

# Тигран Ашотович Арутюнян

✉ tigranharutyunyan@ysu.am



## Научно-исследовательский институт биологии

Գենոմային անկայունության և մոլեկուլային մուտագենեզի խումբ  
Руководитель группы

## Образование

Учреждение	Ереванский государственный университет
Факультет	Факультет биологии, кафедра генетики и цитологии
Дата	2012 - 2015
Степень / Звание	Аспирант

Учреждение	Ереванский государственный университет
Факультет	Факультет биологии, кафедра генетики и цитологии
Дата	2010 - 2012
Степень / Звание	Магистр

Учреждение	Ереванский государственный университет
Факультет	Факультет биологии, кафедра генетики и цитологии
Дата	2006 - 2010
Степень / Звание	Бакалавр

## Ученое звание/Ученая степень

Учреждение	Ереванский государственный университет
Дата	2021
Степень / Звание	Доцент
Специальность	Биологические науки

Учреждение	Ереванский государственный университет
Дата	2015
Степень / Звание	Кандидат наук
Специальность	Биологические науки
Научный руководитель	Арутюнян Рубен Михайлович
Научная тема	ГЕНОТОКСИЧЕСКИЕ, МОЛЕКУЛЯРНО-ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ И ЭПИГЕНЕТИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ МИКОТОКСИНОВ И ИХ КОМБИНАЦИИ IN VIVO И IN VITRO

## Знание языков

Русский English

## Опыт работы

**Учреждение** Ереванский государственный университет, Научно-исследовательский институт биологии  
**Период времени** 2025 до настоящего времени  
**Звание/степень** Руководитель научной группы

**Учреждение** Ереванский государственный университет  
**Период времени** 2021 до настоящего времени  
**Звание/степень** Доцент

**Учреждение** Ереванский государственный университет, Научно-исследовательский институт биологии  
**Период времени** 2018 до настоящего времени  
**Звание/степень** Научный сотрудник

**Учреждение** Институт генетики человека (Йена, Германия)  
**Период времени** 2014 - 2014  
**Звание/степень** Научный сотрудник

**Учреждение** Ереванский государственный университет, Кафедра генетики и цитологии  
**Период времени** 2010 - 2020  
**Звание/степень** Старший лаборант

## Научные интересы

- Молекулярный мутагенез, редактирование генома, митохондриальная ДНК, молекулярная цитогенетика, генетика старения

## Участие в международных конференциях и семинарах

**20/12/2024 - 19/01/2025** Командировка  
Университета имени Фридриха Шиллера, Институт генетики человека  
Германия

**20/09/2024 - 19/10/2024** Командировка  
Университета имени Фридриха Шиллера, Институт генетики человека  
Германия

**05/10/2022 - 02/11/2022** Командировка  
Университета имени Фридриха Шиллера, Институт генетики человека  
Германия

<b>01/11/2021 - 31/12/2021</b>	Командировка Университета имени Фридриха Шиллера, Институт генетики человека Германия
<b>01/06/2019 - 30/08/2019</b>	Командировка Университета имени Фридриха Шиллера, Институт генетики человека Германия
<b>14/12/2018 - 14/01/2019</b>	Командировка Университета имени Фридриха Шиллера, Институт генетики человека Германия
<b>01/05/2018 - 30/06/2018</b>	Командировка Университета имени Фридриха Шиллера, Институт генетики человека Германия
<b>29/11/2016 - 05/12/2016</b>	International Symposium of Mycotoxicology 2016 Токийский университет Япония
<b>01/08/2017 - 05/10/2017</b>	Командировка Университета имени Фридриха Шиллера, Институт генетики человека Германия
<b>11/12/2017 - 17/12/2017</b>	Командировка Южный федеральный университет Российская Федерация
<b>12/08/2014 - 12/09/2014</b>	Командировка Университета имени Фридриха Шиллера, Институт генетики человека Германия
<b>01/05/2014 - 30/06/2014</b>	Командировка Университета имени Фридриха Шиллера, Институт генетики человека Германия

## Публикации

Статья

### **Circular RNAs as key regulators in cancer hallmarks: New progress and therapeutic opportunities**

Bashdar Mahmud Hussen, Snur Rasool Abdullah, Rayan Mazin Jaafar, Mohammed Fatih Rasul, Rouben Aroutiounian, Tigran Harutyunyan, Thomas Liehr, Majid Samsami, Mohammad Taheri  
Critical Reviews in Oncology/Hematology 2025 104612

