

In Vitro Studie: Die Wirkung von PST auf die Synovialflüssigkeit

Grundlagen:

- **Matrix Metalloproteinasen (MMP) steuern den Turnover und den katabolen Metabolismus im Knorpel, weil sie alle Komponenten der extrazellulären Matrix (EZM) degradieren können.**
- **Die 5 wesentlichen MMPs:
Collagenase, Gelatinase, Stromelysin, Matrilysin,
und Membran-Typ MMP's .**

- **Regulation der MMP- Aktivität:**
 - **Gen Transkription: Primär Regulierung**
 - **Proenzym Aktivierung**
 - **Aktivität von Gewebe - Inhibitoren der Metalloproteinasen (TIMPs)**
- **Durch ein negatives Feedback, besteht ein Gleichgewicht zwischen MMP's und TIMP's.**

Studie:

Die Wirkung von PST auf die Synovialflüssigkeit

Methode:

- **In der Gelenkflüssigkeit von Pat. mit 2° Gonarthrose wurden MMP, TIMP1 und Tenascin vor und 6 Wochen nach PST bestimmt.**
- **Die Relationen der Messwerte untereinander wurden bestimmt.**
- **Gleichzeitig wurde die Schmerzintensität mit Scores registriert.**

Studie:

Wirkung von PST auf die Synovialflüssigkeit

Ergebnisse:

Parameter mit statistisch signifikanten Ergebnissen:

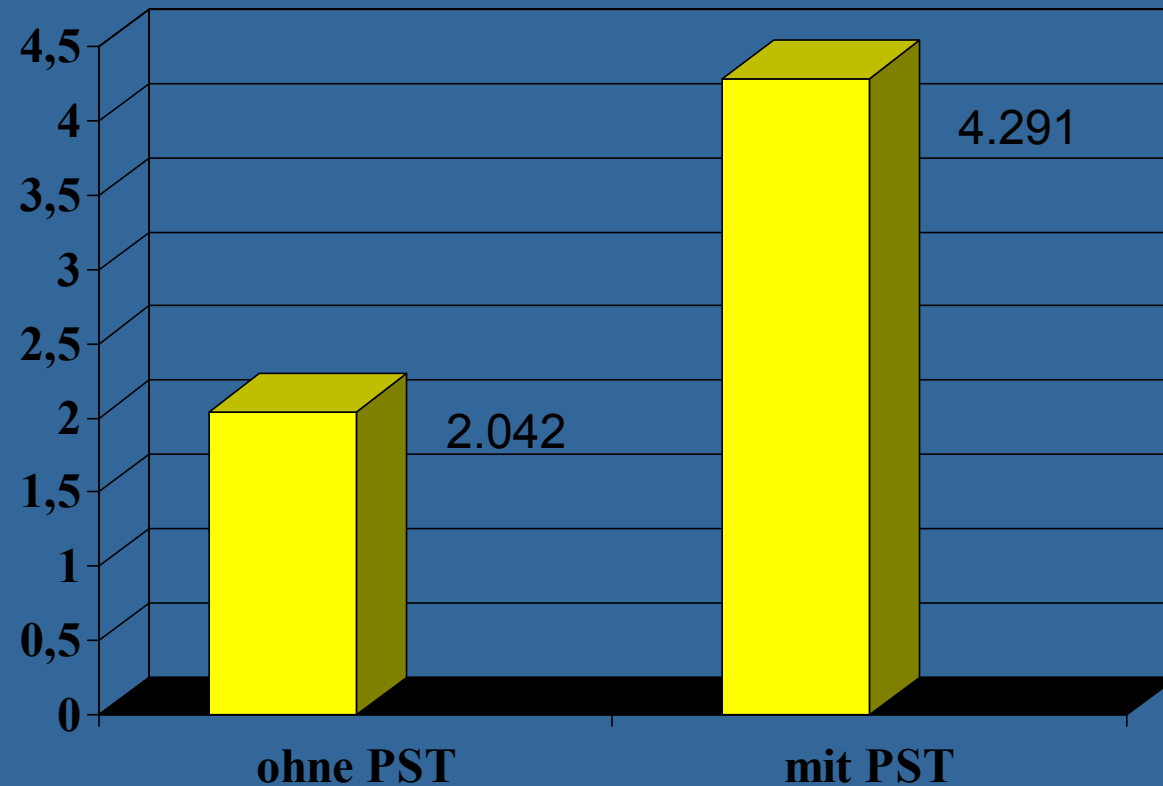
1) Biochemisch:

