

# Immunhistochemie

## Immunhistochemie an Sarkomen



## Immunhistochemie an Sarkomen

Sarkome entstehen aus Zellen des mesenchymalen Stützgewebes und sind somit nicht auf ein Organ oder Teil des Körpers beschränkt. Zu den häufigsten Untergruppen gehören Liposarkome und Leiomyosarkome ([www.krebsdaten.de](http://www.krebsdaten.de)). Sarkome können durch verschiedene Risikofaktoren begünstigt werden, darunter genetische Prädisposition, Strahlenexposition, bestimmte Chemikalien und virale Infektionen wie das humane Herpesvirus 8 (HHV-8) und das Epstein-Barr-Virus (EBV). Es ist wichtig, regelmäßige Vorsorgeuntersuchungen durchzuführen

und Risikofaktoren zu minimieren, um das Risiko für Sarkome zu reduzieren. Es ist wichtig, regelmäßige Vorsorgeuntersuchungen durchzuführen und Risikofaktoren zu minimieren, um das Risiko für Sarkome zu reduzieren.

Die Abgrenzung gut differenzierter Liposarkome (WDLPS) und dedifferenzierter Liposarkome (DDLPS) von benignen adipösen Tumoren bzw. von anderen schlecht differenzierten Sarkomen ist morphologisch häufig schwierig.

### ► CDK4 und MDM2

Binh *et al.* [1, 2] beschreiben den immunhistochemischen Nachweis der Überexpression von CDK4 und MDM2 als sehr hilfreich und reproduzierbar in der Diagnostik von ALT/WDLPS und dedifferenzierten Liposarkomen. MDM2 Überexpression ist nach Weaver *et al.* [3] zudem ein sensitiver Marker zur Abgrenzung von Liposarkomen gegenüber sklerosierender Mesenteritis und retroperitonealer Fibrose.

### ► MDM2-Amplifikation in verschiedenen Geweben

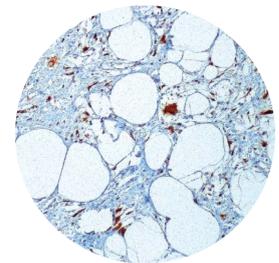
Gewebe	Häufigkeit der MDM2-Amplifikation
Atypische lipomatöse Tumore/ gut differenzierte Liposarkome (ALT/WDLPS)	~ 100 %
Dedifferenzierte Liposarkome	~ 100 %
Pleomorphe Liposarkome	~ 40 %
Benigne lipomatöse Läsionen	0 %

### ► CD99: Synaptophysin oder NKX2.2

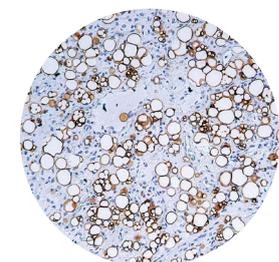
Zur Diagnostik des Ewing Sarkoms, ein seltener bösartiger Tumor mit einer jährlichen Inzidenz von etwa 0,15/100.000 Personen (Onkopedia), wird in der Leitlinie (S1-Leitlinie Ewing-Sarkom des Kinder- und Jugendalters, Version 8, gültig bis 2026) CD99 in der Kombination mit einem weiteren neuronalen Marker nämlich Synaptophysin empfohlen. Eine Studie von Pasricha *et al.* zeigt, dass eine Kombination von CD99 und NKX2.2 in der Immunhistochemie aufgrund der hohen Sensitivität und Spezifität von NKX2.2 die Notwendigkeit eines molekularen Tests auf EWSR1-Gen-Rearrangement für die Diagnose des Ewing Sarkoms überflüssig machen oder minimieren kann. Specht und Hartmann erstellen in ihrer Publikation ein Flussdiagramm zur Abgrenzung von Ewing-Sarkomen zu Ewing-artigen Sarkomen. Hier wird die Wichtigkeit von NKX2.2 zur Prognose eines Rearrangements des EWSR1-Gens ebenfalls deutlich. [5,6]

### ► HHV-8

Als multilokuläre Gefäßerkrankung kann das Kaposi-Sarkom sowohl Haut und Schleimhäute als auch das lymphatische System und innere Organe (z. B. Gastrointestinaltrakt, die Lunge oder die Leber) befallen. Eine Infektion mit HHV-8 wird als wahrscheinliche auslösende Ursache für diese seltene, maligne Gefäßerkrankung angesehen. Mit dem Latent Nuclear Antigen (LNA-1, LNA, LANA-1), einem Protein mit dem Molekulargewicht von 222-234 kDa wird das Kaposi-Sarkom durch anti-HHV-8-Antikörper immunhistochemisch nachgewiesen. <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/032-025>



