

בדיקה נוירולוגית של האמרסמית' לילודים (HNNE)

טופס מתן ציון לתינוקות שנולדו בזמן

Hammersmith Neonatal Neurological Examination (HNNE) - proforma for term infants

Dubowitz L. et al., 1998. Journal of Pediatrics 133. Pp. 406-416 (דף השער אינו חלק מהבדיקה)

שם: _____

תאריך לידה: _____

גיל ההיריון בלידה: _____

היקף הראש באחוזונים בלידה: _____

גודל וצורת מרפס: _____

תמיכה נשימתית: ללא/ חמצן/ מכונת הנשמה/ מכשיר CPAP

אנצפלופתיה: כן/לא. במידה שכן תאר (תרדמת/תגובות רפלקס בלבד/מגיב אך לא באופן מתאים) _____

קטרקט/קרנית עכורה _____

תגובות נורמליות של האישונים: _____

מומים מולדים: _____

כתמי לידה: כן/לא. תאר: _____

קפלי שומן: עודפים כן/לא _____

נקודות חן: כן/לא _____

כיוון / קיצור	תיאור (כיפוף / מתיחה)	צד שמאל מעלות	צד ימין מעלות
כתפיים			
מרפקים			
שורשי כפות הידיים			
אצבעות			
ירכיים			
ברכיים			
קרסוליים			

רעידות של הלסת: קיימות/לא קיימות/מוגזמות
רפלקס עצימת עיניים (Glabella tap) (להיפרפלקסיה)

צורת הפה: _____

לשון: רכה/קשה/מכווצת בצורה לא רצונית/משתרבת

ריור/צורך במציצה (באיזו תדירות)/נשימה אנרגטית

צורת בית החזה _____

הגדלה: כבד/טחול/כליות

איברי רבייה: נורמליים/זכר/נקבה

שרנוק (Stridor): _____

תנועה סרעפתית: _____












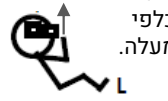
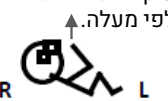

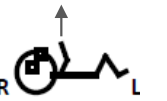

הבדיקה הנורולוגית של האמרסמית' לילודים

בית החולים: _____

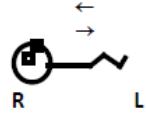



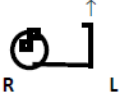
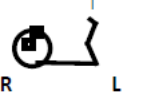
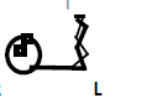
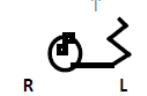
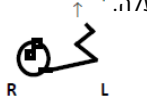
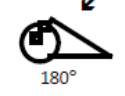

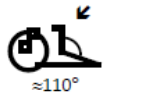

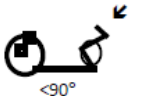

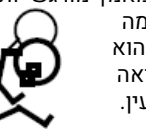
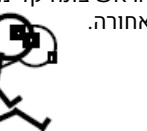


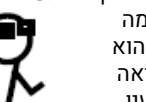
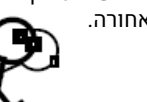
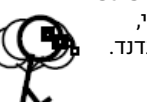
שם: _____ תאריך לידה: _____ תאריך הבדיקה: _____ גיל: _____ גיל הריון: _____

