שלבי עבודה בהרצת ניסוי MEG

עדכון אחרון: 2.12.16

דף זה מתלווה אל סרטוני ההדרכה, בהם יש דגשים שאינם מוזכרים פה.

ברוך הבא למעבדת ה-MEG! © המדריך הנוכחי מפרט שלב אחרי שלב כיצד להכין, להריץ ולתפעל את ה-MEG. לפני שנתחיל – אנא זכור שהמכשיר והציוד בו **רגישים מאוד**! חוסר זהירות, גם אם בתום לב, יכולים להשבית אותו למספר שבועות. לכן- אם נתקלת בבעיה, שאלה או חוסר וודאות, אם נדמה לך שפגעת במשהו (או מישהו), שינית משהו או שהציוד לא עובד כמו שציפית - אנא פנה לחברי המעבדה הוותיקים-אנחנו נשמח לעזור.

<u>הכנת החדר</u>

ההמלצה הטובה ביותר למריץ המתחיל (וגם לותיק) היא להגיע חצי שעה (לפחות!) לפני הגעת הנבדק ולוודא שהכל פועל כמו שצריך. אלו הצעדים שעלייך לבצע.

- הדלקת המקרן והמצלמה -מימין לחדר ה MEG -יש ללחוץ על הכפתור הירוק בשלט המקרן.
 חשוב מאוד לא לגעת בכלל במקרן עצמו . בארון שבקיר מול המקרן ישנו כפתור שמדליק
 את המצלמה .יש להעלות את הסוויץ' כלפי מעלה.
- הדלקת הטלוויזיה המשדרת את תמונת הנבדק -הטלוויזיה ממוקמת מעל המחשבים. פתיחת הטלוויזיה היא על ידי הכפתור הנמצא בתחתית. אם עדיין אין תמונה, תעברו לצד השני של המכשיר (המכשיר הלבן עליו הטלוויזיה מונחת) ותדליקו גם משם.
- הדלקת האור בחדר -ע"י סיבוב הגלגלת הממוקמת מימין לחדר ה MEG ניתן לכוון לעוצמה הרצויה לכם. * המלצה- בניסויים קליניים/ניסויים על ילדים ובני נוער מומלץ להאיר את החדר בעוצמה של 70.
- הדלקת מחשב הניסוי (נקרא מחשב stim וזוהי גם הסיסמא אליו). במחשב הזה מותקנים גם indows 7 גום windows XP גום windows 7 גום windows XP גום ה-windows XP גום מוריקות יפהפיות). אם במקרה השאירו את המחשב על windows XP (רקע של מדבר מדכא), עשו reset ובחרו באופציה הרלוונטית אליכם.
- במידה והניסוי אותו אתם מריצים אודיטורי- שימו לב שכל הציוד מחובר ופועל, שהאוזניות מחוברות ושהציוד בחדר מסודר. במידה וישנה תקלה/ שינוי הגדרות בכרטיס הקול- נא לעדכן.
- יש לוודא כי המחשב המוקרן כרגע אל תוך החדר הוא מחשב ה MEG , ישנה קופסא מלבנית קטנה ששולטת על כך (בתמונה). שני הכפתורים הרלוונטים אליכם הם ה-MAP (המחשב אשר שולט על פעילות ה-MEG) וה-stim (המחשב דרכו מוצגים גירויים). בשלבים הראשונים (דיגיטזציה) עליכם לוודא שהמחשב שמשדר לחדר ה-MAP. (אור אדום יופיע מתחת). במידה ולא-לחצו על הכפתור והעבירו לתצוגה הרלוונטית.



