



ההסתדרות הרפואית בישראל
המועצה המדעית

התמחות בראומטולוגיה -

מסלול ילדים

תוכנית ההתמחות

Syllabus

מאי 2013

סילבוס להתמחות בראומטולוגיה – מסלול ילדים

תוכן העניינים

עמוד	שם הפרק
3	תוכנית ההתמחות
3	הגדרת המקצוע
3	מטרת ההתמחות
4	תחומי הידע הנדרשים
8	מיומנות קלינית
9	הכשרת המתמחה לעצמאות
9	חובות המתמחה ודרכי הלימוד
10	אחריות המנהל בהקניית הידע
11	בחינות
11	רשימת ספרות ועיתונות מקצועית מומלצת
13	נספח – רשימת המחלות הנכללות בידע הנדרש בראומטולוגיה ילדים

מסלול ילדים ;
תואר מומחה ברפואת ילדים ;
2½ שנים, מהן –
2 שנים בראומטולוגיית ילדים ;
3 חודשים ראומטולוגיית מבוגרים ;
3 חודשים באחד מאלה : אורתופדיית ילדים, אימונולוגיה קלינית
ואלרגולוגיה, רדיולוגיה אבחנתית, רפואה פיזיקלית
ושיקום ;

הגדרת המקצוע

תחום ראומטולוגיית ילדים עוסק במגוון מחלות רקמות החיבור והשלד : דלקות מפרקים אקוטיות וכרוניות על סוגיהם השונים ; מחלות חיסון עצמי ; מחלות כלי דם דלקתיות ; תסמונות כאב כגון תסמונת גמישות יתר, כאבי גדילה, פיברומיאלגיה וכדומה.

זהו תחום חשוב, מאחר ולמחלה הכרונית עלולה להיות השפעה מכרעת על התפתחותו של הילד, הן הפיזית והן הנפשית. בזכות ההתקדמות הרבה בידע אודות מנגנוני המחלה ודרכי הטיפול בה, המשלבות טיפול תרופתי ומקצועות תומכים, ניתן כיום להגיע למצב של הפוגה במחלה במרבית המקרים.

זהו תחום המשלב הסתכלות מערכתית רחבה, וכולל שיתוף פעולה עם התמחויות נוספות.

מטרות ההתמחות

1. רכישת ידע עיוני מעמיק במחלות ראומטיות בילדות ובגיל ההתבגרות (ראה נספח), לרבות ידע באפידמיולוגיה, אטיולוגיה, פאתוגנזה, פתולוגיה, אבחנה מבדלת, מאפיינים קליניים, מדדים פרוגנוסטיים וטיפול.
2. הכרת המחלות הראומטיות בכל טווח הגילאים.
3. הבנת והכרת הגישות במצבי חירום בראומטולוגיית ילדים : ארטריטיס חריפה ; מחלות רקמת חיבור חריפות כמו זאבת ; ווסקוליטיס ; תסמונת שפעול המקרופאגיים ; מצבי חירום ברפואת ילדים הבאות לידי ביטוי במערכת רקמת החיבור והשלד, כדוגמת ארטריטיס זיהומית ; אוסטיאומיאליטיס ; ממצא שאינו מתאונה ; נאורובלסטומה לאוקמיה.

¹ סילבוס זה מתייחס למסלול ראומטולוגיית ילדים (סעיף ב' בתכנית ההתמחות). למסלולים א', ג', וד' ראה סילבוס נפרד.

4. הבנת המורכבות והקשר ההדדי של המחלות הראומטיות עם מערכות גוף אחרות, תוך מתן דגש על שלב ההתפתחות והגדילה.

תחומי הידע הנדרשים

על המתמחה לרכוש את הידע והמיומנויות בתחומים הבאים :

1. ארטריטיס אידיופאטית של גיל הילדות :

טיפול בחולי ארטריטיס אידיופאטי של גיל הילדות, על כל תתי הסוגים הקיימים במסגרת אמבולטורית ואישפוזית.

