

שיתוק מוחין Cerebral Pulsy (CP)



Cerebral Palsy \ שיתוק מוחין

■ לקות מוטורית שנחשבת בין **המורכבת ביותר לטיפול** (הן מבחינת מרכיבי התנועה והן מבחינת השונות של המופע שלה).

■ הכרות עם **מושגי יסוד** בשיתוק מוחין (שרלואנטיים גם עבור ליקויים התפתחותיים נוספים שבהם שניתקל).

■ הכרות עם **סוגים שונים** של שיתוק מוחין

■ **עקרונות טיפול** כלליים לכל סוג (מה לעשות. לא לעשות).

■ רעיונות **לשילוב כלב** בטיפול .

Cerebral Palsy \ שיתוק מוחין

הגדרה:

שיתוק מוחין מתאר קבוצה של ליקויים קבועים בהתפתחות של התנועה ויציבה, הגורמים להגבלה בתפקוד.

הגבלות אלו מיוחסות לנזק לא מתקדם, שהתרחש במוח המתפתח של העובר או התינוק.

ההפרעות המוטוריות בשיתוק מוחין מלוות על פי רוב בפגיעה ב:

- ❖ תחושה
- ❖ פרספציה/ תפישה (תהליך הפיענוח של המידע המגיע דרך החושים)
- ❖ קוגניציה
- ❖ תקשורת
- ❖ התנהגות
- ❖ אפילפסיה
- ❖ בעיות שלד שריר משניות



Figure 8.2 A child with dystonic cerebral palsy.



Figure 8.3 A child with hemiparetic cerebral palsy.



CP

שכיחות



2.36/ 1000

שמתוכם...

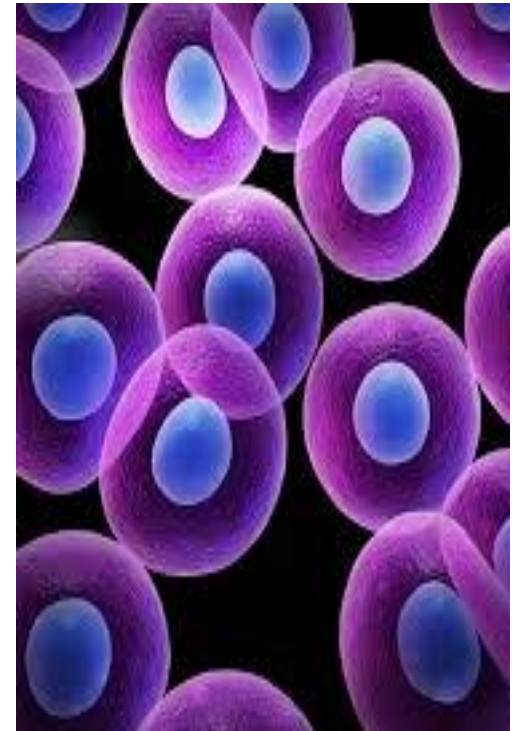
Preterm (נולדו לפני הזמן) 0.98/1000

Term (נולדו בזמן) 1.38/ 1000

❖ עליה בשכיחות CP בעקבות התקדמות הרפואה והצלת תינוקות פגים.

פתולוגיה של CP

- נזק קבוע וסטטי הקורה במוח ומתרחש בזמן ההיריון, בזמן הלידה ועד גיל שנתיים.
- הפגיעה הינה במערכת העצבים המרכזית.
- הביטוי הקליני תלוי מיקום, זמן והיקף הנזק המוחי.
- בכל תקופה בהתפתחות המוח קיימת רגישות ספציפית לאזור שונה ולהיווצרות נזק מסוג שונה.



❖ **אבחנה:** רק נוירולוג\רופא התפתחותי.

גורמי סיכון לשיתוק מוחין

- ❖ תחלואת האם (סכרת, ליקויים בבלוטת התריס)
- ❖ זיהומים וויראליים של האם (אדמת, הרפס, טוקסופלזמוזיס, CMV)
- ❖ חשיפת האם לחומרים רעילים (אלכוהול, סמים, כספית).
- ❖ הריון מרובה עוברים, מות תאום ברחם.
- ❖ היפרדות שליה.
- ❖ פגות (גיל צעיר ומשקל לידה נמוך).
- ❖ משקל לידה נמוך \ גבוה לגיל הלידה.
- ❖ פגיעה באספקת הדם למוח.
- ❖ לידה טראומטית.
- ❖ צהבת היילוד.
- ❖ זיהומי היילוד כגון דלקת קרום המוח.
- ❖ פגיעת ראש.

חלוקה לתתי סוגים

ניתן לקטלג את המופעים השונים של שיתוק מוחין ע"פ מספר קריטריונים:

ע"פ הפיזור בגוף:

- (1) קוואדריפלגיה/ טטרפלגיה (6%)
- (2) דיפלגיה (35%)
- (3) המיפלגיה (38%)
- (4) דיסקינזיה (15%)
- (5) אטקסיה (6%)

ע"פ איכות הטנוס:

- (1) ספסטיות/היפרטנוס
- (2) דיסקינטי(טנוס משתנה)
- (3) אטקסיה (היפוטנוס).

ע"פ חומרת הפגיעה:

קל\ בינוני\ קשה

תפקוד:

5 רמות תפקוד



מושגים בסיסיים

טונוס שריר

❖ טונוס מוגדר כמתח השריר **בזמן מנוחה** (לפני שהוא יוצא לתנועה) לעומת כוח שריר שמוגדר כיכולת של השריר להתכווץ ולייצר כוח כנגד התנגדות.

❖ **טונוס שרירי** הוא הכיווץ החלקי (התמידי) של שרירי הגוף.

❖ התכונה הזאת מאפשרת **לגוף מצב של מוכנות לתנועה, המתבטאת בתפקוד כנגד כוח הכובד**.