- **MMP1**
- **Tenascin**
- **MMP 9 / TIMP 1**
- **MMP 9 / Kollagen IV**

2) Klinisch

Schmerzintensität (VAS)

Paired T-Test MMP1 / Protein



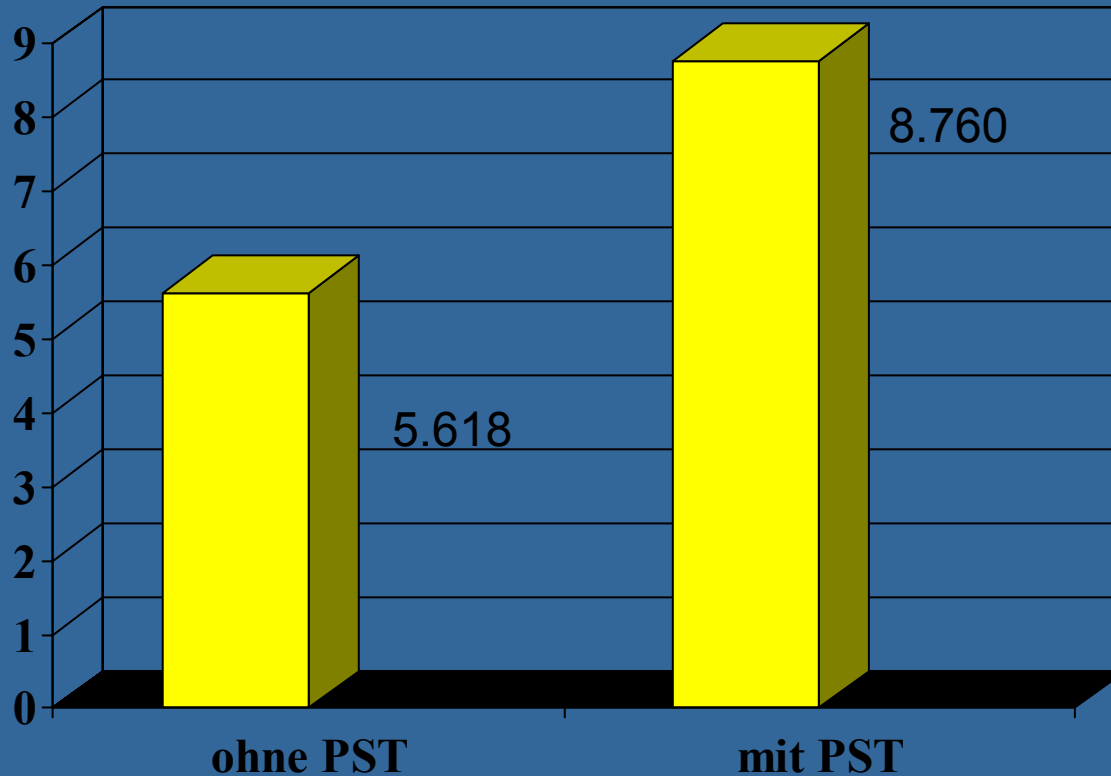
**MMP1 initiiert den
anabolen
Stoffwechsel**