- פתיחת הדלת -בזהירות רבה מאוד .בתקופה הראשונה בליווי מישהו מנוסה .יש ללחוץ על כפתור הפתיחה ולהמתין לשחרור כל הצירים .לאחר מכן יש לפתוח בעדינות רבה, הפתיחה לא תעלה על זווית של 45 מעלות.
- כיוון המיקום של מכשיר ה– MEG : בעת הסריקה המכשיר אמור להיות במצב שכיבה. את הפעולה הזו יש לבצע רבע-עשרים דקות מתחילת הסריקה, כדי למנועה תזוזות של ההליום במהלך הניסוי. ניתן להשכיב אותו על ידי שימוש בכפתורים על הידית השחורה (לא משנה באיזו ידית מבצעים את הפעולה):
 - ס הכפתור החיצוני מניע את המכשיר קדימה ואחורה 💿
 - הכפתור הפנימי שולט בזווית. יש להשתמש גם בידית השחורה וגם בידית הלבנה שעל
 גוף ה-MEG על מנת לכוון בעדינות. צפו בסרטון על מנת לראות כיצד מזיזים אותו בצורה
 נכונה!
 - החלפת המשענת ראש למשענת ראש המתאימה לרישום (משענת ראש בצורת V תלויה על הקיר מאחורי ה-MEG).
- הורדת המיטה- ע"י השלט שנמצא מימין למכשיר. על מנת להוריד- יש ללחוץ על אחד מהכפתורים התחתונים, על מנת להעלות- יש ללחוץ על שניהם יחד
- הורדת חסם המתכת- במידה ומחסום המתכת מחובר למיטה בצד הקרוב לדלת ניתן להוריד אותו על מנת שלנבדק יהיה נוח לעלות למיטה.
 - חיטוי, בעזרת מגבונים, של משענות הראש, ה- Coils והעט הדיגיטלי.

<u>בדיקת הציוד:</u>

מספר דברים שעליכם לשים לב אליהם במיוחד:

 תקינות המוניטור. מימין למחשבי ההרצה נמצא המוניטור- בו אנחנו יכולים לראות את הפעילות שנקלטת בסנסורים של ה-MEG. מכיוון שה-MEG רגיש מאוד להכל – תמיד יהיו תנודות שמציינות רעש כלשהו. בתמונה- דוגמא למוניטור תקין [©] אם המסך שחור/הקווים ישרים- יש בעיה כלשהי. קראו לאחד מוותיקי המעבדה על מנת שיעזור.

2. תקינות הדיודה – הדיודה היא המכשיר הקטנטן שממיר אור לסיגנל חשמלי. היא ממוקמת בצמוד למסך הצגת הגירויים בתוך ה-MEG ומאפשרת לנו לקלוט מתי בדיוק

ממוקמת בצמוד למסך הצגת הגירויים בתוך ה-MEG ומאפשרת לנו לקלוט מתי בדיוק מוצגים הגירויים (מכיוון שאנחנו מתעסקים בתהליכים ברזולוציה של מילי שניות- כל מילי שניה היא קריטית. לכן נשתיל בתוך הניסוי, בזמנים הרלוונטים לנו- מלבן לבן קטן שהדיודה תקלוט).

על מנת לבדוק האם הדיודה תקינה- וודאו שהקלט למקרן הוא ממחשב ה-stim (דרך אותה קופסא קטנה שהוזכרה מקודם), הריצו את הניסוי, ובדקו במוניטור שהסיגנל קופץ בהתאם (הקו הכתום עולה בצורת מדרגה בכל פעם שהגירוי שלכם מופיע). אם הדיודה לא קולטת את הגירוי המוצג- ישנן בד"ב שתי אופציות:

- רזולוציית המקרן השתנתה. בנסו ל-MEG ובדקו שהגירוי ממורכז על המסך- כפי שהוא מוצג במחשב ה-stim. אם הוא לא ממורכז ניתן לשנות את הרזולוציה של המקרן בשלט החיצוני.
- מישהו הזיז את הדיודה! אסון. במקרה כזה- קראו לאחד מהוותיקים והצמידו יחד את הדיודה למסך ב-90 מעלות. לעולםםםםםם אל תזיזו את הדיודה לבד או תנסו להתאים אותה לניסוי שלכם. זה פוגע בשאר הניסויים ועושה בלאגן.

3. במידה ואתם משתמשים בציוד נוסף- אודיטורי, מצלמות וכו' – בידקו גם אותו לפני הגעת הנבדק!

<u>פתיחת כרטיס נבדק</u>

- כניסה למחשב ה-MAP ע"י שם המשתמש והסיסמא הרשומים מעל מסך המחשב
- המתנה להופעת ארבעה חלונות על המסך (תמונה ימנית) והעברה לשולחן העבודה השני בעזרת הלחצן בתחתית המסך מימין (תמונה שמאלית).







