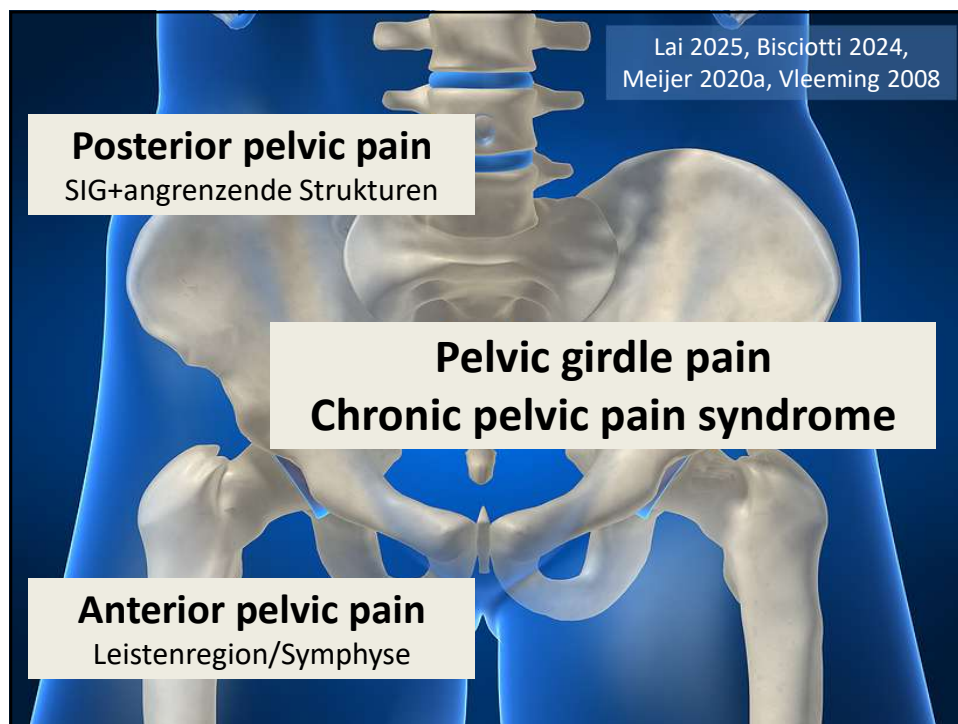




1



2

Aufbau



1. Funktionsuntersuchung
2. Unspezifische SIG-Pathologie – exzessiver Kraftschluss
3. Unspezifische SIG-Pathologie – reduzierter Kraftschluss

3



1. SIG- Funktionsuntersuchung

4

SIG-Testung

- Stellungspalpation
- Bewegungspalpation
- Schmerzprovokation

Ribeiro 2021, Pekaric-Klerx 2020,
Saueressig 2021



5

Diagnostische Performance Provokation

Saueressig et al. JOSPT. 2021. 51: 422.

- MA über die diagnostische Wertigkeit von Testclustern (Provokation)
- N=6 Studien



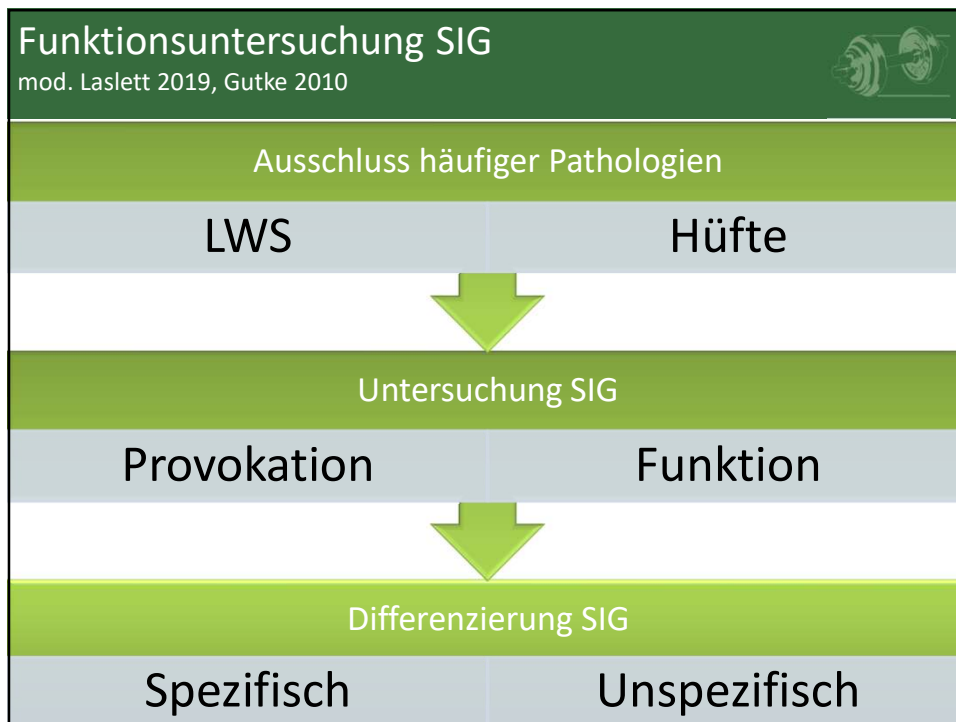
- Ergebnisse:
 - ☞ SN/SP: 80% (64%-90%) / 63% (50%-74%)
 - ☞ LR+/LR-: 2,21 (1,4-3,4) / 0,35 (0,14-0,68)
 - ☞ PPV/NPV (PV 20%): 36% (33%-38%), 8% (6%-10%)