t-value = 2.4602

alpha = 0.022210

Paired T-Test Tenascin / Protein

Statistisch signifikant



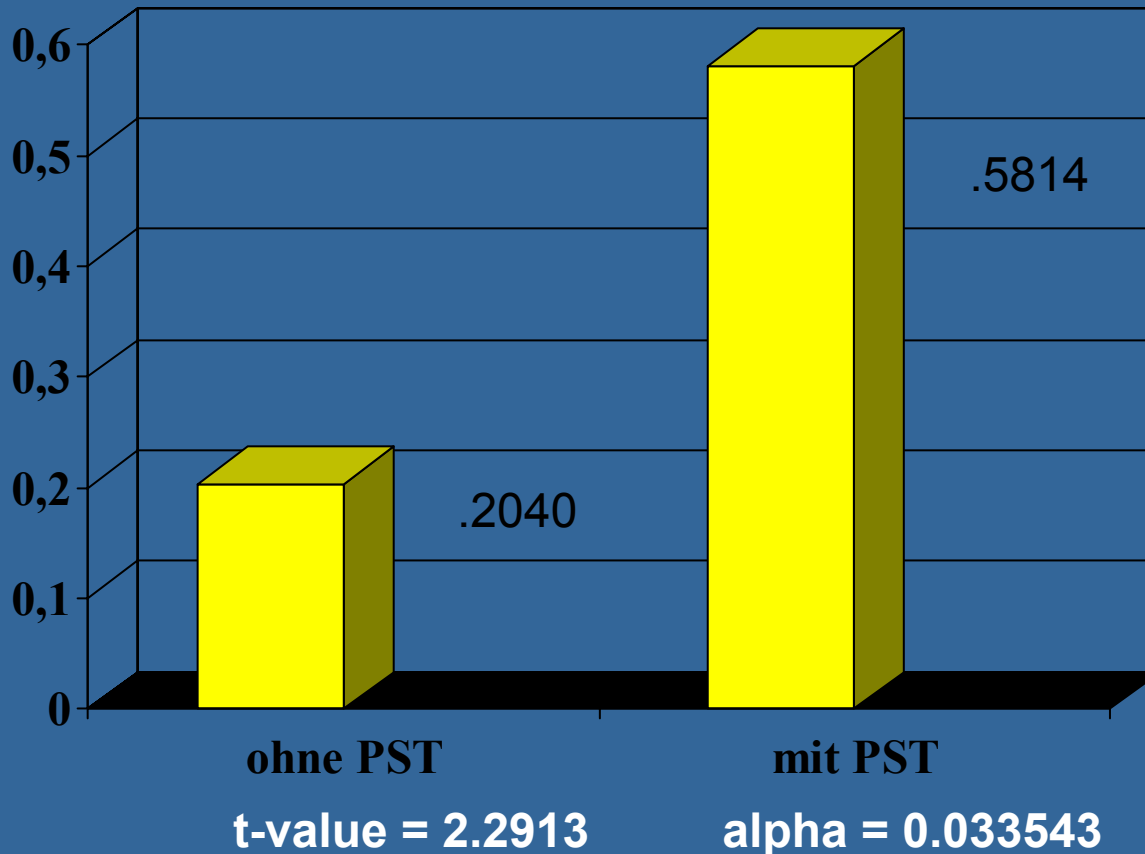
Tenascin ist
wichtig für die
Matrixsynthese.