מין: _____ משקל: _____ היקף ראש: _____ מס' בדיקה: _____

בדיקה נורולוגית של האמרסמית' לילודים (HNNE) טופס מתן ציון לתינוקות שנולדו בזמן

מחב	אסימטריה						
		<p>מנח אבנורמלי: פשיטה קדימה ניכרת של הרגליים/כיפוף חזק של השרועות/אופיסטוטונוס.</p> 	<p>הרגליים מכופפות היטב ומקורבות אל הבטן.</p> 	<p>הרגליים מכופפות היטב אך לא מקורבות אל הבטן.</p> 	<p>הרגליים מכופפות מעט.</p> 	<p>זרועות ורגליים פשוטות קדימה או מכופפות במידה מועטה מאד.</p> 	<p>מנח גוף התינוק שוכב על הגב. יש להתבונן בעיקר במנח הרגליים אך כדאי גם לשים לב לזרועות. תן ציון למנח הגוף הדומיננטי.</p>
		<p>מתקשה למתוח את הזרועות והן עלולות לחזור לתנוחתן הקודמת בכוח.</p>	<p>הזרועות מתכופפות במהירות ובאופן מלא.</p> 	<p>הזרועות מתכופפות לאט, באופן מלא יותר.</p> 	<p>הזרועות מתכופפות לאט, לא תמיד ולא באופן מלא</p> 	<p>הזרועות לא מתכופפות</p> 	<p>החזרה של הזרוע למנח הקודם לאחר משיכה שלה (recoil) החזק בשני שורשי כפות הידיים, משוך במהירות את הזרועות במקביל לגוף, ספור עד 3 ושחרר. חזור על כך 3 פעמים. יש לשים לב לתגובה בכל אחד מהצדדים.</p>
		<p>הזרועות כפופות (<1000) ונשארות כך כאשר הגוף מתרומם כלפי מעלה.</p> 	<p>הזרועות כפופות ב~1000 ונשארות כך כאשר הכתף מתרוממת כלפי מעלה.</p> 	<p>הזרועות מתכופפות היטב עד שהכתף מתרוממת, ואז מתיישרות.</p> 	<p>הזרועות מתכופפות מעט או חשים בהתנגדות מסוימת</p> 	<p>הזרועות נותרות ישרות - ללא התנגדות</p> 	<p>משיכות הזרוע החזק את שורש כף היד ומשוך את הזרוע כלפי מעלה. שים לב לכיפוף במרפק ולהתנגדות, בזמן שהכתף מתרוממת מהמיטה. יש לבדוק כל אחד מהצדדים בנפרד.</p>

<http://hammersmith-neuro-exam.com/>

מחב	אסימטריה						
		<p>החזרה של הרגל למנח הקודם לאחר משיכה שלה (recoil) החזק את שני הקרסוליים ביד אחת, כופף את הירכיים והברכיים. משוך במהירות עד הסוף ושחרר. חזור על כך 3 פעמים. יש שים לב לתגובה בכל אחד מהצדדים.</p>	<p>איך כיפוף</p> 	<p>כיפוף לא מלא או כיפוף במידה משתנה</p> 	<p>כיפוף מלא אך איטי</p> 	<p>כיפוף מלא ומהיר.</p> 	<p>הרגליים מתקשות להתייזר, עלולות לחזור לגובה הקודם בכוח</p>
		<p>משיכת הרגל החזק את הקרסול, משוך לאט את הרגל כלפי מעלה. התבונן בכיפוף בברכיים ושים לב להתנגדות כשהישבן מתרומם. יש לבדוק כל אחד מהצדדים בנפרד.</p>	<p>רגל ישרה - ללא התנגדות.</p> 	<p>הרגליים כפופות מעט / ניתן לחוש התנגדות מסיימת.</p> 	<p>הרגליים כפופות היטב עד שהישבן מתרומם כלפי מעלה.</p> 	<p>הברכיים נשארות כפופות כאשר הישבן מתרומם כלפי מעלה.</p> 	<p>הכיפוף נשאר כאשר הגב והישבן מתרוממים כלפי מעלה.</p> 
		<p>הזווית שמאחורי הברך הנח את הברך על הבטן, מתח את הרגל באזור הברך על ידי לחץ עדין של האצבע הראשונה על הקרסול. שים לב לזווית שמאחורי הברך. יש לבדוק כל אחד מהצדדים בנפרד.</p>	<p>180°</p> 	<p>≈150°</p> 	<p>≈110°</p> 	<p>≈90°</p> 	<p><90°</p> 
		<p>שליטה בראש (1) (טונוס השריר המאריך) החזק את התינוק ישר בישיבה. הקף את בית החזה שלו כששתי הידיים שלך אחוזות בכתפיים. תן לראש לצנוח קדימה.</p>	<p>אין ניסיון להרים את הראש.</p> 	<p>התינוק מנסה; המאמץ מורגש יותר ממה שהוא נראה לעין.</p> 	<p>מרים את הראש אבל הראש צונח קדימה או אחורה.</p> 	<p>מרים את הראש; הראש נשאר במצב אנכי, מתנדנד.</p> 	
		<p>שליטה בראש (2) (טונוס השריר המכופף) החזק את התינוק ישר בישיבה. הקף את בית החזה שלו כששתי הידיים שלך אחוזות בכתפיים. תן לראש לצנוח לאחור.</p>	<p>אין ניסיון להרים את הראש.</p> 	<p>התינוק מנסה; המאמץ מורגש יותר ממה שהוא נראה לעין.</p> 	<p>מרים את הראש אבל הראש צונח קדימה או אחורה.</p> 	<p>מרים את הראש; הראש נשאר במצב אנכי, מתנדנד.</p> 	<p>הראש ישר או מוטה קדימה; לא יכול לכופף אותו באופן פאסיבי.</p>

