a CSF Labornummer	
a CSF_Kommentar	
a CSF Beschaffenheit	
a CSF Protein	
a CSF Zellzahl	
a CSF_Erys	
a CSF Hb	
a CSF AlbuminL	
a CSF AlbuminS	
a CSF AlbuminQAlb	
a_CSF_igGL	
a CSF_IgGS	
a_CSF_igGQlgG	
a_CSF_IgAL	
a CSF IgAS	
a_CSF_IgAQIgA	
a CSF_IgML	
a_CSF_IgMS	
a_CSF_IgMQIgM	
a CSF Ok.lgG	
a_CSF_Ok.lgG_Kommentar	
a CSF TAU	
a CSF P TAU	
a CSF_sAmyloid1_42	
	81.11
a_CSF_ssAmyloid1_40 a_CSF_ssAmyloid_Ratio	Data not fully available. Data That entered
a_CSF_ssArriyloid_Ratio	
a_CSF_priospriotau_abeta1_42	Dala
a CSF_tat_abeta1_42	CIL OLLOTO
a_CSF_abeta1_40_abeta1_42 a_CSF_phosphotau_gesamttau	Two areas
a_CSF_priospriotau_gesainttau	P
a CSF Ab42 Schweden	
a CSF TAU Schweden	
a CSF PTAU Schweden	
a CSF NFL Schweden	
a_CSF_Ab42_Schweden_vor_Korrektur	
a CSF TAU Schweden_vor_Korrektur	
a_CSF_PTAU_Schweden_vor_Korrektur Let He 170mm	A
a CSF_NFL_Schweden_vor_Korrektur	
a_CSF_NFL_Scriwederi_voi_Rorrextur	OX PSILAP
a_CSF_a_Synuclein_COVANCE_2012	er oute
a_CSF_a_Synuclein_COVANCE_2014	Turnly (i)
a_CSF_Hb_ng_ml_COVANCE_2014	and o
a_col_inb_ing_ini_covAivoc_zol4	7-110
a CSF a Synuclein Standard MS pg ml Niels	/ Data have seen
a_CSF_a_Synuclein_Standard_Oe_A_pg_ml_Niels	
a_CSF_a_Synuclein_DJ_1_pg_ml_Niels	I subsequently inserted
a_coa_oyndolon_bo_i_pg_m_intels	external analysis Data have been subsequently inserted
a_CSF_a_Synuclein_oligomers_norm_using_high_OMA	7
a_CSF_a_Synuclein_oligomers_norm_using_low_OMA	
	<i>J</i>
a_CSF_a_Synuclein_P129_JZ	

5ttingen, Tel. 0551/39 66 20

ned. A. Spreer)



Liquor-Progra - CSF Jala (1)

Einsender Station:

Telefon:

Parac. Elena-Klinik Frau B. Otte Klinikstr. 16

34128 Kassel

Probeneingang:

12.05.2011

IX(FA21.1

Punkt.-Datum: Differentialdiagnostische Fragestellung: 1.05.2011 Arzt: Punktion Beschaffenheit Lactat Gesamtprotein klar b LP CP VP trübe blutig artif. blut. mmol/L xanth. mg/L 393

Zellen

Zelizahi			/mm³	Ery			/mm³
Lymphoz.	%	Monoz.	%	n. Granuloz.	%	Filasma-Z.	%
Sonstige Z.							
			\$				() ()

Proteine CSF Q(CSF/Ser)·103 Serum okale Synthese g/i Q_{ALb} = Albumin mg/L (IF) **IgG** mg/L g/I $Q_{igG} =$ % **IgA** mg/L g/l $Q_{igA} =$ % 1,9 IgM 0,86 mg/L g/l $Q_{ight} =$ % 0,91 0,9

Oligoklonales IgG: Eine einzelne IgG-Bande im Liquor, die wir nicht als oligoklonales IgG bezeichnen.

Spezifische Antikörper (Syntaese im ZNS: Al ≥ 1,5)

Masern-Al	=	HIV-/II	=		TP-AI(lgG)	=	
Röteln-Al	= _	CMV-AI	=		TP-AI(IgM)	=	
VZV-AI	=	ToxopiAl	=				
HSV-AI	= -	Borr-Al(IgG) =	1,50			
EBV-AI	=	Borr-⅓l(IgM)=				

Optionale Proteine (Marker für Tumor, Demenz, etc.)

TAU	L	302	—pcj/ml	
AB 1-42	Ţ.		pc/ml	
PTAU			pq/ml	

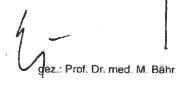
Beurteilung:

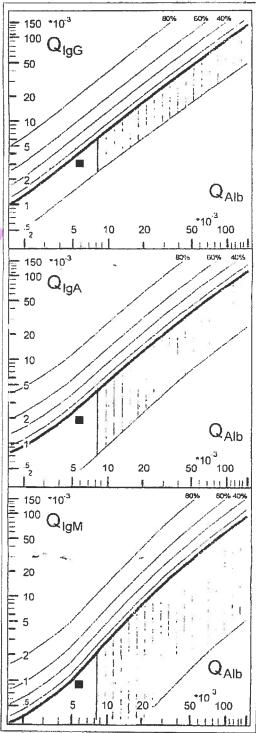
Normaler Liquorbefund	0	Normaler Liquorproteinbefund	0
Schrankenfunktionsstörung	0	Zelizahl erhöht	0
Lactat erhöht	0	Spez, AK-Synthese im ZNS	.10.
Entzündlicher Prozess im ZNS	0	Patholog. Demenz-/Destruktionsmarke	r 🔉

Kommentare

ß-Amyloid 1-40 = 13797 pg/ml, ß-Amyloid-Ratio = 0,5 , ß-Amyloid Ratio: o.B. TAU-Protein: o.B.; ß-AMYLOID 1-42: o.B. Phospho-Tau: erhöht.







