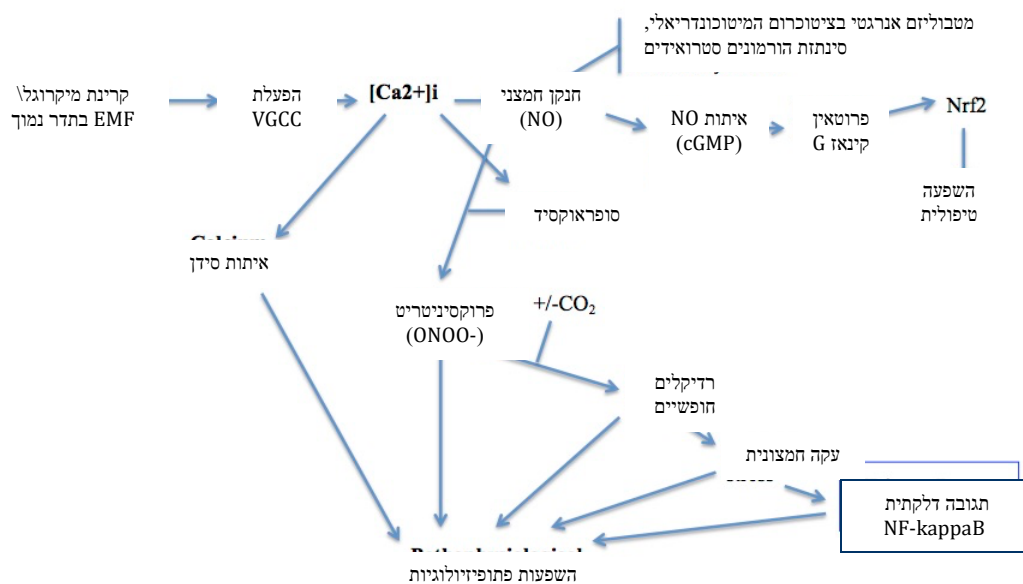


תעלת סידן תלויות-מתח (VGCC) היא מולקולת חלבון בעלת ארבעה מתחמים, שכל אחד מהם נושא סליל אלפא המוגדר S4 ומכיל 5 מטענים חיוביים. ארבעה סלילי האלפא הטעונים הללו מרכיבים יחדיו את מה שמכונה **חיישן מתח** - זהו המבנה המגיב לשינויים חשמליים בממברנת הפלזמה ומביא לפתיחת התעלה. קיימות הוכחות לכך ששדות אלקטרומגנטיים (EMF) בעוצמה נמוכה ובמגוון תדרים, מפעילים לא רק 4 סוגים שונים של VGCC, אלא גם תעלות תלויות-מתח של נתרן, אשלגן וכלור, ומכאן הסברה שה-EMF פועלים על חיישן המתח. בצמחים נראה ש-EMF פועלים על תעלות אחרות, הידועות בשם TPC, המצוידות גם הן בחיישן מתח. על פי מבנהו של חיישן המתח ומיקומו, ושני חוקים פיזיקליים, חוק קולון וחוק אוהם, נראה שה-EMF פועלים על חיישן המתח בעוצמה אדירה, בערך פי 7.2 מליון יותר מהכוחות הפועלים על קבוצות אטומים בעלות מטען אחד בחלקים המימיים של תאנו וגופינו. זה מסביר מדוע חיישן המתח הוא מטרם הישירה העיקרית של EMF. בתופעות הנובעות מחשיפה ל-EMF נראה שהתעלות תלויות-המתח עבור נתרן, אשלגן וכלור ממלאות רק תפקידים שוליים, כך שבהערכה ראשונית, ניתן לשייך את ההשפעות בעיקר לשפעול VGCC, שבעקבותיו חלה עלייה ברמת הסידן מחוץ לתאים $[Ca^{2+}]_i$. זה מפריך את טענת נציגי התעשייה, הגורסת כי ההשפעה מסתכמת בחימום בלבד. בקרב הקהילה המדעית קיימת הסכמה נרחבת אודות מנגנון הפעולה של ה-VGCC, כפי שמוכיחים 247 ציטוטים של מאמרי הראשון בנושא EMF מ-2013 (גוגל סקולר) ו-58 ההרצאות המקצועיות שהוזמנתי לשאת בנושא.

EMF קשורים למספר גדול של השפעות פתופיזיולוגיות פרט לחימום, ורבות מהן ניתן להסביר באמצעות שפעול VGCC בשני מסלולים שונים, המתוארים באיור 1 שלהלן: מסלול איתות הסידן ומסלול הפרוקסיניטריט/הרדיקל החופשי/העקה החמצונית/הדלקת. עם ההשפעות נמנות 9 תופעות שמקורן בקרינת גלי מיקרו והן אינן קשורות לטמפרטורה, כפי שנמצא ב-9 עד 38 מחקרים שונים: ירידה בפוריות הגבר והאשה; השפעות נוירולוגיות/נוירופסיכיאטריות; 3 סוגי שינויים בדנ"א התאי; שינויים אנדוקריניים (הורמונליים); עלייה בשיעור האפופטוסיס (מוות תאי מתוכנן); השפעות על השליטה החשמלית בפעילות הלב; נזקים כתוצאה מעקה חמצונית/רדיקלים חופשיים; עודף $[Ca^{2+}]_i$; סרטן.