MDM2 (Klon 3G187/IF2), Liposarkom



Ki-67 (Klon K-2), Liposarkom

### ► Ki-67 Klon K-2: Marker für Lipoblasten

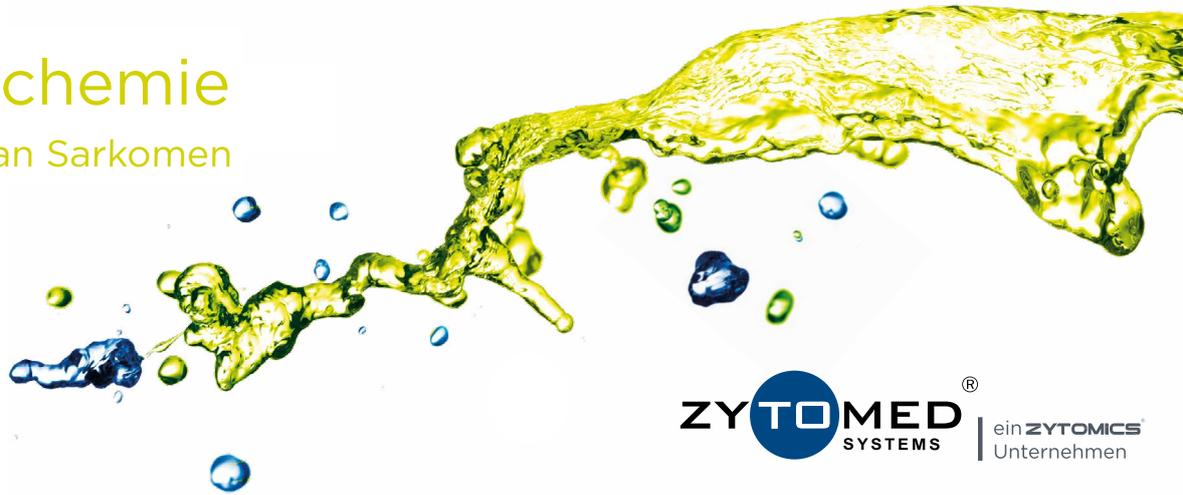
Miller [4] beschreibt die Verwendung des Ki-67 Antikörpers, Klon K-2, als Marker für Lipoblasten und Liposarkome. Dieser Antikörper zeigt neben der gewohnten Ki-67 Reaktion in den Kernen proliferierender Zellen auch eine zytoplasmatische Reaktion in Lipoblasten. Es wurde keine Reaktion bei „Pseudolipoblasten“ in Fällen von inflammatorischen myxohyalinen Tumoren und Fettnekrosen beobachtet.



ZytoMed Systems bietet Ihnen diesen Ki-67, Klon K-2 zur Ergänzung Ihres Antikörper-Panels für Liposarkome an.

