

## המרכז הרפואי סורוקה - מחלקת הרדמה

### הרדמת ילדים מידע להורים לקראת ההרדמה

ההרדמה מאפשרת לבצע ניתוח או פעולה רפואית כאשר הילד נינוח, ללא כאבים וללא השפעה טראומטית כתוצאה מההליך הרפואי. במהלך הניתוח, הרופא המרדים מבטיח תנאי ניתוח טובים למנתח, מוודא הרדמה טובה ונעימה לילד ושומר על יציבות המערכות החיוניות שלו בזמן שהמנתח מבצע את הניתוח. הרופא המרדים דואג גם להתעוררותו השלווה והבטוחה לאחר הניתוח.

#### סוגי הרדמה

קיימים כמה סוגים עיקריים של הרדמה. לעיתים ניתן לשלב כמה סוגים של הרדמה במטופל אחד.

#### • הרדמה כללית

- בעת הרדמה כללית המרדים משרה על המנותח מצב של חוסר הכרה זמני והפיך. בזמן זה המנתח מקבל תנאי ניתוח אידיאליים והמנותח אינו מרגיש תחושת זמן, פחד, כאב או חרדה
- השראת הרדמה כללית בילד מתבצעת בשתי דרכים: שאיפה של חומר הרדמה דרך מסיכה אל דרכי הנשימה או בהזלפת חומר הרדמה לתוך הוריד, תלוי במצב הילד, גילו וסוג הניתוח
- במצב של חוסר הכרה עמוק, הילד אינו יכול לנשום בכוחות עצמו, ולכן מתבצעת הנשמה מלאכותית לאורך הניתוח
- כאשר מסתיים הניתוח, הילד מתעורר על ידי הפסקת תרופות ההרדמה ו/או מתן של תרופות נוגדות לתרופות ההרדמה. לאחר שהילד שב להכרה ונושם בעצמו, הוא מועבר לחדר התאוששות למעקב אחר: מצבו הכללי, מצב הנשימה שלו, הצורך במשככי כאבים ומצבו הלבבי.

#### • סדציה (טשטוש)

- מיועדת לפעולות ולניתוחים ופחות פולשניות
- הסדציה יכולה להיות קלה, בינונית או עמוק
- ברוב המקרים, הילד ישן בזמן סדציה ואינו חש כאב אך הוא נושם בכוחות עצמו ואינו נזקק להנשמה מלאכותית.

#### • הרדמה מקומית

- ניתנת בדרך כלל בהליכים רפואיים קצרים וקטנים ניתוחים קוסמטיים הקשורים להסרת נקודת חן או שומה או בניתוחי שיניים
- בהרדמה מקומית, המטופל מאבד את התחושה במקום הנקודתי שאליו מוזרק החומר, אבל נשאר בהכרה מלאה ויכול לתקשר עם הרופא לאורך כל ההליך הרפואי.

#### • הרדמה אזורית

- בהרדמה זו מאלחשים אזור מסויים בגוף בהזרקה של חומר הרדמה לאזור שמסביב לחוט השדרה או לאזור אספקה עצבית מרכזית אחרת
- הזרקת חומר ההרדמה גורמת לחסימת ההולכה העצבית באזור הניתוח ובעקבותיה לחסימה של מעבר האותות החשמליים מאזור הניתוח למוח
- הדבר מאפשר ביצוע ניתוח ללא הרגשת כאב ויחד עם זאת, ללא ערפול חושים של המטופל
- ניתן להוסיף תרופות בשביל שהמטופל יוכל לישון או להיות רגוע יותר במהלך הניתוח
- השפעת הרדמה אזורית יכולה להימשך מעבר לזמן הניתוח, לעיתים כמה ימים, ולהקל את כאבי המטופל ולהאיץ את שיקומו.

#### ילדים מורדמים לרוב בהרדמה כללית או בסדציה שניתן לשלב עימן הרדמה אזורית או מקומית.

#### מפגש עם רופא מרדים לפני הניתוח

- למפגש של ההורים עם רופא מרדים לפני הניתוח, השפעה מכרעת על התנהלות ההרדמה בזמן הניתוח. פעמים רבות המידע המתקבל מההורים אינו מופיע ברשומה הרפואית הממוחשבת ועשוי משפיע על אופן ביצוע ההרדמה
- המפגש עם הרופא המרדים מתרחש לרוב במרפאת טרום ניתוח או במחלקה - יום לפני הניתוח המתוכנן
- במקרים דחופים מתבצע המפגש ביחידת הקבלה שבחדר הניתוח לפני הכניסה לחדר הניתוח

• **מה חשוב לספר לרופא המרדים לפני ההרדמה של הילד?**

אם הילד סובל מהתופעות הבאות:

- שיעול, צינור ונזלת
- צפצופים וחרחורים
- נחירות
- צרידות
- הורים מעשנים
- רגישות לתרופות, למזון ולחומרים
- מחלות כרוניות וטיפול תרופתי
- בעיות בהרדמה בעבר לילד או לקרובי משפחתו.