Статья

### **Elucidating the impact of Hypericum alpestre extract and L-NAME on the PI3K/Akt signaling**

**pathway in A549 lung adenocarcinoma and MDA-MB-231 triple-negative breast cancer cells**

Hayarpi Javrushyan, Mikayel Ginovyan, Tigran Harutyunyan, Smbat Gevorgyan, Zaruhi Karabekian,

Alina Maloyan, Nikolay Avtandilyan

PLOS ONE 2025 e0303736

---

*Статья*

**Knockdown of histone H1-5 gene affects the sensitivity of MRC-5 and HeLa cells to DNA damaging agents**

Tigran Harutyunyan, Anzhela Sargsyan, Gohar Tadevosyan, Lily Kalashyan, Rouben Aroutiounian,

Galina Hovhannisyan

Human Gene 2025 1-9

---

*Статья*

**The known unknowns of mitochondrial carcinogenesis: de novo NUMTs and intercellular mitochondrial transfer**

Tigran Harutyunyan

Mutagenesis 2024 1-12

---

*Статья*

**Changes in Telomere Length in Leukocytes and Leukemic Cells after Ultrashort Electron Beam Radiation**

Tigran Harutyunyan, Anzhela Sargsyan, Lily Kalashyan, Hovhannes Igityan, Bagrat Grigoryan,

Hakob Davtyan, Rouben Aroutiounian, Thomas Liehr, Galina Hovhannisyan

International Journal of Molecular Sciences 2024 6709

---

*Статья*

**5-fluorouracil and Rumex obtusifolius extract combination trigger A549 cancer cell apoptosis: uncovering PI3K/Akt inhibition by in vitro and in silico approaches**

Mikayel Ginovyan, Hayarpi Javrushyan, Svetlana Hovhannisyan, Edita Nadiryan, Gohar Sevoyan,

Tigran Harutyunyan, Smbat Gevorgyan, Zaruhi Karabekian, Alina Maloyan, Nikolay Avtandilyan

Scientific Reports 2024 1-16

---

*Статья*

**CELL-FREE MITOCHONDRIAL DNA IN DOXORUBICIN-TREATED KCL22 AND K562 CELL LINES**

Tigran A. Harutyunyan, Anzhela A. Sargsyan, Lily A. Kalashyan, Hovhannes A. Igityan,

Rouben M. Aroutiounian, Galina G. Hovhannisyan

Proceedings of the YSU B: Chemical and Biological Sciences 2024 9-16

---

*Статья*

**Enhancing virus inhibition in track-etched membranes through surface modification with silver nanoparticles and curcumin**

Evgeny Andreev, Hovakim Zakaryan, Tigran Harutyunyan, Ludmila Molokanova, Uliana Pinaeva,

Arnoux Rossouw, Alexander Nechaev, Pavel Apel, Rouben Aroutiounian

Surfaces and Interfaces 2024 1-8

---

*Статья*

**DNA Damage in Moderate and Severe COVID-19 Cases: Relation to Demographic, Clinical, and Laboratory Parameters**

Tigran Harutyunyan, Anzhela Sargsyan, Lily Kalashyan, Naira Stepanyan, Rouben Aroutiounian,

*Статья*

**ANALYSIS OF DOXORUBICIN-INDUCED MITOCHONDRIAL DNA DELETIONS IN HUMAN BLOOD LEUKOCYTES AND THP-1 CELL LINE BY PCR**

Tigran A. Harutyunyan

Proceedings of the YSU B: Chemical and Biological Sciences 2023 32-40

---

*Статья*

**EVALUATION OF GENOTOXIC EFFECTS IN COVID-19 PATIENTS AS A POTENTIAL MARKER OF VIRUS-HOST ADAPTATION**

Tigran Harutyunyan, Anzhela Sargsyan, Nara Stepanyan, Galina Hovhannisyan, Rouben Aroutiounian

ARMENIAN MEETING "Climate Changes: Adaptation" Yerevan, March 27-28, 2023 ABSTRACTS PAPERS BY YOUNG SCIENTISTS  
2023 8-10

---

*Статья*

**DNA DAMAGE INDUCED BY ULTRASHORT PULSED ELECTRON BEAM IRRADIATION IN HUMAN CANCER AND NORMAL CELLS**

Alisa Manukyan, Nelly Babayan, Lusine Khondkaryan, Ruzanna Grigoryan, Natalya Sarkisyan,

Tigran Harutyunyan, Bagrat Grigoryan, Rouben Aroutiounian

ARMENIAN MEETING "Climate Changes: Adaptation" Yerevan, March 27-28, 2023 ABSTRACTS PAPERS BY YOUNG SCIENTISTS  
2023 11-14

