

פרופ' א. אורנוי

מנהל היחידה לטרטולוגיה
בית ספר לרפואה של האוניברסיטה העברית והדסה
ירושלים

היילוד הפגום – רקע מדעי (טרטולוגיה)

ראשי פרקים

- א. מבוא
- ב. שלבים בהתפתחות העובר
- ג. החוק בשבדיה
- ד. לידת חי בהפסקת הריון
- ה. מרכז ארצי לייעוץ טרטולוגי
- ו. התפלגות הסיכונים לעובר
- ז. דילמות אתיות בייעוץ טרטולוגי
- ח. סיכום

ב. שלבים בהתפתחות העובר

השאלה הראשונה שאנחנו צריכים לשאול את עצמנו היא ביולוגית: האם עובר האדם מרגע ההפריה ובמשך כל ההתפתחות ברחם, מתפתח ברצף התפתחותי אחד בו אי אפשר להפריד בין שלבים שונים מבחינת מה שמוגדר prospective human being, הפוטנציאל להיות אדם שלם; או שאפשר להבחין בין שלבי ההתפתחות השונים ולומר, עד לשלב מסוים זה בעצם רק טרום-עובר, ומרגע מסוים ואילך הוא יותר ויותר מוכר כפוטנציאל של human being, ויש לו מעמד חוקי ומעמד הלכתי גבוה יותר מאשר קודם.

מבחינה ביולוגית השלב המוקדם ביותר בהתפתחות העובר הוא, שלב שבו תא זרע חודר לביצית ומתחיל את תהליך ההפריה. מהשלב הזה והלאה התא הראשוני הזה מתחיל להתחלק ומקבלים די מהר, כשבוע ימים אחרי ההפריה, עובר המכיל הרבה מאד תאים. חלקם יהוו את העובר עצמו וחלקם יהוו את המרכיבים הקשורים בהזנת העובר, כמו שליה וקרומי העובר.

א. מבוא

טרטולוגיה הינה תורת המומים המולדים. מומים מולדים באדם, כמו גם בחיות מעבדה, נגרמים הן מגורמים גנטיים והן מגורמים סביבתיים, ולמעשה מרביתם נגרמים משילוב של שניהם. הטרטולוגיה עוסקת יותר בגורמים הסביבתיים אשר יכולים להפריע להתפתחות התקינה של עובר האדם.

לפי הספרות הרפואית, במרבית האוכלוסיות בעולם כ- 3% מכלל התינוקות הנולדים בחיים, נולדים עם major anomalies, מומים מולדים די רציניים שבעצם מצריכים אחר כך טיפול רפואי, טיפול שלא תמיד מביא

להחלמה מוחלטת. השאלה שמעסיקה את החוקרים שנים רבות היא: כיצד יכולה הסביבה להשפיע על התפתחות העובר ומתי יכול להיגרם נזק לעובר?

אגע בכמה בעיות אתיות הקשורות לנושא הזה, אך אשאל יותר שאלות מאשר אציע תשובות.

יצירת האיברים השונים, לבין עובר מהשלב הזה והלאה. לדעת המתוקקים האנגלים קיים הבדל ביולוגי גדול עד כדי כך, שהתירו ניסויים בעוברי אדם עד לשלב הזה.

היתר הניסויים המותנה בקבלת האישורים המתאימים, כולל כמובן את השלבים המוקדמים יותר בחיי העובר ואת העוברים העודפים שנוצרו בהפרייה חוץ גופית ולא הוחזרו לרחם האישה.

האם זה נכון מבחינה ביולוגית? קיים ספק רב.

בהמשך ההתפתחות מתחילה יצירת איברים נוספים. לעובר אדם, בשבוע הרביעי לאחר ההפרייה שכל אורכו כ- 4 מ"מ, יש כבר כמה דברים אופייניים: אזור פנים, לב, ומערכת העיכול שמתחילה להתפתח. למרות זאת, לפחות מבחינה ויזואלית, העובר עדיין איננו דומה ליצור אנושי, המרחק בין מראה העובר בשלב זה לבין מראהו בשבוע השמיני לאחר ההפרייה הוא גדול מאד. אך יש לזכור כי אלה הם איברים שבעתיד הקרוב כבר ילכו ויתפתחו לאיברים ספציפיים. לעובר בשבוע הששי, שאורכו כ- 12 מ"מ, יש כבר דמיון מסוים לילוד. אפשר כבר לראות את אזור הראש, אפילו את העיניים הזעירות, את המוחות המתפתחים, גפיים ואיברים פנימיים שונים.

