

Why Cristiano Ronaldo has no Tattoos

وقتی میگوییم **خون**

از چه حرف میزنیم؟!

تأثیرات وارفارین در جلوگیری از لخته شدن خون

فناوری نانو در دارورسانی و درمان سرطان

German Pharmaceuticals Market to Reach \$ 86.3 Billion

12 Facts About Blood



سرمایه‌گذاری شرکت نوونوردیسک
 جهت ساخت کارخانه تولید داروهای مدرن دیابت در ایران



Blood sugar can go
down to dangerous levels
during nighttime

drink a glass of

Glucerna SR


before bedtime

Start your
day right
with



Help reduce hypoglycemic
attacks by 72%*

Clinically proven
to help control blood
sugar all throughout
the day

 **Abbott**
Nutrition

 BEHESTAN BEHDASHT (P.J.S.C.)
a Behphar company

No. 10, Behestan Bldg., Pardis St., Mollasadra Ave., Vanak Sq., Tehran 1991915613 IRAN
Tel: +98 (21) 88879766-7 Fax: +98 (21) 88879768 www.behestan-chc.com

s a n d r o u s



- اشتها آور
- تقویت سیستم ایمنی کودکان
- کمک به رشد قدی کودکان
- بهبود شکل گیری استفوان ها و دندانها

Multivitamin
+ Zinc syrup

۲۲ ۵۳ ۷۹ ۷۹
www.sandrous.org

زردبند

شرکت دارویی زردبند
ZARDBAND Pharmaceuticals

Silymarin ZB سیلیمارین

درمان کبد چرب
بهبود هپاتیت و سیروز کبدی

فرمولاسیون مایع
برای
جذب بهتر
اثربخشی بیشتر



بدترین درد
بهترین دارو

Urtica ZB عصاره اورتیکا

تسکین درد
و کمک به دفع
سنگ کلیه
کاهش التهاب و عفونت
دستگاه ادراری

دارای فرمولاسیون
انحصاری
مایع ساده موثر
کولرستین

Pumpkin Seed Oil ZB روغن کدو طبی

بهبود هایپرپلازی
خوش خیم پروستات



www.zardband.com



@zardband_co



@zardbandco

برای یافتن نزدیکترین داروخانه یا فروشگاه به سایت طبیعت یاب مراجعه فرمایید.

www.tabiatyab.com

سیستم قفسه بندی متحرک هوشمند انبار



شرکت داروسازی سیناژن

مزایای استفاده از قفسه بندی هوشمند انبار

- صرفه جویی در فضای انبارها
- صرفه جویی در سرمایه گذاری
- صرفه جویی در مصرف انرژی
- قابلیت کنترل و اتوماسیون بیشتر

افزایش ظرفیت انبارهای موجود تا ۲/۵ برابر

تعدادی از پروژه های اجرایی:

- شرکت داروسازی ابوریحان
- شرکت داروسازی اکسیر
- شرکت داروسازی امین
- شرکت باختر بیوشیمی
- شرکت پگاه آذربایجان غربی
- شرکت پاکبان
- شرکت داروسازی رازک
- شرکت روناک دارو
- شرکت سبحان دارو
- شرکت سیناژن
- شرکت نانوالوند



شرکت پگاه استان آذربایجان شرقی

space saving solutions

Think... Quality Is Your Right.



DR. MOJALLALI
Industrial Chemical
Complex Company
Producer of pharmaceutical chemicals

USP Grade

HPLC Grade



IRAN PHARMA 2017

وعده دیدار ما در سومین نمایشگاه دارو و صنایع وابسته IRAN PHARMA مصلاى بزرگ تهران ۲۱ الی ۲۳ شهریور ۶۸ الی ۶۳



Grades: Dried, GC, HPLC, USP, BP, Laboratory, Extra pure, Histology, Cleaning, Indicator

- | | | | | |
|---------------------------|---------------------|-----------------|----------------|-------------------|
| • سدیم دی هیدروژن فسفات | • سدیم استات | • اسید کلریدریک | • اتیلن گلاکول | • متانول |
| • دی سدیم هیدروژن فسفات | • سدیم کلراید | • اسید سولفوریک | • اتیل استات | • ایزوپروپیل الکل |
| • پتاسیم دی هیدروژن فسفات | • سدیم هیدروکساید | • اسید نیتریک | • اسید استیک | • استون |
| • دی پتاسیم هیدروژن فسفات | • سدیم لوریل سولفات | • اسید سیتریک | • اسید فسفریک | • استونیتریل |

