

סיכונים בריאותיים בהדמיות רפואיות

ד"ר דיאנה ארמא

ד"ר קרולינה קווינסי

סוכם על ידי: עמותת הידרוצפלוס ישראל

10.09.2020

בסיכום זה תוכלו לקרא על הסיכונים בקרינה מייננת ב-CT. להבין מהי הסיכון הריאלי לסרטן מהקרינה המשמשת ב-CT וכיצד ניתן להגביר את הבטיחות שלנו ושל ילדינו בסריקות CT ומה הן האלטרנטיבות לסריקות חירום.

לפני שתקראו את הסיכום חשוב לנו ליישר קו: MRI ו-US הינן בדיקות ללא קרינה מייננת.

קשר בין CT לסרטן

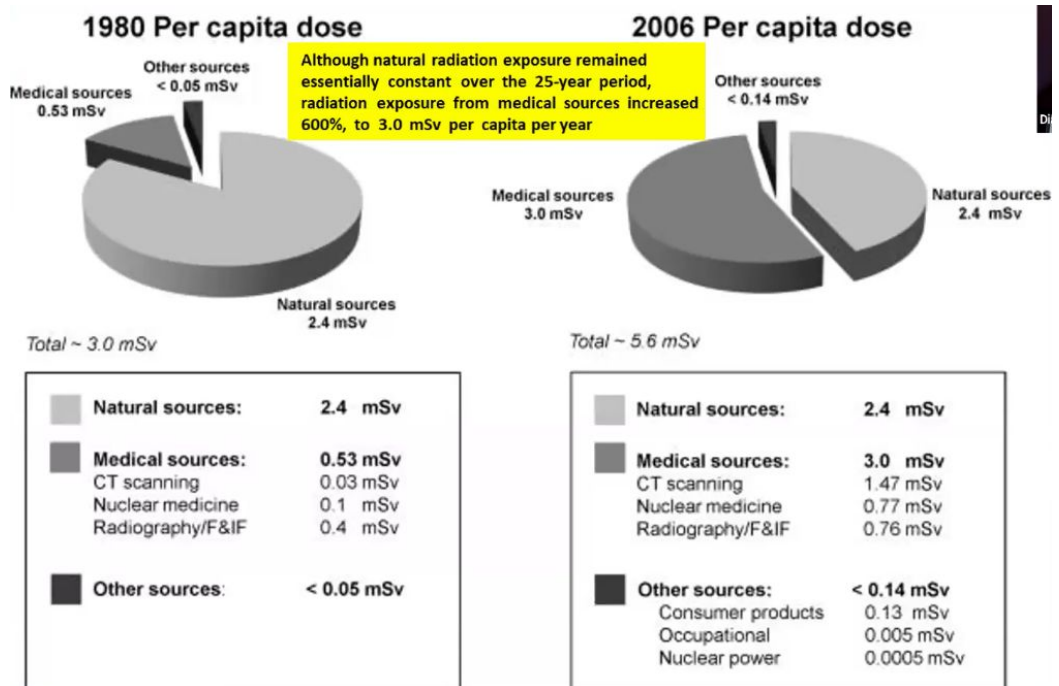
לעולם לא נדע האם קרינת CT מובילה לסרטן באופן מפורש.

מה בכל זאת יודעים:

- CT עלול לגרום לרקמות סרטניות.
- ילדים הם רגישים במיוחד ל-CT, מאחר והם גדלים והרקמות שלהם בגדילה.
- הקרינה ממספר CTים מצטברת והסיכון לסרטן עולה ככל שמבצעים יותר סריקות.
- הידע והתקשורת למטופל על הסיכונים של CT נמוך מאד.
- התאמה של הסורק CT לגודל הילד מאד חשובה.
- כאשר סריקות CT משמשות כהלכה, הן מצילות חיים.

מנת CT רגילה מעלה את הסיכוי לסרטן ל-1:1000, בילדים מדובר ביחס של 1:500. לא כל הסריקות המיננות זהות. לדוגמה כמות הקרינה ב-CT חזה פי 500 עוצמתית ומצילום רדיוגרפי (רנטגן).

הציגו כי כיום עיקר הקרינה שכן אדם נחשף אליה מגיעה מהדמיות רפואיות.



מודעות לקרינה ב-CT

ישנו חוסר ידע גדול בקרב מטופלים ובקרב רופאים כשזה נוגע לקרינה. דוגמה לציטוטים שגויים מפי רופאים: "מאחר והשנה לא ביצעתי סריקת CT זה בסדר שתבצע אחת נוספת" "הקרינה בCT ראש זהה לקרינה המקבלים בטיסה מניו יורק לשיקגו" (בפועל זהה לכ-300 טיסות)

בארה"ב כ-9 מיליון בדיקות CT מבוצעות על ילדים, כמחציתן לא נחוצות. במחקר Lancet Pearce MS et al 2012, שהתבצע בדקו קשר בין סריקות ללוקמיה וסרטן מוח. ראו עליה קטנה אבל מובהקת באחוז שפיתח סרטן. כמו כן ראו ששהדמיות חוזרות מעלים את הסיכוי ללוקמיה או סרטן מוח. הם גם ציינו כי הסיכונים מובהקים אבל קטנים ביחס לסיכונים הכלליים בחיים לסרטן.