האם מבחינה ביולוגית העובר הזה שונה מעובר בשבוע השלישי? עקרונית לא. ההבדל היחיד הוא שהאיברים שהתחילו להתפתח בשבוע השלישי, ממשיכים להתפתח וכבר נראים לנו בצורה יותר ברורה ובולטת. בשבוע הששי ניתן לראות כבר הבדל בין יד לרגל, להבחין בעין, באזור הפנים ועוד.

חשוב להזכיר - אנו מדברים על אורך של 12 מ"מ. אולם בשבוע השמיני, כשהעובר באורך של 20-22 מ"מ, מרבית האיברים כבר נמצאים אחרי שלבי ההתפתחות הראשונית. בעצם מדובר על ארבעים יום הראשונים

בשלב זה, בסביבות ששה ימים אחרי ההפרייה, העובר נמצא כבר בתוך הרחם ויוצר בפעם הראשונה קשר ביולוגי עם האם על יד זה שהוא נצמד לרירית הרחם, חודר לתוך הרירית ומתחיל למעשה להיות ניזון מהאם. בהמשך חלים תהליכי התפתחות נוספים, רואים את השרשת העובר הנצמד לרירית הרחם, כאשר הוא יוצר ממש קשר אורגני עם רקמת האם כבר ביום 8, 9, 1 - 10.

האם יש הבדל בין מעמד העובר לפני השרשתו ברחם לבין מעמדו של העובר לאחר ההשרשה?

בשלב הזה עדיין כל התאים העובריים זהים זה לזה, בעלי פוטנציאל מאד כללי, ולמעשה אנו יכולים, עד לסוף השבוע השלישי לאחר ההפרייה, לקחת באופן מלאכותי את קבוצת התאים העובריים, להפריד אותם לקבוצות שונות, ויש אפשרות שמכל קבוצה יוצר עובר נורמלי שלם, תאום זהה לשאר התינוקות שנולדו מקבוצות התאים שהופרדו זה מזה. הבסיס הביולוגי ליצירה של תאומים זהים או שלישיית זהות, הוא בעצם באותו שלב מוקדם מאד של התפתחות העובר.

בערך בימים 17-18 לאחר ההפרייה, מתחילים לראות תהליך שונה לגמרי אצל עובר האדם, תהליך שבו יש התחלה של יצירת איברים. לפני זה עובר האדם דומה מאד לעוברי מרבית היונקים האחרים, ויש לו דמיון גם לעוברים של בעלי חיים יותר פרימיטיביים. אבל בשלב הזה, ביום ה- 17, ה- 18 לאחר ההפרייה, יש כבר משהו שמפריד בינו לבין עובר אחר של בעלי חיים.

האם משלב זה והלאה יהיה העובר prospective human being יותר מאשר לפני זה?

בגלל הסיבה הזאת חוקק הפרלמנט האנגלי, בשנת 1990, חוק האומר כי מבחינה ביולוגית יש הבדל בין עובר לפני השלב הזה של יצירת ה-primitive streak, שלב התחלת

ביונקים עשויה לרדת לגיל הריוני נמוך ביותר. גם בעוברי אדם ההגדרות הללו, איזה יילוד הוא בר קיימא ואיזה איננו כזה, משתנות מדור לדור, וקרוב לוודאי שתשתיינה בעתיד. אולי זה חיזוק נוסף לעובדה הביולוגית שאנו מדברים על רצף התפתחותי אחד, ושמבחינה ביולוגית קשה לנו למתוח קו מפריד ולומר שעובר בגיל צעיר שונה מאד בפוטנציאל שלו להיוולד מעובר בגיל מבוגר יותר.

במקביל להתפתחות נורמלית קיימת גם התפתחות בלתי תקינה, פתולוגית, של העוברים כמעט בכל גיל. אפשר לאבחן בעוברים לאחר הפלות (ספונטניות או מלאכותיות) מומים שונים בגיל צעיר מאד. למשל, בעובר בסוף השבוע החמישי להריון ניתן כבר לאבחן פגמים באזור הפנים, בשבוע הששי ניתן לאבחן מומי גפיים, פגמים באזור הבטן ובלב.