❖ **נרגיש אותו (פיזית) כאשר נניע את המפרק פאסיבית** (טונוס נמוך מדי = תחושה של גפה שמוטה לעומת טונוס גבוה מדי = תחושה של נוקשות) .

❖ **טונוס** אינה תכונה של שריר, אלא של המערכת כולה.

❖ בטווח התקין של הנורמה קיימת **שונות בטונוס**.

What is
Low Muscle
Tone?

מושגים בסיסיים



היפוטוניה = טונוס נמוך
(נמוך מהממוצע)

היפוטוניה

אתיולוגיה

❖ מקור גנטי (כגון תסמונות שונות)

❖ מטבולי (בעיה בחילוף חומרים)

❖ מערכת העצבים המרכזית (שיתוק מוחין)

❖ אדיופטי (מקור בלתי ידוע)



היפוטוניה מאפיינים:

❖ טונוס נמוך מהממוצע.

❖ היפראלסטיות (Hypermobility) של המפרקים.

❖ קשיי יציבה (לדוגמא, קושי בישיבה זקופה מול שולחן לאורך זמן).

❖ כוח שריר ירוד (התעייפות מהירה).

❖ קשיים בתחום האורלי מוטורי.

❖ קשיים התנהגותיים: מוטיבציה ירודה, קשב.

❖ תחושה- סף גבוה

❖ יכול לתת מופע של ילד\תינוק "עצל".



היפוטוניה

דגמי תנועה מאפיינים:

❖ שימוש בסופי טווח (לדוגמא מעבר משיבה לשכיבה,

ישיבת W)

❖ שימוש בקווים ישרים (ללא מעברים אלכסוניים).

❖ שמירה על מרכז כובד נמוך.

❖ איחור בשימוש איכותי בשתי ידיים

❖ אצל תינוקות, איחור בנשיאת משקל על הרגליים

(יושבים באוויר, מתקדמים על הישבן).

❖ שימוש יתר בתגובות הגנה.



היפוטוניה

עקרונות התערבות:

❖ להכניס הרבה עוררות בטיפול!!

❖ העלאת מוטיבציה ועידוד תנועה (למצא מה מעורר מוטיבציה בילד, ליצור קשר ועניין).

❖ מתן זמן לעיבוד מידע

❖ מגע עמוק (מערכת פרופריוצפטיבית)

❖ טיפול ברצפים תנועתיים ולא בתנוחות סטטיות (חוזרים להישען על רצועות).

❖ שמירה נגד בסיסים גדולים.

❖ מעברים מסביב לציר הגוף (רוטציות ולא קווים ישרים).

מושגים בסיסיים:

ספסטייות (ביונית spasmos = מושך)



❖ טונוס פתולוגי המתבטא בהתנגדות תלוית מהירות, בזמן הנעה פאסיבית של השריר כתוצאה ממתיחתו (הארכת השריר גורמת לעליית הטונוס).

❖ הטונוס משתנה עם השינוי בכיוון תנועת המפרק.

ספסטיות



ספסטיות = מתח שרירים גבוה

כתוצאה מפגיעה מוחית.



שיתוק מוחין היא הסיבה השכיחה ביותר לספסטיות בקרב ילדים.

ספסטיות

מאפיינים:

- הספסטיות גורמת לתבניות פתולוגיות סטריאוטיפיות של תנועה כאשר הילד מתאמץ.
- קיים קושי בתנועה רצונית.
- רפלקסים מוגברים (היפררפלקסיה).
- פגיעה רב-תחומית: לקות סנסורית-מוטורית-פרספטואלית (תפיסתית= התהליך בו מידע שנקלט מהחושים עובר עיבוד במוח ומקבל משמעות) המשפיעה על כל תחומי התפקוד.
- מאפייני תנועה: חסר במגוון תנועתי וביכולת הפרדת תנועה (לדוגמא, קושי משמעותי בתנועות של "התרחקות" מהגוף..).
- בשל כך, ירידה ביכולת להגיב/להסתגל/להתאים לשינויים...
- קיימת הגבלה בטווח תנועה אקטיבי (בהמשך פאסיבי).

ספסטיות

ממה היא מושפעת????

✓ עוררות כללית (עוררות יתר מעלה...).

✓ מהירות התנועה

✓ פעילות כנגד כוח הכובד (בגלל זה היא עולה עם הגיל בשנים הראשונות).

✓ מצב רוח רגשיים- פחד, דאגה, צחוק, צפייה, התרגשות

✓ כאב

✓ מגע

✓ גורמים סביבתיים כגון רעש, אור, טמפרטורה...

✓ אפילו מחשבה על תנועה מעלה טונוס!!



ספסטיות

עקרונות הטיפול:

➤ לא ניתן "להוריד" את הטונוס (ניתן אולי לנרמל אותו לזמן הטיפול).

➤ הטיפול מתייחסים לסימנים שליליים כגון אובדן אורך שריר, כוח שריר,

ירידה בסיבולת, מגוון תנועתי ועוד.... **מתחת לטונוס גבוה מסתתר שריר**

חלש!!!!

➤ התאמת מכשור ואביזרי עזר לשמירה על טווחי תנועה (פחות קשור אליכם)

➤ הטיפול משפיע ברמה הנוירולוגית = על מרכזי הלמידה במוח (מערכת

העצבים המרכזית) וגם ברמה הלא נוירולוגית = על מערכת שלד שריר.

ספסטיות

עקרונות הטיפול:



➤ **מתיחות אקטיביות** ולא פאסיביות. (מתיחות אקטיביות הוכחו כשומרות על אורך שריר לאורך זמן ארוך יותר).

➤ **עבודה איטית ומדורגת.**

➤ **להיזהר מעוררות גבוהה** מדי בזמן הטיפול מכיוון שהיא עלולה להעלות טונוס (לדוגמא עוצמת הקול של המטפל, פעילות נמרצת מדי...).

➤ **פעילויות מומלצות:** כאלה ש"מתרחקות" מהתבניות הסטראוטיפיות.

