

In the name of God, most gracious, most merciful

# Physiology and Pharmacology

---

*Physiology and Pharmacology* is the official publication of the Iranian Society of Physiology and Pharmacology. The journal publishes full-length original articles in physiology, pharmacology and related subjects.

Editorial office: Tehran, P.O. Box 19835-181, I.R. Iran.

Email: [ppj@phypha.ir](mailto:ppj@phypha.ir)

---

## Chairperson

Fereshteh Motamedi PhD

Professor of Physiology

Shaheed Beheshti University of Medical Sciences

## Editor-in-Chief

Saeed Semnanian PhD

Professor of Physiology

Tarbiat Modares University

---

## Editorial Committee:

A. Ahmadiani PhD

H. Esteki PhD

M. Mahmoudian PhD

M. Sabetkasaie PhD

J. Behzadi PhD

Y. Fathollahi PhD

F. Motamedi PhD

S. Semnanian PhD

G. Dehghan PhD

T. Ghafghazi PhD

M.H. Pourgholami PhD

S. Zahedi-Asl PhD

A.R. Dehpour PhD

A. Khoshbaten PhD

F. Roshanzamir PhD

M.R. Zarrindast PhD

---

## Editorial Committee Secretary

M. Sabetkasaie PhD

Assoc. Prof. of pharmacology

Shaheed Beheshti university of Medical Sciences

## Technical and Executive Manager

M. Javan PhD

Assist. Prof. of Physiology

Tarbiat Modares University

---

## Consultants:

A.R. Asgari

H. Najafipour

H. Parsai

H.R. Sadeghipour

A. Haeri

M. Nayeypour

H.R. Rasekh

M. Samini

M.R. Mahdavi

M.R. Panjehshahin

A. Rashidypour

A.R. Sarkaki

**Web:** [www.phypha.ir/ppj](http://www.phypha.ir/ppj)

**Email:** [ppj@phypha.ir](mailto:ppj@phypha.ir)

## Publisher:

Neuroscience Research Center, Shaheed Beheshti University of Medical Sciences, Evin, Tehran, Iran.

## Annual subscription rates:

**Iran:** Hard copy 50,000 Rls., CD-ROM 30,000 Rls., CD-ROM plus Hard copy 70,000 Rls.

**All other countries:** Hard copy US\$ 30, CD-ROM US\$ 25, CD-ROM plus Hard copy US\$ 40.

**Single copy:** Iran 30,000 Rls., All other countries US\$ 20.

# فیزیولوژی و فارماکولوژی

صاحب امتیاز: انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران

سر دبیر: دکتر سعید سمنانیان  
استاد فیزیولوژی دانشگاه تربیت مدرس

مدیر مسئول: دکتر فرشته معتمدی  
استاد فیزیولوژی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

## هیأت تحریریه:

دکتر ابوالحسن احمدیانی  
دکتر حسین استکی  
دکتر افسانه الیاسی  
دکتر ژیلایا بهزادی  
دکتر مهیار جان احمدی  
دکتر محمد حسین پور غلامی  
دکتر معصومه ثابت کسائی

دکتر علی خوش باطن  
دکتر احمدرضا دهپور  
دکتر غلامعباس دهقان  
دکتر فرشاد روشن ضمیر  
دکتر صالح زاهدی اصل  
دکتر محمدرضا زرین دست  
دکتر سعید سمنانیان

دکتر یعقوب فتح الهی  
دکتر تقی قفقازی  
دکتر مسعود محمدیان  
دکتر فرشته معتمدی  
دکتر هما مناہجی

## هیأت مشاورین:

دکتر حمیدرضا پارسائی  
دکتر محمدرضا پنجه شاهین  
دکتر مرتضی ثمینی  
دکتر علی حائری

حمیدرضا راسخ  
دکتر علی رشیدی پور  
دکتر علیرضا سرکاکاکی  
دکتر حمیدرضا صادقی پور

دکتر علیرضا عسگری  
دکتر محمدرضا واعظ مهدوی  
دکتر محسن نایب پور  
دکتر حمید نجفی پور

مدیر داخلی و فنی: دکتر محمد جوان  
استادیار فیزیولوژی دانشگاه تربیت مدرس

دبیر هیأت تحریریه: دکتر معصومه ثابت کسائی  
دانشیار فارماکولوژی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

## آدرس:

تهران، صندوق پستی ۱۸۱-۱۹۸۳۵، مجله فیزیولوژی و فارماکولوژی  
تلفن: ۲۲۴۰۳۱۵۴۲  
نمابر: ۲۲۴۰۳۱۵۴۲  
Email: ppj@phypha.ir Web: www.phypha.ir/ppj

## دبیرخانه: مهین نادری

ناشر: مرکز تحقیقات علوم اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی  
صفحه آرائی، امور فنی و اجرا: مؤسسه اندیشه ۸۸۸۹۰۳۵۱