



Институт по невробиология,
Българска академия на науките



Страничен досег и равновесие на изправения стоеж при сетивен конфликт

Катерина Кирилова, Пламен Гатев

- **Равновесието на изправения стоеж** като основа за движението
- Взаимодействие и координация между **равновесие, движение и поза**
- Сетивна **интеграция** и сетивен **конфликт**



“Никой не може да контролира това, което не усеща”

Цел и задачи

Да се изследва влиянието на сетивния конфликт с вестибуларна и/или зрителна модалност върху изпълнението на страничен досег и върху динамичното равновесие на стоежа при здрави лица





Експериментална постановка

- 13 здрави, десноръки лица, 6 жени (средна възраст 32.4 ± 7.8 г.)
- Монтирана на стената измерителна линия
- Педобарографска платформа Tekscan

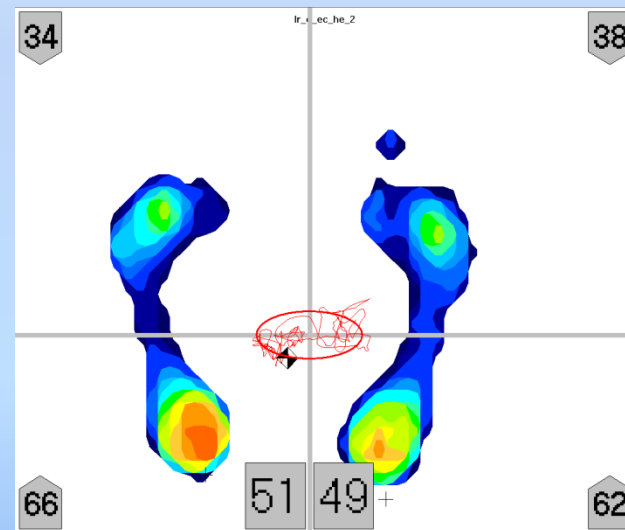


Сетивни условия:

- отворени очи 
- затворени очи 
- глава в екстензия с отворени очи
- глава в екстензия със затворени очи

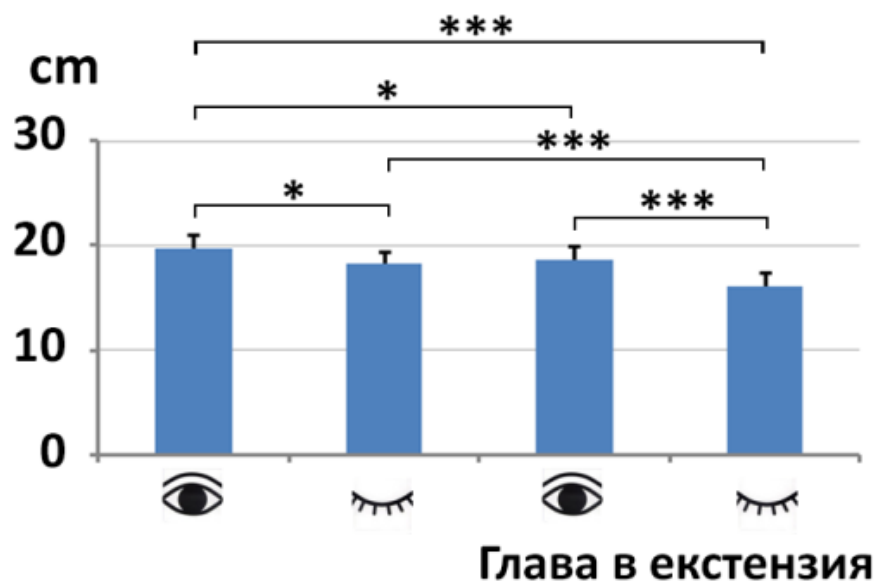
Измервани величини:

- Максимален страничен досег
- Път на общия център на налягането
- Предно-задни отклонения на центъра на налягането
- Време за изпълнение на задачата
- Разлики в позицията на центъра на налягането преди и след изпълнение на задачата