➤ **נשיאות משקל** משפיעות בצורה טובה על הטונוס (גם בגפיים עליונות וגם תחתונות).

מושגים בסיסיים

דיסטוניה



❖ הפרעת תנועה שבה פעילות שרירית לא רצונית מופיעה באופן המשכי או בלתי המשכי וגורמת לתנועתיות שחוזרת על עצמה ו/או למנחים בלתי תקינים.

❖ נראה פעמים רבות "קפיצות" בטונוס מגבוה לנמוך (הטונוס אינו המשכי).

❖ דיסטוניה מתבטאת כשינוי לא רצוני בדגם התנועה בעת ניסיון לביצוע תנועה מכוונת.

❖ חשוב לציין כי דיסטוניה אינה מלווה בהכרח בטונוס מוגבר או ספסטיות.

חלוקה לתתי סוגים

ניתן לקטלג את המופעים השונים של שיתוק מוחין ע"פ מספר קריטריונים:

ע"פ הפיזור בגוף:

- (1) קוואדריפלגיה/ טטרפלגיה (6%)
- (2) דיפלגיה (35%)
- (3) המיפלגיה (38%)
- (4) דיסקינזיה (15%)
- (5) אטקסיה (6%)

ע"פ איכות הטנוס:

- (1) ספסטיות/היפרטנוס
- (2) דיסקינטי(טנוס משתנה)
- (3) אטקסיה (היפוטנוס).

ע"פ חומרת הפגיעה:

קל\ בינוני\ קשה

תפקוד:

5 רמות תפקוד

Gross Motor Function Classification System (GMFCS)



GMFCS Nivel I

El niño puede caminar tanto en el interior como en exteriores, y subir escaleras. Puede realizar actividades relacionadas al sistema motor grueso como correr y saltar, pero su velocidad, equilibrio y coordinación se ven afectados.



GMFCS Nivel II

EL niño puede caminar tanto en el interior como en exteriores y subir escaleras sostenido, experimenta dificultad para caminar en superficies desniveladas e inclinadas, caminar en sitios con multitud o espacios pequeños.



GMFCS Nivel III

El niño puede caminar en el interior o en exteriores en superficies niveladas con ayuda de un dispositivo de movilidad. Pueden necesitar el uso de una silla de rueda, sobretodo para distancias largas o exteriores con terrenos desnivelados.



GMFCS Nivel IV

El niño requerirá del uso de caminadora para distancias cortas o sillas de ruedas para mobilizarse dentro de casa, escuela o la comunidad.



GMFCS Nivel V

Incapacidad para ejercer control voluntario del movimiento y discapacidad para mantener postura erguida del tronco y cabeza. Todas las áreas de la función motora esta limitadas. No tienen capacidad de movilidad independiente y deben ser transportados.

קלסיפיקציה ב CP לפי רמת תפקודית

האבחנה בין הרמות היא בתפקוד המוטורי הגס המבוסס על מגבלות תפקודיות, הצורך באביזרי עזר לניידות, ניידות ממונעת ויכולת הניידות המאפשרת השתתפות פעילה בקהילה.

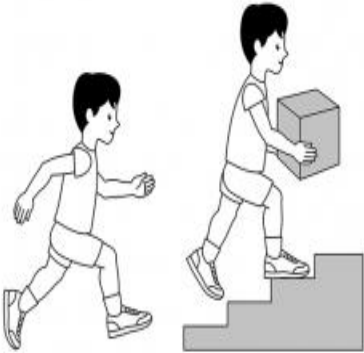
Gross Motor Function Classification System (GMFCS)

רמה 1:

➤ מעורבות מינימלית.

➤ הילד משיג אבני דרך התפתחותיים מוטוריים.

➤ בעיות מסוימות בקואורדינציה (יכול להיות דומה ל DCD קשה).

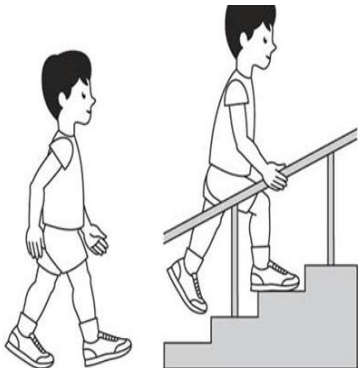


רמה 2:

➤ הילד הולך ללא צורך בסדים או קביים בבית ומחוץ לבית למרחקים קצרים.

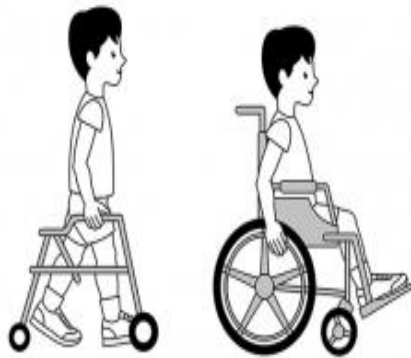
➤ מסוגל לעלות במדרגות עם החזקה במעקה.

➤ לא מסוגל לרוץ או לקפוץ.



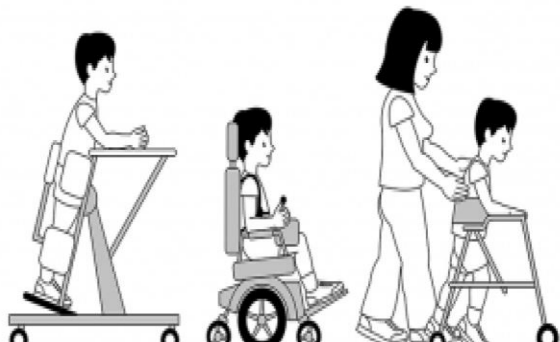
Gross Motor Function Classification System (GMFCS)

רמה 3:



- הילד הולך עם קביים או הליכון בתוך הבית.
- הילד יושב על כיסא רגיל (יתכן עם תמיכה באגן או בחזה).
- יכול לעלות במדרגות בעזרת מעקה והשגחה של מבוגר.
- משתמש למרחקים ארוכים בכיסא גלגלים.