אסימטריה	מצב						
		<p>הראש נמצא קדימה יותר מהגוף.</p> 	<p>מרים את הראש כך שהוא נמצא בקו אחד עם הגוף.</p> 	<p>מסוגל להרים את הראש מעט.</p> 	<p>מנסה להרים את הראש אבל הוא צונח לאחור.</p> 	<p>הראש צונח לאחור ונשאר שם.</p> 	<p>פיגור של הראש אחרי תנועת הגוף (HEAD LAG) משוך את התינוק למנח ישיבה על ידי אחיזה בשורשי כפות הידיים ותמוך מעט בראש (שים לב לכיפוף הזרועות).</p>
		<p>הגב ישר, הראש מעל קו הגוף, הזרועות והרגליים כפופות.</p> 	<p>הגב ישר, הראש בקו אחד עם הגוף, הזרועות והרגליים כפופות.</p> 	<p>הגב מעט מעוקל, הזרועות והרגליים מכופפות.</p> 	<p>הגב מעוקל, הראש ↓, הזרועות והרגליים מכופפות מעט.</p> 	<p>הגב מעוקל, הראש, הזרועות והרגליים תלויים כשהם ישרים.</p> 	<p>החזקה על הבטן (VENTRAL SUSPENSION) החזק את התינוק כשאתה אוחז אותו מתחת לבטן, באופן אופקי. התבונן בעיקול הגב, בכיפוף הזרועות והרגליים ובמנח הראש ביחס לגוף.</p>



דגמי טונוס:



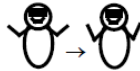


אסימטריה	חצב					
		הציון על כיפוף הזרוע גדול יותר מהציון על כיפוף הרגל וההבדל < 1 מטור.	הציון על כיפוף הזרוע גדול יותר מהציון על כיפוף הרגל, אך ההבדל קטן/שווה לטור 1.	הציון על כיפוף הזרוע שווה לציון לכיפוף הרגל.	הציון על כיפוף של הזרוע קטן יותר מהציון על כיפוף של הרגל.	טונוס השריר המכופף (1) (במשיכה: זרוע לעומת רגל) השווה בין ציוני משיכת הזרוע לאלה של משיכת הרגל.
		כיפוף חזק של הזרוע עם מתיחה חזקה של הרגל. באופן מתמשך.	כיפוף חזק בזרוע עם מתיחה חזקה של הרגל. לסירוגין.	הזרועות והרגליים כפופות.		טונוס השריר המכופף (2) תנוחה בשכיבה על הגב.
		הציון על משיכת הרגל קטן יותר מהציון על זווית שמאחורי הברך; ההבדל < 1 מטור.	הציון על משיכת רגל קטן יותר מהציון על זווית שמאחורי הברך; ההבדל קטן/שווה לטור 1.	הציון על משיכת הרגל שווה לציון על הזווית שמאחורי הברך.	הציון על משיכה של הרגל גדול יותר מהציון על זווית שמאחורי הברך.	טונוס השריר המאריך של הרגל השווה בין הציונים של משיכת הרגל לאלה של הזווית שמאחורי הברך.
		הציון על מתיחת הראש קדימה גדול יותר מהציון על כיפוף הראש; ההבדל < 1 מטור.	הציון על מתיחת הראש קדימה גדול יותר מהציון על כיפוף הראש; ההבדל קטן/שווה לטור 1.	הציון על מתיחת הראש קדימה שווה לציון על כיפוף הראש.	הציון על מתיחת הראש קדימה, קטן יותר מהציון על כיפוף הראש.	טונוס השריר המאריך של צוואר (כשהתינוק יושב) השווה בין הציונים של שליטה בראש (1) לאלה של שליטה בראש (2).
		הציון על החזקה על הבטן גדול יותר מהציון על פיגור הראש אחרי הגוף; ההבדל < 1 מטור.	הציון על החזקה על הבטן גדול יותר מהציון על פיגור הראש אחרי הגוף; ההבדל קטן/שווה לטור 1.	הציון על החזקה על הבטן שווה לציון על פיגור הראש אחרי תנועת הגוף.	הציון על החזקה על הבטן קטן יותר מהציון על פיגור הראש אחרי תנועת הגוף.	טונוס השריר המאריך של הצוואר (כשהתינוק בצורה אופקית) השווה בין הציונים לפיגור הראש אחרי תנועת הגוף לאלה של החזקה על הבטן.



