

OXIDATIVE STRESS INDEX OSI

Der **OSI-Index** (Oxidative Stress Index) wurde entwickelt, um die Informationen der d-ROMs und PAT-Tests in einen einzigen Wert zu integrieren. Damit wird die Bewertung des oxidativen Stresstatus in Plasmaproben zu vereinfacht.

Der **OSI-Index** basiert auf **spezifischen Standardisierungen** der Ergebnisse der d-ROMs und PAT-Tests. Um diese trotz der unterschiedlichen Maßeinheiten (U Carr und U Cor) und der unterschiedlichen Wertebereiche zu vergleichen.

Spezielle arithmetische Verfahren wurden zur Berechnung verwendet, um die endgültigen OSI-Werte zu bestimmen. Eine einfache und bequeme Interpretation der Ergebnisse wird somit möglich. Der Wertebereich für den OSI-Index liegt zwischen 0 und 200.

Das bedeutet der OSI-Index:

Der OSI-Indexwert zeigt die Abweichung vom normalen Zustand des oxidativen Gleichgewichts (Nullwert), also der perfekten Balance zwischen den prooxidativen und den

antioxidativen Komponenten des oxidativen Gleichgewichts.

Niedrige Werte des OSI-Index reflektieren einen Oxidationszustand, der näher an der ausgeglichenen oxidativen Balance liegt. Der OSI-Index steigt proportional mit jedem Grad des oxidativen Ungleichgewichts. Die Erhöhung kann entweder durch die Zunahme der prooxidierenden Spezies (d-ROM-Testergebnisse) oder durch die Abnahme des Antioxidationssschutzes (PAT-Testergebnisse) verursacht werden. Je höher der OSI-Index ist, desto größer ist die Abweichung von der Normalität.

Der OSI-Index wurde unter Verwendung einer Tabelle mit 336 OSI-Werten erstellt, die aus PAT-Test- und d-ROM-Testwerten zusammengestellt wurde (Fig. 2).

Die OSI-Skala wurde entwickelt, um die Interpretation der Ergebnisse zu vereinfachen (Abb.1).

Der OSI-Index ersetzt nicht die d-ROMs und PAT-Testergebnisse, sondern ergänzt und verbessert deren Interpretation.

normality	< 40	Normalität
borderline	41 - 65	Grenzwert
high	66 - 120	unausgeglichen
very high	> 121	kritisch: stark unausgeglichen (Einzelwerte beachten)

Abb.1: OSI-Indexskala

d-ROMs																
600	220	213	206	200	195	191	188	186	186	186	188	191	195	200	206	213
575	208	200	193	187	181	177	174	172	171	172	174	177	181	187	193	200
550	197	188	181	174	168	163	160	158	157	158	160	163	168	174	181	188
525	186	177	168	161	155	150	146	144	143	144	146	150	155	161	168	177
500	175	165	156	148	142	136	132	129	129	129	132	136	142	148	156	165
475	165	154	145	136	129	123	118	115	114	115	118	123	129	136	145	154
450	155	144	134	124	116	109	104	101	100	101	104	109	116	124	134	144
425	146	135	123	113	104	97	91	87	86	87	91	97	104	113	123	135
400	138	126	114	103	93	84	77	73	71	73	77	84	93	103	114	126
375	132	118	106	94	82	72	64	59	57	59	64	72	82	94	106	118
350	126	112	99	86	73	62	52	45	43	45	52	62	73	86	99	112
325	122	108	93	79	66	53	41	32	29	32	41	53	66	79	93	108
300	119	105	90	75	61	47	33	21	14	21	33	47	61	75	90	105
275	119	104	89	74	59	44	30	15	0	15	30	44	59	74	89	104
250	119	105	90	75	61	47	33	21	14	21	33	47	61	75	90	105
225	122	108	93	79	66	53	41	32	29	32	41	53	66	79	93	108
200	126	112	99	86	73	62	52	45	43	45	52	62	73	86	99	112
175	132	118	106	94	82	72	64	59	57	59	64	72	82	94	106	118
150	138	126	114	103	93	84	77	73	71	73	77	84	93	103	114	126
125	146	135	123	113	104	97	91	87	86	87	91	97	104	113	123	135
100	155	144	134	124	116	109	104	101	100	101	104	109	116	124	134	144
PAT-->	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4000

Abb. 2: OSI-Wertetabelle

Normale OSI-Werte entsprechen entweder normalen Werten für d-ROMs und PAT oder nur einem der Tests, während der andere geringfügig vom Normbereich abweicht.

Grenzwertige OSI-Werte entsprechen größeren Abweichungen sowohl von d-ROMs als auch von PAT-Werten vom Normalwert, was typischerweise auf das Vorhandensein von Risikofaktoren oder einer *silent inflammation* hinweist. Sie sind das Ergebnis einer Zunahme der oxidativen Spezies (ROS, NOS) oder einer Abnahme der antioxidativen Kapazität evtl. sogar einer anomalen Zunahme der antioxidativen Kapazität, die einen Zustand der Zellapoptose und der daraus folgenden Freisetzung von antioxidativ wirkenden Metaboliten im Blutkreislauf widerspiegeln könnte.

Hohe und sehr hohe OSI-Werte entsprechen großen Abweichungen von den Normalwerten beider Tests, typischerweise mit hohen Werten in beiden Tests oder einem hohen d-ROM plus einem gleichzeitig niedrigen PAT; In beiden Fällen liegt ein hoher oxidativer Stress vor. Ein hoher OSI-Wert weist auf einen schwerwiegenden Zustand hin, der mit weiteren Untersuchungen beurteilt werden muss.

Der OSI-Index selbst weist nicht den gleichen diagnostischen Wert wie die Übersichtstabellen der d-ROMs und PAT-Tests auf, ist jedoch sicherlich ein hervorragender Ausgangspunkt für die generelle Bewertung des oxidativen Status' und ermöglicht ein einfacheres Verständnis des Ergebnisses durch den Laien.