54





Liquorpunktion - 2 CSF_data (2)

Liquorpunktion (Erf.:osteuer, 09.05.2011;Bef.:osteuer, 29.06.2011;Freig.:osteuer, 29.06.2011)

Befund:

Beschaffenheit: artif. blutig Gesamtprotein: 393 mg/L;

Zellzahl: 2/mm^3; Erys: 234/mm^3

Albumin = CSF: 242 mg/L; Serum: 41.2 g/l; Q Alb: 5,9 lgG = CSF: 25,2 mg/L; Serum: 8,1 g/l; Q lgG: 3,1; lgA = CSF: 2,4 mg/L; Serum: 1,3 g/l; Q lgA: 1,9; lgM = CSF: 0,86 mg/L; Serum: 0,91 g/l; Q lgM: 0,9;

Oligoklonales IgG: Eine einzelne IgG-Bande im Liquor, die wir nicht als oligoklonales IgG bezeichnen

TAU: 302 pg/ml; Aß 1-42: 685 pg/ml; P-TAU: 81,0 pg/ml; Beurteilung: Patholog. Demenz-/Destruktionsmarker

Kommentare: ß-Amyloid 1-40: 13797 pg/ml

ß-Amyloid-Ratio: 0,5 o.B.

TAU-Protein: o.B. ß-Amyloid 1-42: o.B. Phospho-Tau: erhöht

a_Genetik_GBA_exons_8bis11	
a_Genetik_GBA_exons_8bis11_welche	
a_Genetik_rs11931074_SNP	\neg
a_Genetik_H0_H1_in_TAU	
a_Genetik_REP1_in_5UTR_of_SNCA	
a_Genetik_Parkin	
a_Genetik_Parkin_welches	Texternal analysis
a_Genetik_DJ_1	
a_Genetik_DJ_welches	Data have been subsequently insorted
a_Genetik_APOE	The work seem
a_Genetik_APOE_kodiert	Jub requestly intered
	7
a_EEG	→ . J
	- Gust relevant
a_MRT	Tylor relevant
a_MRT_Kommentar	Data ust entered
	- Data list entitle

a_MRT_EV_leftHippo_NielsFocke	
a_MRT_EV_rightHippo_NielsFocke	
a_MRT_EV_thalamus_NielsFocke	
a_MRT_EV_leftSN_NielsFocke	
a_MRT_EV_rightSN_NielsFocke	
a_MRI_Basename	_
a_MRI_vol_GM_NielsFocke	
a_MRI_vol_WM_NielsFocke	
a_MRI_vol_CSF_NielsFocke	
a_MRI_vol_TIV_NielsFocke	
a_MRI_vol_TBV_NielsFocke	
a_MRI_vol_CSF_TIV_NielsFocke	
a_MRI_vol_GM_TIV_NielsFocke	
a_MRI_vol_WM_TIV_NielsFocke	
a_MRI_vol_HC1_left_NielsFocke	
a_MRI_vol_HC1_right_NielsFocke	
a_MRI_vol_HC1_mean	
a_MRI_vol_HC2_left_NielsFocke	
a_MRI_vol_HC2_right_NielsFocke	
a_MRI_vol_HC2_mean	
a_MRI_vol_HC2_mean_TIV	
a_MRT_WM_UniMuenster	
a_MRT_CSF_UniMuenster	
a_MRT_BV_UniMuenster	
a_MRT_ICV_UniMuenster	
a_MRT_WML_UniMuenster	
a_MRT_BV_ICV_UniMuenster	
a_MRT_WML_BV_UniMuenster	
a_MRT_GM_ml_UniMuenster	
a_MRT_GM_UniMuenster	

external analysis

Data have been
Publiquently inserted.

a_L_Dopa_test_UPDRS_III_vorher	
a_L_Dopa_test_UPDRS_III_nachher_nach60min	
a_L_Dopa_test_Prozent_Besserung] ,
a_L_Dopa_test_Anmerkungen] > comment
	_

L-DOPA TEST - UPDRS 111 -

UPDRS Teil III Motorik			0		60	12
Sprache (û normei: 1 leicht, 2 maßig. 3 schwer, 4 unverstandlich)			w		-	
Gesichtsausdruck (3 normal, 1 minimal, 2 ieicht, 3 maßig, 4 erstamt)			v		70"	
Ruhetremor (0 kein, 1 leicht/selten; 2 gering/intermitierend, 3 maßig; 4 ausgeprogr)						
puretemor - Gesicht			160		Sec.	
Fulretremor - Rechte Hend			y.		40	
Ruhefremor - Linke Hand		Ęi	nger.	Ũ	Ų.	
Auheiremor - Rechtes Sein		9	9	ij	102	
Puhetremoi - Linkes Bein		Į.:	All.	1 2	0	
Aktions- und Haltungstremor (0 tenli; 1 jeicht, 2 maßig, 3 maßig Halten/Bewegung, 4 mass	JvI.					
Aktions- und Haltungstemor - Hechte Hand		fi	·φr	11	*9*	-
Aktions- und Haltungstremor - Linke Hand			70"			-
Bigor [0 fehlt 1 leicht 2 maßig 3 ausgepragt 4 stark]		-				
Rigor - Nacken			70.		200	-
Rigor - Rechter Arm						-
Angor - Linker Arm		77				
Fligor - Rechtes Bein			New Control			
Figo: - Linkes Bein						
Tapping - Zeigefinger auf Daumen mit großter Ampittude und Tempo			*	8	341	47
Cinormal 1 leicht verlangsamt 2 maßig 3 stark 4 kaum ausführbar]						
Tapping - Rechts						
Tapping-Links		8 8	Ø.	2 .	10-	100
Handoffnen- und schließer, - mit großtmöglicher Amplitude		6 8	ri .		4	-
© normal, 1 leicht verlangsamt, 2 maβig, 3 stark, 4 kaum austunrbar]						
Handothen- und schließen - Rechts						
Handoffnen- und schließen - Links		31.3		. 9	<	360
land-Pronation/Supination		7		7		360
0 normal, 1 leicht verlangsamt 2 meßig 3 stark, 4 kaum ausfuhrbar]						
Hand-Pronation/Supination - Rechts						
fand-Pronation/Supination - Links		*		10		300
sgilität der Beine - mit Ferse auf den Boden klöpten, mindestens 7,5 cm Hohe		¥				70
normal, 1 leicht verlangsamt 2 maßig 3 stark 4 kaum austumbar]						
gilität der Beine - Rechts						
gilitat der Beine - Links	3	v	0	æ		\sim
utstehen vom Stuhi - mit verschränkten Armen von: Stuhl aufstehen		d.e		100		
normal: 1 leicht verlangsamt 3 säßt a. A. al. al. aus auf aufstehen		b	1	95		*
normal: 1 leicht verlangsamt 2 stößt an AL ab. 3 neigt zum Zurrickfallen, 4 nicht meglich] altung (Binormal: 1 leicht gehaust 2 webb and						
altung (0 normal, 1 leicht gebeugt, 2 maßig gebeugt, 3 stark gebeugt, 4 abnorme Haltung).	1	Ale	į,	'Ye'		95
ang [0 normal; 1 langsam, 2 schwieng/Trippeln/keine Hilre 3 Hille notig 4 kein Genan) oshinala Stabilität	- 1	107	9	45,		lays.
		1231	7	,01,		100
normal, 1 Retrop. 2 fallt, falls nicht aufgefangen. 3 spontan insrabil, 4 nur mit Hille stehen]						
orperbradykinese [0 keine 1 minimal; 2 leicht; 3 maßig: 4 ausgepragt] esamtpunktzahl (GPZ)	12	w	2	250		w.
communicati (GLV)	0	3	2	1	- 3/	