פתיחת טרמינל -לחיצה על מקש בצורת טלווזיה שחורה, בראש המסך משמאל



- כאשר חלון הטרמינל נפתח -יש לכתוב בחלון MSI
- לאחר שהתוכנה נפתחת -יש לסגור את החלון שנפתח כשלחצנו על טרמינל. <u>המלצה</u>- במידה והמחשב כבר פתוח, עיברו בין שני שולחנות העבודה וודאו שהתוכנה לא פתוחה כבר באחד מהם. זה ימנע דריסת נתונים" בהמשך.
 - לחיצה על כפתור (show posted selection- מסומן בחץ אדום) . ייפתח חלון בשם patient selection
 יש לוודא שהחלון ריק ואין בו שם של נבדק (לא מופיע שום שם אחר). <u>במידה ומופיע שם</u> אחר:
 - (כפתור ראשון בשורה השנייה) find patient ס לחצו אל ס
- על מנת למצוא אותו בין כל שמות patient selection (על מנת למצוא אותו בין כל שמות ס הנבדקים)
 - (כך שיוותר ריבוע ריק) ס לחצו על ה-V שמסומן ליד שם הנבדק (כך שיוותר ריבוע ריק) о
 - O לחצו על האות P
 - patient selection וודאו ששם הנבדק נעלם מהחלון
 - פתיחת כרטיס נבדק -לחיצה על כפתור(New patient מסומן בחץ ירוק)

			Patient Selection - MSW 1.4						
Post Selection) Revert Selection)	Show Posted Sel	ection) Preferences)	Quit) Version)	Sould and the				
Find Patient	New Patient.	Cilottica Helecolitep		Data Editer (MR/CT T)	Disk/Tape =)	Utilities r) Reports r)			
	Patient	T	Scan	Session	Run		Data		
🔟 test10	wolf, a	⇒	-		•	14			
🗐 test5	mytest, myfirst	⇔				1.			
🔄 test98	test98, test	⇔			in the second				
test99	test99, test99	⇔	All and the second						
test999	test aaa	⇔	EN PLACE OF						
testErr	т. т	⇔	ALC: NOTE: N		121111111111				
testSom	ts	⇔							
test_99	FTD, HGMJ	⇔							
test_998	EIMAN. VERA	⇔							
test_mark	Bloch, Yuval	⇔	MANGER AND						
_ test_shai1	motsan, shai	⇔	With a list like of lists						
test_test	99.999		LINE REPORT						
_ testkinect	a, a	⇒ .			10111 March				
_ tioop	levy, tamar	⇔			1.1.18				
1 tmr-word28	koren, ariel	\$	TILLIAN MILES		111995 5287				

- מילוי פרטי הנבדק בחלון שנפתח .שימו לב -חשוב להיות מסודרים ועקביים ,על מנת שתוכלו למצוא את הנבדק שלכם בהמשך. הערות:
 - ID הכניסו באן את מספר הנבדק ואת שם הניסוי שלכם (עד 9 תווים)
- במידה והנבדק הוא פציינט/ מטופל יש לשמור על סודיות רפואית ולקודד את השם
 בלי לתת את הפרטים המלאים
 - dd.mm.yy תאריך יום הולדת- להכניס בפורמט הבא: о

			Datient selectio	n - MSW 1-4				
nd Parpanting a line	er Fallent	Apparent Syna Syan	Session	CT + I - Disarta Ku	11.15) (<u>UNINALIY</u>)) 11	Reports 7.)	ta	
	A Phanton	Series Cate	Patient Editor - Maw T (00) (001000) Patiena 10. Intily Name Vent Name Enth Date Cender: Temas (a Additional Data VDiagnoxis/Keywords	aliani		*		
K,ane	Scar	n/2mage Aun Date F	infection: Posted Sele	ection		Archites Maill	- 0 ×	

 בחירת הנבדק שלנו ברשימה (יופיע בראש הרשימה) ע"י לחיצה על הריבוע הקטן משמאל לשם הנבדק (מסומן בחץ כתום). לאחר שהנבדק מסומן יש ללחוץ על P במקלדת או על post לשם הנבדק (מסומן בחץ כתום). לאחר שהנבדק מסומן יש ללחוץ על Selection בפינה השמאלית למעלה של סרגל הכלים. כעת הנבדק שלנו יסומן גם ב-V בריבוע הקטן וגם באות P ואנו נראה את שמו בחלון ה-patient selection.