2. מחלות דלקתיות מערכתיות :

טיפול במחלות רב מערכתיות דלקתיות של רקמות חיבור (כולל זאבת, דרמטומיוזיטיס של ילדים, סקלרוזרמה בילדים- כללית וממוקמת, וסקוליטיס בילדים ומחלות אוטואינפלמטוריות).

3. מחלות שריר-שלד שאינן דלקתיות :

אבחון קליני וטיפול במחלות שריר שלד שאינן דלקתיות, כפי שמפורט בנספח.

4. מקרים דחופים המתבטאים בתסמיני שריר-שלד :

אבחנה מבדלת, ניתוח תיאורטי ומעשי בטיפול בתסמונות ראומטיות בילדים, לרבות זיהומים ; קדחת שיגרון ; מחלות בהן יש מעורבות רב מערכתית כמו זאבת, סקלרוזרמה, דרמטומיוזיטיס, וסקוליטיס ; מצבים אחרים ברפואת ילדים הכוללים תסמינים ראומטיים כמו לאוקמיה, ממאירויות, ותסמונת שפעול מקרופאגיים (MAS).

5. כישורים מעשיים בראומטולוגית ילדים :

פיתוח מיומנויות בשאיבות והזרקות למפרקי הברך, ולשורש כף היד והקרסול ; שאיבה והזרקה למפרקי התת טלרים, מפרקי היד והרגל הקטנים, מרפק וכתף ; ביצוע שאיבות והזרקות תחת הדמיה.

6. אימונולוגיה :

רכישת ידע באימונולוגיה בסיסית ובמצבי חוסר חיסוני, תוך התמקדות באימונופתולוגיה של מחלות ראומטיות של גיל הילדות, מסלולי הדלקת והבסיס האימוני והגנטי של מחלות אוטואינפלמטוריות.

7. מבנה ותפקוד רקמת החיבור והמפרקים :

רכישת ידע בתחום מדעי היסוד הקשורים למערכת השלד והשריר, כולל האנטומיה, הפיזיולוגיה ודרכי ההתפתחות (לרבות אמבריולוגיה) של המרכיבים השונים במערכת זו ; סוגי המפרקים, הסחוס המפרקי, חלבוני רקמת החיבור, בדגש על חלבוני הקולגן, מבנה העצם, האנזימים הבונים והמפרקים, ומטבוליזם הרקמות.

8. גישה בין תחומית לטיפול במחלות ראומטיות של גיל הילדות :

- יכולת עבודה צוותית, והבנת תפקידו הייחודי של כל חבר בצוות.
- ביצוע הערכה קלינית ותפקודית של החולים, והבנת הכלים העומדים לרשותו לצורך כך.
- יכולת הערכה של כאבים כרוניים ופסיכוגניים, כמו את הכלים הטיפולים המתאימים, במסגרת עבודה של צוות רב תחומי.
- יכולת עבודה בשיתוף פעולה בצוות רב תחומי הכולל אנשי מקצועות פארא-רפואיים ומומחים מתחומי הרפואה השונים.

9. אבחון מחלות ראומטיות ושימוש באמצעי דימות ובדיקות עזר :

- הבנת והכרת בדיקות המעבדה הסגוליות : שינויים המטולוגיים, חלבוני תגובה חדה, בדיקות סרולוגיות, מיקרוביולוגיות ושינויים ביוכימיים הקשורים למחלות ראומטיות בילדים.
- הבנת הבסיס האימונולוגי והגנטי של מחלות אוטואימוניות ומחלות דלקתיות ; הכרת בדיקות המעבדה הקשורות במחלות אלו, כולל סמני סיווג רקמות, וחשיבות כל סוגי הנוגדנים העצמיים בהקשר הקליני שלהם ; יישום הבירור המולקולרי-גנטי באבחנת מצבי המחלה הללו.
- הבנת תרומתן של הבדיקות לאבחון וההוריות לביצוע ביופסיה של השריר, סינוביה, עור, כלי דם, מוח, ריאות, לשד עצם, עצם, עצב, בלוטות וכליה. הבנת הפירוש ההיסטופאתולוגי בילדים החולים במחלות ראומטיות.
- הבנת תפקידן של בדיקות הדימות ורכישת מיומנות בפירושן באבחנת מחלות ראומטיות ואוסטיאופורוזיס בילדים : צילומי רנטגן ; אולטרא-סאונד ; מיפוי עצמות ; צפיפות עצם ; CT ו-MRI עם או ללא חומר ניגוד ; אנגיוגרפיה ; אקו-קרדיוגרפיה.