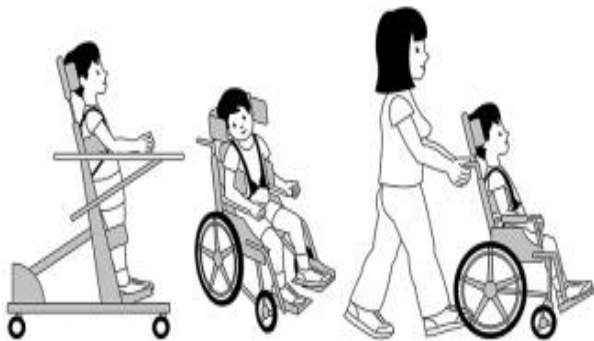
רמה 4:



- הילד יכול ללכת מרחקים קצרים בהליכון ובהשגחה (לא תפקוד עצמאי!!!)
- בעיקר בתוך מבנה כאשר הקרקע אחידה.
- משתמש בעיקר בכיסא גלגלים בקהילה.
- הילד יכולים להגיע לעצמאות בכיסא גלגלים ממונע.

Gross Motor Function Classification System (GMFCS)

רמה 5:



➤ לילד יש מגבלה בתנועה רצונית וקושי לשמור על מנח גוף יציב כנגד כוח המשיכה.

➤ כל תחומי הפעילות מוגבלים. אינו עצמאי בניידות ומועבר ע"י אדם אחר.

➤ חלק מהילדים יכולים להגיע להפעלה עצמאית עם כיסא ממונע עם התאמות משמעותיות.

חלוקה לתתי סוגים

ניתן לקטלג את המופעים השונים של שיתוק מוחין ע"פ מספר קריטריונים:

ע"פ הפיזור בגוף:

- (1) קוואדריפלגיה/ טטרפלגיה (6%)
- (2) דיפלגיה (35%)
- (3) המיפלגיה (38%)
- (4) דיסקינזיה (15%)
- (5) אטקסיה (6%)

ע"פ איכות הטונוס:

- (1) ספסטיות/היפרטונוס
- (2) דיסקינטי(טונוס משתנה)
- (3) אטקסיה (היפוטונוס).

ע"פ חומרת הפגיעה:

קל\ בינוני\ קשה

תפקוד:

5 רמות תפקוד

Quadriplegia

קואדריפלגיה

GMFCS 3-5



מאפייני quadriplegia :

➤ מעורבות הגוף כולו.

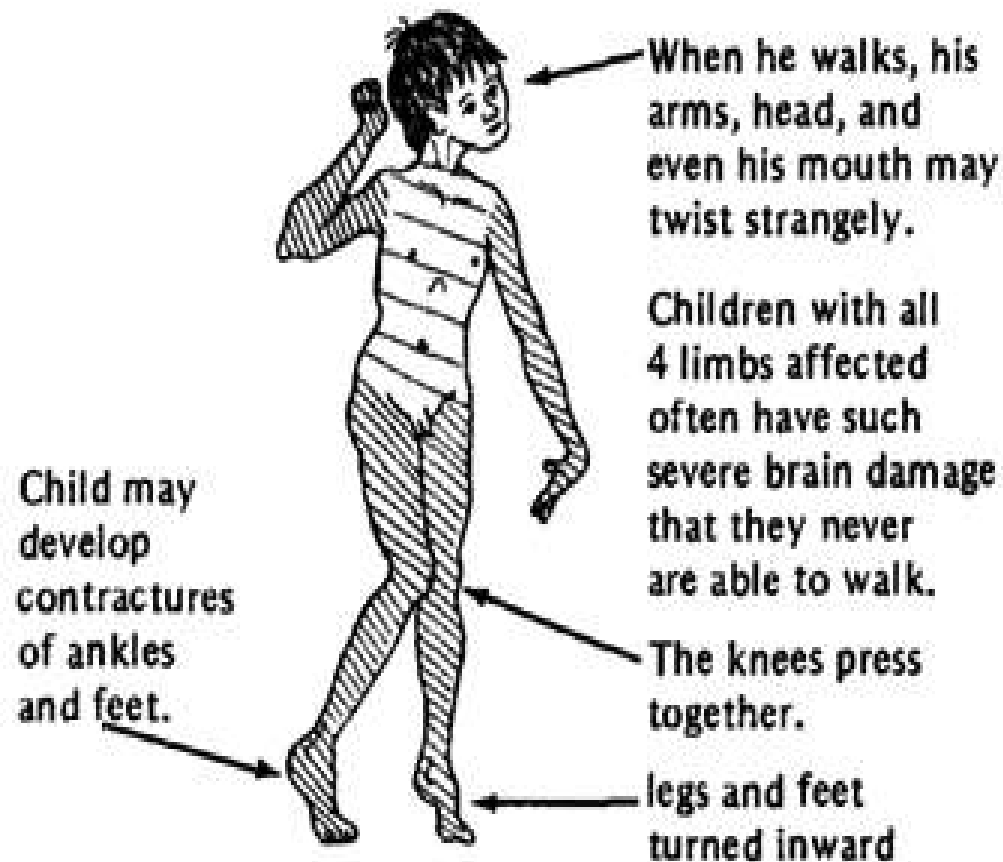
➤ גפה עליונה בד"כ פגועה יותר מגפה תחתונה (אך לא מחייב).

➤ בעיות נלוות: תקשורת, ראייה, אפילפסיה, קוגניציה, קשיים מוטוריים –אורליים, נשימה, עיכול..

➤ תבניות פתולוגיות קשות אשר שולטות ביכולת לתנועה רצונית.



BOTH ARMS AND BOTH LEGS (QUADRIPLEGIC)



השפעות על התנועה - quadriplegia



➤ קושי ביוזמת תנועה.