רפלקסים:

מחב	אסימטריה						
		רטט (clonus)	'מוגזם' (מהיר מאד)	נראה לעין	מורגש, אך לא נראה לעין	לא קיים	רפלקס הגיד (שרירי הזרוע, הברך, תזוזות הקרסול). המתן עד שהשרירים נרגעים והקש עם האצבע או עם פטיש.
		ללא מציצה, אך לפיתה חזקה	מציצה חזקה: א- בלתי סדירה ב- סדירה Stripping טוב	מציצה חלשה בלבד, אך סדירה מעט stripping	מציצה חלשה ולא סדירה בלבד ללא stripping	ללא מציצה / הקאה	רפלקס מציצה / הקאה שים את הזרת לתוך הפה עם החלק הרך של האצבע כלפי מעלה (השתמש בכפפות)
		כיפוף חזק של האצבעות כך שכל הגוף יכול להתרומם	כיפוף חזק של האצבעות אפילו כאשר הכתף מתרוממת	כיפוף חזק של האצבעות	כיפוף קצר וחלש של האצבעות	אין תגובה	רפלקס האחיזה (Palmar Grasp) הנח את האצבע המורה בכף היד של התינוק ולחץ בעדינות. אל תיגע בגב כף היד. יש לבדוק כל אחד מהצדדים בנפרד.
			R L	R L	R L	R L	רפלקס פלנטר (Planter Grasp) לחץ עם האגודל על כרית כף הרגל בין הבהונות. יש לבדוק כל אחד מהצדדים בנפרד.
				הבהונות מתעקלות מסביב לאגודל של הבודק	הבהונות מתכופפות מעט	אין תגובה	
				R L	R L	R L	

רפלקסים:

מחב	אסימטריה						
				תגובה מלאה, כלומר כיפוף של הירך, הברך והקרסול והנחת תחתית כף הרגל על השולחן	כיפוף של הקרסול בלבד (dorsiflexion)	אין תגובה	רפלקס ההתקה (Placing) החזק את התינוק ישר. המתן שהרגליים יתישרו ויירגעו. קרב את הצד הקדמי של החלק התחתון של רגלו של התינוק אל השולחן כך שייגע בשולחן. יש לבדוק כל אחד מהצדדים בנפרד.
				R L	R L	R L	
		*פישוק או קירוב מינימלי *מתיחה קדימה בלבד של הזרועות *קירוב ניכר בלבד	פישוק חלקי בכתפיים, מתיחה של הזרועות ולאחריה קירוב חלק	פישוק מלא אך קירוב (adduction) מעוכב או חלקי	פישוק מלא בכתפיים ומתיחה של הזרועות, ללא קירוב (adduction)	אין תגובה או פתיחה של הידיים בלבד	רפלקס מורו (יש לבדוק בסוף) הרם את התינוק למנח של 45 מעלות (1) תוך תמיכת הראש בקו האמצע. הבא את הראש קדימה ואפשר לו ליפול לאחור או בזווית של 10 מעלות לפחות. יש לשים לב לרעידות.
							

תנועות:

מחב	אסימטריה						
		תנועות מוגזמות מתמשכות	תנועות שלמות תכופות	תנועות מבודדות תכופות	תנועות קצרות, מבודדות ולא סדירות	אין תנועה	תנועות ספונטניות (כמות) התבונן בתינוק כשהוא שוכב על הגב
		*התכווצויות מסונכרנות *הכנסת אובייקטים לפה (mouthing) *תנועות קופצניות / תנועות לא נורמליות אחרות	תנועות מתחלפות שוטפות של הזרועות והרגליים; שונות טובה	תנועות שוטפות אך מונוטוניות	מתמתח ותנועות פתאומיות רנדומליות; כמה תנועות חלקות	רק מתמתח	תנועות ספונטניות (איכות) התבונן בתינוק כשהוא שוכב על הגב
		התינוק מרים את הראש ומחזיק אותו למעלה	התינוק מרים את הראש ואת הסנטר	התינוק מרים את הסנטר, מגלגל את הראש הצדה	התינוק מגלגל את הראש הצדה, ללא הרמת הסנטר	אין תגובה	נטייה להרמת הראש השכב את התינוק על הבטן כאשר הראש בקו האמצע