איור 1. מסלולי פעולה שונים שבאמצעותם עשוי שפעול VGCC בקרינת EMF לגרום להשפעות החשיפה ל-EMF

כל "תקני הבטיחות", כגון ICNIRP, EU, UK וכו', מבוססים על עוצמה ממוצעת בפרק זמן של 6 דקות, ברמות חשיפה הנמדדות ביחידת חימום הנקראת SAR. התחזיות הנגזרות מתקני הבטיחות הללו נבדקו ב-8 שיטות מחקר נפוצות, ובכל אחת משיטות אלה הודגם כי תקני הבטיחות כושלים ובגדול. פעימות מאופננות, פולסים באורך ננו-שניה וצמדי פולסים של ננו-שניה בעלי קוטביות זהה - כולם גורמים לתופעות משמעותיות, שעל פי תקני הבטיחות אינן אפשריות. השפעות אלה של הפעימות חשובות מאוד בהקשר של דור 5, מפני שדור 5 תוכנן להתבסס על פעימות על מנת להעביר כמויות עצומות של מידע בשניה, והפעימות הן אלה שמעבירות את המידע. עם העדויות הנוספות לכך שתקני הבטיחות אינם תקפים לחיזוי השפעות ביולוגיות נמנים המחקרים אודות חוסמי תעלות סידן, בהם הודגם שחשיפה ל-EMF בעוצמה נמוכה משפיעה באמצעות שפעול VGCC ולא באמצעות חימום, המאמרים הרבים העוסקים בהשפעות הבריאותיות שאינן קשורות לטמפרטורה שתוארו לעיל, והממצאים על פיהם קיימים חלונות חשיפה שבהם ההשפעה תהיה מירבית, אולם חשיפה בעוצמה נמוכה וגבוהה יותר תביא לצמצום משמעותי של ההשפעה. כשלונם של "תקני הבטיחות" בחיזוי ההשפעות הביולוגיות ולפיכך בחיזוי הבטיחות, פירושו שאין אלה תקני בטיחות כלל וכלל. כתוצאה מכך, כל הצהרת בטיחות על בסיס "תקני הבטיחות" הללו, המגיעה מתעשיית הטלקום המגלגלת טריליוני יורו, היא פשוט הונאה.

לכשלים אלה של "תקני הבטיחות" יש להתייחס על פי העקרון עליו מבוססת השיטה המדעית. על פי עקרון זה, אם יש בידינו תאוריה מדעית, אנו בודקים תחזיות על פי תאוריה זו ונמצא שתחזיות התאוריה שגויות, **אזי עלינו להשליך את התאוריה לפח**. מכאן נובע כי כשבידינו שמונה מחקרים, שתוצאותיהם חזרו על עצמן שוב ושוב, וכל אחד מהם מראה כי "תקני הבטיחות" אינם חוזים השפעות ביולוגיות ולפיכך אינם חוזים בטיחות, הדרישה המדעית היא להשליך את "תקני הבטיחות" לפח. העובדה שהוועדה הבינלאומית להגנה מפני קרינה בלתי מייננת (ICNIRP), הוועדה האירופית ושאר סוכנויות פיקוח אינן משליכות את "תקני הבטיחות" לפח מעידה בבירור שפעולותיהן הן לא-מדעיות וכן נוגדות-מדע.

אז מה כן ניתן לומר על דור 5? טכנולוגיית דור 5 מסתמכת על גלים מילימטריים, שגם הם משפיעים על שפעול VGCC. טכנולוגיית דור 5 תוכננה להעביר כמויות אדירות של מידע בשניה, ולפיכך היא מבוססת על פעימות. מפני שהרכיבים החשמליים של הגלים המילימטריים אינם חודרים היטב לתוך מבנים, מליוני אנטנות דור 5 מתוכננות לקום בקרבת בתים, בתי ספר, כנסיות, בתי עסק וכו', ויהיה כמעט בלתי אפשרי להימנע מחשיפה אליהן. בהתחשב בדרגת הפעימות הגבוהה של קרינת דור 5, אפילו חשיפה קצרה עלולה לגרום השפעה ביולוגית חמורה. בנוסף, בהתחשב בממצא לפיו תפוקת הכוח של מערכות דור 5 עולה לעתים פי 30 על זו של המערכות הקודמות, מתקבל טיעון משכנע כי אנו עומדים לפתחו של אסון (Human exposure to RF fields in 5G downlinkI Nasim, S Kim - arXiv preprint arXiv:1711.03683, 2017 - arxiv.org).

גורמים בתעשייה טוענים שקרינת דור 5 תגרום לתופעות בגוף בעומק של מילימטרים ספורים בלבד, בהתבסס על אופן הספיגה של קרינת דור 5 ו-EMF אחרים בתדירות של גלים מילימטריים. החשש העיקרי הוא שדור 5 וגלים מילימטריים אחרים יגרמו לתופעות חמורות על פני השטח. אולם במחקרים הודגם שגלים מילימטריים מתאפיינים בהשפעה חודרת חזקה, ומשפיעים על תפקוד המוח האנושי והפעילות החשמלית בו, וגם על איברים פנימיים רבים בבעלי חיים. על כן טענות התעשייה שגויות בנושא זה, כפי שהן שגויות בנושאים רבים אחרים. כיצד ניתן להסביר השפעות חודרות שכאלה? הרכיבים המגנטיים של EMF מסוגלים לחבור עמוק, ומפעילים כוחות על היונים המומסים בחלקים המימיים שבתאינו ובגופינו, מניעים את היונים הללו ויוצרים מחדש את הרכיבים החשמליים של ה-EMF באותם תדרים ופעימות, רק בעוצמה נמוכה הרבה יותר. אז יכולים הרכיבים האלה לשפועל את חיישן המתח של ה-VGCC, בשל רגישותו העצומה לכוחות חשמליים, אפילו של EMF קלושים ביותר. כך מראה לנו שוב הפיזיקה כיצד פועלת המערכת על המטרה הביולוגית העיקרית האמיתית.

