

Dr. Gad Vatine

Department of Physiology and Cell Biology
Faculty of Health Sciences

What brought me to BGU is the vision of the President, who decided to establish the Regenerative Medicine and Stem Cell (RMSC) Research Center. my lab will develop custom systems that can predict which treatment is most appropriate for each illness and each person.

My life before BGU:

I completed my undergraduate studies at Bar-Ilan University in marine biology and molecular biology. My Master's and PhD degree were at Tel Aviv University, where I studied the molecular mechanisms through which sunlight synchronizes the circadian clock in zebra fish. I did a short postdoc in Prof. Lior Applebaum's lab at Bar-Ilan University, where I used zebra fish to create a model for a type of mental retardation known as AHDS. Then I met my postdoc mentor, Prof. Clive Svendsen, in whose lab I used induced stem cells to produce neurological disease models.

Why BGU?

What brought me to Ben-Gurion University is the vision of the President, who decided to establish the Regenerative Medicine and Stem Cell (RMSC) Research Center. The recently opened center, established by Prof. Smadar Cohen, brings to BGU a relatively new research field which already is being applied clinically. The proximity of BGU to Soroka University Medical Center is a unique opportunity for contact and collaboration between researchers and clinicians, which can help laboratory research transform into clinical treatments.

An insight from my research:

The difficulty in developing new drugs is due, amongst other things, to the fact that the models in which they are tested, especially animal models, do not reflect human biology. But, of course, experimenting on humans is very problematic and limited. In 2006, Shinya Yamanaka, a Japanese researcher, discovered that mature cells can be reprogrammed to become pluripotent. These induced stem cells contain the original genetic background and can be sorted to each cell in the body. Using this method, we took samples from AHDS patients, reprogrammed them back into induced stem cells, and then sorted them into different human brain cell types. While nerve cells developed normally, we discovered that the blood vessels in the brain are the source of the problem, because they do not allow the passage of the thyroid hormone from the blood to the brain, and as a result the brain does not develop properly causing mental retardation.

Something that doesn't appear on my resume:

Although now I come to work by train, during my postdoc in Los Angeles, I would get to work on a skateboard. I surf, ski and snowboard (I started skiing at the age of 2).

A source of inspiration:

A movie: The Big Blue.

When I grow up:

Marine biologist.

Lennon or McCartney?
Lennon has the fame and sex appeal, but McCartney has the talent

Dog or a cat?
Dog. A big dog. Little dogs don't count

Winter or summer?
Summer. As far as I am concerned it never has to rain

Maccabi or HaPoel?
Beitar

Morning or night?
Night, after everyone in the house has gone to sleep

Pizza or burgers?
Vietnamese food

Facebook or Twitter?
I still don't understand Twitter, but am not a fan of Facebook

מה שהביא אותי לאוניברסיטת בן-גוריון הוא החזון של הנשיאה, שהחליטה להקים מרכז מחקר חדש ברפואה מתחדשת ובתאי גזע. במעבדה נפתח מערכות מותאמות אישית שיוכלו לנבא איזה טיפול הוא ההולם ביותר לכל מחלה ולכל אדם.

אנן או מיקאני?
מיקאני. אנן יש את התהילה והסקסאפיל, אבל למיקאני את הכישרון
כאב או תנוא?
כאב. כאב גדול, כאבים קטנים זה לא נחשב
חורף או קיץ?
קיץ, מזיכירי שלא ירד גשם אצולאם
מכבי או הפועל?
בית"ר
איה או בוקר?
איה, אחרי שכולאם בבית האכלו אישון
פיצה או המבורגר?
אובל וייטנאמי
פייסבוק או טוויטר?
אני צדיין לא מכין מה זה טוויטר, אבל לא חסיד של פייסבוק



החיים שלי לפני אב"ג:

עשיתי תואר ראשון בבר-אילן בהתמקדות בביולוגיה ימית וביולוגיה מולקולרית. את התארים השני והשלישי למדתי באוניברסיטת תל אביב, שם חקרתי את המנגנונים המולקולריים שבאמצעותם אור השמש מסנכרן את השעון הביולוגי היממתי, בדג הזברה. עשיתי פוסט-דוקטורט קצר במעבדה של פרופ' ליאור אפלבוים בבר-אילן, שם השתמשתי בדג הזברה כדי ליצור חיית מודל לפיגור שכלי שנקרא AHDS. אח"כ פגשתי את המנחה שלי לפוסט-דוקטורט, פרופ' קלייב סוונדסן, ובמעבדתו השתמשתי בתאי גזע מושרים כדי ליצור מודלים למחלות נירולוגיות.

למה דווקא אב"ג?

מה שהביא אותי לאוניברסיטת בן-גוריון הוא החזון של הנשיאה, שהחליטה להקים מרכז מחקר חדש ברפואה מתחדשת ובתאי גזע. המרכז, שהוקם על-ידי פרופ' סמדר כהן ונפתח בחודשים אלה, מביא לאב"ג תחום מחקרי חדש יחסית שכבר מתחיל להשתלב בקליניקה. הקירבה של האוניברסיטה לבית החולים סורוקה מהווה הזדמנות ייחודית לקשר ולשיתופי פעולה בין חוקרים ורופאים, בעזרתו המחקר במעבדה יכול להפוך לטיפול בקליניקה.

תובנה שלי מתחום המחקר שלי:

הקושי לפתח תרופות חדשות נובע, בין השאר, מכך שהמודלים שבהן נבדקים הטיפולים, בעיקר בחיות מודל, אינם משקפים את הביולוגיה של בן אדם. אבל ניסויי בבני אדם הוא כמובן מאוד בעייתי ומוגבל. בשנת 2006, שינייה יאמנאקה, חוקר מיפן, גילה שאפשר להחזיר כל תא בוגר בגוף חזרה בזמן למצב של תא גזע עוברי. תאי גזע מושרים אלו מכילים את הרקע הגנטי של המקור ואפשר למיין אותם לכל תא בגוף. בשיטה זו, לקחנו דגימות מחולי AHDS, תכנתנו אותם חזרה לתאי גזע מושרים, ומשם מיינו אותם לסוגי תאים שונים של המוח האנושי. בעוד שמצאנו שתאי העצב מתפתחים בצורה נורמלית, גילינו שתאי כלי הדם במוח הם מקור הבעיה, מכיוון שהם אינם מאפשרים מעבר של הורמון התיוראיד מהדם למוח, ועקב כך המוח לא מתפתח כראוי ונוצר פיגור שכלי.

משהו שלא כתוב ב-CV שלי:

אני אמנם מגיע ברכבת לעבודה, אבל בימי הפוסט-דוקטורט שלי בלוס אנג'לס הייתי מגיע לעבודה בסקיטבורד. אני גולש גלים, סקי וסנואבורד (התחלתי לגלוש סקי בגיל שנתיים).

מקור השראה:

סרט: הכחול הגדול.

כשאהיה גדול/ה:

ביולוג ימי.