L-Dopa-Test

L-Dopa-Test (Erf.:jebentheuer, 09.05.2011;Bef.:jebentheuer, 12.05.2011;Freig.:jebentheuer, 12.05.2011)

Betund:

Der L-Dopa-Test war negativ. Die Gesamtpunktzahl ist um 25 % gesunken.

a_Schellong_test_nach10min_puls
a_Schellong_test_nach10min_RRsys
a_Schellong_test_nach10min_RRdia
a_Schellong_test_nachaufstehen_puls
a_Schellong_test_nachaufstehen_RRsys
a_Schellong_test_nachaufstehen_RRdia
a_Schellong_test_nach1min_puls
a_Schellong_test_nach1min_RRsys
a_Schellong_test_nach1min_RRdia
a_Schellong_test_nach2min_puls
a_Schellong_test_nach2min_RRsys
a_Schellong_test_nach2min_RRdia
a_Schellong_test_nach3min_puls
a_Schellong_test_nach3min_RRsys
a_Schellong_test_nach3min_RRdia
a Schellong_test_nach4min_puls
a_Schellong_test_nach4min_RRsys
a_Schellong_test_nach4min_RRdia
a_Schellong_test_nach5min_puls
a_Schellong_test_nach5min_RRsys
a_Schellong_test_nach5min_RRdia
a_Schellong_test_nachhinlegen_puls
a_Schellong_test_nachhinlegen_RRsys
a_Schellong_test_nachhinlegen_RRdia
a Schellong test nachhinlegen_nach1min_puls
a_Schellong_test_nachhinlegen_nach1min_RRsys
a Schellong_test_nachhinlegen_nach1min_RRdia
a_Schellong_test_nachhinlegen_nach2min_puls
a_Schellong_test_nachhinlegen_nach2min_RRsys
a_Schellong_test_nachhinlegen_nach2min_RRdia



Schellong-Test

f.:ctimaeus, 16.05.2011;Freig.:ctimaeus, 16.05.2011)

Messparameter	Puls (f/min)	RR sys. (mmHg)	RR dia. (mmHg)
nach 10 Minuten liegend:	87	107	63
aufstehen:	101	87	57
nach 1 Minute:	100	92	61
nach 2 Minuten:	96	92	60
nach 3 Minuten:	97	91	58
nach 4 Minuten:	96	91	61
nach 5 Minuten:	96	89	60
hinlegen:	90	108	63
nach 1 Minute:	88	117	63
nach 2 Minuten:	84	111	61

a_SonoRestharn	
a_HPS_rechts	
a_HPS_links	
a_HPS_3.Ventrikel	





Sono Restharn

Sono Restham (Erf.:ctimaeus, 09.05.2011:Bef.:ctimaeus, 17.05.2011;Freig.:ctimaeus, 17.05.2011)

Sonographisch mit 73 ml kein signifikanter Restharn nachweisbar.





HPS

HPS (Erf.:boπe, 09.05.2011;Bef.:botte, 11.05.2011;Freig.:jebentheuer, 11.05.2011)

Substantia nigra rechts nicht beurteilbar, links mit 0,31cm² hyperechogen. 3.Ventrikel ist mit 5,3mm normal.

HoWoS®

a_Sniffin_Sticks_neu_Schwelle	7	
a_Sniffin_Sticks_neu_Diskrimination_beidseits	6 1-	relevant
a_Sniffin_Sticks_neu_Identifikation_beidseits	Lich	PCICO DICE.
a_Sniffin_Sticks_neu_eigene_Geruchsberwertung		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation1		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation1_welches		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation2		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation2_welches		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation3		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation3_welches		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation4		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation4_welches		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation5		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation5_welches		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation6		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation6_welches		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation7		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation7_welches		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation8		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation8_welches		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation9		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation9_welches		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation10		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation10_welches		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation11		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation11_welches		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation12		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation12_welches		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation13		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation13_welches		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation14		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation14_welches		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation15		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation15_welches		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation16		
a_Sniffin_Sticks_Identifikation16_welches		
	1	
a_Sniffin_Sticks_alt_Schwelle_beidseits		
a_Sniffin_Sticks_alt_Diskrimination_beidseits	9	
a_Sniffin_Sticks_alt_Identifikation_beidseits	4	

Shiph Sheks -1
RIECHTEST

			Alter —		Geschlecht mw
Diagnose, Anamnes	Se		Medikamente		
Der Patient bewerte	t die eigene Geru	chssensibilität als	unauffällig	Ž,	
			vermindert erhöht		
Ergebnisse - Er	weiterter Test			Section 2015 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
Schwelle	Normwerte:	Diskrimination links	Normwerte:	Identifikation links	Normwerte: 18-50 J.: 14.9 ± 1.2 51-80 J.: 14.2 ± 1.5
links	18-50 J.: 9.4 ± 0.9 51-80 J.: 7.1 ± 1.7 18-50 J.: 9.5 ± 0.9 51-80 J.: 7.7 ± 2.6	rechts	51-80 J.: 10.6 ± 1.8	recht	
beidseits	W.	14/16 beidse	eits	13/16 beids	seits
King		Ch	Λ.		
L To	4 12 =	- South "	Pholes 211.		