➤ חסר בתנועה.

➤ טווחי תנועה קטנים.

➤ "נשלטים" ע"י רפלקסים פתולוגיים.

➤ תגובות הגנה ושווי משקל חסרות.

➤ קונטרקטורות = קיצור קבוע של שריר או מפרק.

➤ דפורמציות = שינוי קבוע במבנה של עצם או מפרק.

➤ ריגשית פחד מתנועה, ללא שליטה או השפעה על הסביבה.

"כלואים בגופם"

עקרונות טיפול - quadriplegia



➤ **עצמאות- לקבוע עם הילד ומשפחתו מטרה פונקציונלית.**

➤ **עבודה בטווחי תנועה גדולים.**

➤ **שליטת ראש וגו.**

➤ **מניעת קונטרקטורות.**

➤ **הדרכת משפחה וצוות חינוכי להושבה מותאמת והעמדה.**

➤ **אכילה בטוחה.**

➤ **ניידות.**

➤ **תקשורת!!!!!!! (תקשורת תומכת)**

➤ **התייחסות לפן הריגשי!!!!!!**



Spastic diplegia



LL :
spastic :
hip: flexion,
adduction, int. rotation
knee: flexor / extensor
spasticity
ankle: equinus
foot: pes valgus

Diplegia

דיפלגיה

(Bilateral spastic cp)

GMFCS 1-3

מאפייני Diplegia:

➤ **מעורבות של ארבעת הגפיים והגו** (בגוו טונוס נמוך ובגפיים טונוס גבוה).

➤ **ג"ת פגועות יותר מג"ע וכתפיים** (אך לא באיכות טובה).

➤ **גו- חוסר פעילות בעיקר בשרירי הבטן האלכסונים.**

➤ **שליטת ראש טובה יותר לעומת קוואדריפלגיה.**

➤ **לרב קיימת עדיפות צד –אסימטריה.**

➤ **מה שמבדיל אותם מקוואדריפלגיה** היא יותר פעילות כנגד כוח הכובד ויותר וריאציה תנועתית.

➤ **המאמץ לאורך זמן מקלקל את איכות התנועה בגפיים עליונות.**

Diplegia/ Paraplegia

- both legs w/
slight
involvement

Elsewhere

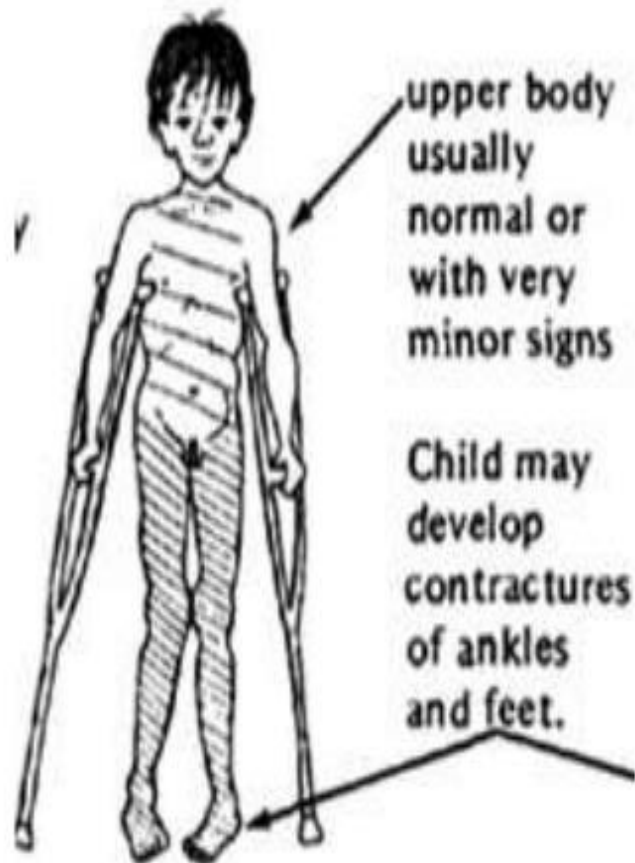
May also have
Contractures
of

hips and knees

and

talipes
equinovarus
(clubfoot).

- both legs





Diplegia

השפעת הספסטיות על תנועת הדיפלג

• פלג גוף עליון:

✓ הרבה יוזמה של פלג גוף עליון בתנועה.

✓ בהליכה עם עזרים, יותר משקל על ג"ע.

✓ בהמשך איבוד איכות בגפיים העליונות (בגלל overuse).



Diplegia

השפעת הספסטיות על תנועת הדיפלג

• פלג גוף תחתון:

✓ **קושי בפיתוח שליטה** בפלג גוף תחתון.

✓ **אובדן טווחים** - קונטרקטורות בפלג גוף תחתון.

✓ **הליכה** - בהתחלה דגם תנועה של הליכה **על קצות האצבעות**. בהמשך, **Crouch gait** כתוצאה מהורדת מרכז הכובד (ברכיים בכיפוף, ירך בכיפוף).

✓ **שליש מהבוגרים עם דיפלגיה (20-58 שנים)** מאבדים יכולת הליכה.

✓ **בהליכה וריצה, קושי בעצירת תנועה** (רצים אחרי מרכז הכובד של עצמם...) לכן גם קשה להם לעמוד במקום אחד.

עקרונות טיפול - diplegia



➤ **לעודד יוזמה של פלג גוף תחתון!!!** (לדוגמא, בעיטה בכדור).

➤ למנוע העברת משקל רבה מדי קדימה (לדוגמא, אפשר לעבוד על הליכה עצירה, או הליכה/עמידה על שיפוע יורד).

➤ אקטיביות בעמידה והליכה.

➤ בגיל צעיר הכרות גוף (לדוגמא נעילת נעליים, שירי משחק).

➤ חיזוק שרירים וסיבולת.

➤ ראית צרכי הילד בהווה ובעתיד !