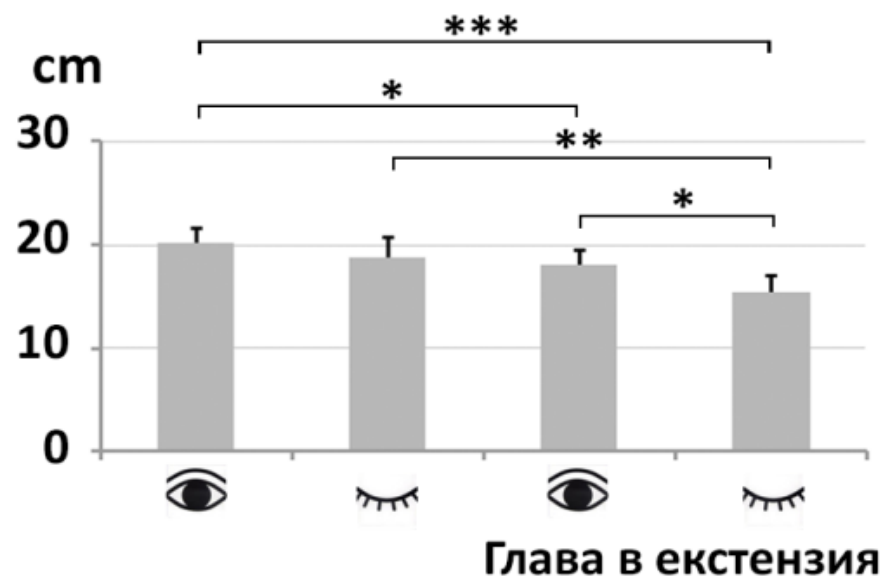


Дължина на максималния страничен досег

Десен досег



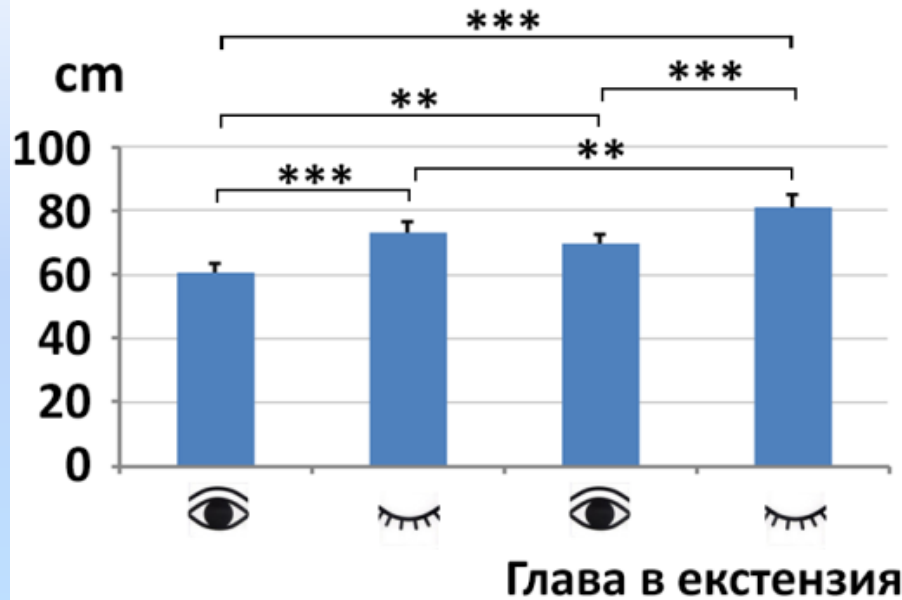
Ляв досег



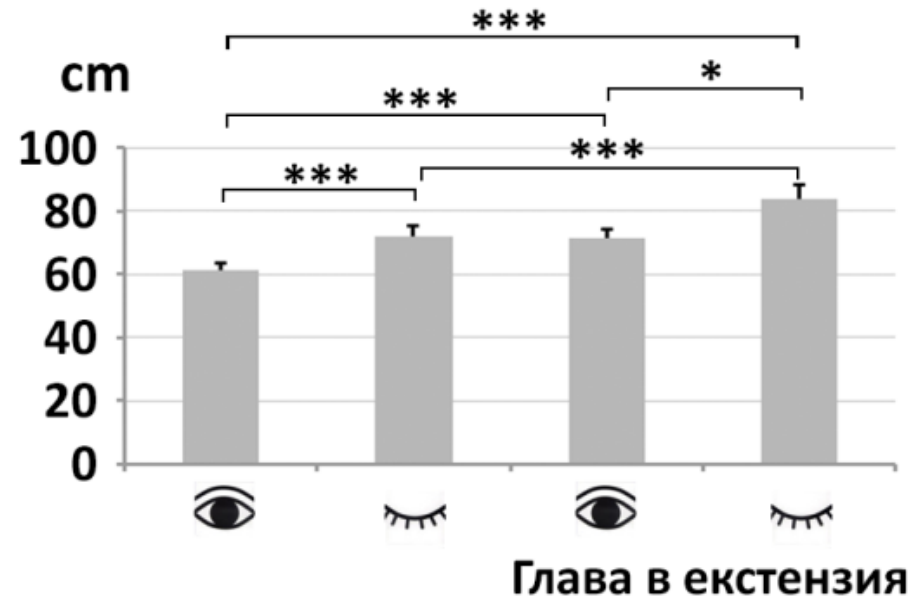
Средни стойности +/- SEM на максималния страничен досег (десен и ляв) при отворени очи, затворени очи, отворени очи и глава в екстензия, затворени очи и глава в екстензия. Статистическите достоверни различия (paired t-test) между сериите са отбелязани съответно: * - $p < 0.05$; ** - $p < 0.01$; *** - $p < 0.001$