t-value = 2.6537

alpha = 0.014508

Paired T-Test MMP9/TIMP1

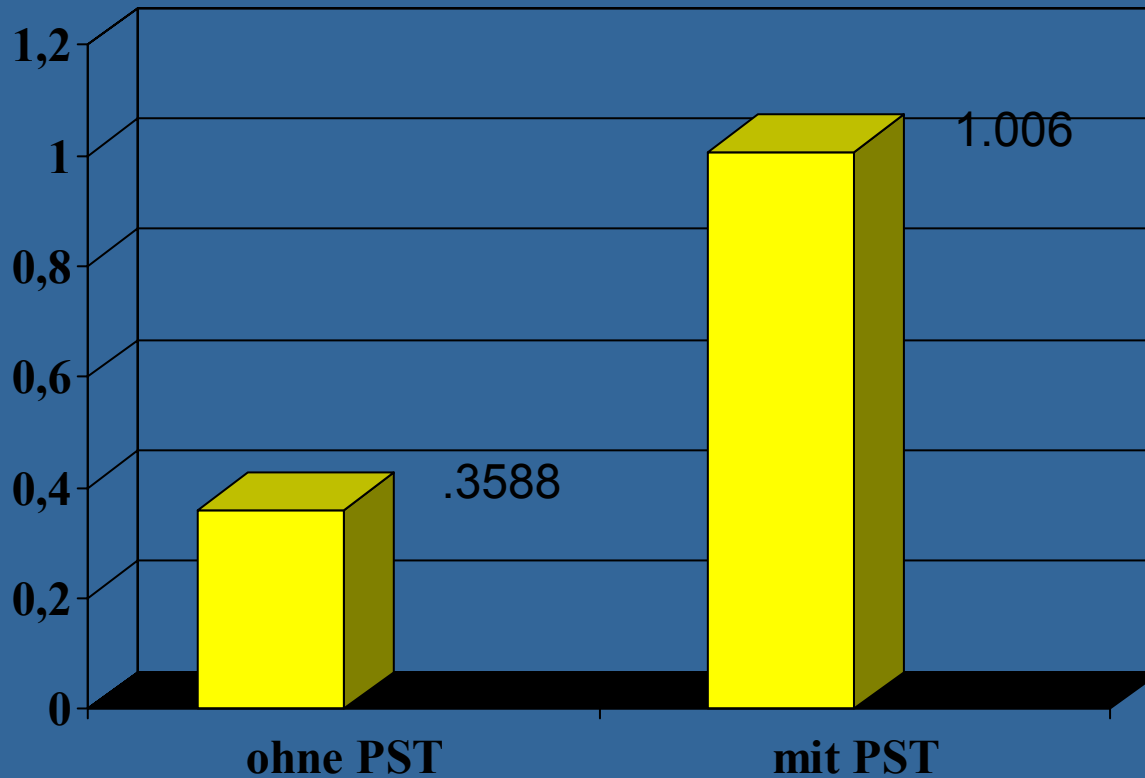
Statistisch signifikant



MMP9 ist an der
endochondralen
Ossifikation be-
teiligt.