RIECHTEST

Schwelle - Erweitenter Test	Alter	Geschlecht m
ksseitige Testung	rechtsseitige Te	estung
erd.	Verd.	
1	1	
2	2	
3	3	
4	4	
5	5	
6	6	
7	7	
8	8	
9	9	
10	10	
11	11	
12	12	
13	13	
14	14	
15	15	
16	16	

beidseitige Testung

Verd.							
1			Į į				
2							
3				Ì		<u> </u>	
4	18		~		36		12
5		10		8		,	
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16			1 1				

Ergebnis		Santa de la companya	beidselts	2 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)
Tigoria - Tigoria - Tigoria	The second secon			



Swiffin' Sticks

RIFCHTEST

lam	e	···								Alte	Γ			Ges	chlech	ıt 🖪
Dis	krimir	ation	- Erw	eitert	er Tës	t i		Marie Control				# 1.1	E 23			
kss	eitige T	estung												• • • •		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ot																
ün																
au										and the same						
hts	seitige	Testur	ıg													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
t																
ün																
u																
	ebnis		mine d	ler kom	ekien I	Diskrim	ination	en*)			li,	nks			rec	nts.
idse	itige Te	estung														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
t		X	101	Marin and	7/2		Is	X			,				6 4	
חב	X		X	X	X	X	X		X	Х	X	X	X	X	X	X
u	1															

^{*} grün ist korrekt

Suffer Skels 2

Datum, Geschlecht m Alter Name Identi linksseitige Testung Möhren Zwiebel Sauerkraut Knoblauch Erdbeere Ananas Orange Brombeere Zigarette Kaffee Wein Kerzenrauch Gras 10 2 Rauch Klebstoff Schuhleder Pfirsich Orange Apfel Zimt Melone 3 Honig Vanille Schokolade 11 Zimt Senf Pfeffer Gewürzn. Schnittlauch Pfefferminz Fichte Zwiebel 12 Walnuß Kirsche 13 Birne Pflaume Pfirsich Ananas 5 Kokos Banane Kirsche Himbeere Rose Grapefruit Kamille 6 Pfirsich Apfel Zitrone 15 Anis Rum Honig Fichte 7 Lakritz Gummibär Kaugummi Kekse Brot Fisch Käse Schinken 8 Senf Gummi Menthol Terpentin 16 rechtsseitige Testung Möhren Sauerkraut Knoblauch Zwiebel Orange Brombeere Erdbeere Ananas 9 1 Kerzenrauch Kaffee Wein Rauch Klebstoff Schuhleder Gras 10 Zigarette 2 Apfel Vanille Schokolade Zimt 11 Melone Pfirsich Orange 3 Honig Senf Gewürzn. Pfeffer Zimt Schnittlauch Pfefferminz Fichte Zwiebel 12 Birne Pflaume Pfirsich Ananas Walnuß Kirsche 13 5 Kokos Banane Kirsche Pfirsich Grapefruit 14 Kamille Himbeere Rose 6 Apfel Zitrone Rum Honig Fichte 15 Anis 7 Kekse Lakritz Gummibär Kaugummi Käse Schinken 16 Brot Fisch 8 Senf Gummi Menthol Terpentin rechts links Ergebnisse (Summe der korrekten Identifikationen)

beidseitige	Techung
Deluseinge	1 coming

	The State of Contract of Contr			
1	Orange	Brombeere	Erdbeere	Ananas
2	Rauch	Klebstoff	Schuhleder	Gras
3	Honig	Vanille	Schokolade	Zim
4	Schnittlauch	Pfefferninz	Fichte	Zwiebel
5	Kokos	Banare	Walnuß	Kirsche
6	Pfirsich	Apfel	Zitrone	Grapetruit
7	Lakkitz	Gummibär	Kaugummi	Kekse
8	Senf	Gummi	Menthol	Terpentin

			1	1
9	Zwiebel	Sauerkraut	Knoblauch	Möhren
10	Zigarette	Kaffee	Wein	Kerzenrauch
11	Melone	Pfirsich	Orange	Apfel
12	Gewärzn.	Pfeffer	Zimt	Senf
13	Birne	Pflaume	Pfirsich	Ananas
14	Kamille	Himbeere	Rose	Kirsche
15	Ants	Rum	Honig	Fichte
16	Brot	Fisch	Käse	Schinken

Ergebnis (Summe der korrekten Identifikationen)

beidseits



fin Souchs

BEDIENUNGSANLEITUNG

Erweiterter Test:

Diskriminationstest identifikationstest Schwellentest

Tel. +49 (0) 4103 800 75-0 Fax. +49 (0) 4103 800 76-29 email: snifin@burghart net www.burghart.net burghart medizintechnik finsdaler Weg 175 D-22880 Wedel

RECHSTIFTE

Der Untersucher sollte zur Testung stels geruchslose Handschuhe tragen und sie mehrfach wechseln. Zur Riechtestung sollte immer nur die Kappe jeweils eines Suftes entfernt werden. Die Kappe muß unmittelbar nach der Geruchsdarbietung wieder auf den Riechstiff gosotzt worden.

Die geöffneten Riechstifte werden zur Testung mit ihrer Spitze im Abstand von 2 cm mittig, vor beide Nasenlöcher gehalten und der Patient wird dam z. B. durch das Wort "Achtung!" zum Riechen aufgefordert. Jeder Stift sollte dabei nicht länger als 3-4 Sekunden angeboten werden. Die Riechstifte durfen bei der Geruchsdarbiefung die Haut des Patienten unter keine Umständen berühren. Kommt es dennoch versehentlich zu einer Berührung so muß der entsprechende Stiff verworfen und durch einen neuen ersetzt werden.

Soll die Testung links- oder rechtsseitig durchgeführt werden, so wird der geöffnete Stift einfach vor ein Nasenloch gehalten; die jeweils nicht gelestete Seite wird durch den Patienten selbst verschlossen, indem er die Fingerbeere des rechten oder linken Daumens von unten her an das Nasenloch führt. Durch diesen Verschluß darf die Nase nicht verformt werden.