Дължина на общия път на центъра на налягането

Десен досег



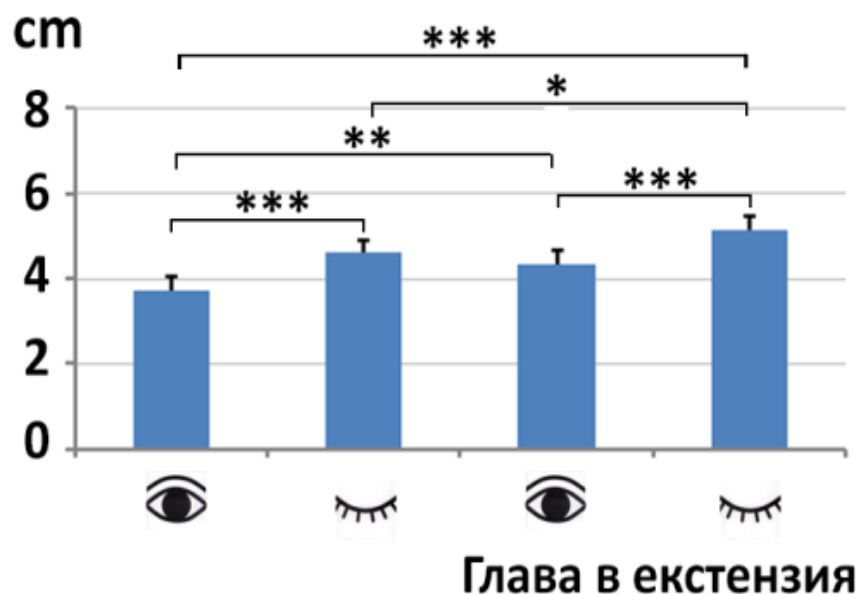
Ляв досег



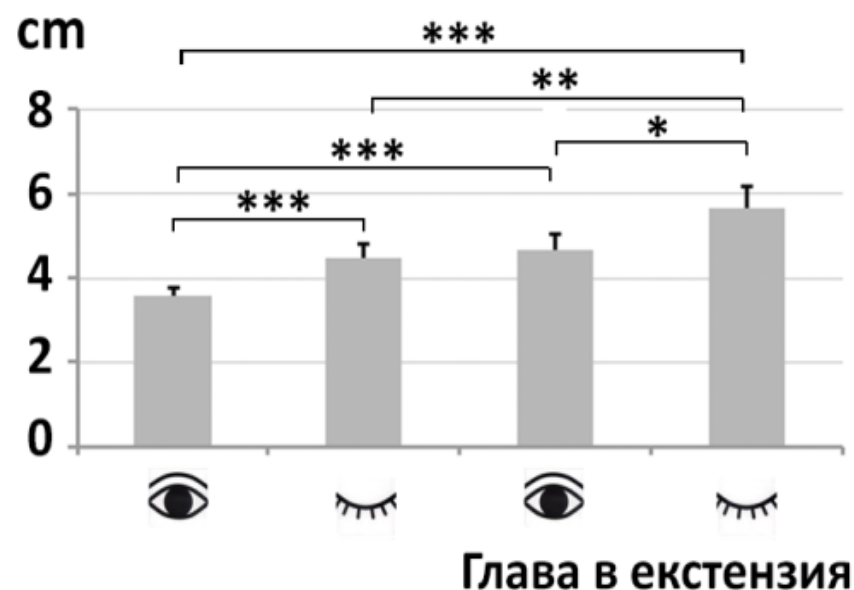
Средни стойности +/- SEM на общия път на центъра на налягането при страничен досег (десен и ляв) при **отворени очи, затворени очи, отворени очи и глава в екстензия, затворени очи и глава в екстензия**. Статистически достоверните различия (paired t-test) между сериите са отбелязани съответно: * - $p < 0.05$; ** - $p < 0.01$; *** - $p < 0.001$