6

Provokationstests haben keine „Strukturspezifität“, sondern evaluieren eine (periphere) Sensibilisierung!

RESULTS

7



8

Funktionsuntersuchung SIG

Kurosawa 2014, Gutke 2010, Vleeming 2008, Laslett 2008, Manchikanti 2009a/b

- Klinik Schmerzgenerator LWS:

-
-
-
-



- Klinik Schmerzgenerator Hüfte:

-
-
-
-



9

Untersuchung SIG: Ilium dorsal



Druck auf dem Ilium/SIAS nach posterior

10

Untersuchung SIG: Thight trust (PPPP-Test)



11

Untersuchung SIG: Ilium medial



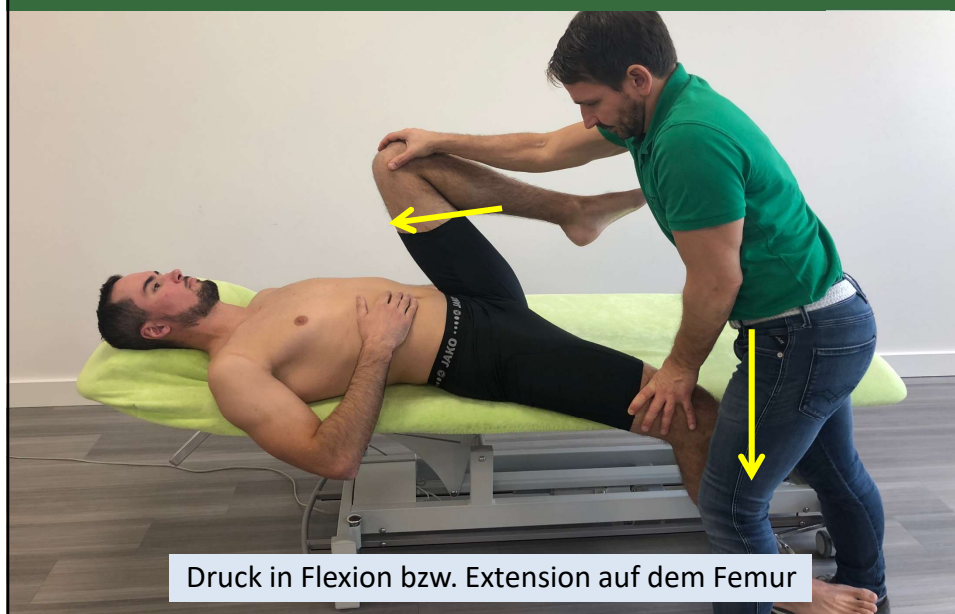
12

Untersuchung SIG: Sacral thrust



13

Untersuchung SIG: Pelvic torsion (Gaenslen Test)



14

Active Straight Leg Raise

Bruno 2014a, Palsson 2014, Mens 1999, Hu 2010, deGroot 2008



- Rückenlage, Beine 20cm voneinander entfernt
- „Heben sie ihr gestrecktes Bein von der Unterlage (20 cm)“
 - 3 Wiederholungen, 10 Sekunden halten
 - mit Hilfe (Gurt oder Muskulatur) wiederholen
- Assessment:
 - Bewegungsqualität
 - Schmerz
 - Subjektive Anstrengung

15

Untersuchung SIG: ASLR (Active straight leg raise)



Atmung, Bauchform, Beckenrotation, Druck kontralateral?