הפרעות הנשימה שצינו עלולות לגרום לנתיבי האוויר של הילד להיות רגישים יותר, מה שעלול לגרום לחסימה של דרכי האוויר במהלך הניתוח.

**כיצד להרגיע את הילד לפני הניתוח?**

- לליווי של ילד לניתוח הוא מצב מלחיץ ולפני ניתוח נמצאים בדרך כלל גם הילד וגם הוריו במתח ולעיתים אף בחרדה
- מצב של לחץ וחרדה של ההורים מקרין על הילד וגורם לו להיות גם כן בלחץ
- הסיוע הגדול ביותר שיכולים ההורים להעניק לילדם הוא להפגין שהם שלמים בנוגע להחלטה על הניתוח ורגועים בנוגע לתוצאותיו הצפויות
- הדבר שהכי מרגיע ילדים הוא הידיעה שהוריהם יהיו כל הזמן לצידם ולא יותירו אותם לבדם. לכן יש להקפיד לומר להם שהפרידה היא רק למשך הניתוח ולזמן קצר בלבד ושמישהו יהיה כל איתם הזמן ויוודא שהם בסדר
- הרופא המרדים עשוי לאפשר לילד לשחק במסכת הרדמה ולתת לו הוראות כיצד לנשום דרכה
- אם הזמן מאפשר והילד מפגין עניין, ניתן להציג לו כלים רפואיים אחרים כמו סטטוסקופים, צנתרים ומזרקים, כך שיוכל לבחון אותם, לגעת בהם ולשחק איתם. ההיכרות עם הכלים האלה הופכת אותם לפחות מפחידים בעיניו
- לפני הניתוח, ניתן להראות לילד תמונות או סרטונים של חדר ניתוח כדי להקל את פחדיו ולגרום לתחושה מוכרת בכניסתו לחדר הניתוח
- ניתן ורצוי להביא אל בית החולים ואל חדר הניתוח חפץ שהילד אוהב ויגרום לו הרגשה מוכרת ובטוחה במהלך שהותו בבית החולים בכלל ובחדר הניתוח בפרט.

**האם יש לבטל את הניתוח כשהילד מצונן?**

- בעבר נהגו לבטל ניתוחים לילדים מצוננים ולהמתין עד שהם יחלימו, בשל החשש שההרדמה מעלה את הסיכון לסיבוכים במהלך הניתוח. כיום אנו יודעים הרבה יותר על ההשפעה שיש להרדמה על הצטננות, וביטול ניתוח בילדים בגלל הצטננות אינו תמיד הכרחי
- לעומת זאת, רצוי לדחות ניתוח במקרים הבאים: הילד נראה חולה, חום מעל 37.8 מעלות צלזיוס, הפרשות צהובות או ירוקות מדרכי הנשימה, סטרידור או שיעול מוגלתי
- גם במצבים כאלה אין בהכרח דחייה של הניתוח, בעיקר אם מדובר בניתוח דחוף מאוד
- ההחלטה הסופית מתבצעת לפני הניתוח בהחלטה של רופא מרדים בכיר ובהתייעצות עם הרופא המנתח, ומטרת דחיית ההרדמה והניתוח היא לשמור על בטיחותו ובריאותו של הילד.

**מתי ניתן לבצע ניתוח שבוטל בגלל הצטננות או מצב בריאות אחר?**

- מחקרים הראו שמעברי האוויר של ילדים ממשיכים להיות רגישים גם כמה שבועות לאחר שתסמיני הצינון נעלמים
- ילד שסובל ממעברי אוויר רגישים מצוי בסיכון גבוה יותר לסבול מסיבוכים במהלך הניתוח, ובדרך כלל מומלץ לחכות כמה שבועות מתום הצינון ועד למועד הניתוח כדי לאפשר לדרכי הנשימה התאוששות מלאה
- משך הזמן שיש להמתין עד משתנה מילד לילד ויש לקבוע אותו בהתייעצות עם הרופא המרדים ועם המנתח
- עם זאת, לרוב זמן ההמתנה המומלץ הוא כארבעה עד שישה שבועות.