Paired T-Test MMP9/CollagenIV

Statistisch signifikant



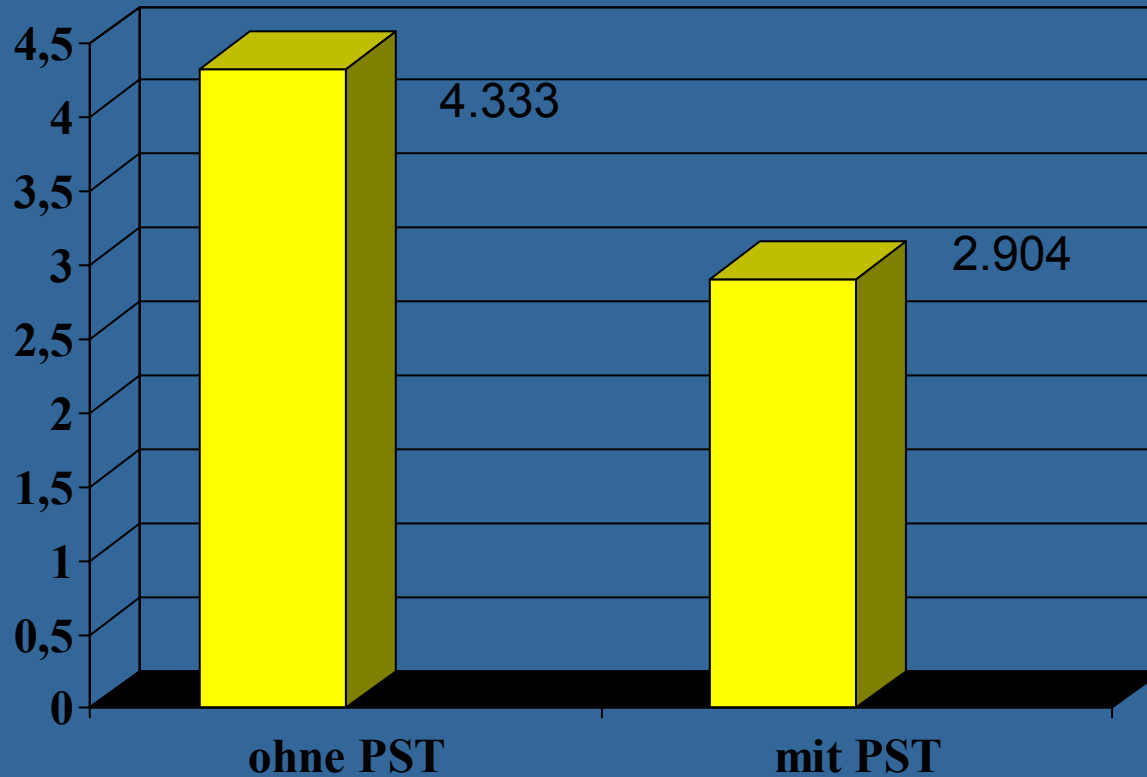
t-value = 2.1905

alpha = 0.041160

Paired T-Test

Morgendliche Anlaufschmerzen

Statistisch signifikant



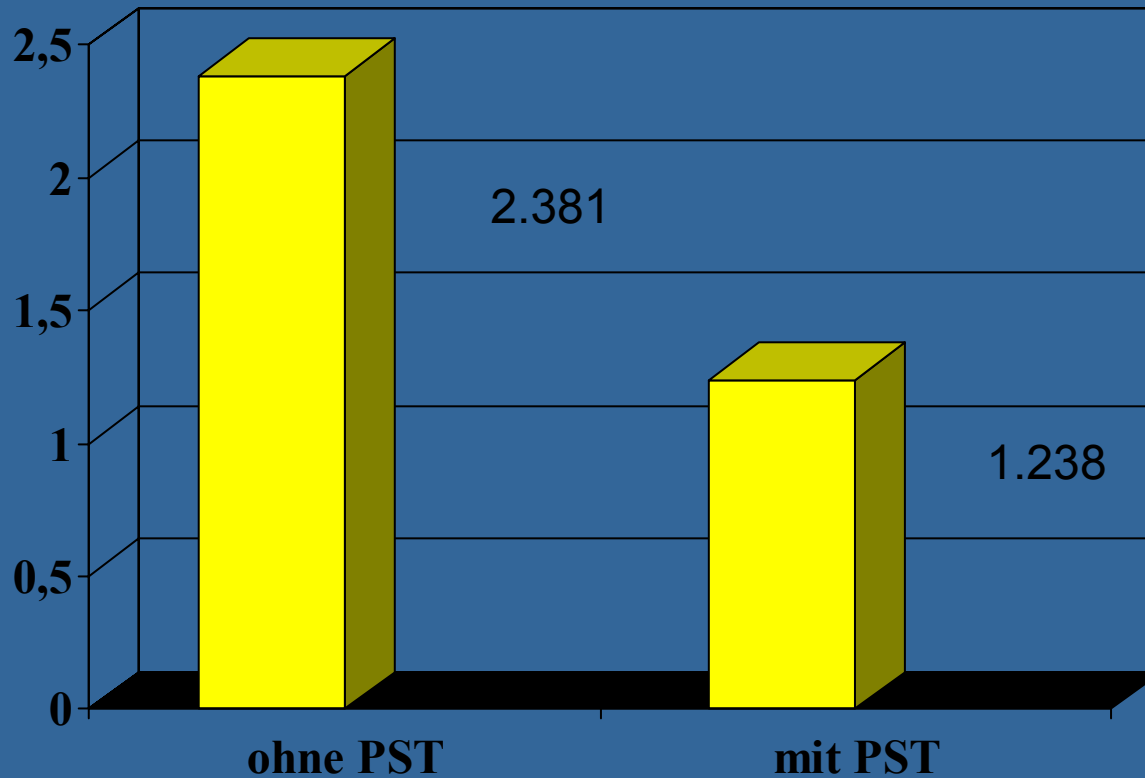
t-value = 3.3774

alpha = 0.002993

Paired T-Test

Nächtliche Ruheschmerzen

Statistisch signifikant

