannen und Jucken der Haut an. Schließlich bilden sich infektiöse gruppierte Bläschen, die mit klarer, virenhaltiger Flüssigkeit gefüllt sind. Diese bersten und es kommt zu schmerzhaften Ulzerationen, die langsam unter Schorfbildung abheilen. Die Beschwerden dauern meist nicht länger als 10 Tage.

Genitale HSV-Infektionen (meist HSV-2) haben eine hohe Rezidivrate. Mehr als 85% der Patienten mit einer symptomatischen Episode werden auch weitere Rezidive erleiden. 38% der Patienten mit genitalem Herpes haben mehr als 6 Rezidive pro Jahr, 20% haben mehr als 10 Rezidive pro Jahr.

#### HSV kann auch folgende Erkrankungen hervorrufen:

**Ekzema herpeticatum:** Basierend auf einer chronischen Hauterkrankung (z. B. atopisches Ekzem) kommt es zu einer zusätzlichen HSV-Infektion. Es zeigen sich verteilte, teils in Gruppen angeordnete Bläschen, die konfluieren und rasch platzen. Es besteht die Gefahr einer HSV-Enzephalitis oder bei immundefizienten Patienten einer Herpes-Sepsis.

**Herpes-Simplex-Retinitis:** Eine Infektion der Retina gehört zu den endogenen, intraokulären Infektionen, d. h. die Infektion erfolgt immer durch eine HSV-Reaktivierung. Bei der HSV-Retinitis findet man Exsudate in der Retina sowie lokale Entzündungsherde, die sich rasch zu einem Untergang von Netzhautgewebe (Retinanekrose) entwickeln können und damit zur Erblindung führen. Eine HSV-Retinitis wird auch unmittelbar oder Jahre nach einer Herpes-simplex-Enzephalitis beobachtet. In diesen Fällen gelangt das Virus über den Sehnerv in die Retina.

**Bell-Lähmung:** HSV-1 wird als häufige Ursache einer idiopathischen, peripheren Nervus facialis-Lähmung diskutiert. Möglicherweise findet eine Demyelinisierung der HSV-infizierten Nervenscheiden statt, die auf einer viral induzierten Immunantwort beruht. Virostatika sind unwirksam, da diese nur die Virusvermehrung, nicht aber die fehlgeleitete Immunantwort unterdrücken.

**Herpes-Simplex-Ösophagitis:** Bei der HSV-bedingten Ösophagitis zeigt sich meist kein zusätzlicher Herpes Labialis. In 2/3 der Fälle ist der untere Ösophagusabschnitt betroffen und es zeigen sich scharf begrenzte, kleine, flache Ulzera der Schleimhaut. Die Auslöser für die HSV-Ösophagitis sind meist schwere Grunderkrankungen oder eine immunsupprimierende Therapie. Eine Schädigung der Speiseröhre, z. B. durch Radiotherapie, einer schweren Refluxösophagitis, dem Liegen einer Magensonde begünstigen diese Lokalisation. Eine HSV-Ösophagitis im Rahmen einer HIV-Infektion gilt als AIDS-definierende Erkrankung.

**HSV-Infektionen in der Schwangerschaft:** Die generalisierte HSV-Infektion des Neugeborenen (Herpes neonatorum) beruht meist auf einer HSV-2 (weniger HSV-1) Infektion durch die Mutter während des Geburtsvorganges und ist dringend behandlungsbedürftig. Der Herpes neonatorum betrifft beim Neugeborenen die Haut (lokal begrenzt oder großflächig verteilt), den Mund-Rachen-Raum, innere Organe und in der gravierendsten Form auch das ZNS als HSV-Enzephalitis.

#### **Anmerkung:**

Die Patienten müssen informiert werden, dass die genitale Herpesinfektion eine sexuell übertragbare Erkrankung darstellt.

#### INDIKATION

Verdacht auf eine HSV-Infektion (s. o.).

#### NACHWEISMETHODE

Nachweis von jeweils HSV-1 und HSV-2 DNA durch erregerspezifische PCR.

#### UNTERSUCHUNGSMATERIAL

Betroffenes Gewebe (frisches oder Formalin-fixiert) aus PE oder OP-Präparat.

#### ANSPRECHPARTNER

Dr. Marcus Bettstetter

#### ÜBERSICHTSLITERATUR

Corey and Wald. Maternal and neonatal herpes simplex virus infections. N Engl J Med. 2009 Oct 1;361(14):1376-85.

Cernik et al. The treatment of herpes simplex infections: an evidence-based review. Arch Intern Med. 2008 Jun 9;168(11):1137-44.

Arduino and Porter. Herpes Simplex Virus Type 1 infection: overview on relevant clinico-pathological features. J Oral Pathol Med. 2008 Feb;37(2):107-21.

Fatahzadeh and Schwartz. Human herpes simplex virus infections: epidemiology, pathogenesis, symptomatology, diagnosis, and management. J Am Acad Dermatol. 2007 Nov;57(5):737-63.

#### LINKS

[Wikipedia](#), [Medizininfo](#).