**האם אוכל ללוות את ילדי לחדר הניתוח?**

- נוכחות של הורה מרגיעה לרוב את הילד והצוות הרפואי מאוד מעוניין בכך

- עם זאת, רק אחד ההורים יכול להיכנס לחדר הניתוח וההורים צריכים להחליט מראש מי מהם
- רצוי שאל הילד יתלווה לחדר הניתוח ההורה שמצליח טוב יותר לשמור על קור רוח ועל גישה חיובית.
- חשוב לדעת שתחילתה של ההרדמה הכללית כרוכה באובדן מוחלט של התודעה, במראה רפוי, בעיניים לא ממוקדות ובפוטנציאל להפרעות בתפקודים חיוניים, בעיקר נשימה. אלה מראות שאינם קלים להורה, אך עליו להגיב בקור רוח, וכדי להבטיח בטיחות מרבית לילד עליו להיענות מיד להוראה של צוות ההרדמה לצאת מחדר הניתוח - בליווי אחות, לאחר שהחלה השראת ההרדמה.

#### **מי חותם על טופס ההסכמה להרדמה?**

- כשמדובר במנותחים קטינים שטרם מלאו להם 18 אחד ההורים חותם על טופס ההסכמה להרדמה
- אם ההורים גרושים, צריכים שניהם לחתום על הטופס
- במקרה של ניתוח חירום, כשאין זמן להמתין עד שיימצא אחד ההורים שיחתום על טופס ההסכמה לניתוח ועל טופס ההסכמה להרדמה, יכולים שלושה רופאים לחתום עליהם במקומם
- כאשר לקטין מונה אפוטרופוס מטעם בית המשפט, האפוטרופוס חותם טופסי ההסכמה לניתוח ולהרדמה.

#### **צום לקראת ההרדמה והניתוח**

בזמן ההרדמה קיימת סכנה של כניסת נוזלים ומוצקים לריאות בגלל פגיעה ברפלקס השיעול. כדי להפחית את הסיכון, מתוכננת ההרדמה לזמן שבו הקיבה ריקה. **הנחיות לזמני הצום:**

- לאחר מזון שומני או מטוגן – שמונה שעות
- לאחר ארוחה קלה, חלב פרה ותחליפי חלב (מטרנה וסימילאק) – שש שעות
- לאחר חלב אם – ארבע שעות
- לאחר נוזלים צלולים (מים, תה, מיץ ללא חתיכות פרי, קפה ללא חלב) - שעתיים
- ניתן לשתות עד שעתיים לפני הניתוח נוזלים צלולים בלי חתיכות פרי, שניתן להם להוסיף סוכר או תרכיז בלבד. השתייה הממוקדת מפחיתה את המצב הקטבולי ומשפרת את תוצאות הניתוח ואת מצב הרוח.

#### **השראת הרדמה**

- אצל רוב האנשים הבוגרים נעשית השראת ההרדמה באמצעות הזרקה לווריד
- יתרונה של השיטה הזאת הוא המהירות הרבה שבה היא משפיעה, אולם קשה ליישמה בילדים שמגיבים לעיתים בבהלה מהחדרתה של מחט העירווי
- נוסף על כך, לילדים קטנים יש ורידים קטנים שקשה להחדיר מחט לתוכם
- מסיבות אלה, עוברים בדרך כלל המנותחים הקטנים השראת הרדמה באמצעות נשימת גז מרדים. לצורך זה מניחים על פניו של הילד מסכה שיש לה ריח נעים ולאחר שהילד נרדם מוחדרת מחט עירווי לתוך הווריד
- עם זאת, יש מקרים שבהם מוחדרת מחט העירווי בילדים ללא הרדמה כללי אלא לאחר הרדמה מקומית, ולעיתים ללא הרדמה בכלל, ונעזרים לשם כך בצוות המטפל. זה קורה לרוב במקרים דחופים או כאשר השראת הרדמה באמצעות גז מסוכנת (כמו: כאשר הילד אינו בצום, כשקיים חשד לחסימת מעי או בבטן חריפה)
- הילדים מתאשפזים תחילה במחלקת ילדים, שם עושה להם רופא ילדים עירווי כדי להכניס לניתוח. העירווי יכול להיעשות גם בחדר הניתוח לפני ההרדמה, כאשר יש חשש לשאיפת תוכן הקיבה לריאות במקרה של אלחוש באמצעות מסכה
- בכל מקרה לא מתחילים בניתוח ללא הימצאות עירווי שמאפשר הזרקה מיידי של תרופות ברגע שהילד נזקק להן.

