

# אפיון FHIR API עבור פרויקט מחקרי הריון ומיילדותי

## CMV CGM

### של

## "המרכז הירושלמי לרפואה חישובית מותאמת אישית"



האוניברסיטה העברית בירושלים  
THE HEBREW UNIVERSITY OF JERUSALEM

The Jerusalem Center for  
Personalized Computational  
Medicine

תיעוד קבלת החלטות בפרויקט

## סוגיות מרכזיות והחלטות שהתקבלו

סוגיה לבחינה בצוות CORE	החלטה/ פתרון	סוגיה	אלמנט	משאב / פרופיל
	<p>בכדי שהפרויקט יתכנס ללו"ז ריאלי הוחלט לייצג חלקים מסויימים מהנתונים בצורה אגרטיבית ע"י הגדרת פרופילי Observation ייעודיים ולא באמצעות ה-Resources האטומיים.</p>	<p>במידה והארגון היה "FHIR On" והשרת היה מכיל נתונים תפעוליים, דרישות המחקר היו מתבטאות בכמות גדולה מאוד של ריסורסים אטומיים המתארים את התהליך התפעולי והקליני כפי שהוא מתרחש במערכות הקליניות\תפעוליות. מאחר והארגון איננו מבוסס FHIR בשלב זה, ניתן לממש חלק מהדרישות באמצעות ריסורסים ש"נתפרו" לצרכי המחקר, ובכך לפשט את המורכבויות ולחסוך זמני פיתוח. נדרש לאזן בין הצורך והרצון "לחקות" את מודל הנתונים התפעולי לבין הצורך של המחקר לקבל את הנתונים הדרושים במאמץ ולו"ז סבירים</p>		<b>כללי</b>
	<p>הוגדרו ריסורסים סטטיים מסוג Location, אחד עבור כל סוג של מיקום, עם קידוד סטנדרטי של HL7 עבור זיהוי סוג המיקום. לריסורסים אלו id שנקבע מראש בעת יצירתם, ולכן ניתן להצביע עליהם באמצעות Reference ומתייחר הצורך לייצר אותם בתהליך השוטף. במידה ויתוופו סוגי מיקומים נוספים - יוקמו עוד ריסורסים מתאימים וייקבע להם id. בתהליך יצירת ה- Procedure/Encounter מתבצע מיפוי בין הקוד המקומי של סוג המיקום לבין ה-URL הסטטי של הריסורס המתאים, לדוגמא</p>	<p>קיימת רשימה של סוגי מיקומים בקידוד מקומי (אמבולנס, רכב, בית וכו'), אך האלמנט location הוא מסוג Reference ולכן לא ניתן לתאר את המיקום באמצעות קוד בלבד - נדרשת הגדרת ריסורס לכל סוג של מיקום. הבעיה - יצירה של ריסורס Location עבור כל Encounter\Procedure תוך כדי עיבוד הנתונים תוביל לכפילויות רבות שבכדי להימנע מהן נדרשת סיבוכיות רבה בתהליך איכלוס הנתונים בשרת.</p>	location (מיקום לידה)	<b>Procedure Encounter</b>

	Location/home, Location/vehicle וכו'.			
כן	שימוש ב-EXTENSION המוגדר על ידי CORE IL. צוות העביר את הבקשה לצוות CORE IL היות ומדובר על סוגיה ברמה לאומית.	הגדרת ארץ ותאריך עליה של ה-PATIENT. אין ל-FHIR פתרון לתאריך עליה ולארץ המקור.	extension[0].url = http://fhir.health.gov.il/StructureDefinition/ext-patient-immigration	<b>Patient</b>
	נשלחה בקשה ליצירת קוד LOINC, הבקשה נענתה בחיוב ונמצאת בטיפול. עד שיתקבל הקוד החדש, נעשה שימוש בקוד מקומי זמני	לצורך ייצוג שיטת ההפלה בריסורס מסוג Observation נדרש קוד LOINC או SNOMED מתאים לשימוש ב-component.code. לא קיים קוד במערכות קידוד אלו שמשמעותו "of induced method" abortion", נמצאו רק קודים כלליים יותר המאפשרים תיעוד פרודורות כלליות שבוצעו ולא באופן ספציפי פרודורה שבאמצעותה הופסק ההריון.	component[method-of-induced-abortion].code (שיטת ביצוע הפלה)	<b>Observation on Pregnancy Summary</b>
	לאחר קבלת הבהרות מהחוקר לגבי דרישות המחקר, בוצעה למידה נוספת של פרופיל NL BitrthCare והוחלט ליישם חלקים מהותיים מתוך ה-Implementation Guide. יחד עם זאת בוצעו התאמות לצרכי המחקר על מנת להימנע מיישום מלא של המודל.	האם לממש באופן מלא בהתאם ל-NL Birthcare Implementation Guide למרות שלא כל הריסורסים נדרשים ע"י המחקר?		<b>כל הפרופילים של הלידה והריון</b>
	הוחלט כי אכן מתאים להשתמש בקוד תרופה באלמנט useCode, מתוך ההבנה ש useCode וה useReference הם מבחינה סמנטית אותו האלמנט, רק datatype שלהם שונה. ההחלטה נתמכת ע"י העובדה	נדרש לתעד את התרופות שנעשה בהן שימוש במהלך הלידה, אך האלמנטים הקיימים לצורך כך הם useReference ו-useCode. הראשון מחייב יצירת ריסורס מסוג Medication עבור כל תרופה, ולכן מהווה overhead משמעותי לפיתוח ומסרביל משמעותית את מודל הנתונים. השני מאפשר שימוש	usedCode / usedReference	<b>Procedure Delivery and Procedure Complication Treatment</b>

	<p>שבגרסה 5 איחדו את שני האלמנטים לאלמנט אחד מהסוג החדש CodeableReference בשם .used</p>	<p>בקידוד אך ה-ValueSet המסופק בתור דוגמא באתר FHIR מכיל רק Devices. נשאלת השאלה האם מתאים להשתמש בקידוד של תרופות באלמנט זה?</p>		
	<p>הוחלט לתעד את הקשר רק היכן שמתועד במערכות הארגון, באמצעות reasonReference, ובשאר המקרים תתקיים הנחה בצד האלגוריתם כי קיים קשר many to many בין כל מופע של Procedure Complication Treatment לבין כל אחת מהאבחנות בלידה.</p>	<p>נדרש לייצג קשר בין אבחנות (סיבוכים) בלידה לבין טיפולים התערבותיים שבוצעו בגיבון, אך קשר זה לא תמיד קיים במערכות התפעוליות של בית החולים</p>	reasonReference	<p><b>Procedure Complication Treatment , Condition Delivery Diagnoses</b></p>
	<p>אופיין פרופיל חדש - Procedure Birth המייצג את צורת הלידה עבור כל אחד מהילודים. ה subject של Procedure Birth הוא ילוד וקישור ל Procedure Delivery מתבצע על ידי reference מסוג partOf. אבחנות ותצפיות של חבל הטבור עבור כל אחד מהילודים מקושרות ל Procedure Birth. ההחלטה תואמת למודל של NL BirthCare Implementation Guide (סעיף 2.2)</p>	<p>Procedure Delivery מסוג המקושר ל Patient Mother אינו מאפשר ייצוג של צורת לידה שונה עבור כל ילוד בלידה רב עוברית.</p>	Procedure.code	<p><b>Procedure Birth</b></p>