مجمع صنایع شیمیایی
دکتر مجالی

تولید کننده مواد شیمیایی دارویی و آزمایشگاهی
دفتر مرکزی: تهران، خیابان سهروردی شمالی،
کوچه افشار جوان، پلاک ۷، تلفن: ۸۸۱۷۷۷۶۰ (۲۱)
www.drm-chem.com

تنها دارنده گواهینامه GMP

در تولید مواد شیمیایی دارویی و آزمایشگاهی





اقتصاد مقاومتی، اشتغال و مدیریت اقتصاد داروسازی



همایش ملی روز داروسازی ایران و بزرگداشت زادروز محمدبن زکریای رازی

تهران، سالن همایش‌های بین‌المللی پژوهشگاه وزارت نیرو
۱۱ الی ۳ شهریور ۱۳۹۶



محورهای همایش:

- لزوم استانداردسازی و نهادینه‌سازی اخلاق کسب و کار در حوزه دارو
- الزامات اشتغال مفید داروسازان در بخش‌های تولیدی و خدماتی
- مدیریت کیفیت در حلقه‌های زنجیره دارو از تامین تا عرضه
- چالش‌های اقتصاد دارو در کل زنجیره تامین دارو
- صنعت ملی داروسازی و نوآوری‌های تکنولوژیک
- مدیریت اقتصاد دارو در شرایط رقابتی
- اپیدمیولوژی دارویی
- داروسازی اجتماعی

داروسازان ارجمند

جهت ثبت نام خواهشمند است از تاریخ ۱۸ مرداد ماه به سایت گروه دارویی برکت به آدرس www.bpharmed.com مراجعه و تنها با وارد نمودن اطلاعات مورد نیاز در این همایش شرکت فرمایید.



دبیرخانه اجرایی همایش: شرکت بین‌المللی رگسان
دفتر مرکزی: تهران امیرآباد شمالی، بالاتر از مرکز قلب تقاطع جلال
کنار گذر اتوبان، کوچه ۴ پلاک ۸، ساختمان پلئین، طبقه ۳، واحد ۶
تلفن: ۸۸۳۳۴۴۳۶-۸
همراه: ۰۹۱۲۸۱۷۵۷۴۷
۰۹۰۳۲۲۲۴۵۷۴۷
فکس: ۸۸۲۲۴۰۶۷
@Roxancongress
www.roxancongress.com

دبیرخانه علمی همایش: مرکز تحقیقات سیاستگذاری سلامت
شیراز: میدان ستاد، دانشکده پزشکی، طبقه ۸، مرکز تحقیقات سیاست‌گذاری سلامت
تلفن: ۰۷۱-۳۲۳۰۹۶۱۵
www.health-policy.ir

دبیرخانه دائمی همایش: انجمن داروسازان ایران
آدرس: تهران، کارگر شمالی، خ نصرت، نبش چهارراه شهید ثابت، پلاک ۴۷، طبقه چهارم
تلفن: ۶۶۵۹۲۰۸۷ - ۶۶۵۹۲۰۶۱
فکس: ۶۶۴۳۸۱۲۰
www.daroosaz.net