- הכרת היתרונות והחסרונות של בדיקת הנוזל הסינוביאלי וביופסיות סינוביה. רכישת ידע בתכונות הנוזל התקיין והדלקתי והתנסות בזיהוי גבישים.
- הכרת תפקידי ה-EMG וה-NCV בילדים החולים במחלות ראומטיות.
- הבנת והכרת השימוש באמצעי העזר (בדיקות מעבדה והדמיה), כדרך למעקב אחר התקדמות המחלה ופעילותה, ולשם הערכת מידת הנוק לאיברי המטרה, מפרקים בודדים, או מבנים אחרים במערכת השלד ומערכות אחרות הנפגעות ממחלות ראומטיות.

10. פרמקולוגיה :

- רכישת ידע בסיסי עובדתי בתחום התרופות, בדגש על השימוש בקרב ילדים : תרופות לא סטרואידליות נוגדות דלקת (NSAIDs), תרופות אנטי ראומטיות אחרות (DMARDs), קורטיקוסטרואידים, תרופות ציטוטוקסיות, תרופות אימונוסופרסיביות, תרופות ביולוגיות, תרופות נוגדות כאב, תרופות המגינות על מערכת העיכול, תרופות המעודדות גדילה ותרופות לטיפול באוסטיאופורוזיס.
- הכרת הטיפולים הקיימים ברפואה המשלימה, והבנת התוצאות האפשריות של טיפולים לא קונבנציונאליים הניתנים לילדים החולים במחלות ראומטיות.
- הבנת הפרמקולוגיה של טווח התרופות נוגדות הכאב לילדים.
- הכרה והבנת היתרונות והסיכונים של סוגי הסדציה השונים, וההרדמה הכללית בפרוצדורות כואבות בילדים.
- הבנת חשיבות מחקרים קליניים רב מרכזיים בקידום הידע הטיפולי במחלות ראומטיות.
- הכרת היתרונות והסיכונים הכרוכים בהשתלה עצמית של תאי גזע, לטיפול במחלות של דלקות כרוניות בילדים ובמתבגרים.

11. גישה רב צוותית לטיפול בילדים עם תחלואת מערכת השריר-שלד :

- עבודת צוות לטיפול במחלות ראומטיות - הבנת היתרונות והמגבלות של גישה זו.
- הבנת השיטות ועקרונות הטיפול הנהוגות בידי הצוות הרב תחומי (הצוות הסיעודי, פיזיותרפיה, ריפוי בעיסוק, הצוות הפסיכולוגי, דיאטנים, ועובדים סוציאליים), בשיקום הילדים הסובלים ממחלות ראומטיות, לרבות הגישה שלהם לטיפול בכאב כרוני.

- רכישת כלים להנחיית פגישות בין ההורים והילדים החולים לבין אנשי הצוות הטיפולי, למטרת חינוך רפואי.
- הבנת ההשפעה של מחלת הילד על תפקודו בבית הספר, ובקרב חבריו ומשפחתו.
- הכרת ההקלות והזכויות המגיעות לילדים החולים במחלות ראומטיות ולמשפחתם, במסגרות השונות.
- הבנת חשיבות שיתופי הפעולה עם תחומי מומחיות נוספים בטיפול במחלות ראומטיות של ילדים : אורטופדים לילדים, נפרולוגים, רופאי עור, רופאי שיניים, רופאי עיניים, אנדוקרינולוגים, גסטרואנטרולוגים, פסיכיאטרים וראומטולוגים למבוגרים. שיתוף פעולה זה מתרחש לרוב במרפאות הכוללות מספר מומחים, או בדיונים על חולים משותפים.
- רכישת מיומנויות להנעת הילדים, המתבגרים והוריהם, בקבלת החלטות טיפוליות המבוססות על התייעצויות בינם לבין הצוות המטפל בילדים.