אופטימיזציה של המינון ל-CT

the **ABC** of children in CT: **A**wareness, **B**elief and **C**hange.
ALARA - **A**s **L**ow **A**s **R**easonably **A**chievable

1. שימוש בפרוטוקול במינון מופחת בשיטות אלגוריתמיות שמצליחות לייצר תמונה באיכות מספיק טובה .
2. שימוש בשיטות דימות חלופיות כמו אולטרסאונד (תינוקות בלבד) ו-MRI.
3. הפחתה של הפניות ל-CT על ידי רופאים.

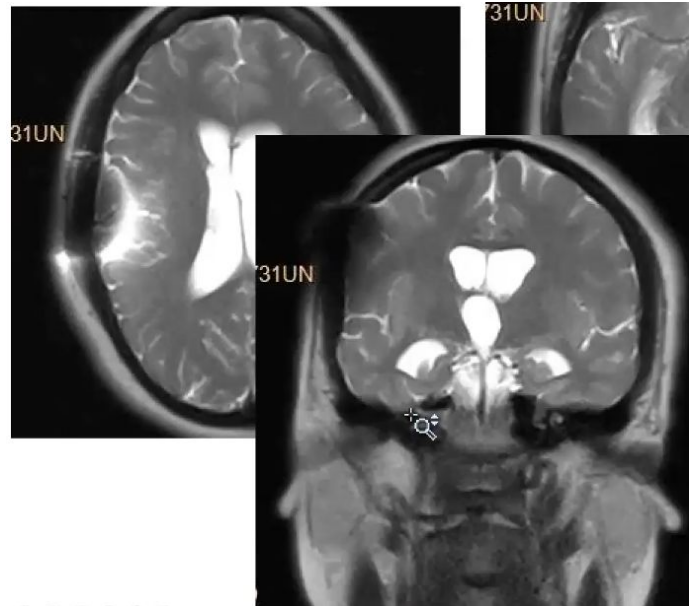
טיפים:

1. חפש את מרכז הדימות הטוב ביותר.
2. שאל את השאלות:
 - האם בדיקת CT היא הדרך הטובה ביותר לאבחן את הילד שלי?
 - האם יש בדיקות חלופיות ללא קרינה כמו MRI ו-US שניתן לבצע?
 - האם הפרוטוקול מותאם לגודל הילד שלי?
 - האם יש לכם פרוטוקולים המותאמים לילדים בכל הסורקים שלכם?

מה הן ההדמיות האפשרויות להידרוצפלוס בעת חירום?

1. סריקת CT יתרונות: סריקה מהירה, במקרה חירום בו המטופל צריך באופן מיידי להיכנס לניתוח. איו צורך בהרדמה (ילד), קל להשוואה, קל לראות את הקטטר של השאנט. חסרונות: דיברנו בהרצאה הקודמת על הקרינה המייננת.
2. סריקת MRI מהירה: 5-10 דקות יתרונות: ללא קרינה, מהיר באופן יחסי, לרוב לא צריך הרדמה, קל להשוואת גודל חדרים. חסרון: קשה לאשר אותו, קשה לראות את הקטטר, קשה להיכנס מיידי ל-MRI לרוב יש תור ובעת חירום אי אפשר תמיד להמתין, לא בכל בית חולים קיימת האופציה לבצע בדיקה זו. כמו כן לעיתים בדרכ בגילאים 2-3 אם הילד ממשיך לזוז הבדיקה לא תצליח להתבצע.
3. הרופאה לא ציינה זו אבל חשוב היה לנו לכתוב מהניסיון שלנו: **US ראש (בתינוקות בלבד)**

בתמונה MRI מהיר, הארטיפקטים שרואים בתמונה הם בגלל שהשאנט מתכווץ (מגנטי) אפשר לראות בסריקה המהירה חדרים מורחבים בלבן.



כאשר אנחנו מגיעים למיון, לרוב גם אנחנו כפציאנטים וגם הרופאים ירצו לבצע הדמיה. אבל צריך לחשוב בכל פעם האם הבדיקה נחוצה. מאמר בשם, Parental recognition of shunt failure by Naftel et. Al, הראה שההורה בעל יכולת הפרדיקציה הטובה ביותר לזיהוי כשל שאנט.

אנחנו מקווים שסיכום זה עודד אתכם לשאול לגבי פרוטוקול מותאם לכם או לילדכם בעת ביצוע בדיקת CT ולוודא אם יש אפשרות ל-MRI מהיר במקום. חשוב להבין שלעיתים בעת חירום אין ברירה יותר מוצלחת מביצוע CT כאשר כל שניה משמעותית להצלת המצב.

עמותת הידרוצפלוס ישראל