Doct Solarting	Provide Cale allow			Patient Selection	on - MSW 1.4	Contractor Development of the		
		J Show Posted Sele	ction_) Preferences_)	Quit Version_)				
	New Patient)			Data Editor =) (MR)	/CT r) Disk/Tape	(T) Utilities T) Repor	<u>(7)</u>	
	Patient		Scan	Session	Run		Data	
test10	wolf, assi	⇔⊺	-		1			
test5	mytest, myfirst	4				-		
test98	test38, test	4						
st99	test99, test99	⇒						
test999	tost aaa	4						
testErr	T. T	⇒						
testSom	t.s.	\$			ingen ander die			
_ test_99	FTD, HGMJ	\$						
test_998	EIMAR, VERA	=			States and the			
test_mark	Bloch, Yuval	•						
test_shai1	motsan, shai	⇔				STORE OF COMPANY		
test_test	99, 999							
testkinect	2.0	\$.						
_ tloop	levy, tamar	⇒⊺						
tmr-word28	koren, ariel	\$						
		-			-	-		
			Farring/Tenne Run Data	Tala.				
P10 110	-	2044	ressron/ snaye non seco	PATE			Archive media	
The second second second second			~					30MAR VA

<u>הכנת הנבדק</u>

לפני הגעת הנבדק: עלינו לוודא עם הנבדק טלפונית שהוא עומד בתנאים המאפשרים סריקה. **בין היתר** עלינו לבדוק ש:

- אין בגופו מתכות כלל (התקנים, קוצבי לב, פרוטזות, רסיסים מתאונה וכו') במידה ויש, לא בשיר לסריקה.
 - אין מתכות בחלל הפה (גשר, קיבוע שיניים, כתרים וכו'. סתימות –ברוב הפעמים זה
 בסדר)- במידה ויש, לא בשיר לסריקה.
 - אין עגילים/פרסינגים (במידה ויש- לבקש מהנבדק להוריד לפני ההגעה. אם לא ניתן להוריד- נבטל את הנבדק)
 - ציוד עזר לשמיעה או לראיה- כמו שכבר הבנתם ל- MEG אסור להכניס מתכות בזמן הסריקה על מנת שלא יווצרו ארטיפקטים. יש לנו משקפיים מיוחדות לאנשים עם לקות ראייה, ניתן לבצע את ההתאמה לפני כניסה הנבדק ל-MEG. לגביי מכשירי שמיעה/שתלים- לא ניתן להיכנס איתם ל-MEG.
- לעדכן את הנבדק שעליו להגיע ללא איפור, ללא תכשירי שיער וללא חומרים כלשהם על
 אזור הפנים/הקרקפת. בנוסף נעדכן אותו להגיע בבגדים נוחים, ללא מתכות כלשהן (ללא
 חגורה. עדיף עם טרנינג או טייטס ולא ג'ינס), אם אפשר –עדיף ללא חזייה.
- הערה דברים שיכולים ליצור ארטיפקט צבע אדום לשיער, קעקועים באיזור הצוואר או
 הכתפיים, תכשיטים וכו'. על דברים כאלו לא נבטל את הנבדק אבל במידה ונתקלתם
 בסיגנל מוזר- קראו לאחד מחברי המעבדה.

לפני תחילת הניסוי:

- וידוא שאין על הנבדק מתכות כלשהן (תכשיטים, חזייה, חגורה וכו').
 - החלפת בגדים והשארת חפצים בחדר ההלבשה

הכנסת הנבדק ל-MEG:

- נבקש מהנבדק להוריד נעליים בכניסה
- נבקש מהנבדק לשכב על המיטה (לוודא שהשענת עליה מונח ראש הנבדק היא משענת ה-V)
- מומלץ להסביר לנבדק שיהיה עליו לשכב בלי תזוזה במשך עשרים דקות (שלב הדיגיטזציה) ועל כן
 חשוב שיהיה לו נוח. במידה ויש צורך- לסדר לו את הכריות ולהתאים לו את המשענת (ניתן
 להעלות ולהוריד את המשענת בערת הגלגלת השחורה שצמודה למיטה מצד שמאל)

**אנא- הסתכלו בסרטונים כדי לראות איך להושיב את הנבדק על המיטה ואיך להתאים את המשענות השונות.

<u>דיגיטיזציה</u>

זה השלב החשוב ביותר בהכנת הניסוי. שימו לב שאתם מבצעים את השלבים לפי הסדר המפורט, בזהירות ובדיוק.