12. התבגרות והמעבר לטיפול רפוא ראומטולוגית מבוגרים :

- שיתוף פעולה עם רופאי ראומטולוגית מבוגרים, ורכישת ידע מעשי בתהליך המעבר והרצף הטיפולי, על מנת ליצור מסגרת מעבר מתאימה מראומטולוג ילדים למבוגרים.
- הבנת השונה והדומה בין מבוגרים, מתבגרים וילדים.
- הבנת העקרונות הפסיכולוגיים והפיזיולוגיים של גיל ההתבגרות.
- העלאת המודעות לנושאים חינוכיים וחברתיים בהקשר של התבגרות תקינה.
- הבנת השלכות המחלות הראומטיות בילדים על תהליך ההתבגרות, והמאפיינים הייחודיים של התפתחות המתבגר בצל המחלה.
- הבנת הבעיות הייחודיות איתן מתמודדים המתבגרים המפתחים מחלות ראומטיות בתקופת ההתבגרות.
- הבנת ההשפעה של גיל ההתבגרות על השימוש בטווח התרופות האנטי ראומטיות.

13. תמיכה :

- פיתוח גישה תומכת ואוהדת לטיפול במשפחות המטופלים החווים קשיי התמודדות עם המחלה.
- הבנת חשיבות הגישה החיובית בהדרכת צוות רפואי זוטר.
- פיתוח היכולת להתמודד עם מצבי לחץ של הרופא, הצוות והחולים ובני משפחותיהם.

14. היבטים אתיים :

- הבנת האתיקה של מחקר בילדים.
- הבנת תהליך ההחלטה על טופס השתתפות במחקר.
- רכישת ידע אתי ומנהלי במחקרים בתחום ילדים, כולל הגשת בקשה לועדת הלסינקי.
- ביצוע קורס GCP.

15. התנסות בראומטולוגיה מבוגרים :

המתמחה יחשף לראומטולוגיה מבוגרים, במיוחד בתחום בו יש חפיפה בין מחלות ראומטיות של ילדים לבין אלו של מבוגרים, כמו ספונדילוארטריטיס, זאבת וכדומה, כחלק מפיתוח המיומנויות הרפואיות. המתמחה יטפל בחולים במרפאות ראומטולוגיות ייעודיות (בתחום המחלות הפחות שכיחות, כגון סקלרודרמה, זאבת, תסמונת הנוגדנים לפוספוליידים, ששכיחות יותר במבוגרים).

מיומנות קלינית

על המתמחה לרכוש את המיומנויות הבאות :

כישורים קליניים :

1. תשאול הילד והוריו, או האפוטרופוס שלו לקבלת ותיעוד אנמנזה מקיפה של הילד, תוך התייחסות לגילו ולשלב התפתחותו.
2. ביצוע בדיקה פיזיקאלית יסודית של הילד החשוד כלוקה במחלה ראומטית או כזו הקשורה למערכת השריר-עצב.
3. הערכה וכימות מצבו ותפקודו של הילד החולה במחלה ראומטית.

4. הערכת מדדים קליניים ותפקודיים של כל איברי המטרה הפוטנציאליים: כליות, ריאות, מערכת העצבים המרכזית, לב, כלי דם, עיניים, עור, שריר, שלד - עצמות ומפרקים, תוך שיתוף מומחים רפואיים אחרים במידת הצורך.
5. רכישת הידע ופיתוח היכולת בשימוש במדדים המקובלים, ובשאלוני תפקוד ואיכות החיים המקובלים העדכניים, למדידת פעילות המחלה, הערכת התגובה לטיפול, ומידת פעילות הנזק במפרקים, בעצמות ובאברי המטרה.
6. הערכת כאב בילדים החולים ומודעות לקיום הכלים הרלוונטיים למדידה זו.
7. הערכת האינטראקציות המשפחתיות והשלכותיהן על התסמינים הקליניים.
8. תהליכי קבלת החלטות אבחנתיות וטיפוליות.