# Immunhistochemie

## Immunhistochemie an Sarkomen



### ► Produktinformationen

Bezeichnung	Klon	Wirt	Form	Verdünnung	Menge	Status	Bestell-Nr.
<b>CD99</b> Biocare Medical	EP8	Rabbit	Concentrate	1:100 - 1:200	0,1 ml	CE/IVD	CME392A
	EP8	Rabbit	Ready-to-use	-	6 ml	CE/IVD	PME392AA
<b>CD99</b> Diagnostic Biosystems	H036-1.1	Mouse	Concentrate	1:25 - 1:75	0,1 ml	CE/IVD	MOB262-01
	H036-1.1	Mouse	Concentrate	1:25 - 1:75	0,5 ml	CE/IVD	MOB262-05
	H036-1.1	Mouse	Concentrate	1:25 - 1:75	1 ml	CE/IVD	MOB262
	H036-1.1	Mouse	Ready-to-use	-	6 ml	CE/IVD	PDM106
<b>CDK4</b> Zeta Corporation	ZR394	Rabbit	Concentrate	1:100-1:200	0,1 ml	RUO	Z2750RT-R
	ZR394	Rabbit	Concentrate	1:100-1:200	0,5 ml	RUO	Z2750RS-R
	ZR394	Rabbit	Concentrate	1:100-1:200	1,0 ml	RUO	Z2750RL-R
	ZR394	Rabbit	Ready-to-use	-	7 ml	RUO	Z2750RP-R
<b>Cdk4 (Cyclin dependent Kinase)</b> Zytomed Systems	DCS-31.2	Mouse	Concentrate	1:100 - 1:250	100 µg	RUO	603-1840
<b>Mouse anti-HHV-8 (Human Herpes Virus 8)</b> Zytomed Systems	13B10	Mouse	Concentrate	1:50 - 1:200	0,5 ml	CE/IVD	MSK085-05
	13B10	Mouse	Ready-to-use	-	6 ml	CE/IVD	MSG085
<b>HHV-8 (Human Herpes Virus)</b> Diagnostik Biosystems	LN53	Rat	Concentrate	1:50 - 1:100	0,1 ml	CE/IVD	MOB395-01
	LN53	Rat	Concentrate	1:50 - 1:100	0,5 ml	CE/IVD	MOB395-05
	LN53	Rat	Concentrate	1:50 - 1:100	1 ml	CE/IVD	MOB395
<b>MDM2 (Murine Double Minute 2)</b> Zytomed Systems	3G187	Mouse	Concentrate	1:100 - 1:500	50 µg (0,1 ml)	RUO	113-0230
<b>MDM2 (Murine Double Minute 2)</b> Zeta Corporation	SMP14	Mouse	Concentrate	1:50 - 1:100	0,1 ml	CE/IVD	Z2189MT
	SMP14	Mouse	Concentrate	1:50 - 1:100	0,5 ml	CE/IVD	Z2189MS
	SMP14	Mouse	Concentrate	1:50 - 1:100	1 ml	CE/IVD	Z2189ML
	SMP14	Mouse	Ready-to-use	-	7 ml	CE/IVD	Z2189MP
<b>Mouse anti-Ki-67</b> Zytomed Systems	K-2	Mouse	Concentrate	1:200 - 1:400	0,5 ml	CE/IVD	MSK018-05
	K-2	Mouse	Concentrate	1:200 - 1:400	1 ml	CE/IVD	MSK018
	K-2	Mouse	Ready-to-use	-	6 ml	CE/IVD	MSG018
	K-2	Mouse	Ready-to-use	-	16 ml	CE/IVD	BMS009
<b>NKX2.2</b> Diagnostic Biosystems	DBM15.15	Mouse	Concentrate	1:50 - 1:100	0,1 ml	CE/IVD	MOB486-01
	DBM15.15	Mouse	Concentrate	1:50 - 1:100	0,5 ml	CE/IVD	MOB486-05
	DBM15.15	Mouse	Concentrate	1:50 - 1:100	1 ml	CE/IVD	MOB486
	DBM15.15	Mouse	Ready-to-use	-	6 ml	CE/IVD	PDM199
<b>Rabbit anti-Synaptophysin</b> Zytomed Systems	polyclonal	Rabbit	Concentrate	1:200 - 1:400	0,5 ml	CE/IVD	RBK011-05
	polyclonal	Rabbit	Concentrate	1:200 - 1:400	1 ml	CE/IVD	RBK011
	polyclonal	Rabbit	Ready-to-use	-	6 ml	CE/IVD	RBG011
<b>Synaptophysin</b> Biocare Medical	27G12	Mouse	Concentrate	1:100 - 1:300	0,1 ml	CE/IVD	CM371AK
	27G12	Mouse	Concentrate	1:100 - 1:300	1 ml	CE/IVD	CM371CK
	27G12	Mouse	Ready-to-use	-	6 ml	CE/IVD	PM371AA
	27G12	Mouse	Ready-to-use	-	6 ml	CE/IVD	AVI371G

Alle Abbildungen: © Zytomed Systems

Beachten Sie, dass bei Verwendung eines nicht CE/IVD gekennzeichneten Reagenzes ein LDT entsteht. Dieser muss durch den Anwender validiert werden, um die regulatorischen Anforderungen der Verordnung (EU) 2017/746 über In-vitro-Diagnostika (IVDR) zu erfüllen.

### ► Literatur

- [1] Binh MB *et al.* Am J Surg Pathol, 29:1340-1347, 2005
- [2] Binh MB *et al.* Am J Clin Pathol, 125:693-697, 2006
- [3] Weaver J *et al.* Mod Pathol 22:66-70, 2009
- [4] Miller RT. ProPath: The Focus Immunohisto-chemistry (Newsletter), February 2005
- [5] Pasricha S *et al.* Indian Journal of Pathology and Microbiology 66: 58-62, 2023
- [6] Specht, K., Hartmann, W. Pathologie 39: 154-163, 2018

Erfahren Sie mehr: [www.zytomed-systems.de](http://www.zytomed-systems.de)