



## Napsin A monoklonal (Lungenadenokarzinom)

- neuer, hoch verdünnter Klon MRQ-60
- sensitiver und spezifischer als TTF-1

### Zur Unterscheidung

- primäres Lungenadenokarzinom vs. Metastase
- Adenokarzinom vs. Plattenepithelkarzinom der Lunge
- Lungenadenokarzinom (Napsin A+) vs. Mesotheliom (Napsin A-)
- Ursprung Lunge (TTF-1+/- Napsin A+) vs. Schilddrüse (TTF-1+ Napsin A-)

Lungenkarzinom Subtypen	TTF-1	Napsin A	Sox-2	p63	p40 (ΔNp63)	CK5	CK14
Lungenadenokarzinom (gut differenziert)	+	+	-	-/+	-	-	-
Lungenadenokarzinom (gering differenziert)	-/+	+	-	-/+	-	-	-
Plattenepithelkarzinom	-	-	+	+	+	+	+

Tumorursprung	GCDFP-15	Mammaglobin	CDX2	PSA	TTF-1	Napsin A polyklonal	Napsin A MRQ-60
Mammakarzinom	+	+	-	-	-	-	-
Lungenadenokarzinom	-	-	-	-	+	+	+
Kolonkarzinom	-	-	+	-	-	-/+	-
Prostatakarzinom	-	-	-	+	-	-	-

Der monoklonale Napsin A-Antikörper MRQ-60 (Maus) zeichnet sich durch eine **höhere Spezifität** und **bessere Verdünnbarkeit** aus im Vergleich zu polyklonalen Napsin A-Antikörpern. **Napsin A** gehört zur Gruppe der Pepsin-ähnlichen Aspartyl-Proteasen (Name: *Novel aspartic proteinase of the pepsin family*). Napsin A wird im normalen **Lungenparenchym** in Typ II-Pneumozyten und den proximalen und distal gewundenen Tubuli der **Niere\*** exprimiert. Das Enzym ist zytoplasmatisch (lysosomal) lokalisiert in Typ II-Pneumozyten, Clara-Zellen und Alveolarmakrophagen (phagozytisch) der Lunge sowie in geringerem Umfang in den Azini und Gängen der Bauchspeicheldrüse. **Napsin A ist ein sensitiverer und spezifischerer Marker für Lungenadenokarzinome als TTF-1. Über 85% der primären Lungenadenokarzinome sind Napsin A-positiv.** Plattenepithelkarzinome und kleinzellige Karzinome der Lunge sind typischerweise Napsin A-negativ. Adenokarzinome der Brust- und Bauchspeicheldrüse sowie der Gallenwege und des Kolons färben sich nur selten mit Napsin A an. Lungenadenokarzinome mit *enterischer Differenzierung* (PAED) sind ein Sonderfall: Die große Mehrzahl dieser Fälle sind Napsin A-negativ.

\* **Nierenzellkarzinome** (3-4% aller Krebserkrankungen) sind zu ~57% Napsin A-positiv (papilläre 75-82% Napsin A-positiv; klarzellige 10-43% positiv; chromophobe 3% positiv). Pax-8 diskriminiert zwischen dem Tumorursprung Lunge (Napsin A+ Pax-8-) und Niere (Napsin A+/- Pax-8+).

Antikörper	Klon	Spezies	Verdünnung	konzentriert			gebrauchsfertig/RTU		
				0,1 ml	0,5 ml	1,0 ml	1 ml	7 ml	6 ml
<b>CDX2</b>	EPR2764Y	Kaninchen	100-500	235R-14	235R-15	235R-16	235R-17	235R-18	-
<b>CK5</b>	EP1601Y	Kaninchen	50-200	305R-14	305R-15	305R-16	305R-17	305R-18	-
<b>CK5/6</b>	D5/16B4	Maus	50-200	356M-14	356M-15	356M-16	356M-17	356M-18	-
<b>CK14</b>	LL002	Maus	100-500	314M-14	314M-15	314M-16	314M-17	314M-18	-
<b>CK14</b>	SP53	Kaninchen	100-500	314R-14	314R-15	314R-16	314R-17	314R-18	-
<b>GCDFP-15</b>	23A3	Maus	50-200	257M-14	257M-15	257M-16	257M-17	257M-18	-
<b>GCDFP-15</b>	EP1582Y	Kaninchen	100-500	257R-14	257R-15	257R-16	257R-17	257R-18	-
<b>Mammaglobin</b>	31A5	Kaninchen	100-500	280R-14	280R-15	280R-16	280R-17	280R-18	-
<b>Napsin A</b>	<b>MRQ-60</b>	<b>Maus</b>	<b>100-500</b>	<b>352M-94</b>	<b>352M-95</b>	<b>352M-96</b>	<b>352M-97</b>	<b>352M-98</b>	-
<b>Napsin A</b>	polyklonal	Kaninchen	100-500	352A-74	352A-75	352A-76	352A-77	352A-78	-
<b>p40 (ΔNp63)</b>	polyklonal	Kaninchen	50-200	-	RP163-05	-	-	-	PDR055
<b>p63</b>	4A4	Maus	50-100	-	MOB306-05	MOB306	-	-	PDM136
<b>Pax-8</b>	polyklonal	Kaninchen	25-100	363A-14	363A-15	363A-16	363A-17	363A-18	-
<b>Pax-8</b>	MRQ-50	Maus	50-200	363M-14	363M-15	363M-16	363M-17	363M-18	-
<b>PSA</b>	ER-PR8	Maus	50-200	324M-14	324M-15	324M-16	324M-17	324M-18	-
<b>Sox-2*</b>	SP76	Kaninchen	50-200	371R-14	371R-15	371R-16	371R-17	371R-18	-
<b>TTF-1**</b>	8G7G3/1	Maus	50-500	343M-94	343M-95	343M-96	343M-97	343M-98	-