כישורים טכניים :

רכישת ניסיון בביצוע הזרקות למפרקים העיקריים.

הכשרת המתמחה לעצמאות

1. על המתמחה לרכוש כלים ללימוד עצמי, התפתחות מקצועית מתמשכת ושמירה על היכולת הרפואית.
2. המתמחה ילמד לתכנן ולהציג הרצאות לקהל הרופאים ואנשי הצוות הרפואי בבתי החולים, ולמשתתפי כנסי מחקר בארץ ובח"ל.
3. המתמחה יתנסה בהוראה קלינית ליד מיטת החולה של קבוצות קטנות של רופאים זוטרים, סטודנטים לרפואה ואנשי צוות פארא רפואי, בהתאם לשיקול דעתו של המנהל.
4. המתמחה ירכוש מיומנויות לחינוך והדרכת הילד והוריו אודות מחלתו.

חובות המתמחה ודרכי הלימוד

1. השתתפות סדירה בעבודת המרפאה הראמטולוגית.
2. יעוץ ומעקב אחר ילדים עם מחלות ראמטולוגיות המאושפזים במחלקות בית-החולים.
3. השתתפות סדירה ופעילה בפגישות הרנטגן ורפואה גרעינית.

4. השתתפות סדירה בפגישות המכון הפתולוגי.
5. השתתפות סדירה ופעילה (כולל הצגות) בפעילות אקדמאית מחלקתית ובין-מחלקתית, כולל השתתפות בכנסים מקצועיים בארץ.
6. השתתפות סדירה בפגישות מועדון הספרות בראמטולוגית ילדים.
7. מומלץ על כתיבת מאמר אחד לפחות לעיתון רפואי בינלאומי כסופר ראשון במסגרת ההתמחות. המאמר יכול להיות מחקרי, תיאור מקרים או מאמר סקירה.
8. שליטה בספרות המקצועית :
 - חובת קריאה ספרות מקצועית, כתבי עת וספרי יעוץ.
 - חיפוש מידע רפואי בספרות המקצועית ועיבודו.
 - פירוש תוצאות ומסקנות של מאמרים מדעיים.
 - השתתפות במחקרים רפואיים שונים.
9. מומלץ כי בתקופת ההתמחות יציג המתמחה הצגה פרונטאלית אחת בכנס מדעי לאומי או בינלאומי, וכן יפרסם את תוצאות מחקריו בירחון רפואי איכותי.
10. הבנת סוגיות האתיקה הנלוות למחקר הנעשה בילדים, והתנסות בהגשת הצעות מחקר לוועדת הלסינקי המוסדית, כולל בניסוח טופס הסכמה מדעת למחקר קליני.

אחריות המנהל להקניית הידע

מנהל היחידה אחראי לבניית תוכנית התמחות שתאפשר למתמחה למלא אחר דרישות הסילבוס, ידריך את המתמחה במילוי כל הדרישות, ויפקח עליו. במידה וביחידה מסוימת אין אפשרות להעניק למתמחה חלק מההיבטים הנדרשים, על מנהל היחידה לדאוג לכך שלמתמחה תהיה חשיפה מתאימה על ידי שהות ביחידות אחרות.

עם סיום ההתמחות, על המנהל לאשר בחתימתו את מילוי כל דרישות הסילבוס.

בחינות

על המתמחה במסלול ב' לעמוד בבחינות הבאות סיום ההתמחות בראומטולוגיה :

- מעבר מבחן בכתב, בו שאלות של ברירת מחדל.
- מבחן בעל פה בפני ועדות בחינה, הכולל מקרים לניהול, ידע בספרות מעודכנת וידע בפענוח הדמיות ותמונות חולים.

