

in the name of God, most gracious, most merciful

# Physiology and Pharmacology

**Indexing:** Index Copernicus (IC), Scientific Information Database (SID)

---

*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.

---

## 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	A Khoshbaten PhD	F Roshanzamir PhD
J Behzadi PhD	Y Fathollahi PhD	M Mahmoudian PhD	M Sabetkasaie PhD
G Dehghan PhD	T Ghafghazi PhD	H Manaheji PhD	S Semnanian PhD
AR Dehpour PhD	M Janahmadi PhD	F Motamedi PhD	S Zahedi-Asl PhD
A Eliasi PhD	M Javan PhD	MH Pourgholami PhD	MR 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:

AR Asgari PhD	M Nayeypour PhD	A Rashidypour PhD
A Haeri PhD	MR Panjehshahin PhD	HR Sadeghipour PhD
MR Mahdavi PhD	H Parsai PhD	M Samini PhD
H Najafipour PhD	HR Rasekh PhD	AR Sarkaki PhD

---

**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.

**ISSN: 1735-0581**

## Annual subscription rates:

**Iran:** Hard copy 100,000 Rls., CD-ROM 60,000 Rls., CD-ROM plus Hard copy 140,000 Rls.

**All other countries:** Hard copy US\$ 60, CD-ROM US\$ 50, CD-ROM plus Hard copy US\$ 80.

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

---

Copyright © 2006 by Neuroscience Research Center, Shaheed Beheshti University of Medical Sciences.

# فیزیولوژی و فارماکولوژی

صاحب امتیاز: انجمن فیزیولوژی و فارماکولوژی ایران

Indexing: Index Copernicus (IC), Scientific Information Database (SID)

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 سعید سمنانیان	دکتر معصومه ثابت کسائی	دکتر ابولحسن احمدیانی
دکتر یعقوب فتح الهی	دکتر علی خوش باطن	دکتر حسین استکی
دکتر مسعود محمودیان	دکتر احمد رضا دهپور	دکتر افسانه الیاسی
دکتر تقی قفقازی	دکتر غلامعباس دهقان	دکتر ژیلایا بهزادی
دکتر فرشته معتمدی	دکتر فرشاد روشن ضمیر	دکتر مهیار جان احمدی
دکتر هما مناہجی	دکتر صالح زاهدی اصل	دکتر محمد جوان
	دکتر محمدرضا زرین دست	دکتر محمدحسین پورغلامی

## هیأت مشاورین:

دکتر محمدرضا واعظ مهدوی	حمیدرضا راسخ	دکتر حیدر پارسائی
دکتر محسن نایب پور	دکتر علی رشیدی پور	دکتر محمدرضا پنجه شاهین
دکتر حمید نجفی پور	دکتر علیرضا سرکاکلی	دکتر مرتضی ثمنینی
دکتر علیرضا عسگری	دکتر حمیدرضا صادقی پور	دکتر علی حائری

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: ۲۲۴۰۳۱۵۴ و ۲۲۴۳۱۶۲۴  
نمابر: ۲۲۴۰۳۱۵۴  
Email: ppj@phypha.ir Web: www.phypha.ir/ppj

مسئول دبیرخانه: مهین نادری

ناشر: مرکز تحقیقات علوم اعصاب، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

صفحه آرائی، امور فنی و اجرا: مؤسسه فرهنگی هنری نعیم تلفن: ۰۹۱۲۲۵۴۸۳۹۶

ISSN: ۱۷۳۵-۰۵۸۱