ג. החוק בשבדיה

אם מקבלים את העובדה שתהליך התפתחות העובר הינו תהליך ביולוגי המשכי, נבין מדוע כל מדינה קובעת לעצמה חוקים משלה. ברצוני להזכיר כאן את החוקים הקיימים בשבדיה, שבה מותרות הפסקות הריון על פי החוק. למעשה אפשר לבצע שם הפלה עד 18 שבועות של ההריון, על פי רצון האשה, ואין בחוק השבדי ביטוי להבדלים ביולוגיים במהלך ההריון. מהשבוע ה-17 עד ה-22 ההחלטה על הפסקת ההריון צריכה להתקבל על ידי צוות רפואי, דבר די מקובל גם במדינות אחרות. לפעמים הגבול הוא 24 שבועות. למרות שלא קיים שם חוק, למעשה לא מתבצעות הפסקות הריון מעבר לשבוע ה-22 גם כשמגלים מומים בעובר.

כדאי לשים לב שרק ב-1990 חוקק במדינות סקנדינביה חוק האומר מאיזה גיל הריוני יש לטפל "טיפול שלאחר המוות" בעוברים שהופלו במהלך ההריון. בסקנדינביה

להתפתחותו. הדבר המאפיין עובר בשלב ההתפתחותי הזה הוא, שמצד אחר יש לו כבר את מרבית האיברים, אך מצד שני הם עדיין אינם מסוגלים לתפקד באופן עצמאי. עדיין לא התפתחה קליפת המוח הגדול המתחילה רק עכשיו בהתפתחותה. יש אומרים שההבדל המרכזי בין בני אדם לבין בעלי חיים ירודים יותר הוא דוקא ההתפתחות המרשימה של קליפת המוח. דבר נוסף המאפיין את העובר בשבוע השמיני, הוא שעצמות הגפיים והשלד מתחילות להתפתח.

מבחינה אמבריולוגית טהורה זה שלב מעבר מאד חשוב, שבו על פי ההגדרה המקובלת, ה-embryo הופך ל-fetus, ה"עובר הצעיר" הופך ל"עובר מתקדם" הממשיך בשלבי התפתחות יותר מתקדמים. המעבר כאן הוא בהגדרה הרפואית, אך מבחינה ביולוגית כל ההתפתחות הזאת היא תהליך המשכי אחד. קיימים אמנם הבדלים מהותיים בגילאים השונים מבחינת כושר העובר לתפקד או לשרוד, אבל אין קווים ביולוגיים מהותיים המפרידים בין שלבי ההתפתחות השונים. וזאת עלינו לזכור.

ברצוני להוסיף כבר בנקודה הזאת כי בשנות החמישים והששים המוקדמות הגדירה הרפואה כ"יילוד מת",¹ stillborn infant, כל תינוק שנולד אחרי השבוע ה-28 להריון, מאחר שהיה מקובל שרק אחרי 28 שבועות יכולים תינוקות להישאר בחיים. די מהר, בסוף שנות הששים, ירד המושג הזה ל-26 שבועות, והיום תינוק stillborn הוא תינוק שנולד מת אחרי השבוע ה-24 להריון. קשה לנו היום לדעת אם בעוד חמש, עשר או עשרים שנה הגיל הריוני של עובר בר קיימא לא ימשיך לרדת. אנו מסוגלים היום לגדל, בתרבויות חוץ-גופיות, עוברי יונקים. למעשה ניתן היום לגדל עוברים כאלה במעבדה מחוץ לרחם כמעט במשך כל ההריון (!) כך שהגדרת עובר בר קיימא

1. להבדיל מפל עוברי.

של צוות פרה-רפואי, בעיקר מאחיות בתחנות לבריאות המשפחה.

אשר לסיבות הפניות, ניתן לקבוע שבמרבית המקרים (67%) היה מדובר בטיפול תרופתי במהלך ההריון או במשך תקופות קצרות יותר בזמן ההריון. ב-13% היה מדובר בצילומי רנטגן, והיתר בסיבות אחרות, כמו זיהומים או מחלות האם במהלך ההריון, חיסונים וגורמים אחרים. מה שמאפיין חלק גדול מאוכלוסית הנשים שפנו אלינו היה שהן היו מעוניינות לשמור על ההריון אך הן שמעו שקיימת סכנה די רצינית להתפתחות העובר שלהן. באשר לתקופת ההריון בה פנו אלינו - מרבית הפניות (כ-70%) היו בשליש הראשון, מפני שזאת התקופה בה מתפתח העובר באופן פעיל ושבה הוא רגיש ביותר להשפעת גורמים חיצוניים. דומה שעובדה זו מאד ידועה לא רק לקהל הרפואי אלא גם לציבור הרחב.