השפעותיה של כל מערכת דור 5 בתצורה המלאה (תמיד בשילוב עם דור 4) יהיו גרועות אלפי מונים מההשפעות הראשוניות שנצפו בראשית המעבר לדור 5, מפני שבתחילה אין לדור 5 הרבה מוקדים לתקשר איתם, כך שיש הרבה פחות פעימות. בששת הסיוטים הגרועים ביותר שלי לגבי טכנולוגיית דור 5, יתרחשו בתפוצה נרחבת התופעות הבאות (שכל אחת מהן יש לבחון בדקדוק על סמך הראיות הקיימות) בקנה מידה עולמי או קרוב לכך: 1. התרסקות מהירה ובלתי הפיכה של יכולת הרבייה האנושית עד קרוב לאפס, בעיקר עקב ההשפעה על פוריות הגבר אך לא רק. 2. התרסקות מהירה (אם כי לא כמו בסעיף 1) של היכולות המוחיות הקולקטיביות שלנו, כתוצאה מהשפעות נרחבות על מבנה המוח ותפקודו. 3. הופעה מוקדמת במיוחד של דמנציה אלצהיימר, גם כתוצאה מההשפעות על המוח המתוארות בסעיף 2. 4. אוטיזם והפרעות קשב וריכוז, בעיקר כתוצאה מחשיפה לדור 5\4 בינקות. 5. ניוון קשה של מאגר הגנים האנושי כתוצאה מהשינויים בדנ"א בזרע האנושי ואולי גם בביציות. 6. מקרים רבים של דום לב בכל שכבות הגיל כתוצאה מהשפעת EMF על תאי קוצב הסינוס שבלב.

אלו תופעות אנו רואים בשטח כתוצאה מדור 5?

דיווחים רבים על השפעות בבני אדם בשווייץ, כולל תופעות נוירולוגיות/נוירופסיכיאטריות וכן השפעות על מערכת הלב.

https://www.illustr.ch/magazine/5g-sentons-cobayes?utm_source=facebook&fbclid=IwAR1kXKK1yWBDKoaZRVOQB7gRvC8o-1a3GyVbQHJPkAzzpl73iKYtaiA6Q .

קיימות כמובן סקירות רבות המתארות תופעות שכאלה בעקבות חשיפה ל-EMF, כפי שתואר לעיל. רופאים בשווייץ דיווחו על תופעות משני הסוגים הללו בעקבות פריסת רשת דור 5, ודיווחו גם על רמה גבוהה של רגישות-יתר לשדות אלקטרומגנטיים

(EHS) <https://www.stuttgarter-nachrichten.de/inhalt.demo-am-staatsministerium-in-stuttgart-protest->

Lamech של [gegen-5-g-in-weissen-arzt-kittel-n.964401b-85f9-4915-a236-4f3177597300.html](https://www.stuttgarter-nachrichten.de/inhalt.demo-am-staatsministerium-in-stuttgart-protest-gegen-5-g-in-weissen-arzt-kittel-n.964401b-85f9-4915-a236-4f3177597300.html) . על פי מחקריהם של

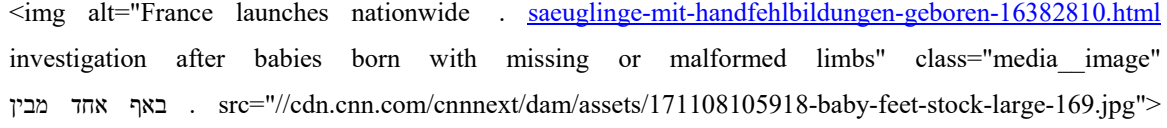
ושל Conrad, התרחשו שלוש התופעות הללו בעקבות חשיפה למונים חכמים; כל השלוש תוארו גם במחקרים הגדולים ביותר

שנערכו אי פעם על חשיפה ל-EMF במסגרת העבודה, כפי שעולה מהסקירה של פרופסור בגמלאות קארל הכט. ההבדל הוא שנראה כי התופעות בעקבות חשיפה לדור 5 חמורות הרבה יותר בהשוואה למחקרים שעסקו בחשיפה במסגרת העבודה, ואפילו למחקרים על המונים החכמים. כמו כן, אני מכיר מקרים נוספים של השפעות נייורופסיכיאטריות קשות של דור 5 בדרום קליפורניה, אולם עד כה הנתונים לא ראו אור. יש לנו כל סיבה להאמין שכל פריסה מלאה של מערכת דור 5, שתתקשר עם "האינטרנט של החפצים", תגרום להשפעות חמורות הרבה יותר מאשר הממצאים הראשוניים הללו. באנגליה הודיעו בגאווה שחברת אמבולנסים תתחיל להשתמש בתקשורת מדור 5 בין האמבולנסים לבתי החולים שעבדו עמם. בהודעה נאמר בגאווה שבקובנטרי שבמחוז ווסט מידלנדס בממלכה המאוחדת החל לפעול האמבולנס הראשון שצויד בטכנולוגיה זו: <https://www.coventrytelegraph.net/news/coventry-news/what-is-5g-15108544>. אז מה קרה כשהאמבולנס דור 5 החל לפעול? מה שקרה הוא ששלושה מאנשי הצוות שעבדו בו נפטרו בתקופה של 11 ימים, ממה שנראה כמקרי התאבדות: Three NHS workers die suddenly while working for same 'toxic' ambulance trust. Could 5G be related? Alan Selby Mirror Sun, 24 Nov 2019 02:23 UTC ; <https://www.bbc.com/news/uk-england-suffolk-50522214> ; <https://www.itv.com/news/anglia/2019-11-22/concern-for-welfare-of-east-of-england-ambulance-staff-after-three-deaths-in-11-days/>. זמן קצר טרם מותם כתב גורם פנימי למנהל של קרן שירותי הבריאות, הממונה על חברת האמבולנסים של מזרח אנגליה, והתלונן על התעללות נפשית. חשיפה ל-EMF בעוצמה נמוכה גורמת לטווח רחב של תופעות נייורופסיכיאטריות, כולל דיכאון. דיכאון עלול לגרום להתאבדות ואילו דפוס התנהגות מתעלל עשוי לנבוע ממגוון בעיות נייורופסיכיאטריות.