➤ התאמת אביזר עזר להליכה (ע"י איש מקצוע).

➤ התייחסות למצב גפיים עליונות (בגלל איכות ירודה ונטייה ל"התקלקלות עם השנים)

Hemiplegia\המיפלגיה

פגיעה חד צדדית ← השפעה על כל הגוף.

GMFCS 1-3



Hemiplegia

limbs on only one side



מאפייני hemiplegia:

➤ התפלגות אסימטרית של הטונוס.

➤ לקות יציבתית בשני הצדדים.

➤ הבדלים בין הגפיים- אורך והיקף

➤ בעיות תחושתיות בשני הצדדים(הא-

סימטריה מבלבלת את הגוף)..
➤ ליקויים בתכנון תנועה (חלק מהסיבה

היא בלבול במידע התחושתי שמגיע

למוח).

➤ חסר במודעות וחציית קו האמצע.

➤ הזנחת צד (learn no use)

➤ חקירה ירודה של הגוף והסביבה.

➤ חסר בווריאציות תנועתיות.

hemiplegia

לקויות נלוות בהמיפלגיה

➤ בעיות וויזואליות.

➤ בעיות שפה ותקשורת (ברמות שונות).

➤ לקויות למידה.

➤ לקויים בהתנהגות.

➤ קוגניציה- ביחס לסוגי שיתוק מוחין האחרים, קוגניציה יכולה להיות בחלק מהילדים קרובה לנורמה (אך לא בכל המקרים).

➤ אפילפסיה (בחלק מהמקרים).

➤ קשיים רגשיים - אלה הם ילדי CP שהכי קרובים לשילוב בקהילה. לעיתים זה יכול לגרום אצלם ליותר

תסכול!!!!



עקרונות טיפול ב :hemiplegia

➤ **טיפול מוקדם** תוך התייחסות תחושתית תנועתית (כמה שיותר מהר ליצור קשרים חדשים במוח).

➤ **עבודה על סימטריה!!!**

➤ **תפקוד בילטרלי.**

➤ **תפקוד יונילטרלי.**

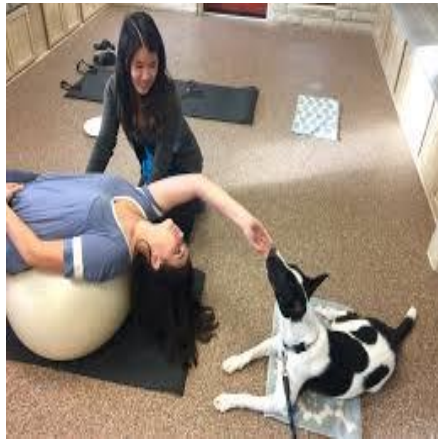
➤ **עידוד של הצד המעורב** ליזום תנועה ופעילות.

➤ **"הארכה" אקטיבית** (מתיחה) של צד מעורב.

➤ **נשיאת משקל דו-צדדית** על גפיים עליונות.

➤ **מגוון תחושתית –תנועתית.**



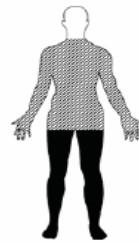




עידוד הפעלה של יד פלגית



Hemiplegia
One side of the body is affected. The arm is usually more involved than the leg



Diplegia
All four limbs are affected. Both legs are more affected than the arms.



Quadriplegia
All four limbs are involved.



Monoplegia
Only one limb is affected, usually an arm.



Triplegia
Three limbs are involved, usually both arms and a leg.



Ataxia

אטקסיה



GMFCS 1-5

Ataxia - הגדרה



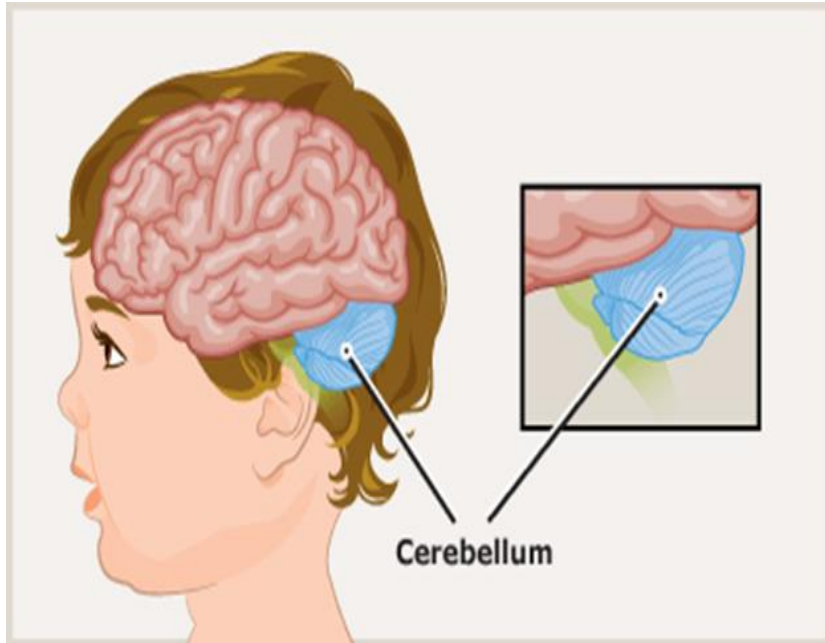
➤ הפרעה באיזון ובשליטה השרירית הגורמת לקושי בתזמון תנועה קואורדינטיבית.

➤ **יש סיבות רבות שיכולות לגרום לאטקסיה**, ביניהם גם שיתוק מוחין.

➤ סיבות נוספות: אטקסיה שמתפתחת במהלך השנים יכולה להיות תוצאה של שימוש בסמים, אלכוהול, הרעלה, זיהום נגיפי (יגרמו לאטקסיה חולפת).