Minuten vor Beginn der Messung nichts anderes als Wasser zu sich nehmen. Auch auf den Genuß von Kaugummi, Bohbons oder Zigaratten sollte verzichtet werden. Der Taktung selbst sollte in ennem ruhigen, gut belüfteten Raum erfogen. Sinvoll ist die Erheburg einer kurzen Anamisse (s beillegender Protoksollbogen), in der nach Erkrankungen. Einnahme von Medikanienten, dem Beruf, sowie nach Rauchgewöhnheiten gefragt wird. In diesem Bogen müssen auch Name, Geschlecht und Alter des Um möglichst aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten, sollten die Patienten wenigstens funfzehn Patienten eingetragen werden, sowie die Angabe ob die Testung beidseitig (L+R). linkssettig (L) oder rechtsseitig (R) vorgenommen wurde. Wahrend der Untersuchung sollten die Patienten keinen Hinweis auf die Richtigkeit Ihrer Aussagen erhalten. Auch der Untersucher sollte vermeiden, dem Patienten Hinweise auf die Korrektheit seiner Entscheidungen zu geben

Anleitung Riechtest Sniffin' Sticks (Erweiterter Test)

Sniffin Sticks werden zur Untersuchung der menschlichen Riechfähigkeit verwendet. Der Test Sniffin Sticks (Erweiterter Test) testet die Rechschwelle, d.h., ab wolcher Konzentration ein Riechstoff wahrgenommen wird.

durchgeführt, dann sollten sie in folgender Reihenfolge angeboten werden: (1) Schwellen - (2) Diskriminations - (3) Identifikationstest. Zwischen den drei Tests sollte jeweils eine kurze Pause von Wird der Schwellentest gemeinsam mit den anderen Tests (Idenfikations- und Diskriminationstest) etwa drei Minuten eingehalten werden.

Schwellentestung (rote Stiftbeschriftung) -Ab welcher Konzentration wird ein Duft wahrgenommen?

Durchführung des Tests:

Stiff mit der höchsten Konzentration (Stiff Nr. 1 mit der roten Kappe) angeboten. Zur eigentlichen Testung werden die Patienten durch Anlegen der beiliegenden schwarzen "Schlafmaske" verblindet. Den Patienten werden jeweils drei Stifte im Abstand von etwa 5 Sekunden des Patienten ist es, denjengen Stiff herauszufinden, der anders als die beiden anforen Stiffe necht. Zwischen der Darbietung des ersten Stiffes in einem Triplett bis zur Darbietung des ersten Stiffes in nächsten Triplett sollte ein Abstand von 30 Sekunden liegen. Jeder Stiff wird jeweils nur einmal angeboten; das wiederholte Anbieten eines Tripletts auf Verlangen des Patienten sollte hier angeboten; nur ein Stift dieses Tripletts enthält den Duftstoff (der Stift mit der roten Kappe), die beiden anderen enthalten lediglich Lösungsmittel (Stifte mit blauer und grüner Kappe). Aufgabe Die Patienteň werden zunächst mit dem Geruch von n-Butanol vertraut gemacht. Dazu wird der nicht durchgeführt werden. Schlafmaske" verblindet.

nur die drei Stiffe aus dem Ständer entnommen werden, die auch aktuell gebraucht werden. Die Reihenfolge der Darbietung des riechstoffenthaltenden Stiftes innerhalb eines Stiffe-Tripletts muß dabei vom Untersucher verändert werden. Dazu werden die drei Stifte eines Tripletts zunächst in der Reihenfolge "rot", "grun", "blau" angeboten, entsprochend der Farbkodierung der Kappen, beim Bei der Durcnführung des Testes hält der Untersucher immer drei Stiffe in der Hand, Dabei sollten nächsten Versuch in der Reihenfolge "blau", "ort", "grün", und dann in der Reihenfolge "grün", "blau" not" Dieser Zyklus wird während der gesamten Testung hindurch wiederholt.

Patient ein Triplett richtig erkannt hat. Eine bestimmte Richstoffkonzentration gilt nur dann als richtlig nientlitziert, wenn der Stift, der den Riechstoff enthält, zweimal hintereinander erkannt worden ist, d.h., wenn auch bei zweimaligem Anbieten des selben Tripletts der Stift, der den Riechstoff enthält. beiliegenden Protokoliblatt mit einem Kreuz in der ersten Spalte gekennzeichnet. Daraufhin wird die nächsthöhere Verdünnungsstufe angeboten. Wird auch diese zweimal korrekt dentifiziert, so wird wieder die nächsthöhere Verdünnungsstufe angeboten usw., solange bis der Verdünnungsstufe auf dem Protokollbogen mit einem Kreuz gekennzeichnet. Daraufhin wird eine identifiziert werden konnte (ein Triplett wird allerdings nur dann ein zweites Mal angeboten, wenn eine Wahl treffen, auch wenn er sich unsicher ist - "förced choice"). Diese erstmals korrekt identifizierte Die Testung ist beendet, wenn 7 Wendepunkte durchlaufen der Patient den Duftstoff bei der ersten Darbielung Korrokt (dentifiziert hat. Der Patient muß immer Patient eine falsche Entscheidung trifft. Wieder wird die entsprechende Verdünnungsstufe, bei der Die Geruchsschwelle wird als der Mittelwert aus den Verdünnungsstufen definiert, die bei den 4 Beginn des Testes werden von Palient zu Patient wechselnd Tripletts der Verdünnungen 16. Verdunnungsstufe stellt den Ausgangspunkt des weiteren Testverfahrens dar. Sie wird auf dem Satienten nicht identifiziert, so wird die nächstniedrigere Verdünnung angeboten usw., solange, Zu Beginn des Testes werden von Pattein zu Fauen wostische Schenfolge angeboten, bis der 14. 12 usw. beziehungsweise 15, 13, 11 usw. in aufsteigender Reihenfolge angeboten, bis der 14. 12 usw. beziehungsweise 15, 15-na hastimmie Richstoffkonzentration gilt nur dann als rich gekenvizeichnet. Daraufhin wird die nächstniedrigere Verdünnung angeboten. Wird diese vom his der Patient eine Verdünnungsstufe korrekt (d.h. zweimal) identifiziert. Wieder wird diese der Fehler auffrat, auf dem Protokollbogen mit einem Kreuz, diesmal in der zweiten Spalte. sind, wenn also 7 Kreuze auf dem Protokollbogen eingelragen sind. etzten durchlaufenen Wendepunkten markiert worden sind höhere Verdünnungsstufe angeboten usf.