---

*Статья*

**The Diagnostic, Prognostic, and Therapeutic Potential of Cell-Free DNA with a Special Focus on COVID-19 and Other Viral Infections**

Galina Hovhannisyan, Tigran Harutyunyan, Rouben Aroutiounian, Thomas Liehr

International Journal of Molecular Sciences 2023 14163

---

*Статья*

**Increase in the Level of Doxorubicin-Induced DNA Damage in HeLa Cells with CRISPR/Cas9 Mediated HIST1H1B Gene Knockout**

E. T. Kuchukyan, A. A. Sargsyan, T. A. Harutyunyan

Physics of Particles and Nuclei Letters 2022 287-288

---

*Статья*

**Analysis and pharmacological modulation of senescence in human epithelial stem cells**

Vanessa Barbaro, Antonio Orvieto, Gualtiero Alvisi, Marina Bertolin, Filippo Bonelli, Thomas Liehr,

Tigran Harutyunyan, Stefanie Kankel, Gordana Joksic, Stefano Ferrari, Elena Daniele, Diego Ponzin,

Daniela Bettio, Leonardo Salviati, Enzo Di Iorio

JOURNAL OF CELLULAR AND MOLECULAR MEDICINE 2022 3977-3994

---

*Статья*

**Can age related mosaic loss of Y chromosome really cause cardiac damage in men?**

Tigran Harutyunyan, Thomas Liehr

Science, AAAS 2022 297

---

Статья

**Non-Invasive Prenatal Testing in Germany**

Thomas Liehr, Tigran Harutyunyan, Heather Williams, Anja Weise

Diagnostics 2022 1-11

---

Образовательный Руководство

**Cytogenomics: Approaches for studying epigenetic aspects of the human genome**

Harutyunyan Tigran, Hovhannisyan Galina

2021 54

---

Статья

**IDENTIFICATION OF CYTOGENETICALLY VISIBLE mtDNA IN INTERPHASE NUCLEI OF HUMAN BLOOD LYMPHOCYTES EXPOSED TO DOXORUBICIN**

T. A. HARUTYUNYAN, G. G. HOVHANNISYAN, A. A. SARGSYAN, T. LIEHR, A. AL-RIKABI,

R. M. AROUTIOUNIAN

Proceedings of the YSU B: Chemical and Biological Sciences 2020 63-67

---

Статья

**Doxorubicin-induced translocation of mtDNA into the nuclear genome of human lymphocytes detected using a molecular-cytogenetic approach**

Tigran Harutyunyan, Ahmed Al-Rikabi, Anzhela Sargsyan, Galina Hovhannisyan, Rouben Aroutiounian,

Thomas Liehr

International Journal of Molecular Sciences 2020 1-11

---

Образовательный Руководство

**Մարդու գենետիկայի հիմունքները**

Լիբ Թոմաս, Հարուբյունյան Տիգրան, Հովհաննիսյան Գալինա

2020 170

---

Статья

**Analysis of copy number variations induced by ultrashort electron beam radiation in human leukocytes in vitro**

Tigran Harutyunyan, Galina Hovhannisyan, Anzhela Sargsyan, Bagrat Grigoryan, Ahmed H. Al-Rikabi,

Anja Weise, Thomas Liehr, Rouben Aroutiounian

Molecular Cytogenetics 2019 18 (1-6)

---

Статья

**DNA Copy Number Variations as Markers of Mutagenic Impact**

Hovhannisyan Galina, Harutyunyan Tigran, Aroutiounian Rouben, Liehr Thomas

International Journal of Molecular Sciences 2019 1-19

---

Статья

**Micronuclei and what they can tell us in cytogenetic diagnostics**

Hovhannisyan Galina, Harutyunyan Tigran, Aroutiounian Rouben

Current Genetic Medicine Reports 2018 144-154

---

Статья

**Effect of Glutathione S-transferase mu 1 (GSTM1) gene polymorphism on chronic myeloid leukemia risk and Imatinib treatment response**

Walid Al-Achkar, Faten Moassass, Rouben Aroutiounian, Tigran Harutyunyan, Thomas Liehr,

Abdulsamad Wafa

Meta Gene 2017 113-117

<https://www.journals.elsevier.com/meta-gene/>

---

*Образовательный Руководство*

**Micronucleus FISH, Fluorescence In Situ Hybridization (FISH) Application Guide, Second Edition**

Galina Hovhannisyanyan, Tigran Harutyunyan, Thomas Liehr

2017 379-383

---

*Статья*

**Interphase Molecular Cytogenetic Detection Rates of Chronic Lymphocytic Leukemia-Specific Aberrations Are Higher in Cultivated Cells Than in Blood or Bone Marrow Smears**