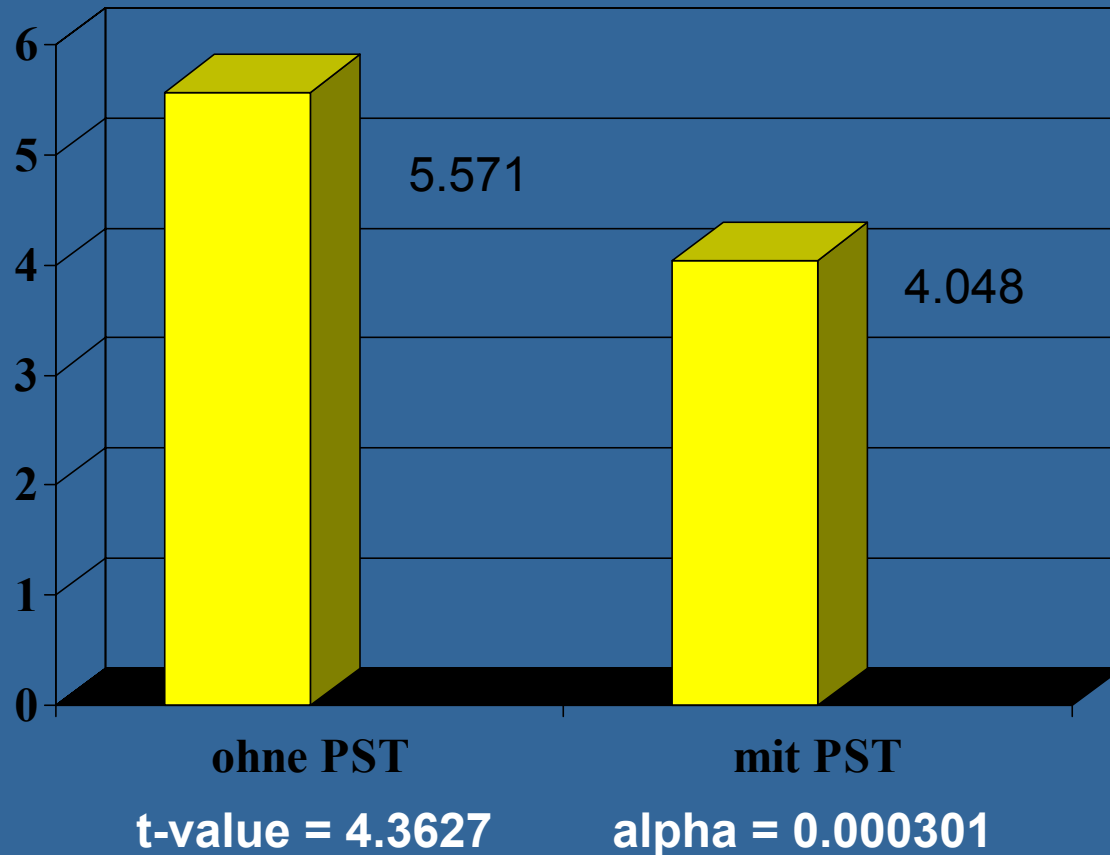


t-value = 3.4321

alpha = 0.002639

Paired T-Test Schmerzen beim Treppen gehen

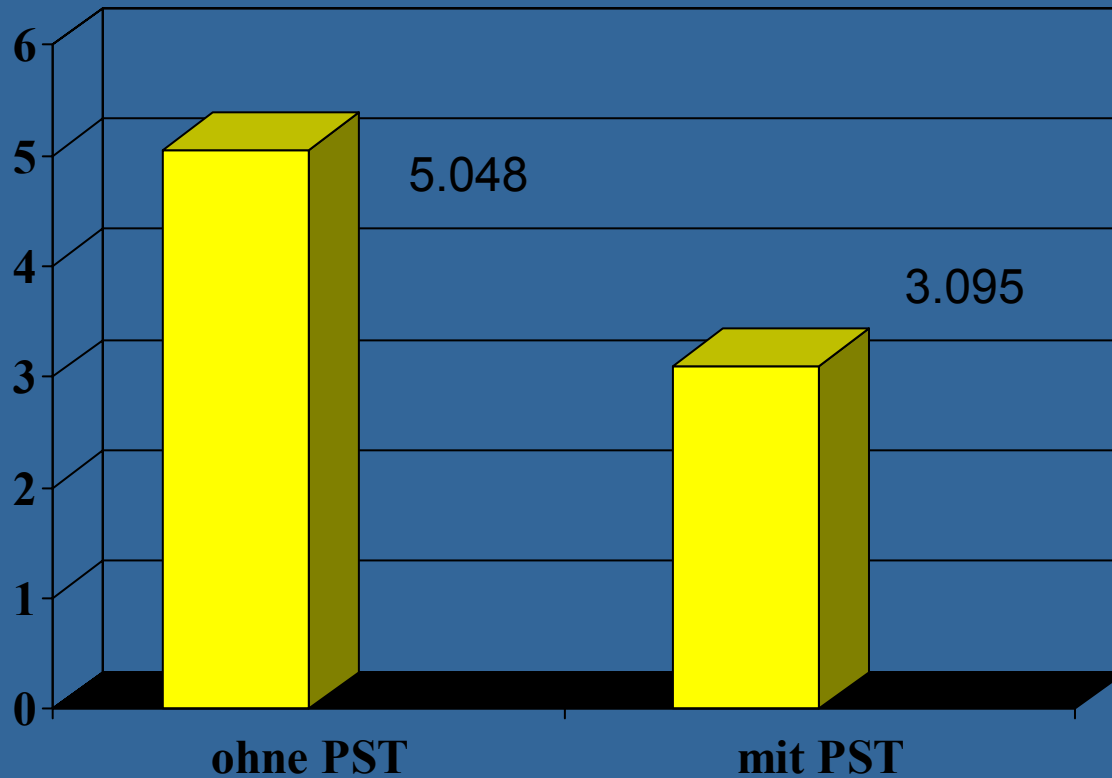
Statistisch signifikant



Paired T-Test

Schmerzen beim Stehen für 15 Minuten

Statistisch signifikant

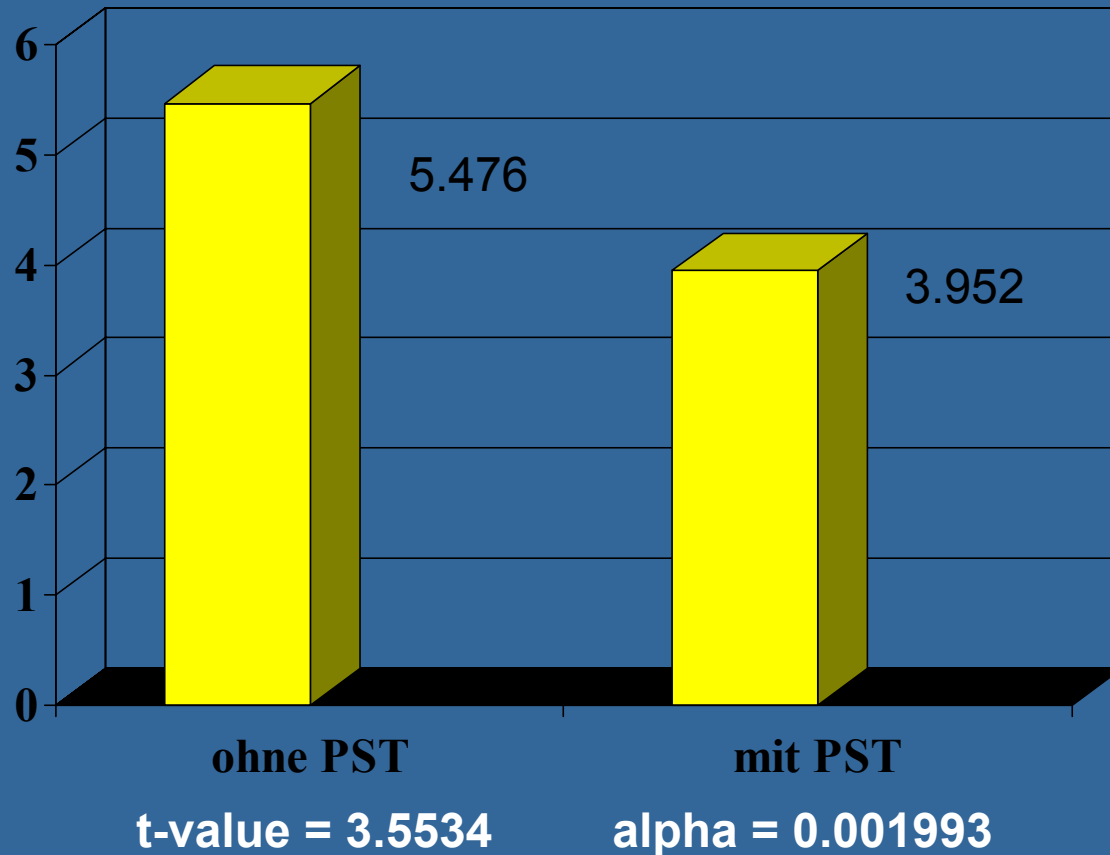


t-value = 3.5511

alpha = 0.002003

Paired T-Test Treppen gehen

Statistisch signifikant



Studie:

Die Wirkung von PST auf die Synovialflüssigkeit

Zusammenfassung:

- Die Ergebnisse zeigen, dass PST einen Einfluss auf den Knorpelaufbau hat.
- Die klinischen Ergebnisse gehen deutlich über einen Placeboeffekt hinaus.
- Dem entsprechen die In-Vitro nachgewiesenen Effekte.