Средни предно-задни отклонения на центъра на налягането

Десен досег

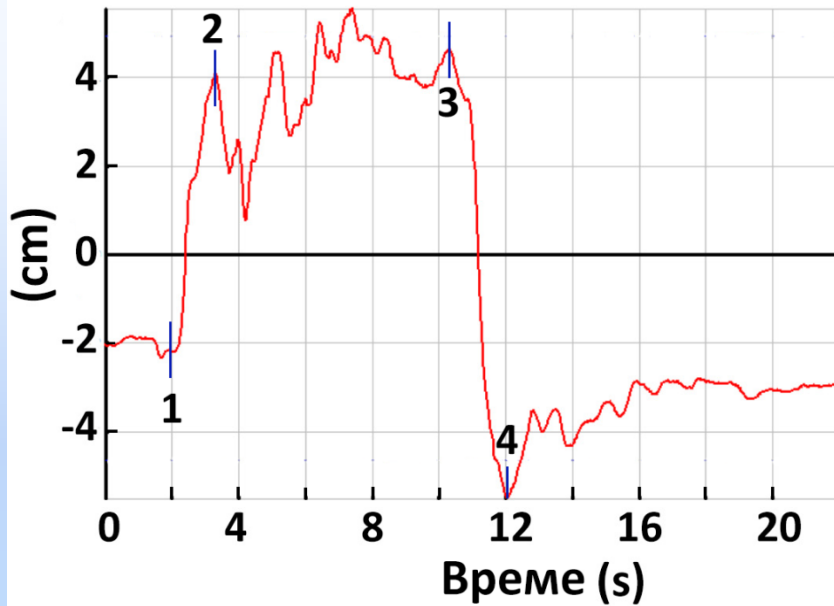


Ляв досег

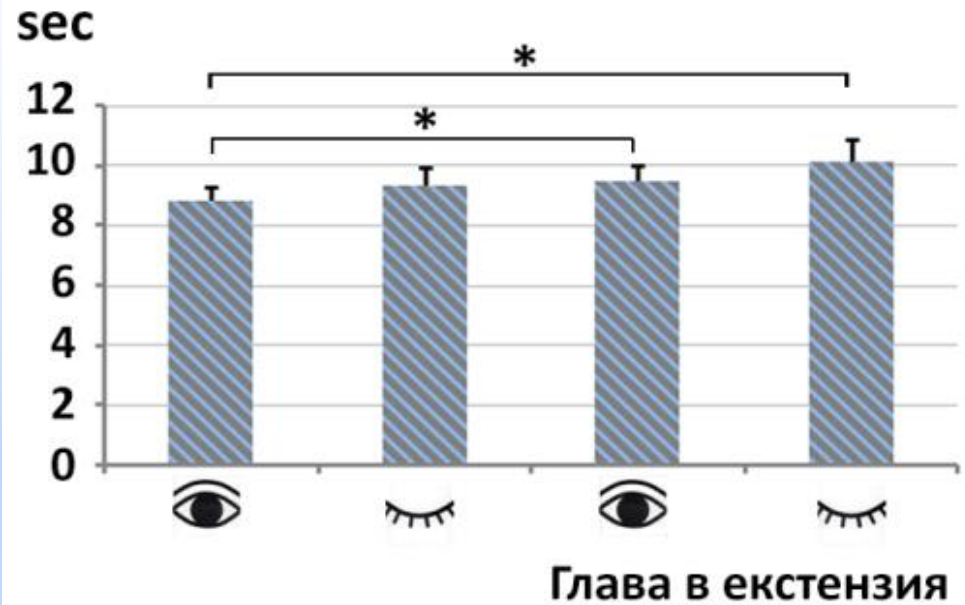


Средни стойности +/- SEM на средните предно-задни отклонения на центъра на налягането при страничен досег (десен и ляв) при **отворени очи, затворени очи, отворени очи и глава в екстензия, затворени очи и глава в екстензия**. Статистически достоверните различия (paired t-test) между сериите са отбелязани съответно: *- $p < 0.05$; ** - $p < 0.01$; *** - $p < 0.001$