Eyad Alhourani, Rouben Aroutiounian, Tigran Harutyunyan, Anita Glaser, Cordula Schlie, Beate Pohle,

Thomas Liehr

Journal of Histochemistry & Cytochemistry 2016 495-501

<http://jhc.sagepub.com/>

---

*Статья*

**Comparative analysis of individual chromosome involvement in micronuclei induced by mitomycin C and bleomycin in human leukocytes.**

Hovhannisyanyan G, Aroutiounian R, Babayan N, Harutyunyan T, Liehr T

Molecular Cytogenetics 2016 7

<https://molecularcytogenetics.biomedcentral.com/>

---

*Статья*

**Cell viability and DNA damage in MRC5 and HeLa cell lines after histone H1 knockout by CRISPR-Cas9 genome editing technology**

Hovhannisyanyan G, Aroutiounian R, Harutyunyan T, Babayan N

Proceedings of the YSU B: Chemical and Biological Sciences 2016 64-66

<http://www.y-su.am/science/hy/journals>

---

*Статья*

**Influence of aflatoxin B1 on copy number variants in human leukocytes in vitro.**

Harutyunyan T, Hovhannisyanyan G, Babayan N, Othman MA, Liehr T, Aroutiounian R

Molecular Cytogenetics 2015 25; 5

<https://molecularcytogenetics.biomedcentral.com/>

---

*Статья*

**APOPTOSIS-INDUCING EFFECT OF AFLATOXIN B1, OCHRATOXIN A AND ZEARALENONE COMBINATION IN RAT HEPATOCYTES**

T A Harutyunyan

Proceedings of the YSU B: Chemical and Biological Sciences 2015 50-52

<http://www.y-su.am/science/hy/journals>

---

*Статья*

**Influence of Glutathione S-transferase (GSTT1 and GSTM1) gene polymorphism on imatinib failure in chronic myeloid leukemia patients**

Al Achkar W, Moassass F, Aroutiounian R, Harutyunyan T, Liehr T, Wafa A

*Статья*

**LEVELS OF DNA DAMAGE IN CRAYFISH HEMOCYTES**

Simonyan AE, Harutyunyan TA, Gevorgyan AL, Tadevosyan EH, Gabrielyan BK, Badalyan NS,

Aroutiounian RM

Proceedings of the YSU B: Chemical and Biological Sciences 2014 58-60

<http://www.y-su.am/science/hy/journals>

---

*Статья*

**Combined Genotoxic Effects of Aflatoxin B1, Ochratoxin A and Zearalenone in Rat Bone Marrow and Blood Leukocytes**

Harutyunyan Tigran, Karapetyan Anna, Hovhannisyan Galina, Aroutiounian Rouben

Korean Journal of Environmental Biology 2013 189-191

<http://www.ebr.or.kr/AboutUs/01.php>

---

*Конференция*

**ЭКОГЕНОТОКСИКОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ БАСЕЙНА ОЗЕРА СЕВАН С ПРИМЕНЕНИЕМ РЕЧНЫХ РАКОВ (ASTACUS LEPTODACTYLUS) И ТРАДЕСКАНЦИИ**

А.Э. Симонян, Г.Г. Оганесян, Б.К. Габриелян, С.Г. МИНАСЯН, Т.А. Арутюнян, А.Л. Геворкян,

Р.М. Арутюнян

---

*Конференция*

**Изучение мутагенеза методами молекулярной цитогенетики.**

Арутюнян Р.М., Арутюнян Т.А., Симонян А.Э., Оганесян Г.Г.

---

*Конференция*

**PROTECTIVE EFFECTS OF SCHIFF BASE CYCLIC AMINO ACID DERIVATIVES AGAINST MYCOTOXINS GENO- AND CYTOTOXICITY**

Tigran HARUTYUNYAN, Galina HOVHANNISYAN, Nelli BABAYAN, Thomas LIEHR, Arsen ARAKELYAN,

Rouben AROUTIOUNIAN, Margarita MALAKYAN

---

*Конференция*

**New doxorubicin nanosize composites' anticancer activity in vitro and in vivo**

Babayan N, Apresyan L, Harutyunyan T, Grigoryan S, Arakelova E

---

*Конференция*

**Investigation of genotoxic effects of mycotoxins in vivo**

Harutyunyan T, Aroutiounian R, Karapetyan A

---

*Конференция*

**Genetic effects: DNA radiation damage and repair**

R. Aroutiounian, G. Hovhannisyan, B. Grigoryan, G. Tsakanova, S. Haroutiunian, T. Harutyunyan,

N. Babayan

---

*Конференция*

**The genotoxic and cytotoxic effects of ochratoxin a and t-2 toxin in rats bone marrow and**

## **blood cells**

Harutyunyan Tigran, Hovhannisyan Galina, Babayan Nelli, Arakelyan Arsen, Aroutiounian Rouben

---

### *Конференция*

#### **Оценка повреждений и репарации ДНК при облучении сверхкороткими импульсами ускоренных электронов.**

Арутюнян Р.М., Оганесян Г.Г., Григорян Б.А., Цаканова Г.В., Арутюнян С.Г., Арутюнян Т.А.,

Бабаян Н.С.