יש לנו גם פניות לפני הכניסה להריון (כ-8%) במצבים בהם מתכננים טיפול תרופתי מועדף במשך ההריון. ישנן תרופות המזיקות לעובר, אך יש להן תחליפים עם אותה ההשפעה שאינם גורמים לו נזק. חלק מהפניות (17%) הן בשליש השני של ההריון, וחלק קטן יותר בשליש השלישי.

1. התפלגות הסיכונים לעובר

מה שמאפיין את כל הנשים הפונות אלינו הוא מצב של חרדה, ובחלק גדול מהמקרים החרדה נבעה ממה שנאמר להן קודם לכן. בתשובות שאנו נותנים - ומדובר בתשובות בעל-פה המלוות את-כך בתשובה בכתב - אנו מחלקים את אחוז הסיכון לעובר לכמה קטגוריות: סיכון קטן מאד שאי-אפשר להעריך אותו מוגדר כפחות מ-1%, סיכון קצת יותר גדול בין 1% עד 5%, סיכון עוד יותר גדול בין 5% ל-10%, וסיכון גדול מאד, מעל 10%. החלוקה הזאת מאפשרת לנו

"הטיפול שלאחר המוות" המתבצע אצל נפלים, ילדים או מבוגרים הוא שריפת הגופה.

ד. לידת חי בהפסקת הריון

כתוצאה מהפלות מלאכותיות מתעוררות שאלות מעניינות מאד מבחינה אתית, למשל: מה לעשות עם עובר שבו נעשה נסיון לבצע הפסקת הריון שנכשל, ונולד תינוק שנושם. זה קורה בדרך כלל כשמבצעים הפלה בשבועות 20 עד 22 או יותר מאוחר. במדינת ישראל כבר מצאנו שלושה או ארבעה מקרים כאלה בשנים האחרונות, וזה מעורר כמובן שאלות חוקיות ואתיות ממדרגה ראשונה.

כבר הזכרתי שחל שינוי בהגדרה של stillborn infants: מ-28 שבועות ירדנו ל-24 ובעתיד אולי ל-20 שבועות ואף פחות מזה. מי שעוסק בנושא של הפסקות הריון צריך להיות ער למושג של continuity of intrauterine life מבחינה ביולוגית, הן לגבי ההיבט ההלכתי והן לגבי ההיבט החוקי.

ה. מרכז ארצי ליועץ טרטולוגי

במעבדה לטרטולוגיה בבית הספר לרפואה קיים כבר שבע שנים מרכז ארצי ליועץ טרטולוגי. כל אדם - אשה הרה, רופא, איש צוות רפואי, אחיות, עובדים סוציאליים ועוד - יכול לפנות אלינו בטלפון בשאלות המתייחסות לחשיפה אפשרית של העובר לגורמים חיצוניים, שאולי הזיקו לו. עד היום² פנו אלינו בכ-7,000 שאלות כאלו, כאשר מספר הפניות עולה משנה לשנה. התחלנו ב-1987 עם 150 פניות, בשנת 1991 היו 1,500 ובשנת 1992 כ-2,000 פניות. 60% מהפניות היו מנשים, בדרך כלל נשים בהריון, וכ-30% מרופאים, כולל הרבה מאד פניות של ועדות להפסקת הריון, ואני חושב שזו התפתחות מאד חיובית. 10% מהפניות היו

שפונה אלינו מתבקשת לענות לנו בכתב אחרי הלידה או ביצוע הפסקת ההריון מה קרה. מבחינת השכיחות של מומים מולדים בין התינוקות שהריונם נמשך ונולדו חיים, מצאנו 3% של major anomalies, בדיוק השכיחות של מומים מולדים באוכלוסיה הכללית.

8% מהפונים אלינו ביצעו בסופו של דבר הפסקת הריון. יש לציין, שלגבי חלק מהן מדובר בהפלות שבוצעו אצל נשים אשר אחוז הסיכון לפגיעה בעובר היה פחות מאחוז אחד. אין אנו מתערבים בשיקולי המשפחות, גם לא ממליצים אם לבצע הפסקת הריון או לא, אלא רק נותנים להם אחוזי הסיכון.

ההפלות הספונטניות קורות באחוז דומה לזה של האוכלוסיה הכללית, יש כ- 15% של הפלות ספונטניות ממילא, בעיקר בתחילת ההריון. יש לזכור שרוב הפניות אל המרכז ליעוץ טרטולוגי היו בתחילת ההריון.