<u>פתיחת התוכנה:</u>

- במחשב ה MEG יש ללחוץ על digitize patient בסרגל הכלים. בחלון שנפח יש ללחוץ על (מצד שמאל למעלה) ולסמן את האפשרות EEG_5Coils . לאחר מכן, יש לסגור את החלון על ידי לחיצה על ה-X.
- את החלון של הדיגיטיזציה יש לגרור לשמאל המסך כך שהאות P (במילה press) תהיה ממוקמת קרוב לקצה המסך (על מנת שנווכל לראות את החלק החשוב בתוכנה במסך שנמצא בתוך ה-MEG).

התאמת ה-Coils לנבדק:

בשלב הזה נדביק חמישה coils על ראש הנבדק. אלו עיגולי מתכת קטנים שייסעו לנו לזהות את מיקום הראש במרחב. וודאו שאתם מדביקים אותם היטב! את ה-coils נמקם, **לפי המספרים שכתובים עליהם** (ולפי הדיאגרמה על הקופסא שאליה הם מחוברים), במיקומים הבאים:

. • מאחורי אוזן שמאל (על העצם)

- מאחורי אוזן ימין (על העצם)
- באמצע הפרצוף, מעט מעל הגבות ("העין השלישית")
 - גבחת שמאל
 - גבחת ימין

יש להדביק את ה coil כך שהסלוטייפ מודבק אל הצד עליו רשום המספר. שתי המלצות:

- אשר נמצאים מאחורי האוזניים, חזקו בסילוטייפ נוסף באזור הצוואר. כך, אם הנבדק יזיז את coils. את ה-coils לא ייתלש.
- חישבו מראש איך MEG- זכרו שבהמשך עליכם להחליף את משענת הראש של הנבדק ולהכניס אותו ל-MEG, חישבו מראש איך לסדר את החוטים כך שתוכלו לבצע זאת בקלות.

** אנא- צפו בסרטונים על מנת לראות איך מדביקים את ה- coils היטב



<u>ביצוע הדיגיטזציה:</u>

הדיגיטזציה מורכבת מ-3 שלבים:

- סימון 5 נקודות רפרנס על הנבדק
- 2. רישום מבנה הראש של הנבדק על ידי העט בדיגיטלי
- 3. סימון 5 ה-coils ובדיקה האם הם ה-MEG מזהה אותן

סימון נקודות רפרנס :

- במחשב ה-MAP נלחץ על start (בפינה השמאלית התחתונה של המסך. לאחר כ-2 דקות ישמע
 צפצוף והכיתוב על המסך ישתנה ל-Ieft PA. עכשיו אפשר להתחיל!
 - נסמן בעזרת העט הדיגיטלי 5 נקודות רפרנס. את הנקודה נסן על ידי הנחת העט הדיגטלי על הנקודה ולחיצה בודדת על הכפתור. לאחר שהנקודה נקלטה ישמע צפצוף והכיתוב על המסך ישתנה לשם של הנקודה הבאה. אלו הנקודות שעלינו לסמן:
 - Left PA בחיבור אוזן שמאל לפנים (מעל הבליטהשל האוזן- ניתן לראות בסרטון את Left PA ס המיקום המדוייק)
 - בחיבור אוזן ימין לפנים Right PA 🛛 📀
 - א בגשר האף (בשקע בין האף לגבות, מעט מתחת לקו העיניים) Nasion 🛛 📀
 - (CZ בגבחת שמאל- במרכז coil 4 ייקרא נקודת) о
 - coil 5 בגבחת ימין במרכז o
 - לאחר הסימון תופיע על המסך המילה accept. נלחץ פעם אחת על העט לאישור.
- עכשיו יש לעבור שוב על כל הנקודות -בדיוק במקום בהם סומנו בפעם הראשונה. לאחר הסימון
 נאשר שוב על ידי לחיצה אחת.
- בסיום -תופיע על המסך רמת הדיוק. במידה והערך שהתקבל גבוה מ- 0.4 יש לבצע את הסימון השני שוב.