סימנים / דגמים לא נורמליים:

		מתיחה מתמשכת של הבוהן או כיפוף של כל אצבעות כפות הרגליים	קפיצת הידיים לאגרופים או קירוב הבוהן, באופן מתמשך; כיפוף של האצבע המורה; הבוהן פונה לכיוון ההפוך	קפיצת הידיים לאגרופים או קירוב של הבוהן, לסירוגין	ידיים פתוחות, אצבעות הרגליים ישרות רוב הזמן		מנח לא נורמלי של היד או של אצבעות כפות הרגליים
		רעד מתמשך	רעד לעתים תכופות בזמן הערות	רעד מדי פעם בזמן הערות	ללא רעד או רועד רק כשבוכה או אחרי מורו		רעד
		נבהל באופן מתמשך	נבהל יותר מ-3 פעמים באופן ספונטני	נבהל 2-3 פעמים באופן ספונטני	לא נבהל באופן ספונטני, אך מגיב לרעש פתאומי	אין בהלה, אפילו למשמע רעש פתאומי	בהלה תנועות דומות למורו, אך מבלי לבצע מורו



התמצאות והתנהגות:

מחב	אסימטריה						
		*ריצוד (nystagmus) *פיילה (strabismus) *תנועות עיניים נודדות (roving) *סימן השמש השוקעת כתופעות קבועות	*ריצוד (nystagmus) *פיילה (strabismus) *תנועות עיניים נודדות (roving) *סימן השמש השוקעת כתופעות חולפות	תנועות עיניים מלאות ומתואמות		לא פוקח עיניים	מראה העיניים
		מפנה את הראש והעיניים לרעש בכל פעם, אך בצורה קופצנית ופתאומית	הפניית הראש לזמן ארוך לכיוון הגירוי; חיפוש בעזרת העיניים; חלקה;	הסתת העיניים; הראש עשוי להסתובב לכיוון המקור	בהלה אודיטורית; סינוור וסטילס; ללא אוריינטציה אמיתית	אין תגובה	אוריינטציה אודיטורית כשהתינוק ער, עטוף אותו. החזק רעשן במרחק של 10-15 ס"מ מהאוזן. אין לנער את התינוק.
		עוקב בתנועה מעגלית	עוקב בצורה אופקית ואנכית ומפנה את הראש	עוקב בצורה אופקית ואנכית, אך לא מפנה את הראש	סטילס, מתמקד, עוקב למשך זמן קצר הצדה, אך מאבד את הגירוי	לא עוקב או לא מתמקד במטרה	אוריינטציה ויזואלית עטוף את התינוק, הער אותו בעזרת רעשן במידת הצורך, או ערסל אותו בעדינות
		לא מתעיף (מפגין פעלתנות יתר)	מפגין עניין ממושך בגירוי	כאשר הוא ער מתבונן בגירוי אך מאבד אותו	כאשר הוא ער, מתבונן רק לזמן קצר	לא מגיב לגירוי	ערנות נבדקת באותו אופן כמו תגובה לגירוי ויזואלי
		בוכה אפילו כאשר לא מטפלים בו	בוכה תמיד כאשר מטפלים בו	בוכה לעתים תכופות כאשר מטפלים בו	ער, בוכה לפעמים כאשר מטפלים בו	שקט כל הזמן, לא מפגין רגזנות מאף גירוי	רגזנות בתגובה לגירוי
		בוכה; לא ניתן להרגיע אותו	בוכה; צריך שירימו אותו על מנת שיירגע	בוכה; משתתק כאשר מדברים אליו	בוכה לזמן קצר; אין צורך בהרגעה	לא בוכה. אין צורך בהרגעה	ניתן להרגעה
		בוכה בגובה צליל גבוה; לרוב באופן ממושך		בוכה מגירוי, אך בגובה צליל נורמלי	מתייפח בלבד	לא בוכה בכלל	בכי



סיכום הבדיקה:

טונוס הראש והגוף: _____ טונוס הידיים והרגליים: _____

יכולת לנוע באופן ספונטאני ועצמאי (Motility): _____ רפלקסים _____

אוריינטציה וערנות: _____ רוגז: _____

ניתן להרגעה: _____ רשימת סימנים חריגים: _____

חתימת הבודק: _____