RIECHSTIFTE

Anleitung Riechtest Sniffin' Sticks (Erweiterter Test)

überschwellige Verarbeitung von Gerüchen bei einem Patienten erfolgt. Dies ist vor allem in Gutachtenfällen oder bei neurologischen Patienten von Bedeulung. Daher wird mit dem Erweiterten Für die erweiterte Diagnostik des Riechvermögen ist in vielen Fällen interessant wie gut die Test die Diskriminations- und Identifikationsleistung getestet

Diskriminationsfähigkeit (grüne Stiftbeschriftung) -Wie gut werden Gerüche unter-

verblindet. Den Pattenten werden 16 Tripletts mit je drei Stiften angeboten, zwei Stifte des Tripletts nechen gleich, nur ein Stift dieses Tripletts enthält einen anderen Riechstoff. Es ist derjenige mit der grünen Kappe. Aufgabe des Patienten ist es, diesen anders riechenden Stift herauszulfinden (der Patient muß immer eine Entscheidung Irteffen, auch wenn er sich unsicher ist). Zwischen der Darbietung des ersten Stiftes in einem Triplett bis zur Darbietung des ersten Stiftes in nachsten Triplett sollte ein Abstand von 30 Sekunden liegen. Wie bei der Schwellentestung ist das wiederholte Wie beim Schweilentest werden die Patrenten durch Anlegen der schwarzen "Schlafmaske

Zunächst in der Reihenfolge "rot", "grün", "blau" angeboten, entsprechend der Farbkodierung der Kappen, bem riächsten Versuch in der Reihenfolge "blau", "rot", "grün" und dann in der Reihenfolge "grün", "und dann in der Reihenfolge "grün", "blau", "rot". Dieser Zyklus wird währentid der gesamten Testung hindurch wiederholt. Die Farbe (rot [R], grün [G], oder blau(B)) des vom Paltentien als anders nechend bezeichneten Stifts wird an der entsprechenden Stelle im beliegenden Protokoliblatt angekreuzt und am Ende der Anbieten eines Tripletts auf Verlangen des Pätienten nicht zulässig. Bei der Durchführung des Testes häll der Unterkreucher immer der Sittle in der Hand. Dabei sollten nur die drei Sittle aus dem Ständer entnommen werden, die auch aktuell gebraucht werden. Die nur die drei Sittle aus dem Ständer entnommen werden, die auch aktuell gebraucht werden. Die Reinenfolge der Darbietung des den anderen Rechstoff enthaltenden Stiftes innerhalb eines Stifte-Tripletts muß dabei vom Untersucher verändert werden. Dazu werden die drei Stifte eines Tripletts festurig ausgewertet.

Identifikationsleistung (blaue Stiftbeschriftung) -Wie gut werden Gerüche erkannt?

16 Listen mit je vier Begriffen enthält. Aufgabe des Patienten ist cs. denjengen Begriff herauszusuchen, der am besten den darbebotenen. Dufstoff beschreibt. (hier muß sich der Patient in jedem Falle entscheiden, auch wenn er sich unsicher (Ehlt). Der von Patienten angegebene Begriff wird dann im beiligenden Protokoliblatt gekennzeichnet. Den Patienten werden 16 Stifte hintercinander im Abstand von etwa 30 Sekunden angeboten. Um die Duftstoffe benennen zu können, erhält der Patient eine Multiple-Choice-Vorlage, die entsprechend

3

RIECHSTIFTE

Riechtest/Schmecktest - Patienten-Information (Screening Test)

Der Patient soll über den Test in der folgenden Weise aufgeklärt werden

Ihr Geruchssinn soll getestet werden. Dies geschieht mit Hilfe von "Riechstiften". Sie riechen dabei mit offenen oder verbundenen Augen an Stiffen, die mit verschiedenen Riechstoffen beschickt wurden. Der Test gliedert sich in drei Teile, er nimnt insgesamt etwa 45 Minuten in Anspruch. Alle im Test benutzten Stoffe sind in den verwendeten Konzentrationen ungiftig und nicht gesundheitsschädigend.

Geruchsschwellentestung:

Frage: Ab welcher Konzentration nehmen Sie einen Riechtstoff (n-Butanol) wahr?

Ihnen werden mehrfach hintereinander drei Stifte angeboten. Nur einer der drei Stifte enthält den Riechstoff, die anderen beiden enthalten nur Wasser. Sie sollen jetzt den Stift herausfinden, bei dem Sie meinen, Butanol wahrgenommen zu haben. Sie müssen sich in jedem Fall für einen der drei Stifte entscheiden, selbst wenn Sie sich in der Entscheidung nicht sicher sind.

Diskrimination:

Frage Wie gul können Sie Gerüche voneinander unterscheiden?

Es werden Ihnen mehrfach hintereinander drei Stiffe angeboten. Davon enthalten zwei denselben Riechstoff, ein dritter Stiff enthält einen anderen Geruch. Sie sollten denjenigen Stiff angeben, der anders riecht. Sie müssen sich in jedem Fall für einen der drei Stiffe entscheiden, selbst wenn Sie sich bei der Entscheidung nicht sicher sind.

Identifikation:

Frage: Wie gut erkennen Sie Gerüche?

thnen werden 16 aus dem Alttag bekannte Gerüche angeboten. Sie sollen jedem Geruch einen von vier Begriffen aus einer Liste zuordnen, der den Geruch am zutreffendsten beschreibt.

SuitiNA SHICLS

RIECHTES.

Der Patient bewertet die eigene Geruchssensibritat als verminderr erhöht Ergebnisse - Erweiterter Test	Diagnose, Anamnese	d		Rauchen	Nem	
unauffällig vermindert erhöhl						
Ergebnisse - Erweiterter Test	Der Patient bewertet	die eigene Geri	chssensibilial als	unauffallig vermindert erhöhl		
Schwelle Nanwerte Distannination Nanwerte Identiffkation Inks 18 and 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Ergebnisse - En Schwelle links	veiterter Test Normwerte Basis 9 5 11 12 State Basis 9 5 11 12 Indian grandente	Diskimin	Monwerte 6 5 10 10 10 10 6 11 10 10 10 10 6 11 10 10 10 10	Identifikation	Monnweife

2

Geschlecht [m] w

Alter

Diskrimination - Erweiterter Test

16

'n

14

5

4

=

on.

w

un:

RIECHTEST

Suiffin Sticks

linkssertige Testung Datum Uhrzeit Name Grun Blan Rot Geschlecht w RIECHTEST rechts rechtsseitige Testung Verd. Aller Schwelle - Erweiterter Test Swiffin' Sticks linksseitige Testung Datum, Uhrzeit Ergebnisse 2 2 4 2 6 4 8 8 9 0 1 1 2 2 4 2 8 Name Verd

rechts 47 3 Theidseits N links 0 Ergebnisse (Summe der korrekten Diskriminationen*) Ergebnis (Summe der korrekten Diskrimnationen*) rechtsseitige Testung beidseitige Testung Grei Grün Blau Rot Rot

beidseitige Testung

Verd.