\* Stammzell- und Pluripotenz-Marker

\*\* auch 15 ml RTU (343M-99) und 25 ml RTU (343M-90) lieferbar

### Napsin A Referenzen

- Whithaus K, *et al.* Evaluation of napsin A, cytokeratin 5/6, p63, and thyroid transcription factor 1 in adenocarcinoma versus squamous cell carcinoma of the lung. *Arch Pathol Lab Med* 2012; 136: 155-162.
- Turner BM, *et al.* Napsin A, a new marker for lung adenocarcinoma, is complementary and more sensitive and specific than thyroid transcription factor 1 in the differential diagnosis of primary pulmonary carcinoma: evaluation of 1674 cases by tissue microarray. *Arch Pathol Lab Med* 2012; 136: 163-171.
- Mukhopadhyay S, Katzenstein AL. Comparison of monoclonal Napsin A, polyclonal Napsin A, and TTF-1 for determining lung origin in metastatic adenocarcinomas. *Am J Clin Pathol* 2012; 138: 703-711.
- Ordóñez NG. Application of immunohistochemistry in the diagnosis of epithelioid mesothelioma: a review and update. *Hum Pathol* 2013; 44: 1-19.
- Siddiqui MT. TTF-1 and Napsin A double staining in diagnosing lung adenocarcinoma. *J Cytol Histol* 2012; 3: 596-602.
- Liu L, *et al.* Thyroid transcription factor 1 and napsin A double staining in lung adenocarcinoma in pleural fluid. *Acta Cytol* 2012; 56: 425-430.
- Ordóñez NG. A word of caution regarding napsin A expression in squamous cell carcinomas of the lung. *Am J Surg Pathol* 2012; 36: 396-401.
- Ye J, *et al.* Diagnostic utility of PAX8, TTF-1 and napsin A for discriminating metastatic carcinoma from primary adenocarcinoma of the lung. *Biotech Histochem* 2012; 87: 30-34.
- Kim JH, *et al.* Utility of napsin A and thyroid transcription factor 1 in differentiating metastatic pulmonary from non-pulmonary adenocarcinoma in pleural effusion. *Acta Cytol* 2011; 55: 266-270.
- Ye J, *et al.* Combination of napsin A and TTF-1 immunohistochemistry helps in differentiating primary lung adenocarcinoma from metastatic carcinoma in the lung. *Appl Immunohistochem Mol Morphol* 2011; 19: 313-317.
- Fatima N, *et al.* TTF-1 and Napsin A double stain: a useful marker for diagnosing lung adenocarcinoma on fine-needle aspiration cell blocks. *Cancer Cytopathol* 2011; 119: 127-133.
- Mukhopadhyay S, Katzenstein AL. Subclassification of non-small cell lung carcinomas lacking morphologic differentiation on biopsy specimens: Utility of an immunohistochemical panel containing TTF-1, napsin A, p63, and CK5/6. *Am J Surg Pathol* 2011; 35: 15-25.
- Zhang P, *et al.* Value of napsin A and thyroid transcription factor-1 in the identification of primary lung adenocarcinoma. *Oncol Lett* 2010; 1: 899-903.
- Bishop JA, *et al.* Napsin A and thyroid transcription factor-1 expression in carcinomas of the lung, breast, pancreas, colon, kidney, thyroid, and malignant mesothelioma. *Hum Pathol* 2010; 41: 20-25.
- Jagirdar J. Application of immunohistochemistry to the diagnosis of primary and metastatic carcinoma to the lung. *Arch Pathol Lab Med* 2008; 132: 384-396.
- Dejmek A, *et al.* Napsin A (TA02) is a useful alternative to thyroid transcription factor-1 (TTF-1) for the identification of pulmonary adenocarcinoma cells in pleural effusions. *Diagn Cytopathol* 2007; 35(8): 493-497.
- Inamura K *et al.* Pulmonary adenocarcinomas with enteric differentiation: histologic and immunohistochemical characteristics compared with metastatic colorectal cancers and usual pulmonary adenocarcinomas. *Am J Surg Pathol* 2005; 29: 660-665.
- Suzuki A, *et al.* Napsin A is useful to distinguish primary lung adenocarcinoma from adenocarcinomas of other organs. *Pathol Res Pract* 2005; 201: 579-586.
- Hirano T, *et al.* Usefulness of TA02 (napsin A) to distinguish primary lung adenocarcinoma from metastatic lung adenocarcinoma. *Lung Cancer* 2003; 41: 155-162.
- Hirano T, *et al.* Human tissue distribution of TA02, which is homologous with a new type of aspartic proteinase, napsin A. *Jpn J Cancer Res* 2000; 91: 1015-1021.