ז. דילמות אתיות ביעוץ טרטולוגי

לכאורה הכל נראה פשוט וקל. אך קיימות הרבה מאד דילמות אתיות. אולי אלו אינן הדילמות שלנו – שהרי בסך הכל אנו מעריכים את מידת הסיכון לעובר – אבל כשמתרגמים את הנתונים להחלטה מה לעשות עם ההריון, וזה כמובן חיוני, הרי יש כאן כמה סימני שאלה מאד מאד משמעותיים.

למשל - זיהומים תוך-רחמיים. קיימים שני סוגים של זיהומים: כאלה שאינם מזיקים לעובר, כאשר האם חולה בזמן ההריון בשפעת או בנזלת. או אין לנו כל בעיה. מאידך יש מחלות זיהומיות של האם, כמו אדמת, CMV (ציטומגלו וירוס) או טוקסופלזמוזיס, הגורמות נזק לעובר ב- 10%, 20%, 30% ואולי 40% מכלל המקרים. שתי קטגוריות אלו שונות אחת מהשניה כרחוק מזרח ממערב.

לעקוב ולראות אחרי שנים רבות את התוצאות של הייעוץ. האם באמת בחלק גדול מהפניות אלינו היתה החשיפה של העובר כזאת שהיא גרמה לו להתפתחות של מומים? כדאי להזכיר שכמובן לפעמים אין אנו יודעים אם היה סיכון כלשהו מאחר ולא היתה לנו מספיק אינפורמציה; או שידוע לנו שהיה סיכון, אבל לא באיזו מידה.

אשר לסיכון הגורם לפגיעה בעובר – עד סוף 1991, ב - 74% מתוך 3,429 מקרים – לא היתה בעובדת החשיפה של העובר לגורם מסוים שום סיכון למהלך ההריון. חלק גדול מהנשים הללו היו בחרדה גדולה מאד בגלל דברים שונים שהן חשבו שהן יודעות, או שנאמרו להן. ב- 16% היה סיכון קטן של פחות מ - 1%. אנחנו די גמישים בהגדרת התחום הזה, כי אנחנו מכניסים לקטגוריה הזאת גם תרופות יחסית חדשות, שעדיין אין אנו יודעים עליהן מספיק, אם כי באופן תיאורטי קרוב לודאי שאינן מזיקות.

לא אהסס לחבר את שתי הקטגוריות הראשונות ביחד ולומר, שב - 90% מהפניות כמעט לא היתה תוספת סכנה לעובר מהחשיפה. (מדובר על תוספת לרמה הבסיסית של 3% מומים שיש בכלל האוכלוסיה). ב - 4% של המקרים היה סיכון בין 1% ל- 5%. באחוז קטן של המקרים היה באמת סיכון מאד גבוה, מעל 5%, וזה כולל גם מספר בודד של מקרים שבהם היה הסיכון 20% עד 30%. בקטגוריה זו מדובר ב - 28 מקרים המהווים פחות מ - 1% מתוך 3,439. מ- 1987 עד 1993 היו בסך הכל כ- 8,000 מקרים. גם כאן האחוזים לא השתנו, עדיין 74% ללא כל סיכון, 17% עם סיכון פחות

מ - 1%, 4% סיכון קצת יותר גדול (עד 5%), ורק באחוז בודד קיים סיכון גבוה מאד לפגיעת העובר. אפשר לומר היום בבטחון שרוב הגורמים הסביבתיים אינם מהווים גורמים מזיקים להתפתחות העובר.

אנו גם בודקים את עצמנו ומקבלים בדרך כלל תוצאות מעקב של נשים. כל מי

יתכן גם מצב של אמפוטציה, של חוסר חלק מאיבר של העובר המתגלה בשלב ההריון בו עוד מותר לפי החוק לבצע הפסקת ההריון. מה לעשות כאשר מאבחנים באולטרהסאונד (בדיקה אשר היום מומלץ לכל אשה הרה לבצעה) מומים אנטומיים שיש להניח שניתן לתקנם, אך גם יתכן שהם מומים אנטומיים חדשים שאנו טרם יודעים איך להתייחס אליהם?

יש היום ויכוח גדול מאד לגבי ההתייחסות הרצויה להדגמה אולטרהסונית של בצקות באזור הצוואר של העובר. זהו מימצא שכיח יחסית, ובחלק מהמקרים המצב מסתדר מעצמו.