Ergebnis

4 0 0 V 8 0 0 - 5 5 5 4 5 5

grün si konekt

RIECHTEST

Suiffin' Stichs

Datum, Uhrzeit

Alter Name

Geschlecht m w

Identifikation - Erweiterter Test

linksseitige Testung

Orange	Brombeere	Erdbette	Ananas
Rauch	Klebstoff	Schunleder	Gras
Honig	Vanille	Schokolade	Zimi
Schulthauch Pfetferminz	Pfetfermin2	Firhte	Zwiebal
Knkos	Banane	Walnuß	Kirsche
Pfirsich	Apfel	Zitrone	Grapefruit
Lakritz	Gummibär	Kaugunim	Kekse
		Monthal	Torrontin

	4
Commun	Testung
p Seni	rechtsseitige Testung

	rechtsseitige Testung	estung	Married and Co.	
400	Orange	Brombeere	Erdbsere	Anana
2	2 Rauch	Klebstoff	Schunleder	Gras
3	3 Honig	Vanille	Schokalade	Zimt
47	Schnittlauch	Pfefferminz	Fichte	Zwieb
173	5 Kokos	Banane	Wahruß	Kirsch
9	6 Pfirsich	Apfel	Zilrone	Grape
7	7 Lakritz	Gummibär	Kaugumm	Kekse
0	0 0000	Gummi	Menthal	lerpe

Ergebnisse (Summe der korrekten Idertiffkationen)

6	9 Zwiehel	Sauerkraut	Knoblauch	Mohren
10	Zigarotte	Kaffee	Wein	Kertenra
=	11 Melone	Pfusich	Change	Apfel
N	12 Gewürzn.	Pfoffer	Z	Sitt
2	13 Birner	Pframe	Pirsich	Ananas
44	14 Karmle	Hunbeere	Rose	Kirsche
5	15 Anis	Rum	Horig	Firther
16	16 Brot	Fisch	Kibe	Schriker

(dentifikationen)
r korrekten
(Summe der
Ergebnis

CD.	Zwiebel	Sauerkraut	Knoblauch	Möhren
0	Zigarette	Kaffee	Wein	Kerzenrauch
_	Melone	Pfirsich	Orange	Apfel
N	Gewürzn	Profler	Zirnt	Serri
6/3	Birne	Pflaume	Pfirsich	Ananas
4	Kamille	Himbeere	Rose	Kirsche
10	Anis	Rum	Honig	Fichte
u	6,0	H G	00:13	Schinkon

6	Zwiebel	Sauerkraut	Knoblauch	Möhren
0	10 Zigarette	Kaffee	Wein	Kerzenrauch
=	Melone	Pfirsich	Orange	Apfel
2	Gewürzn.	Pfeffer	Zimt	Senf
3	Birne	Pflaume	Pfirsich	Ananas
4	14 Kamille	Himboere	Rose	Kirsche
r.	Anis	Rum	Horrig	Fichte
(0)	16 Brot	Fisch	Kase	Schinken

Schinken	rechts
Kásc	and distributed by the state of
Fisch	links
Srot	

10 Zigarutte Kaffee Wein Krizenrauch 11 Melone Pitristen Cranige Apfel 12 Gewürzn Pitriter Zinnt Sent 13 Birne Pitrauch Ananas 14 Kernille Humbener Rose Kirsche 15 Anis Rum Herrit Firthe 16 Biot Fisch Kysa: Schmkrit	(T)	9 Zwiehel	Sauerkraut	Knoblauch	Mohiten
Pigler Crange Pelgame Pitrach Pilanneere Rose Rum Henry Fisch Kaxa	-	Zigarotte	Kaffee	Wein	Kertenraug
Gewurzn. Pfelfer Zinnt Birne Pfleume Pifrsich Kernulle Himbeerte Rose Anis Rum Heritj Brott Fisch Kixa	_	Melone	Pfusich	Change	Apfel
Pflaums Pifraich Imbeere Rose Rum Henry Fisch Kara	- 01	Gewürzn	Pfoffer	Zimi	Settle
Rum Horu;) Fisch Kan	m	Birne	Pfleumo	Pfirsich	Ananas
Rum Hongy Fisch Kass	and.	Karulle	Hunbeere	Rose	Kirsche
Fisch Kara	10	Anis	Rum	Horig	+ 11.11(1)
	10	Brot	Fisch	Kita	Schriken

6	9 Zwiehel	Sauerkraut	Knoblauch	Monten
0	10 Zigarotte	Kaffee	Wein	Kertenrauch
Ξ	11 Melone	Pfasich	Change	Apfel
~	12 Gewürzn.	Pfeffer	Zimi	Sent
5	Birne	Pfleume	Pfirsich	Ananas
44	14 Kernile	Humbeere	Rose	Kirsche
10	15 Anis	Rum	Hority	+ 1 1163
9	16 Brot	Fisch	Kibe	Schriker