נמצא קשר גם בין שני מקרים של בהלה נרחבת בקרב עדרי בקר באזור צפון פריזלנד שבהולנד, לבין ניסויים בחשיפה לדור 5: www.melkvee.nl/artikel/191780-koeien-in-paniek-mogelijk-door-testen-5g-netwerk/. אין זה אמור להפתיענו, שכן חשיפה ל-EMF גורמת להשפעות נייורולוגיות/ניורופסיכיאטריות. בפרט, שני מנגנונים מעורבים ככל הנראה בגרימת בהלה בקרב עדרי בקר. פעילות יתר של VGCC גורמת להתנפלות חדים בבועי חיים ובבני אדם (Kabir et al, J Physiol 2016; 20:5823-5837). כמו כן, EMF גורמים לעלייה גדולה בהפרשת נוראפינפרין, הורמון "הילחם או ברח", גם כן באמצעות פעילות יתר של VGCC. קיימת סבירות ששני גורמים אלה פועלים במשולב לגרימת הבהלה. לנוכח השפעתם של EMF על תפוקת החלב אצל פרות, נראה שבקר אכן רגיש אליהם למדי. קיימים גם מספר מקרים של התנהגות מוזרה ותוקפנית בקרב בקר וכבשים בגרמניה, העשויים להיות קשורים להשפעותיה של קרינת דור 5:

1. <https://www.nordbuzz.de/niedersachsen/niedersachsen-ort29155/papenburg-oldenburg-niedersachsen-schock-schafe-brechen-attackieren-menschen-11833036.html>
2. <https://www.sueddeutsche.de/bayern/bayern-peiting-kuh-bauernhof-dach-1.4626878>
3. <https://www.bayerische-staatszeitung.de/staatszeitung/leben-in-bayern/detailansicht-leben-in-bayern/artikel/danger-die-kuh-das-wilde-wesen.html>
4. <https://www.tz.de/bayern/altoetting-bayern-tier-drama-kuh-buext-aus-stall-aus-sie-ueberlebt-ihren-ausflug-nicht-12189661.html>
5. <https://www.tz.de/welt/ice-strecke-kassel-wuerzburg-kuh-laeuft-in-tunnel-und-legt-bahnverkehr-lahm-zr-11832114.html>

יש לחקור כל אחד מהמקרים הללו לעומקו על מנת לקבוע מה היה תפקידה של קרינת דור 5. במקרה החמישי הקשר לדור 5 הוא הברור ביותר, מפני שהפרה היא מצפון פריזלנד, שם כפי שצוין בפסקה השניה שלעיל, נחשפו עדרי בקר לקרינת דור 5. יש לחקור כל אחד ממקרים אלו לפני הסקת המסקנות הסופית. אולם בהתחשב בעובדה ש"תקני הבטיחות" כשלו ושוב בחיזוי ההשפעות הביולוגיות ולפיכך בחיזוי הבטיחות, ומכאן כל הבטחה המבוססת על אותם "תקני בטיחות" היא שקרית, ובעובדה שקיימים מנגנונים אפשריים שבאמצעותם חשיפה ל-EMF עשויה לגרום לתופעות אלו, חיוני שנחקר לעומק את הגורם האפשרי ההגיוני ביותר, חשיפה לשדות אלקטרומגנטיים מדור 5 ו\או קרינת דור 4 באזור עתיר אנטנות.