Време за изпълнение на задачата

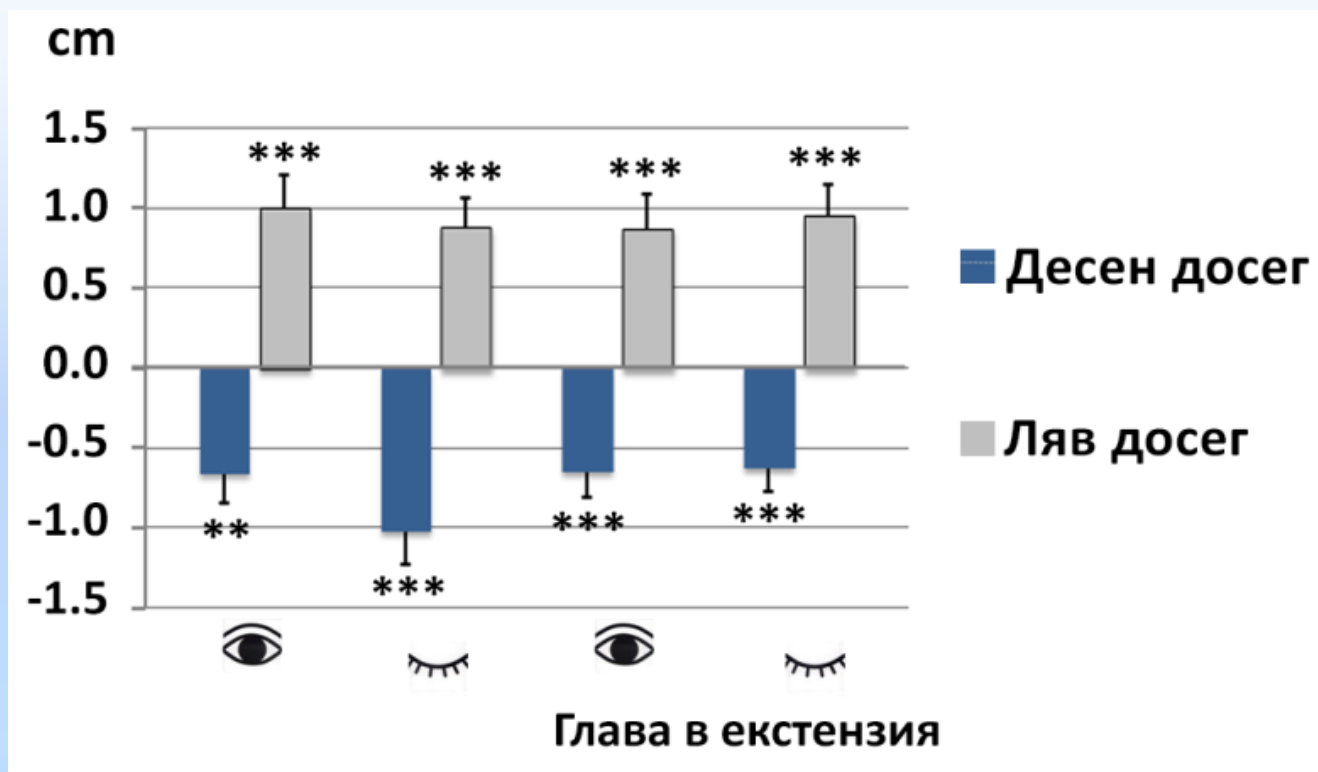


Преместване на общия център на налягането в странично направление по време на един опит. Вертикалните сини линии показват начало (1), среда (2-3) и край (4) на изпълнението на динамичната задача.



Средни стойности +/- SEM на времето за изпълнение на страничен досег при **отворени очи, затворени очи, отворени очи и глава в екстензия, затворени очи и глава в екстензия**. Статистическите достоверни различия (paired t-test) между сериите са отбелязани съответно: * - $p < 0.05$; ** - $p < 0.01$; *** - $p < 0.001$

Разликите между крайната и началната позиция на центъра на налягането



Средни стойности +/- SEM на разликите между крайната и началната позиция на центъра на налягането преди и след страничен досег (десен и ляв) при **отворени очи, затворени очи, отворени очи и глава в екстензия, затворени очи и глава в екстензия**. Статистически достоверните различия (paired t-test) между сериите са отбелязани съответно: *- $p < 0.05$; ** - $p < 0.01$; *** - $p < 0.001$

Изводи

- Динамичното равновесие на стоежа и постижението на досега са зрително и вестибуларно зависими и се влошават в присъствие на сетивен конфликт, засягащ тези модалности. Това влошаване е най-силно изразено, когато и двете модалности са засегнати.
- Грешката при завръщането на центъра на налягането след изпълнение на динамичната задача предполага промяна на началната позна конфигурация, което е обект на бъдещи изследвания.
- Страничният досег при сетивен конфликт е чувствителен метод и може да служи като сенсibiliзиран тест за ранна диагностика на риска от падане и неговата превенция.

Изследването е с финансовата подкрепа на ФНИ, МОМН: ДТК 02/60, <http://cleverstance.com/>



Благодаря за вниманието