גידול, הפרעה מטבולית, ניוון מוקדם של המוח הקטן, חוסר התפתחות (תורשתי), כתוצאה ממחלת סכרת (נוירופתיה- פגיעה במערכת העצבים ההיקפית),

אטיולוגיה- פגיעה עיקרית בצרבלום.



חשוב לבצע ברור רפואי מקיף מכיוון

שלעיתים הרקע הוא מחלה פרוגרסיבית
או על רקע תסמונות גנטיות שונות.

Ataxia

הצרבלום (המוח הקטן).

➤ תפקיד מרכזי בשליטה על תנועה ויציבה.

➤ תפקיד עיקרי בשמירה על שיווי משקל .

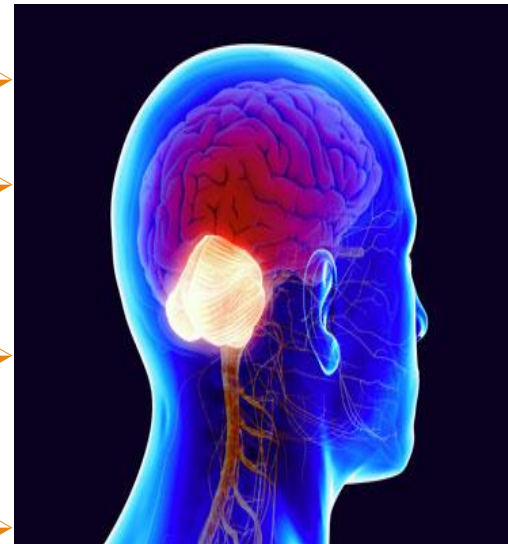
➤ תפקיד בשמירה על טונוס שרירים.

➤ מעבד אינפורמציה סנסורית מהסביבה, החיונית לשליטה תנועתית תקינה (למידה מוטורית מושתת על מעגלי משוב של feedforward - feedback).

➤ מאפשר תיקון תנועה תוך כדי הביצוע: אחראי על מרכזים שתפקידם לשפר ולשכלל את מאפייני התנועה בעת הפקודה לביצוע.

➤ עוזר באופן משמעותי בתכנון, תזמון וברצף פעולות מוטוריות מורכבות ו

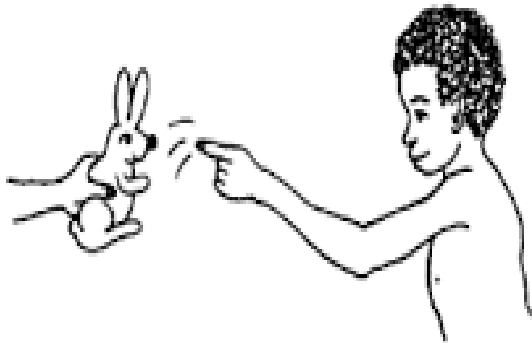
➤ מרכזים האחראים על דיכוי תנועות לא רצוניות.



אחראי על הוצאה לפועל של תנועה חלקה!!

מאפייני Ataxia

TEST FOR ATAXIA:



Hold a finger or a toy in front of the child and ask him to touch it on the first try. The child with ataxia cannot do it.

➤ טונוס בסיסי נמוך.

➤ טווחי תנועה גדולים (לעומת CP ספסטי)

➤ קושי בתזמון שרירים (אגוניסטים ואנגוניסטים).

➤ פגיעה במנגנוני יציבה.

➤ רעד של ידיים כאשר מכוונים לעבר מטרה (כתוצאה מעבודה לא מתואמת של השרירים)

➤ Over shutting.

➤ Nystagmus - תנועות ריצוד של העיניים מצד לצד.

➤ ליקוי בתחושה עמוקה: כתוצאה משיבוש באינטרפרטציה של התחושה בסרבולום (עיבוד לקוי).

Ataxia

איכות התנועה:

Ataxic CP



- **Poor balance and lack of coordination**

- Wide-based gait
- Depth perception usually affected.
- Tendency to **fall and stumble**
- Inability to walk straight line.
- **Least common** 5-10% of cases



➤ קושי בוויסות ודירוג תנועה (כוח, עוצמה, כיוון).

➤ קושי בדיוק ותיזמון עקב חסר תחושת.

➤ קושי בהפרדות תנועה.

➤ קושי בהפקת תנועה חלקה ורציפה (תנועות קופצניות).

➤ קושי בכוונון עדין (מוטוריקה עדינה גרועה!!!).

➤ יש בעמידה במקום תנועות sway גדולות (תנועתיות רבה מצד לצד).

Ataxia

דגמי תנועה:

➤ **מגוון תבניות** פתולוגיות (יותר קשה לאבחון)....בגדול נראה כמו אדם אם קושי משמעותי בשמירה על שיווי משקל.

➤ **ייצוב רב!!!!**

➤ **הרבה קיבועים** (אפילו בפה).

➤ **בסיסים רחבים** (בד"כ תינוק שמתחיל ללכת לאט לאט מקטין בסיסי הליכה).

➤ **מרכז כובד נמוך.**

➤ **חוסר יציאה מבסיס התמיכה (פועלים בתוך קו האמצע).**

➤ **תנועות מאסיביות כוללניות.**

➤ **שימוש מועט במרכיבי תנועה רוטטורים (אלכסוניות)**

➤ **קושי משמעותי בתיאום עין יד.**



Ataxia de Friedreich

Ataxia

מה נראה בתחילת ההתפתחות? (קשה מאוד לאבחון!!!)

➤ איחור מוטורי

➤ בגיל הקטן עלול להראות כמו היפוטוניה (נראה רק כאשר מתחילים לעבוד כנגד כוח הכובד)

➤ הססנות במעברים, איטיות בתגובה.

➤ תגובות שיווי משקל מאוחרות וקושי בשמירה עליו כנגד כוח הכובד.

➤ דלות בדירוג (לדוגמא מעבר מעמידה לישיבה יבצע בנפילה)..ומוגזמות בטווח.

➤ פחד מתנועה.