בגרמניה ובצרפת הופיעה שורה של מומים מולדים יוצאי דופן, המתאפיינים בהתפתחות לקויה של הגפיים, כגון פגמים במבנה היד והאצבעות, ואפילו העדר ידיים או זרועות. <https://www.faz.net/aktuell/gesellschaft/menschen/gelsenkirchen-drei-saeuglinge-mit-handfehlbildungen-geboren-16382810.html> .  class="media_image" src="//cdn.cnn.com/cnnnext/dam/assets/171108105918-baby-feet-stock-large-169.jpg" data-bbox="142 325 857 345"/> . באף אחד מבין המאמרים הרבים שהוקדשו לחקר מומי הגפיים הללו, לא עלתה האפשרות שקיים קשר בינם לבין חשיפה ל-EMF מדור 5, אולם יש לשקול ברצינות את קיומו של קשר כזה. הסיבה היא ש-Bates et al, במאמרם: Ion Channels in Development and Cancer, Annu Rev Cell Dev Biol 2015; 31: 231-247, הראו כי עלייה בפעילות VGCC ותעלות יונים תלויות-מתח אחרות, עלולה לגרום לליקויים בהתפתחות הגפיים. אמנם פעילות-יתר של תעלות בודדות אינה גורמת לליקויים כמו המומים הללו שהופיעו בבני אדם, אולם שילוב של תעלות יונים תלויות-מתח בפעילות יתר בהחלט עלול לעשות זאת. קיימים מחקרים גנטיים שהראו כי פעילות יתר של VGCC מסוימות גורמות למומים התפתחותיים בגפיים; למשל המחקרים אודות תסמונת טימותי. מדובר במוטציה הגורמת לפעילות מוגברת במיוחד של VGCC עקב ליקוי במנגנון הסגירה של התעלה, כך שהתעלות המושפעות נסגרות באיטיות רבה וגורמות לרמה גבוהה מאוד של $[Ca^{2+}]_i$. המוטציה של תסמונת טימותי גורמת לא רק להריגות בהתפתחות הגפיים אלא גם למקרים קשים של אוטיזם ובעיות לב. מרבית החולים בתסמונת טימותי מתים ממה שנראה כדום לב פתאומי בגיל 3-7 - החולה המבוגר ביותר בתסמונת טימותי נפטר בגיל 13. לפנינו שתי תופעות שנגרמות לכאורה מחשיפה לדור 5, בעיות הלב והמומים המולדים בגפיים, ותופעה שלישית שנגרמת אולי מחשיפה לדור 5 בגיל הינקות, היא אוטיזם, והגורם האפשרי של כולן קשור בשפעול VGCC.

במהלך שלושה ימים שבהם נערך ניסוי בדור 5 בפארק ליד רוטרדם, מתו מאות ציפורים ממה שנראה כדום לב פתאומי. <https://www.healthnutnews.com/hundreds-of-birds-dead-during-5g-experiment-in-the-hague-the-netherlands/> . גם קודם לכן התפרסמו ידיעות על מות ציפורים באזורים שבהם הכחישו נציגי התעשייה את קיומם של ניסויים בדור 5, אולם בכתבה זו הראו כי העובדים קיבלו הנחיה לשקר אודות הניסויים הללו. בניסויים על מכרסמים הודגם כי חשיפה לגלים מילימטריים (לא בפעילות) עלולה לגרום לדום לב פתאומי (Potekhina IL, Akoyev GN, Yenin LD, Oleyner 1992) Effects of low-intensity electromagnetic radiation in the millimeter range on the cardiovascular system of the white rat. Fiziol Zh 78:35-41 (ברוסית)), ומכאן שבהחלט ייתכן שחשיפה לדור 5 אכן גרמה לתמותת הציפורים ההן. באוקטובר האחרון התרחשה מגיפה נוספת של ציפורים שנפלו מהשמיים עקב מה שנראה כדום לב פתאומי, זמן קצר לאחר הפעלתו של האמבולנס בטכנולוגיית דור 5 בקובנטרי (ראו דיון לעיל): באוקטובר כבר התקבלו דיווחים על ציפורים שנפלו מהשמיים מחוץ לבית החולים בקובנטרי, לאחר הפעלתן של אנטנות דור 5 שבאמצעותן עבדה המערכת האלחוטית של האמבולנס החכם בקובנטרי. ראו קישור: <https://www.facebook.com/Francesalexandrina/posts/2704854299560059> . חרקים יושפעו קשות מ-EMF מדור 5. בשנים 2000 ו-2001 נרשמו שני פטנטים בארה"ב לשימוש ב-EMF של גלים מילימטריים כקוטלי חרקים (פטנטים שמספרם 6,073,365 ו-6,192,598). מדובר ב-EMF ללא פעילות, ולא ב-EMF מדור 5 המתאפיינים בפעילות רבות ועל כן מסוכנים יותר.

טכנולוגיית דור 5 תגרום ככל הנראה לשריפות ענק בשל ההשפעה של EMF מדור 5 על צמחים.

EMF משפיעים על צמחים וגורמים לעלייה גדולה בכמות הסידן הבינתי, מה שגורם לעלייה גדולה בנוכחותם של טרפנים, חומרים נדיפים ודליקים ביותר. בשל כך עלולים הצמחים לבעור כאילו ריססו אותם בשכבה דקה של בנזין. ייתכן שכבר חזינו בשריפות הראשונות של דור 5. בחמש ערים בחופה המזרחי של דרום קוריאה, אחד האזורים הראשונים שבהם הוצגה לציבור טכנולוגיית דור 5, הפעילו את מערכות דור 5 בשלהי ה-3 באפריל, 2019. חמש שריפות חסרות תקדים התרחשו בערים אלה יום וחצי לאחר מכן, ב-5 באפריל 2019! <https://www.thehindu.com/sci-tech/technology/s-korea-launches-5g-networks-early-to-secure-world-first/article26730605.ece> ; <https://www.telegraph.co.uk/news/2019/04/05/thousands-flee-homes-wildfires-rip-south-korea/> ; <https://www.thesun.co.uk/news/8799140/south-korea-biggest-wildfire-near-olympic-city/> .

ייתכן שהתרחשו שריפות דור 5 נוספות ב-2019 בדרום קליפורניה, באזורים שבהם הוצגה הטכנולוגיה לציבור, כולל אזורים לאורך האוטוסטרדה I-405.