16

Untersuchung SIG: ASLR (Active straight leg raise)
Widerstand gegen Hüftflexion



17

Untersuchung SIG: ASLR (Active straight leg raise)
Widerstand gegen Rumpfrotation



18

Untersuchung SIG: ASLR (Active straight leg raise) Gurt



19

Active Straight Leg Raise -subjektive Beurteilung

Bruno 2014b, Mens 2012, 2010, 2002, 1999, Beales 2009

Subjektive Beurteilung		• Subjektive Anstrengung wird unterschiedlich bewertet • Keine Korrelation mit Ausweichbewegungen • Korrelation mit Schmerz und Disability • Bilaterale Summation zur Verlaufskontrolle geeignet
Score	Beschreibung	
0	Keine Schwierigkeit	
1	Minimal erschwert	
2	Etwas erschwert	
3	Ziemlich schwer	
4	Sehr schwer	
5	Nicht möglich	

20

Differentialdiagnostik: „Blockade – Instabilität“



21

Impairmentbasierte Testverfahren



22

Swiss Olympic Test
 Bourban 2015

👍 $\geq 118/106$ Sek.
 👎 $\leq 98/86$ Sek.

👍 $\geq 66/59$ Sek.
 👎 $\leq 53/46$ Sek.

👍 $\geq 92/100$ Sek.
 👎 $\leq 72/80$ Sek.

23

2. Unspezifische SIG/Becken-Pathologien

- Peripher-mechanisch
- “Blockade” – exzessiver
Kraftschluss

24

Blockade – exzessiver Kraftschluss

Soisson 2015, O'Sullivan 2007a/b, Diemer/Sutor 2017



- Korrelat unklar!
- Klinik:
 - Provokation positiv
 - ASLR ohne Befund
 - Mit Kompression schmerzhaft
 - Hyperaktivität lokaler und globaler Stabilisatoren
- Therapie:
 - Mobilisation
 - Detonisierung/Entspannung

25

Detonisierung



- Weichteiltechniken mit und ohne Hilfsmittel
 - M. gluteus medius
 - Mm. gluteus maximus, M.piriformis
 - M. iliopsoas
 - Beckenboden

26

Ilium anterior



27

Ilium posterior



28



3. Unspezifische SIG/Becken-Pathologien

-Peripher-mechanisch
-“Instabilität” – reduzierter
Kraftschluss

29

Instabilität – reduzierter Kraftschluss

Becker 2015, O’Sullivan 2007a/b, Mens 1999



- Korrelat unklar
 - Hypermobilität?
- Klinik:
 - Provokation positiv
 - ASLR positiv
 - Mit Kompression besser
 - Hypoaktivität lokaler und globaler Stabilisatoren
- Therapie:
 - Stabilisation

30



Stabilisation

31

Stufenplan Autostabilisation



1. Aktivierung lokaler Stabilisatoren

- Sensorisches Präzisionstraining
- Mentales Training
- Tiefensensibilität
- Tiefe Muskulatur

2. Statische Stabilität

- Symmetrisch
- Asymmetrisch

3. Dynamische Stabilität

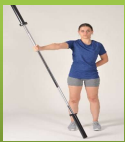
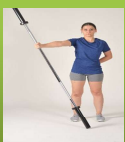
- Symmetrisch
- Asymmetrisch

4. „High-impact“

32

Möglicher Aufbau



Stufe 2			
Stufe 3			
Stufe 4			

33

Barbell rotation





- Aufbau:

34

Stufe II

Squat



- Aufbau:

35

Rowing



- Aufbau:

36



37

Gurtbehandlung

Jafarin 2025, Vesting 2025, Heydari 2022, Delshad 2020, Bertuit 2018, Mens 2017, Arumugam 2012, Damen 2002

- **Biomechanik:**
 - geringere Mobilität (ca. 30%), geringere Laxität (ca. 30% - 50% geringer, hohe Position)
 - Entlastung von ligamentären Strukturen
- **Neurophysiologie:**
 - Modifikation des Innervationsmusters
 - Schmerz↓
- **Leistung:**
 - bessere Tiefensensibilität, mehr Kraft
 - geringere subjektive Anstrengung



38

Gurtbehandlung - Modifikation des Musters

Kim 2014, Jung 2013, Hu 2010



	Probanden		Rückenschmerz	
EMG in %/Kondition	Ohne Gurt	Mit Gurt	Ohne Gurt	Mit Gurt
Lat. dorsi (li)	6,83	6,94	13,62	10,77
Erector Spinae (li)	38,49	37,01	51,87	41,79
Glutaeus maximus (re)	23,44	24,15	33,31	27,24
Biceps femoris (re)	42,6	42,3	44,17	42,78

39