➤ חוסר דיוק במוטוריקה עדינה.

Ataxia

מה נראה בתחילת ההתפתחות?

➤ **דיבור:** חוסר בקואורדינציה של מיתרי הקול, **דיבור מונוטוני, איטי**, לא מדורג, נטולי הבעת פנים (עלול לבלבל בגיל הקטן עם בעיות תקשורת).

➤ **אכילה:** קושי בדירוג תנועת הלסת, קושי בקואורדינציה של שרירי הלעיסה, קושי בדירוג תנועת פה יד.

ראיה: קושי בהפרדת עיניים מראש, והפרדת ראש מגוף. **שימוש בראיה** כאסטרטגיה לייצוב של ראש וגו... על חשבון תנועה.

Ataxia

עקרונות טיפול:

➤ יש צורך בהמונחון חזרות בשביל להשיג למידה.

➤ הגברת המידע התחושתי (לדוגמא ע"י משקולות ידיים ורגליים וחליפות לחץ).

➤ עבודה כנגד התנגדות.

➤ העברות משקל בכל המישורים.

➤ פעילות על משטחים נעים.

➤ שינויי קצב ומהירות.

➤ חיזוק שרירים.

➤ משימות פונקציונאליות (לא עובדים על קבוצת שרירים אלא על מערכת).

➤ עבודה על התרחקות מהגוף ויציאה מסביב התמיכה וחזרה.

➤ **התייחסות לאלמנטים רגשיים כתוצאה מהפחד מתנועה!!!**

➤ יצירת סביבה שמזמינה ומאפשרת הצלחה בהתנסויות התנועתיות (חשוב הנאה).



Ataxia

לסיכום

➤ ליקויים תפיסתיים (פרספטואליים), קוגניטיביים ורגשיים.

➤ עקב תחושה לקויה, פחד מתנועה, איטיות ותגובות שיווי משקל לקויות, תחושה

של חוסר הצלחה והססנות בפעילויות מוטוריות

➤ עלולים להראות נמוכים קוגניטיבית או כילדים עם מסורבלות או כלוקים בתכנון

תנועה.

➤ קושי ב DUAL TASKING - ביצוע של 2 משימות במקביל.

Dystonic / Dyskinetic CP

דיסטוניה/דיסקינזיה

GMFCS 1-5



Movements may become

choreoid

(rapid, irregular, jerky)
and

dystonic

(disordered muscle tone,
sustained muscle
contractions)

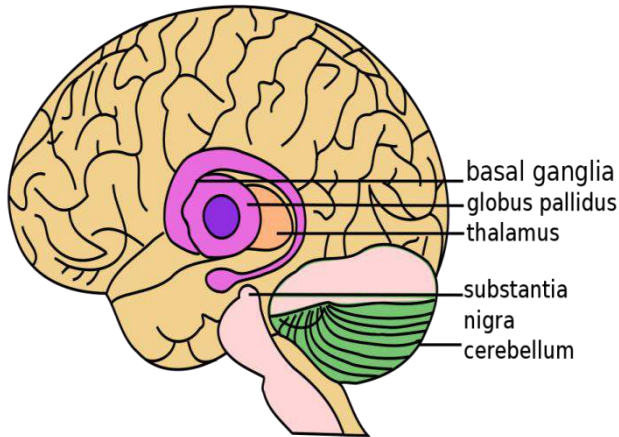
especially when stressed and during the
adolescent years.



אטיולוגיה- פגיעה ב basal ganglia

מהם הגרעינים הבזאליים?

Basal Ganglia and Related Structures of the Brain



➤ קבוצה של גרעינים במוח שממוקמים בעומק המוח הגדול.

➤ גרעיני הבסיס פועלים **כמתאמים** בין קליפת המוח (האחראי על התנועות הרצוניות) ובין מרכזים נוספים במוח כדי לסנכרן ותאם התנהגויות מתוכננות ורצוניות.

➤ מרבית הגרעינים פועלים כיחידה תפקודית המסייעת לאזורים מוטורים בקליפת המוח להוציא לפועל **תנועות רצוניות של שרירים**.

➤ משתתפים בוויסות תנועה של הגוף וחשובים לרכישת מיומנויות מוטוריות.

➤ מידע נשלח מקליפת המוח לגרעינים הבזאליים (גם למוח הקטן) ושם מתקבלות ההחלטות לגבי תנועה כגון מהירותה, העיתוי שלה, מיקומה המדויק וכו..

➤ המידע מוחזר אל קליפת המוח ובכך שולט בזמן אמת על מאפייני התנועה ואופן ביצועה (מעגלי משוב).



מאפייני **Dyskinesia**:

➤ טונוס משתנה.

➤ אסימטריה.

➤ תנועות לא רצוניות (גורם אצלם להמון תסכול!!)

➤ קושי בשליטה יציבתית תנועתית.

➤ קושי בדירוג תנועה.

➤ דיסלוקציה של פרקי הירך, לסת מפרקים ואצבעות.

➤ פחות קונטרקטורות, אם כי ייתכנו במידה ויש שימוש בדגם תנועה ספציפי (בגלל שהטונוס משתנה).

➤ קושי באכילה, דיבור, בליעה, ריור.

➤ ליקוי ראייתי, /CVI

➤ **ריגשית**- פחד מתנועה. חלק מהם תקינים קוגניטיבית ומאוד פגועים מוטורית.

Dyskinesia

עקרונות טיפול:

➤ **קו אמצע-** יצירת חוויה של קו אמצע (לדוגמא במתן החטיפים, החזקת כדור...)

➤ **סימטריה-** כמו שדיברנו בהמיפלגיה.

➤ **להתייחס תמיד ליציבה** (alignment)...האם המטופל נמצא במנח תקין (עד כמה שאפשר)/

➤ **בנית יכולת שמירה על מנחים (אנשי מקצוע).**

➤ **התייחסות לפאן הריגשי!!!!**