תפקידה של דור 5 במגיפה של נגיף הקורונה בווהאן. סין

ווהאן, בירתו של מחוז חוביי בסין, נבחרה ל"עיר החכמה" מדור 5 הראשונה בסין, ולמיקומה של האוטוסטרדה החכמה מדור 5 הראשונה בסין. ווהאן היא גם מרכז של המגיפה הנוראה של נגיף הקורונה. הקשר האפשרי בין האירועים הללו נידון לראשונה ב-31 באוקטובר 2019, בכתבה שנקראת "ווהאן היתה האזור שבו הוצג דור 5 לציבור, כעת מרכזו של נגיף קטלני" <https://5g-emf.com/wuhan-was-the-province-where-5g-was-rolled-out-now-the-center-of-deadly-virus/> .

השאלה שמעלים כאן אינה האם טכנולוגיית דור 5 גרמה להתפרצות הנגיף, אלא האם ייתכן שקרינת דור 5, באמצעות השפעתה על שפעול VGCC, גורמת להחמרה ביכולת השכפול, התפוצה או הקטלניות של הנגיף. נחזור לאחור ונבחן את ההיסטוריה של דור 5 מהתקופה האחרונה בווהאן, על מנת לקבל נקודת מבט על השאלות הללו. בכתבה באסיה טיימס מתאריך 12 בפברואר 2019 (<https://www.asiatimes.com/2019/02/article/china-to-launch-first-5g-smart-highway>) צוין שנכון לסוף 2018, ישנן 31 תחנות בסיס של דור 5 (כלומר אנטנות) בווהאן. לאחר מכן היו תכניות להקים 10,000 אנטנות דור 5 עד סוף 2019, רובן על פנסי רחוב חכמים מדור 5. פנס הרחוב הראשון הוקם ב-14 במאי 2019 (www.china.org.cn/china/2019-05/14/content_74783676.htm), אולם מספרם החל לעלות באמת רק באוקטובר 2019, ובחודשים וחצי האחרונים של 2019 היה קצב ההקמה קדחתני ממש. הממצאים מראים כי קצב המהיר של מגיפת הקורונה התפתח לפחות באופן כללי במקביל לזינוק בכמות האנטנות של דור 5. אם כך מונחים לפנינו שני נתונים: שהעיר והאוטוסטרדה החכמות הראשונות בסין עם טכנולוגיית דור 5 הן המוקד של מגיפה זו, ושהמגיפה החמירה במהירות רק כאשר זינק מספרן של אנטנות דור 5.

האם הנתונים הללו מקריים או שלטכנולוגיית דור 5 יש תפקיד בהתפשטותה של מגיפת הקורונה? על מנת להשיב על שאלה זו, עלינו לקבוע האם שפעול VGCC גורם לתופעות המאיצות את השכפול הנגיפי ומחריפות את הזיהום הנגיפי, ובמיוחד כאלה הקשורות להתפשטות הנגיף וכן למנגנון שבאמצעותו גורם נגיף הקורונה למוות.

לפיכך, עקה חמצונית מעוררת שכפול רנ"א נגיפי:

J Mol Biol. 2008 Nov 28;383(5):1081-96. Variable oligomerization modes in coronavirus non-structural protein 9. Ponnusamy R, Moll R, Weimar T, Mesters JR, Hilgenfeld R.

היבטים נוספים של שכפול נגיפי, כולל אלה המעורבים בהתפשטות הנגיף, מעוררים על ידי עקה חמצונית, עלייה ברמת NF-kappaB, דלקת ואפופטוסיס, וכל אחד מהם גובר בעקבות חשיפה ל-EMF:

J Virol. 2011 May;85(9):4234-45. Distinct severe acute respiratory syndrome coronavirus-induced acute lung injury pathways in two different nonhuman primate species. Smits SL, et al.

Proteome Sci. 2011 Mar 8;9:11. Proteomic analysis of chicken embryonic trachea and kidney tissues after infection in ovo by avian infectious bronchitis coronavirus. Cao Z, et al.

Res Vet Sci. 2015 Jun;100:12-7. Serum biomarkers of oxidative stress in cats with feline infectious peritonitis. Teeles F, et al.

J Infect Dis. 2008 Mar 15;197(6):812-6. Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency enhances human coronavirus infection. Wu YH et al.

J Virol. 1998 Jun;72(6):4918-24. Transmissible gastroenteritis coronavirus induces programmed cell death in infected cells through a caspase-dependent pathway. Eleouet JF, et al.

The predominant cause of death from this coronavirus is pneumonia. Pneumonia is greatly exacerbated by each of those four downstream effects of VGCC activation, oxidative stress, NF-kappaB elevation, inflammation and apoptosis:

Medicine (Baltimore). 2018 Nov;97(45):e13087. N-acetylcysteine improves oxidative stress and inflammatory response in patients with community acquired pneumonia: A randomized controlled trial. Zhang Q, et al.

Sci Rep. 2018 Oct 18;8(1):15393. Surfactant protein D attenuates acute lung and kidney injuries in pneumonia-induced sepsis through modulating apoptosis, inflammation and NF-kB signaling. Du J, et al.

Curr Neurovasc Res. 2020 Jan 28. MicroRNA (miR)-429 promotes inflammatory injury by targeting kruppel-like factor 4 (KLF4) in neonatal pneumonia. Zhang L, et al.

Life Sci. 2019 Jul 1;228:189-197. Long noncoding RNA SNHG16 targets miR-146a-5p/CCL5 to regulate LPS-induced WI-38 cell apoptosis and inflammation in acute pneumonia. Zhou Z, et al.