stape fruit

Zarehel Kirsche

Fichte

Pfefferminz

4 Schmittlauch

Wahnuß Zidrone

Banane

5 Kokos

Apfel

6 Pitterch

Zimt

Schuhleder Schokolade

Klebstoff Vanille

2 Reuch 3 Horrig

Brombeere Erdheere

1 Orange

beidseitige Testung

Terpentin

Kaugunun Monthol

Gunnubär

7 Lakritz

Genimi

B Senf

Suiffind Sticks 1

RIECHTEST

Identifikation Erweiterter Test

• ERDBEERE

· ANANAS

• BROMBEERE

· ORANGE

Suiffind Sticks 2

· RAUCH

• KLEBSTOFF

· GRAS

· SCHUHLEDER

Identifikation Erweiterter Test

RIECHTEST

Sunffin Sticks

· VANILLE · HONIG

RIECHTEST Identifikation Erweiterter Test

• SCHOKOLADE

· ZIMT

Sciffin Sticks 4

· SCHNITTLAUCH

RIECHTEST Identifikation Erweiterter Test

• FICHTE

· ZWIEBEL

• PFEFFERMINZ

RIECHTÊST Identifikation Erweiterter Test	• KNOBLAUCH • MÖHREN	RIECHTEST Identifikation Erweiterter Test • WEIN • KERZENRAUCH	RIECHTEST Identifikation Erweiterter Test ORANGE APFEL	RIECHTEST Identifikation Erweiterter Test • ZIMT • SENF
Suiffed Sticks &	• ZWIEBEL • SAUERKRAUT	Suiffin' Sticks 10 ZIGARETTE KAFFEE	Suiffind Sticks 11 • MELONE • PFIRSICH	Sulfiel Sticks 12 • GEWÜRZNELKE • PFEFFER
RIECHTEST Identifikation Erweiterter Test	• WALNUß	RIECHTEST Identifikation Erweiterter Test • ZITRONE • GRAPEFRUIT	RIECHTEST Identifikation Erweiterter Test • KAUGUMMI • KEKSE	RIECHTEST Identifikation Erweiterter Test • MENTHOL • TERPENTIN
Savifin Sticks 5	• KOKOS • BANANE	Suiffir Sticks 6 • PFIRSICH • APFEL	Suiffiul Sticks 7 • LAKRITZ • GUMMIBÄR	Saaifan' Srichs 8 Seaffan' Srichs 8 O BENF O GUMMI

• BIRNE

• PFIRSICH

· ANANAS

• PFLAUME

Suiffiel Sticks 14

KAMILLE

• HIMBEERE

• KIRSCHE

• ROSE

RIECHTEST

Suntfind Sticks 15

Identifikation Erweiterter Test

• HONIG

· ANIS

· RUM

• FICHTE

Identifikation Erweiterter Test RIECHTEST

Suriffer Stracks 16

· KÄSE

• SCHINKEN

Suiffin Sticks

RIECHTEST

Identifikation Erweiterter Test

AUFLÖSUNGEN

Identifikation - Erweiterter Test

Ananas	Gras	Zimt	Zwebei	Kırsche	Grapefruil	Kekse	Torogotin
Erdbeera	Schuhleder	Schokolade	Fichte	Walnuß	Zitrone	Kaugummi	Linehal
Brombeere	Klehstoff	Vanille	Pfeffermin2	Banane	Apfel	Gummibar	Cummin
Orange	Rauch	Honig	4 Schnillauch Pfefferminz	Kakos	Pirrstch	7 Lakritz	90
4	7	27	4	ın	9	~	0

Identifikation Erweiterter Test

RIECHTEST

6	Zwiehol	Sauerkraut	Knoblauch	Möhran
10	Zigarotte	Kaffee	Wein	Kerzenrauch
Ξ	Melone	Pfirsich	Orange	Apfel
12	Gewürzn	Pfeffer	Zimt	Serif
Ü	Sirne	Pflaume	Pfirsich	Ananas
4	14 Kanille	Himbeere	Rose	Kirsche
5	15 Anis	Rum	Honig	Fichte
9	16 Brot	Fisch	Käse	Schinken

Die hellen Felder sind die tatsächlich enthaltenen Gerüche

· BROT

· FISCH

a_DATScan1_Kommentar
a_DATScan1_extern_intern
a_DATScan1_Minderanreichung
a_DATScan1_Seitenbetonung
a_DATScan1_Quotient_Striatum_rechts
a_DATScan1_Quotient_Striatum_links
a_DATScan1_Quotient_N.caudatus_rechts
a_DATScan1_Quotient_N.caudatus_links
a_DATScan1_Quotient_Putamen_rechts
a_DATScan1_Quotient_Putamen_links
a_DATScan1_PNC_Quotient_rechts
a_DATScan1_PNC_Quotient_links



Fachbereich Nuklearmedizin

ZMV GmbH Postfach 10 36 67 | 34112 Kassel Fachbereich Nuklearmedizin

Frau Prof.Dr.med. Trenkwalder Paracelsus Elena Klinik Klinikstr. 16 34128 Kassel

ZMV - Zentrum für Medizinische Versorgung

Ansprechpartner Priv -Doz Dr med K Liepe

Telefon Anmeldung 0561 980 4011

0561 980 6975

33169 DOC

Sŧ

b€

Ni

\٨/ durch. Diagnose:

V.a. IPS.

In den SPECT-Aufnahmen zeigt sich eine deutliche Minderanreicherung im linken Putamen. Im rechten Putamen ist eine weitgehend normale und homogene Anreicherung sichtbar.

In der quantitativen Auswertung ergab sich ein verminderter Quotient im Bereich des linken Putamen.

Die Bestimmung der Quotienten aus ROIs über den Basalganglien und dem occipitalen Kortex ergeben folgende Werte:

	Rechts	Links	Normwerte
Striatum, gesamt	3,11	1,93	2,2 - 3,2
Nucleus caudatus	3,48	2,50	2,6 - 3,7
Putamen	2,74	1,37	2,0 - 3,1

Beurteilung:

Darstellung eines verminderten Besatzes des präsynaptischen Dopamintransporters im linken Putamen als Zeichen für einen Morbus Parkinson (entsprechend der rechtsseitigen Symptomatik).

Mit freundlichen Grüßen

Priv.-Doz. Dr. med. K. Liepe Ärztlicher Leiter

Dr. med. M. Vereb, FEBNM Ärztin für Nuklearmedizin

Zentrum für medizinische Versorgung GmbH Geschäftssitz Monchebergstraße 41-43 | 34125 Kassel

www gesundheit-nordhessen de

Geschäftsführer: Dr. rer. pol. René Rottleb Dr. med. Gerhard M. Sontheimer Dr. med. Knut Liepe (Ärztlicher Leiter)

Amtsgericht Kassel HRB 13797

UST-Id.-Nr. DE 224270186

Bankverbindung: Kasseler Sparkasse BLZ: 520 503 53 Kontonummer: 2167255

a_MRT_vollstaendiges_MRT_Uni_Muenster	
a_MRT_txt_Uni_Muenster	
a_MRT_GM_abs_Uni_Muenster	
a_MRT_GM_rel_Uni_Muenster	
a_MRT_WM_abs_Uni_Muenster	
a_MRT_WM_rel_Uni_Muenster	
a_MRT_CSF_abs_Uni_Muenster	
a_MRT_BV_abs_Uni_Muenster	external
a_MRT_ICV_Uni_Muenster	external analysis
a_MRT_BV_rel_Uni_Muenster	ana s
a_MRT_WML_abs_Uni_Muenster	Data have been
a_MRT_WML_rel_zu_WM_Uni_Muenster	Tata have been
a_MRT_WML_rel_zu_BV_Uni_Muenster	of a marthur interferal
	sussequently insoled
	()