רישום מבנה הראש:

- מעבר על פני כל הראש עם העט הדיגטלי. יש להניח את העט על ראש הנבדק וללחוץ פעם אחת להדלקה. על המסך תופיע המילה initialization ואחריה המילה OFF. לחיצה נוספת תעביר את העט למצב ON.
 - חשוב! כל עוד העט במצב ON עליו להישאר צמוד לראש הנבדק) על מנת שלא ירשום באוויר).
 במידה ואתם רוצים להוריד את העט/לשנות זווית- לחצו לחיצה אחת, זה יעביר את העט למצב
 OFF. במצב הזה ניתן להרים את העט.
- תהליך הרישום- נתחיל בביצוע רישום האף- קו בודד מהתחתית כלפיי מעלה. לאחר מכן נסמן את הגבות, המצח ונעבור על הראש בשיטתיות כך שכולו יהיה מסומן. שימו לב- יש לעבור גם על הcoils עצמם. ניתן לראות על המסך את התקדמות הרישום (שימו לב- התוכנה בנויה כך שהצירים מתואמים למצב בו הנבדק שוכב עם הפנים כלפיי מטה. ולכן בפועל- צד ימין ברישום שעל המסך במסך מייצג את צד שמאל של הנבדק וההפך).
- בסיום הרישום יש להעביר את העט למצב OFF וללחוץ פעמיים ברצף על הכפתור. זה יעביר אותנו
 לשלב הבא) תופיע שוב המילה initialization ולאחר מכן ההוראות לשלב הבא).
 - טיפ של אלופים באדיבות מאור: מומלץ לסמן בתחילת הרישום את המתאר של בריות הראש- זה יעזור לכם להתמצא אח"ב ברישום.

הערה! בשלב הזה אתם תעברו הרבה מתחת ל-MEG השוכב וממקום למקום בחדר. זה השלב שמתחילים למשוך בטעות חוטים, למעוד על דברים ולהפיל את העט לרצפה. עיבדו בעדינות, בזהירות וחישוב על הבטיחות שלכם, של הנבדק ושל הציוד.

סימון ה-coils:

- נסמן את חמשת ה-coils שהצמדנו לנבדק.
- סדר הסימון יהיה בסדר הנחת ה-coils אוזן שמאל, אוזן ימין, מעל האף, גבחת שמאל, גבחת
 ימין.
 - לאחר הסימון נלחת לחיצה אחת לסימון ולחיצה נוספת לשמיאה ויציאה.

אם יש צורך- לאחר השלב הזה הנבדק יכול לזוז. במידה והוא צריך לצאת לשירותים- זה הזמן! ננתק את הcoils מקופסאת התגובה בזהירות (זכרו מה שייך לאן!), נשים לו את החוטים בכיס ונבקש ממנו להיזהר שלא יתלשו.

<u>הרצת הניסוי ותחילת הרישום:</u>

הכנת הנבדק:

- נחליף את משענת הראש של הנבדק למשענת הפלסטיק (מומלץ לשים מגבת קטנה לשם נוחות)
 - נחבר את חסם המתכת למיטה
 - נרים את המיטה בעזרת שני הכפתורים העליונים בשלט ונמקם את הראש של הנבדק בתוך המכשיר. מספר דגשים:
- יש לוודא שהראש של הנבדק לא ייגע במכשיר עצמו, אלא יהיה קרוב אליו במידת האפשר 💿
 - o Coil 3 צריך להיות ממוקם בתוך המכשיר
 - שימו לב שהמכשיר לא חוסם את שדה הראיה של הנבדק
 - השתדלו שראש הנבדק יהיה קרוב יותר לקצה העליון של הבשיר מאשר לתחתון 💿
 - מיקום קופסת התגובה בידו של הנבדק (שימו לב -יש קופסאות שונות לימניים ולשמאליים. ניתן לזהות את הקופסא על ידי מיקום כפתור האגודל).
- נוודא שלנבדק נוח ונעים. מהנקודה הזו אנחנו לא ניכנס יותר לחדר עד לסוף הניסוי! כדאי להסביר לנבדק שאנחנו רואים ושומעים אותו כל הזמן, ואם יש בעיה הוא יכול לקרוא לנו.
 - יציאה מהחדר וסגירת הדלת (גם את סגירת הדלת יש לבצע בליווי מישהו מנוסה!)