מידע על הבחינות ניתן למצוא באתר המתמחים של ההסתדרות הרפואית באינטרנט:

www.ima.org.il/mitmachim

עדכון רשימת הקריאה מתפרסם על ידי ועדת הבחינות, בסמוך למועד הבחינה, בכתובת אתר האינטרנט המופיעה מעלה. על הרופאים הניגשים לבחינה מוטלת האחריות והחובה לעקוב אחר המהדורות הקובעות ורשימת הקריאה המעודכנת לקראת הבחינות.

רשימת ספרים ועיתונות מקצועית מומלצת

ספרות חובה :

1. Cassidy JT, Petty RE: Textbook of Pediatric Rheumatology, latest edition.

ספרות מומלצת :

1. Maddison PJ, Isenberg DA, Woo P, Glass DN: Oxford Textbook of Rheumatology, Oxford University Press, latest edition, pediatric chapters or Hochberg's Rheumatology latest edition, pediatric chapters.
2. Netter Anatomical Atlas: Musculoskeletal Illustrations.

כתבי עת :

1. Arthritis & Rheumatism
2. Journal of Rheumatology
3. Annals of Rheumatic Diseases
4. Rheumatology

5. Seminars of Arthritis & Rheumatism
6. Clinical & Experimental Rheumatology
7. Nature Review Rheumatology
8. Current Opinion in Rheumatology
9. Pediatric Rheumatology (on line)
10. Relevant articles in the Journal of Pediatrics, Pediatrics, New England Journal of Medicine, Lancet, JAMA and Pediatric Clinics of North America, and other.

Juvenile Arthritis (JRA, JCA, JIA):

Systemic (Including Macrophage Activation Syndrome), Pauciarticular, Polyarticular (Rheumatoid Factor Negative and Positive).

Juvenile Spondyloarthropathies.

Enthesopathy, Reactive, Spondylitis -Enthesitis-Arthritis Syndrome (SEA), Inflammatory Bowel Disease Related.

Juvenile Psoriatic Arthritis.

Systemic Lupus Erythematosus and Related Syndromes:

Drug-Induced SLE, Discoid Lupus Erythematosus, Neonatal LE.

Myositis / Myopathies:

Dermatomyositis, Polymyositis (Primary), Polymyositis with other Disorders, Non-Inflammatory: Dystrophy, Neuropathic, Paraneoplastic, Myositis ossificans.

MCTD / Undifferentiated Connective Tissue Disease / Overlap Syndrome.

Scleroderma Syndromes:

Diffuse and Limited Systemic Sclerosis, Localized Scleroderma, Morphea, Linear, Coup De Sabre, Drug and Toxin Induced, Fasciitis, Lipoatrophy, Eosinophilia / Myalgia Syndrome, Scleredema.

Raynaud's Phenomenon.

Sjogren's Syndrome.

Antiphospholipid Antibody Syndromes (Primary and Secondary).

Vasculitides:

Polyarteritis - Systemic, Cutaneous, Microscopic, Kawasaki Disease, Henoch SchonleinPurpura, Granulomatosis with Polyangiitis (Wegener's), Churg-Strauss, Leukocytoclastic Vasculitis, Takayasu's, Primary Central Nervous System (CNS) Angitis, Anti-Neutrophil Cytoplasmic Antibody (ANCA) Positive Disease, Behcet's, Cogan's Syndrome "Pseudovasculitis".

Non-Inflammatory Pain Syndromes:

Fibromyalgia, Chronic Fatigue Syndrome, Growing Pains, Reflex Sympathetic Dystrophy, Hypermobility Syndrome, Erythromelalgia, Restless Leg Syndrome.

Infectious / Post-Infectious:

Septic Arthritis, Osteomyelitis, Lyme Disease, Rheumatic Fever, Post-Streptococcal Reactive Arthritis, Other Post-Infectious Arthritis (Mycoplasma, Chlamydia, Enteric Infection), Transient Synovitis of the Hip, Viral Arthritis, Tuberculosis Arthritis, Diskitis.