---

### *Конференция*

#### **Кинетика репарации ДНК и эпигенетические изменения при облучении сверхкороткими импульсами ускоренных электронов**

Арутюнян Р.М., Оганесян Г.Г., Григорян Б.А., Арутюнян Т.А., Бабаян Н.С.

---

### *Конференция*

#### **DOXORUBICIN-INDUCED MTDNA INSERTIONS IN NUCLEAR GENOME OF HUMAN LYMPHOCYTES**

Aroutiounian R, Hovhannisyan G, Sargsyan A, Al-Rikabi A, Liehr T, Harutyunyan T

---

### *Конференция*

#### **Genetic effects of ultrashort pulsed electron beam irradiation - 7 years of joint experience**

Rouben Aroutiounian, Tigran Harutyunyan, Andrean Osipov, Natalya Vorobyeva, Galina Hovhannisyan,

Anzhela Sargsyan, Bagrat Grigoryan, Samvel Haroutiounian, Thomas Liehr, Nelly Babayan

---

### *Конференция*

#### **ԳԵՆԵՏԻԿԱԿԱՆ ԱՆՎԱՅՈՒՆՈՒԹՅԱՆ ԿԵՆՍԱՍԱՐԿԵՐՆԵՐԻ ԿԻՐԱՌՈՒՄԸ ՄԻՋԻՆ ԵՎ ԾԱՆԻ ԸՆԹԱՑՔՈՎ COVID-19 ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ԽՄԲԵՐՈՒՄ**

Հարությունյան Ռ., Հովհաննիսյան Գ., Սարգսյան Ա., Ստեփանյան Ն., Ղուկասյան Լ., Առաքելյան Ա.,

Հարությունյան Տ.

---

### *Конференция*

#### **GENOTOXICOLOGICAL AND MOLECULAR-GENETIC RESEARCH OF CORONAVIRUS IN ARMENIA**

Tigran Harutyunyan, Anzhela Sargsyan, Nara Stepanyan, Galina Hovhannisyan, Lilit Ghoukasyan,

Arsen Arakelyan, Rouben Aroutiounian

---

### *Конференция*

#### **Genotoxic effects of low LET irradiation by electron pulses in human cells**

R.M. Aroutiounian, G.G. Hovhannisyan, N. S. Babayan, A.A. Sargsyan, B.A. Grigoryan, T. Liehr,

T.A. Harutyunyan

---

### *Конференция*

#### **Telomere Lengths of Human Chromosomes as Potential Biomarkers of Genomic Instability Induced by Electron Beam Radiation**

L.A. Kalashyan, A.A. Sargsyan, B.A. Grigoryan, H.D. Davtyan, R.M. Aroutiounian, T. Liehr,

G.G. Hovhannisyan, T.A. Harutyunyan

---

### *Конференция*

#### **8-OHdG Elevation in Hypoxic COVID-19: A Potential Link to Inflammation and Disease Severity**

Tigran Harutyunyan, Gohar Tadevosyan, Anzhela Sargsyan, Lily Kalashyan, Naira Stepanyan,

Rouben Aroutiounian, Galina Hovhannisyan

---

*Конференция*

**Leukocyte Telomere Length Changes in Hypoxic COVID-19 patients**

Tigran Harutyunyan, Anzhela Sargsyan, Lily Kalashyan, Naira Stepanyan, Thomas Liehr,

Rouben Aroutiounian, Galina Hovhannisyan

---

*Конференция*

**Micronuclei levels in doxorubicin- and mitomycin C-treated MRC-5 and HeLa cells with knockdown of the histone H1-5 gene**

T. Harutyunyan, A. Sargsyan, G. Tadevosyan, L. Kalashyan, R. Aroutiounian, G. Hovhannisyan

---

*Конференция*

**Hybrid Track-Etched Membranes as Antiviral Filters**

Rouben Aroutiounian, Tigran Harutyunyan, Anzhela Sargsyan, Evgeny Andreev, Alexander Nechaev,

Pavel Apel, Galina Hovhannisyan, Hovakim Zakaryan

---