ממקורות אלה עולה כי סביר שקרינת דור 5 מעודדת מאוד את התפשטות נגיף הקורונה וגורמת לעלייה במידת הקטלניות של הזיהומים להם הוא גורם. החדשות הטובות הן שאלה מאיתנו המתגוררים באזורים שבהם אין קרינת דור 5 ונמנעים מ-EMF

אחרים ככל האפשר, כנראה שלא יסבלו ממרבית ההשפעה של המגיפה העולמית הפוטנציאלית הזו. סביר מאוד שהדבר הטוב ביותר שיכולים לעשות בווחאן על מנת להשתלט על המגיפה בעיר הוא לכבות את מערכת דור 5\4.

לסיכום, לפנינו שורה של ארועים הקשורים לדור 5, שהתרחשו ביותר מהרכב נסיבות אחד, כאשר קיימים מנגנונים אפשריים שבאמצעותם קרינת דור 5 יכולה לגרום להם, ושאלנו יודעים שהטענות הסותרות אותם מבוססות על "תקני בטיחות" שאין ביכולתם לחזות השפעות ביולוגיות, ולפיכך הינם שקריים. הארועים הם כדלקמן:

1. דיווחים על תופעות נוירולוגיות/נוירופסיכיאטריות בשווייץ ובשטוטגרט גרמניה, המזכירות תופעות הקשורות לחשיפה ל-EMF אחרים, אך קשות יותר.
2. שלושה מקרי התאבדות תוך 11 ימים בקרב צוות העובדים של האמבולנס החכם הראשון.
3. משווייץ ומשטוטגרט גרמניה הגיעו גם דיווחים על בעיות לב, המזכירות כאלו שהופיעו אצל בני אדם בעקבות חשיפה ל-EMF וכן בניסויים בבעלי חיים.
4. שני מקרים של תמותה כמעט מיידית של ציפורים בהיקף אדיר מדום לב פתאומי כתוצאה מדור 5, אחד בהולנד ואחד בממלכה המאוחדת.
5. מקרי פאניקה המוניים בעדרי בקר, וכן התנהגות תוקפנית חריגה בקרב בקר וכבשים.
6. מספר מקרים של מומים מולדים בגפיים בקרב בני אדם בצרפת ובגרמניה.
7. מספר מקרים של שריפות בקוריאה ובדרום קליפורניה, ככל הנראה כתוצאה משימוש בדור 5.
8. עלייה ניכרת בשיעור של רגישות-יתר לשדות אלקטרומגנטיים (EHS) בשטוטגרט גרמניה. למיטב ידיעתי זוהי אמנם דוגמה אחת, בשני מחקרים על מומים חכמים התגלו מקרים דומים של EHS, אם כי בעלי התפתחות איטית יותר, עקב חשיפה ל-EMF במסגרת העבודה. ייתכן שטענה זו משכנעת פחות, מפני שהיא מבוססת על הדוגמה משטוטגרט בלבד, אולם עדיין יש לה משקל.
9. ארבע תופעות הקשורות לחשיפה ל-EMF המשפיעות VGCC - עקה חמצונית, עלייה ברמת NF-kappaB, דלקת ואפופטוסיס - מעודדות במידה רבה את התהליך הזיהומי של נגיף הקורונה, כולל היבטים הכרוכים בהתפשטות הנגיף וכן דלקת ריאות, שהיא גורם התמותה העיקרי במגיפת הקורונה בווחאן. מכאן נובע ש"צירוף המקרים" שבו ווחאן, העיר החכמה הראשונה בטכנולוגיית דור 5 בסין ומקומה של האוטוסטרדה החכמה הראשונה בטכנולוגיית דור 5, ו"צירוף המקרים" הנוסף שבו המגיפה התגלתה לראשונה בדיוק כשהחלו להקים אנטנות דור 5 בצפיפות, ומידת החומרה ושיעור התמותה עלו במהירות עם הקמתן של כ-8,000 אנטנות דור 5 ברחבי העיר ווחאן - סביר ביותר שאין אלה צירופי מקרים כלל, אלא תוצאות של EMF מדור 5.

קיימים בידינו מנגנונים אפשריים, שבאמצעותם יכול היה כל אחד מהמקרים שלעיל להתרחש בעקבות חשיפה ל-EMF מדור 5, וכל הטענות שכנגד על בסיס "תקני בטיחות" פשוט שקריות. בשמונה מתוך התופעות שברשימה (כאשר מספר 8 ככל הנראה יוצאת דופן), נראה על פניו שהגורם הוא דור 5.

ברצוני לחזור על כך שכל התופעות שנצפו עם הפריסה הראשונית של קרינת דור 5 הן כאין וכאפס לעומת התופעות החזויות במקרה של פריסה מלאה של מערכת דור 5 המתקשרת עם "האינטרנט של החפצים", מפני שלכל מערכת דור 5 ראשונית אין כמעט עם מה לתקשר בשלב הפריסה הראשוני, ולפיכך היא מפיצה רק קמצוץ זעיר מפעילות ה-EMF של המערכת המלאה. בשל העובדה שלפעילות מאופננות ולא-מאופננות יש השפעה משמעותית מאוד, הרמה הגבוהה במיוחד של פעילות מאופננות בקרינה דור 5, כשאותן פעילות מעבירות כמויות עצומות של מידע לשניה, פירושה שקרינת דור 5 מסוכנת הרבה יותר מהחשיפות שהיו לנו עד כה, ושאותן חשיפות קודמות כבר משפיעות באופן נרחב עלינו ועל יצורים נוספים.