הפעלת הרישום:

- במחשב ה-MAP יש ללחוץ על acquisition setup (שורה שנייה באמצע).
- בחלון שנפתח נלחץ על המשולש הסמוך למילה scan (סבלנות, זה לוקח כמה שניות). תפתח רשימה ארוכה- יש ללחוץ על Template 0.141d. לאחר הסימון נלחץ על הכפתור השמאלי התחתון (acquire data) לטובת תחילת התהליך.
- שימו לב שבשלב הזה המוניטור "ייתקע" ולאחר מכן יופיעו עליו מספר קווים בודדים שמייצגים את מיקום ה- coils במרחב. בתחילת דרככם - עדיף לוודא עם מישהו מנוסה שהתמונה המוצגת על המוניטור תקינה. זו נקודת זמן טובה לזהות בה תקלות ב-MEG.
- לאחר המתנה קצרה תופיע על מסך המחשב טבלה. העמודה האחרונה (הימנית ביותר) מציגה את הבדלי המרחקים בין הרישום הידני של מיקום ה-coils לרישום שבוצע על ידי ה-MEG. במידה והפער גדול (מעל 0.5, או סטנדרט מאושר וקבוע מראש אחר) יש להתחיל את כל הדיגיטזציה מההתחלה.
- במידה והכל בסדר- יש לתעד את נתוני הטבלה ידנית. לא ניתן לשמור אותם או לראות אותם לאחר מכן. לאחר התיעוד אפשר לסגור את החלון ב-quit.
 - לאחר הסגירה ייפתח חלון קטן. יש ללחוץ על acquire data. על מסך המוניטור יופיעו גלי המוח כפי שרושם אותם ה-MEG.
 - לאחר תחילת הרישום אפשר סוף סוף להפעיל את הניסוי! וודאו שבקופסא ששולטת מה יוצג על המסך שבתוך ה-MEG מסומן מחשב ה-stim (בדי שהנבדק יראה את הניסוי שלכם ולא את מה שמוצג במסך הMAP).

בזמן מהלך הניסוי:

- שימו לב שהדיודה קולטת את הגירויים
- שימו לב שאין ארטיפקטים חזקים מדי (לדוגמא: גלים מהירים מאוד יכולים לסמן ארטיפקט של שרירים, מיצמוצים רבים, מתכת כלשהי שפיספסנו, גלים איטיים מאוד יכולים להיות ארטיפקט של נשימה)
 - וודאו שהרמקול עובד ואתם שומעים את הנבדק 🔹

<u>סיום הניסוי</u>

שחרור הנבדק:

- על מנת לסיים יש ללחוץ stop בחלון שנקרא
- על מסך מחשב ה MEG יופיעו שתי טבלאות -בטבלה הראשונה יופיע המרחק בין מיקום ה coils בתחילת הניסוי ובסופו ,ובטבלה השניה המרחק בין המיקום כפי שנרשה לת הניסוי ובסופו ,ובטבלה השניה המרחק בין המיקום לעת של ה

- לאחר שבמחשב העליון חזרו להופיע גלי המוח -ניתן להוציא את הנבדק. יש לעזור לנבדק לקום מהמיטה ולוודא שהוא חש בטוב.
 - € נשלם לנבדק ונשחרר אתו שמח וטוב לבב לביתו •

סידור החדר:

- ננקה את כל ה-coils, את המשענות ואת העט הדיגטלי
 - נכבה את **כל** מה שהדלקנו!
 - O האור בחדר של ה-MEG
 - ∘ המקרן
- ס המצלמה- כמו שהדלקנו, המתג שבתוך הארון
 - הטלוויזיה
 - ס **ציוד אודיטורי- במידה והופעל** ס
- נסדר את החדר- כפי שקיבלנו אותו! (כמו בתמונה). חשוב שהחוטים של ה-coils יהיו מסודרים, הצינורות והכבלים יונחו על הווים או בצמוד לקיר, העט הדיגטלי והמשענת יהיו תלויים על הווים וכו'.



- במחשב ה-MAP יש ללחוץ על הריבוע ליד שם הנבדק שלנו ולאחר מכן על האות P (על מנת ששמו יימחק מחלון ה-patient selection) והנתונים לא יידרסו.
 - יש לכבות את מחשב הניסוי ואת חלון ה-patient selection. במידה ואין עוד ניסויים באותו היום, ניתן לסגור גם את חלון ה-MSI.

בהצלחה!!! 😳