#### **לאחר שהילד נרדם**

- לאחר שהילד נרדם ואינו חש בכאב, המרדים מבצע פעולות נוספות במטרה לשמור על בטיחות הילד, כמו: הרכבת עירווי נוזלים, שמירה על דרכי הנשימה, הוספת הרדמה אזורית וטיפול אנטיביוטי
- במהלך כל הניתוח משגיח המרדים על הילד, עוקב אחרי מדדים נשימתיים ולבבים ומווסת את מתן תרופות ההרדמה.

#### **בתום הניתוח**

- עם סיום הניתוח, המרדים מפסיק את מתן תרופות ההרדמה והילד מתעורר בתוך כמה דקות
- הזמן עד להתעוררות מלאה נמשך כמה שעות ביחידת ההתאוששות שם הילד מחובר למכשירי ניטור ונמצא בהשגחה של רופאים ואחיות

- אופן ההתעוררות משתנה שונה מילד לילד וברגע שהילד מראה סימני התעוררות, ההורים מורשים להיכנס ולשהות לידו כדי שיזהה דמות מוכרת
- חלק מהילדים מתעוררים במצב של אי שקט ובכי. אין לנסות להעיר את הילד - ילד שמתעורר לאט לרוב מתעורר באופן יותר רגוע
- בהתאם לצורך, הילד מקבל צורך טיפול תרופתי נגד כאבים ו/או נוגד בחילות והקאות
- בזמן שהייה ביחידת ההתאוששות, מתבקשים ההורים להישמע לצוות הרפואי והסיעודי, לעיתים הצוות מבקש מההורים לצאת החוצה כדי לאפשר טיפול מיטבי למטופל אחר ביחידה
- כאשר הילד מתעורר לחלוטין ואינו סובל מכאבים הוא יוכל לעבור להמשך השגחה במחלקת אשפוז או אשפוז יום.

#### **השגחה וחזרה לפעילות לאחר ההרדמה**

- לאחר שימוש בתרופות הרגעה, עלולים הילדים להמשיך להיות ישנוניים ולא יציבים על הרגליים במשך כמה שעות. לכן יש צורך שמבוגר ישהה עם הילד במשך 12 - 24 שעות לאחר מתן תרופות ההרדמה ולהקפיד שבזמן זה הוא ימנע מפעילות גופנית כמו: שכיבה על אופניים והחלקה על גלגיליות.

#### **אילו סיכונים וסיבוכים עלולים להיות להרדמה?**

- על אף שהרדמה בטוחה כיום הרבה יותר מאשר בעבר, לכל הרדמה עלולים להיות סיכונים ותופעות לוואי המושפעים בעיקר מ: סוג הניתוח, סוג ההרדמה, מחלות רקע של הילד, ההכנות לניתוח (ניתוח דחוף או מתוכנן)
- תופעות הלוואי הנפוצות ביותר אינן מסוכנות במיוחד, הן נוטות לחלוף מהר וניתן לטפל בהן בקלות. לדוגמה: בחילות, הקאות, נמנום, סחרחורת, כאב גרון, צמרמורת, כאבים ואי שקט או השתוללות של הילד במהלך ההתעוררות מההרדמה
- תופעות לוואי אפשריות או סיבוכים חמורים יותר:

- פגיעה בשיניים – בעת החדרת צינור הנשמה לקנה הנשימה
- כיווץ מיתרי הקול – לרינגוספאזם או פגיעה בהם
- התכווצות סימפונות – ברונוכוספאזם
- תגובה אלרגית לתרופות או למוצרים מלטקס
- דלקת ריאות בעקבות שאיפת תוכן קיבה – אספירציה
- פגיעה בכלי דם בעקבות החדרת צנתרים וקטטרים לניטור ולמתן תרופות
- שינויים בקצב הלב ובלחץ דם
- נזק מוחי
- מוות.

נזק מוחי ומוות הם סיבוכים נדירים ביותר של הרדמת ילדים. הסיכון לילד בריא למות או ללקות בפגיעה חמורה כתוצאה מהרדמה נמוך יותר מהסיכון בזמן נסיעה במכונית. מדובר במקרה אחד למאות אלפי הרדמות של ילדים בריאים.

#### **כיצד ניתן להפחית את הסיכונים?**

- למסור כל המידע לרופא המרדים לפני הניתוח
- להקפיד על הנחיות הצום שניתנו לפני הניתוח
- לטפל היטב במחלות כרוניות ולהקפיד על רציפות הטיפול הקבוע
- להקפיד על הנחיות הצוות הרפואי לפני ואחרי הניתוח.

#### **צוות מחלקת הרדמה ישמח לעזור ולענות לכל שאלה**

**ומאחל לכם ולידכם הצלחה בפעולה הרפואית ובריאות טובה!**