Autoinflammatory (Episodic / Periodic Fever) Syndromes.

Familial Mediterranean Fever (FMF), Hyper IgD Syndrome, Periodic Fever-Aphthous-Stomatitis-Pharyngitis-Adenitis (PFAPA), Tumor-Necrosis Factor Receptor Associated Periodic Syndrome (TRAPS), Muckle-Wells Syndrome, Familial Cold Autoinflammatory Syndrome (FCAS), Neonatal-Onset Multisystem Inflammatory Disease (NOMID / CINCA), Deficiency of Interleukin-1 Receptor Antagonist (DIRA), Deficiency of Interleukin-36 Receptor Antagonist (DITRA-Familial Pustular Psoriasis), Pyogenic Arthritis, Acne and Pyodermagangrenosum Syndrome (PAPA), Inflammatory Bone Disease (Chronic Recurrent Multifocal Osteomyelitis, SAPHO, Cherubism, Majeed Syndrome) Chronic Atypical Neutrophilic Dermatitis with Lipodystrophy and Elevated Temperature (CANDLE) Syndrome, Newly Described Syndromes.

Metabolic Diseases:

Rickets Scurvy, Hypervitaminosis A Mucopolysaccharidosis, Mucopolysaccharidoses, Sphingolipidoses Gout.

Orthopedic / Mechanical/Developmental:

Legg-Calve-Perthes, Tethered Cord Syndrome, Slipped Capital Femoral Epiphyses, Osteochondrosis / Avascular Necrosis, Schuermann's, Bone Dysplasia, Spondylolysis / Listhesis, Overuse Syndromes, Anterior Patellar - Femoral Pain Syndrome (Chondromalacia), Chondrolysis.

Immune Deficiency Syndromes:

Congenital, Acquired, Including T, B and Combined Variable Immunodeficiency, Immunoglobulin (Including Selective and IgG Subtype Deficiencies), Complement Deficiencies Phagocytic Diseases (Chronic Granulomatous Disease, Chediak-Hogashi, Striking Leukocyte), other Genetic Causes of Immunodeficiencies (IPEX-FOXP3; Autoimmune Polyendocrinopathy Candidiasis Ectodermal Dystrophy-APECED / AIRE).

Genetic Disorders of Collagen and Bone

Marfan Syndrome, Ehlers-Danlos Syndrome, Osteogenesis Imperfecta.

Pseudorheumatoid Arthritis, Spondyloepiphyseal Dysplasia, Camptodactyly Coxarthrosis, Pericarditis Syndrome (CACP), Stickler's Syndrome, Caffey's Disease (Infantile Cortical Hyperostosis).

Genetic Syndromes:

Trisomy 21, Turner's Syndrome, Chromosome 22 Deletion.

Tumors:

Localized: Bone, Synovium, Cartilage.

Systemic Malignancies with Musculoskeletal Manifestations (e.g. Leukemia, Lymphoma, Neuroblastoma).

Primary and Secondary Osteoarthritis.

Endocrine Disease:

Diabetes, Parathyroid, Thyroid, Adrenal.

Pulmonary Disease:

Cystic Fibrosis, Hypertrophic Pulmonary Osteoarthropathy, Renal Failure.

Dermatologic Disease:

Erythema Nodosum, Pyoderma Gangrenosum, Sweet Syndrome, Lipoatrophy.

Cardiac Disease:

Sub-Acute Bacterial Endocarditis, Myxoma, Pericarditis Hyperlipidemia.

Therapeutic Agents:

(eg. Retinoic Acids), Serum Sickness.

Miscellaneous

Sarcoid: Classic, Juvenile, Amyloidosis - Primary and Secondary, Retroperitoneal Fibrosis, Relapsing Polychondritis, Autoimmune Lymphoproliferative Syndrome (ALPS), Uveitis (Primary, Secondary and those Associated with Rheumatic Diseases) Hemophilias, Thalassemia.