

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Überblick über das dopaminerge System</b> .....	<b>4</b>
<b>2.1</b>	<b>Prä- und postsynaptisches dopaminerges System</b> .....	<b>4</b>
<b>2.2</b>	<b>Erkrankungen des dopaminergen Systems</b> .....	<b>7</b>
2.2.1	Allgemeine Aspekte.....	7
2.2.2	Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung.....	8
2.2.3	Schizophrene Störungen.....	12
<b>2.3</b>	<b>Bildgebung des dopaminergen Systems</b> .....	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>Darstellung des dopaminergen Systems</b> .....	<b>18</b>
<b>3.1</b>	<b>Grundlagen der Bildgebung</b> .....	<b>18</b>
3.1.1	Prinzip der Szintigraphie .....	18
3.1.2	Gammakamera .....	19
3.1.3	Messprinzip der Single-Photon-Emissions-Computer-Tomographie (SPECT).....	20
3.1.4	Bildrekonstruktion.....	22
<b>3.2</b>	<b>Darstellung des dopaminergen Systems mittels [<sup>99m</sup>Tc]TRODAT-1</b> .....	<b>23</b>
3.2.1	Radiopharmaka für die DAT-Darstellung .....	23
3.2.2	Entwicklung von [ <sup>99m</sup> Tc]TRODAT-1 .....	25
3.2.3	Simultane Darstellung des DAT und des Dopamin- D2-Rezeptors .....	27
3.2.4	Dynamische SPECT-Studie bei gesunden Kontrollen .....	29
3.2.5	Klinischer Einsatz an Patienten mit Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung.....	29
3.2.6	Klinischer Einsatz an Patienten mit schizophrenen Erkrankungen.....	30
<b>4</b>	<b>Material und Methodik</b> .....	<b>31</b>
<b>4.1</b>	<b>Pharmazeutika und Radiomarkierung</b> .....	<b>31</b>
4.1.1	[ <sup>99m</sup> Tc]TRODAT-1 .....	31
4.1.2	[ <sup>123</sup> I]IBZM .....	32

<b>4.2</b>	<b>Bildakquisition und Auswertung .....</b>	<b>33</b>
4.2.1	SPECT-Akquisition.....	33
4.2.2	Bildrekonstruktion und -nachbearbeitung .....	34
4.2.3	Regions of Interest.....	34
<b>4.3</b>	<b>Auswertung der spezifischen Bindung der Radioliganden.....</b>	<b>36</b>
<b>4.4</b>	<b>[<sup>99m</sup>Tc]TRODAT-1 bei gesunden Probanden.....</b>	<b>37</b>
4.4.1	Untersuchung zur Kinetik von [ <sup>99m</sup> Tc]TRODAT-1.....	37
4.4.2	Untersuchung zur Altersabhängigkeit der Bindung von [ <sup>99m</sup> Tc]TRODAT-1 .....	37
<b>4.5</b>	<b>[<sup>99m</sup>Tc]TRODAT-1 bei Patienten mit Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung .....</b>	<b>38</b>
<b>4.6</b>	<b>[<sup>99m</sup>Tc]TRODAT-1/[<sup>123</sup>I]IBZM Doppelisotopenstudie bei Patienten mit Schizophrenie .....</b>	<b>38</b>
4.6.1	Unbehandelte Patienten.....	39
4.6.2	Patienten unter Therapie mit dem Neuroleptikum Amisulprid .....	40
<b>4.7</b>	<b>Statistische Analyse.....</b>	<b>40</b>
<b>5</b>	<b>Ergebnisse.....</b>	<b>41</b>
<b>5.1</b>	<b>Darstellung des DAT mittels [<sup>99m</sup>Tc]TRODAT-1 bei gesunden Probanden.....</b>	<b>41</b>
5.1.1	Untersuchung zur Kinetik von [ <sup>99m</sup> Tc]TRODAT-1.....	41
5.1.2	Untersuchung zur Altersabhängigkeit der Bindung von [ <sup>99m</sup> Tc]TRODAT-1 .....	45
<b>5.2</b>	<b>Darstellung des DAT mittels [<sup>99m</sup>Tc]TRODAT-1 bei Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung .....</b>	<b>47</b>
5.2.1	Unbehandelte Patienten.....	47
5.2.2	Patienten unter Therapie mit Methylphenidat .....	49
<b>5.3</b>	<b>Simultane Darstellung des DAT und der Dopamin-D<sub>2</sub>-Rezeptoren mittels [<sup>99m</sup>Tc]TRODAT-1/[<sup>123</sup>I]IBZM bei schizophrener Störung .....</b>	<b>52</b>
5.3.1	Unbehandelte Patienten.....	52
5.3.2	Patienten unter Therapie mit dem Neuroleptikum Amisulprid .....	54

<b>6</b>	<b>Diskussion.....</b>	<b>60</b>
<b>6.1</b>	<b>[<sup>99m</sup>Tc]TRODAT-1 bei gesunden Probanden.....</b>	<b>60</b>
6.1.1	Untersuchung zur Kinetik von [ <sup>99m</sup> Tc]TRODAT-1.....	60
6.1.2	Untersuchung zur Altersabhängigkeit der Bindung von [ <sup>99m</sup> Tc]TRODAT-1 .....	62
<b>6.2</b>	<b>[<sup>99m</sup>Tc]TRODAT-1 bei Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitäts- störung.....</b>	<b>63</b>
6.2.1	Unbehandelte Patienten .....	63
6.2.2	Patienten unter Therapie mit Methylphenidat .....	66
<b>6.3</b>	<b>Simultane Darstellung des DAT und der Dopamin-D<sub>2</sub>-Rezeptoren mittels [<sup>99m</sup>Tc]TRODAT-1/[<sup>123</sup>I]IBZM bei schizophrener Störung .....</b>	<b>68</b>
6.3.1	Unbehandelte Patienten .....	69
6.3.2	Patienten unter Therapie mit dem Neuroleptikum Amisulprid .....	72
<b>7</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>74</b>
	<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>77</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>92</b>
	<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>94</b>
	<b>Abkürzungen.....</b>	<b>95</b>
	<b>Danksagung.....</b>	<b>96</b>
	<b>Lebenslauf.....</b>	<b>97</b>