שמונה התופעות הרשומות לעיל, הנובעות ככל הנראה מדור 5, אינן כוללות את התופעות הנרחבות הצפויות כתוצאה מקרינת דור 5, אשר אין בידינו מידע האם הן מתרחשות או לא, אולם כן יש בידינו עדויות לקשר סיבתי עם חשיפה ל-EMF אחרים. עם תופעות אלה נמנות:

1. השפעות קשות על יכולת הרבייה הזכרית, כאשר קרינת דור 5 עלולה לגרום להתרסקות מהירה של יכולת הרבייה בקרב זכרים עד כמעט אפס.
 2. דמנציית אלצהיימר (Alzheimer's dementia - AD) מוקדמת מאוד בקנה מידה עולמי או כמעט עולמי. ידוע לנו על פי מודל ניסויי בחולדות, שכל שצריך לעשות על מנת לגרום ל-AD מוקדמת מאוד בקרב אוכלוסייה שלמה או כמעט שלמה, הוא להקרין אותם בסדרה של פעימות EMF במשך יום אחד או אפילו שניה אחת. אם מקרינים חולדות בפעימות מדי יום, ניתן להגיע ל-AD מוקדמת מאוד בקרב אוכלוסייה שלמה או כמעט שלמה עד גיל חצי שנה (מקביל פחות או יותר לילדים בני 12).
 3. אוטיזם בקנה מידה עולמי או כמעט עולמי. ידוע לנו ממחקרים גנטיים, כי אוטיזם בקרב בני אדם קשור ליתר פעילות של VGCC, ובשל העובדה שזהו מנגנון פעולה מרכזי של EMF, כולל EMF של גלים מילימטריים מדור 5, סביר ביותר שהקרינה רבת הפעימות מדור 5 תגרום לאוטיזם בקרב האוכלוסייה כולה או כמעט כולה.
 4. רמות גבוהות מאוד של מוטציות גנטיות בתאי המין, עקב השפעה של קרינת דור 5 המשפעת VGCC על הדנ"א שבזרעים ובביציות אצל בני אדם. זאת אומרת שמעט יכולת הרבייה שתשרוד את התופעה מסעיף 1 תושפע קשות משיעור גבוה מאוד של מוטציות דה נובו.
- כל אחד מהתרחישים הללו בהקשר של קרינת דור 5 יכול היה להיבדק על בעלי חיים לפני פריסת האנטנות מדור 5. לדעתי העובדה שכלל לא בוצעו ניסויים כאלה היא פשע בקנה מידה כל יסוער כמעט.
- כל האמור לעיל מעיד כי טכנולוגיית דור 5 מעלה סיכונים שכמותם לא נראו מעולם - סיכונים רבים וקיומיים המאיימים על הישרדותנו.

מרטין ל. פאל

תואר ראשון בפיזיקה, אוניברסיטת ג'ונס הופקינס, אחוות פי בטא קפא בהצטיינות, 1962; השלים 180 נקודות סמסטר בארבע שנים.

דוקטורט בביוכימיה וגנטיקה, המכון הטכנולוגי של קליפורניה 1968.

עוזר מרצה, ריד קולג', 1967-72.

עוזר מרצה, מרצה עמית ומרצה קבע לגנטיקה וביולוגיה של התא וביוכימיה/ביופיזיקה, ולאחר מכן מרצה לביוכימיה ומבוא למדעי רפואה, אוניברסיטת וושינגטון סטייט, 1972-2008.

פרופסור אמריטוס לביוכימיה ומבוא למדעי הרפואה, אוניברסיטת וושינגטון סטייט, 2008-

זוכה 9 פרסים בינלאומיים על מחקרו בתחום הרפואה הסביבתית

מחברם של 102 פרסומים מקצועיים.

במחקריו מאז 1998 התמקד במנגנונים של מחלות כרוניות; עקה חמצונית/חנקנית; דלקת, תפקוד מיטוכונדריאלי לקוי, מנגנונים אחרים; גורמי עקה סביבתיים הקשורים למחלות כרוניות; מערכות ויסות הפועלות למניעת מחלות כרוניות; כימיקלים הגורמים למחלות כרוניות באמצעות פעילות יתר של קולטני גלוטמט NMDA; מנגנון פעולה לשפועל תעלות סידן תלויות-מתח (VGCC) על ידי שדות אלקטרומגנטיים (EMF). פאל פרסם 8 מאמרים על מנגנון ה-VGCC EMF. הראשון שבהם, שראה אור ב-2013, עלה לאתר Global Medical Discovery כאחד המאמרים הרפואיים החשובים ביותר ב-2013. מאמר זה צוטט 180 פעמים (נכון לאוגוסט 2018). מכל שמונת המחקרים עולה כי: 1. מרבית התופעות הנובעות מחשיפה ל-EMF בתדירות גלי מיקרו ושאינן קשורות לחימום, מתרחשות באמצעות שפועל VGCC. 2. חשיפה שכזו ל-EMF גורמת למספר רב של תופעות, כולל: בעיות רבות בתחום הרבייה; בעיות נוירולוגיות/נוירופסיכיאטריות רבות; מתקפות על הדנ"א שבתאינו; נזק כתוצאה מעקה חמצונית/רדיקלים חופשיים; עלייה בשיעור תמותת תאים (אפופטוסיס); בעיות אנדוקריניות (הורמונליות) נרחבות; עודף סידן במרווח הבינאאי וסרטן. 3. שפועל VGCC יכול להסביר כל אחת מהתופעות הללו, בנוסף לשש תופעות נוספות שכנראה קשורות אליו. 4. במאמרו של פאל משנת 2018 על EMF וסרטן, דן ב-15 מנגנונים שונים שבאמצעותם גורם שפועל VGCC להופעת סרטן, לשרידתו ולהתפשטותו.