רואים אפוא, שבתחום זה לא חסרות דילמות אתיות, בפרט כאשר מבצעים איבחון טרום-לידתי מומים מולדים או של מחלות תורשתיות או אם מגלים שינויים קלים בכרומוזומים שכנראה גורמים למחלות, אבל לא ידוע לנו מה תהיה דרגת החומרה של המחלה.

כאשר מדובר בבעיות פוריות ו"הריון יקר", האם זה מספיק כדי לשנות את ההחלטה על הפסקת הריון כשיש סיכון מסויים לפגיעה בעובר?

מה צריך לעשות כשמאבחנים אצל העובר במהלך ההריון מחלות קשות הגורמות בסופו של דבר למוות, אך מתחילות להתפתח רק באדם המבוגר, בגיל 30 או 40?

מחלת הנטינגטון כוריאאה, מחלה ניוונית המתפתחת בגיל 30 - 40, אך ניתנת לאבחון כבר בזמן ההריון, האם היא שונה מפרוגרסיב מסקולר דיסטרופי, שהינה מחלת שרירים מתקדמת המופיעה בעיקר אצל בנים בגיל הילדות? מדוע במקרה האחרון אין בדרך כלל היסוס להציע או להסכים להפסקת ההריון, ובמקרה של הנטינגטון כוריאאה קיים היסוס ודילמה?

אבל יש כמה שאלות אחרות בתחום זה. למשל איך לנהוג לאחר זיהום בוירוסים שבהם מידת הסיכון לעובר נמוכה מאד, בסביבות חצי אחוז או אחוז אחד, כמו וירוס הרפס סימפלקס או כמו "מחלת הנשיקה", שבה הגורם הוא וירוס ה-EBV, הגורם ל-infectious mononucleosis.

כמו-כן יש לנו גם קטגוריה של מחלות אימהיות אשר ללא טיפול יכולות באמת לגרום לעובר נזק קשה מאד. למשל, בטוקסופלזמוסיס או בסיפיליס ללא טיפול אנטיביוטי ייפגעו 10 עד 15 אחוז של העוברים. אבל אם מאתרים את מחלת האם מספיק מוקדם בתהליך ההריון ומטפלים באם באנטיביוטיקה, אפשר למנוע את מרבית הפגיעות בעובר.

מה קורה עם זיהומים אשר בטרימסטר הראשון יש להם פוטנציאל של פגיעה בדרגה גבוהה מאד בעובר, אבל בטרימסטר השני הסיכון לעובר הוא יותר קטן, אך עדיין קיים. מה נעשה עם המשך ההריון בטרימסטר השני?

שאלה נוספת: נשים הנושאות גורם זיהומי כמו CMV, האם לאפשר להן להכנס להריון תוך ידיעה שחלק קטן מהעוברים יפגעו על ידי הוירוס שבגופן?

כיצד להתנהג כאשר במהלך ההריון האם חלתה בזיהום דם כללי (SEPSIS)? מצב כזה ידוע לנו כעלול להביא לפגיעות עובריות.

שאלה נוספת: כיום מסוגלת הטרטולוגיה לאבחן חלק גדול של המומים המולדים. מה לעשות כאשר מאבחנים מומים הניתנים לטיפול, כמו חיך שסוע או שפה שסועה? או כאשר מאתרים בשבוע העשרים או העשרים ואחד מום בלב שניתן לתיקון כירורגי? או כשיש בעיות קוסמטיות ואולי גם תיפקודיות במידת מה, כמו עודף אצבעות, אצבעות דבוקות וכדומה?

ח. סיכום

מי יחליט מהו פגם קשה ומהו פגם לא קשה? מי יחליט מתי מוצדק להפסיק את ההריון ומתי לא?

יתכן מאד שבעוד עשר או עשרים שנה תהיינה תשובות לשאלות הללו ותישאלנה אז שאלות חדשות. דומני שבעצם זו דרכו של המדע בכלל ושל מדע הרפואה בפרט: כל פעם שאנו מוצאים תשובות על שאלות קודמות - מיד מופיעות שאלות אחרות.

לסיכום: מצב הטרטולוגיה והגנטיקה היום הוא שכבר לא מדברים רק על אחוזי סיכון להתפתחות מומים בעובר, אלא גם על איבחון מוקדם של חלק גדול מהמומים והגורמים המסכנים את העובר. הדילמה אינה, אפוא, כפי שהיתה לפני עשר או עשרים שנה - האם יש סיכון ובאיזה אחוזים - אלא: מצאנו פגם בעובר; האם הוא מספיק קשה כדי להצדיק הפסקת הריון, או שיש סיכוי טוב לתקנו.