صاحب امتیاز: مؤسسه رساگفتمان صنعت بینش

سر دبیر: مهندس شادمهر راستین

مدیر مسئول: لیلا چگینی

مشاوران علمی: دکتر عباس کبریایی زاده، دکتر جعفر میرفخرایی

دکتر سیدعلی کشاورز، دکتر مهدی سلیمانجاهی، دکتر محمود نجفی عرب

دکتر ناصر نقدی، دکتر حسین امیرعزیدی

دکتر مرتضی خیرآبادی، دکتر علی منتصری، دکتر امیرحسین جمشیدی

تحریریه

دبیر تحریریه: حمیدرضا حافظی

تحریریه: شفق زرغامی، پگاه حبیبی، شقایق سلیمانی

واحد تحقیق و ترجمه: لیلا کریمی، سپیده محمودی، رسول سعدونی

نویسندگان مهمان: دکتر مهدی محمدزاده، زهرا رفیعی

مقالات

سرپرست: اکرم اظهري

شواری تألیف و گردآوری: رانا محمدی، فریده فرهادی، فرخ ده‌بزرگی

بازرگانی

مدیر بازرگانی: میثم کریمی

سرپرست سازمان آگهی‌ها: معصومه پارسا

امور توزیع: مهدی فخرآور

امور نمایشگاه: محمدرضا اسماعیلی

گرافیک و نشر

مدیر هنری: مهدی نعمتی

سرپرست گرافیک: الهامه رازفر

سرپرست صفحه‌آرایی: محمد مهرجویا

گرافیک: سمیرا بابایی

عکس: حمید رضا حافظی

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: چاپ مبینا

مالی و اداری

مدیر مالی: مهرداد حضرتی

مسئول اداری: نرگس قربانعلی

همکاران این شماره: آزاد ثابتی‌پور، مهدیه صنوبری

فرناز محمودی، رامینا خدمتی، رویا هیراد

پشتیبانی: فرشاد قادری، حسین حبیب‌اللهی

عباس پارسامنش، حسین یعقوبی، هاشم نجفی

روابط عمومی سندیکای صاحبان صنایع داروهای انسانی ایران:

مؤسسه رسایش ۸۸۲۰۳۸۴۵

مسئول روابط عمومی: شفق زرغامی

امور مشترکین: مهدی فخرآور ۸۸۸۷۱۲۲۸

امور سایت: حمید باصری baseri@fdmag.ir

امور بین‌الملل: رسول سعدونی sadooni@fdmag.ir

کانال تلگرام ماهنامه: @fdmag

انتشار و توزیع: مؤسسه رسایش

• نشانی: تهران، ولی عصر، بالاتر از پارک ساعی، نرسیده

به خیابان توانیر، بن‌بست نعمتی، پلاک ۷، صندوق پستی:

۸۸۱۹۸۵۲۰، تلفن: ۶-۸۸۲۰۳۸۴۵، نمابر: ۸۸۱۹۸۵۲۰



سرآغاز

یادداشت مدیر مسئول: ایران فارما ۲۰۱۷ یک امر میان‌رشته‌ای ۸

گزارش ویژه

رییس جمهور: راه تحول سلامت را ادامه می‌دهیم ۱۱

یادداشت ویژه: راهبرد صحیح دارو در طرح تحول نظام سلامت چیست؟ ۱۲

فعالان می‌گویند بحران: مسئولان می‌خوانند مشکل ۱۴

وزیر بهداشت: اگر نقصی وجود دارد به قانون احترام بگذاریم ۱۷

دکتر عبداللہی اصل: صنعتگران خاموش در بازار غیر رقابتی سلامت ۱۸

دکتر جمشیدی: با سلامت شوخی نکنیم مردم دچار استرس می‌شوند ۱۹

گزارش دومین جشنواره سلول‌های بنیادی ۲۱

گزارش کشورهای حاضر در ایران فارما ۲۰۱۷ ۲۳

میزگرد تخصصی به مناسبت سالروز حمله میکروبی و شیمیایی عراق به ایران ۲۴

مقالات

مروری بر مصرف داروهای ضد افسردگی سه حلقه‌ای در جمعیت سالمندان ۲۹

طبقه‌بندی عملکرد، ناتوانی و سلامت ۴۱

فناوری نانو در دارورسانی و درمان سرطان ۴۵

بحران اقتصادی جهانی و تکالیف دولت‌ها در مواجهه با بحران ۴۹

سلامت

تأثیر بگزاروتن در درمان آلزایمر ۵۵

اثرات مهارکننده آروماتاز در سرطان پستان ۵۶

ظریف‌ترین سوزن تزریقی انسولین در جهان ۵۶

آخرین تکنیک‌های بررسی شبکه‌ی عروق خونی چشم ۵۷

تولید نانوذله اسپرونولاکتون برای بهبود آکنه ۵۸

وقتی از خون حرف می‌زنیم از چه حرف می‌زنیم ۵۹

گزارشی از آخرین دستاوردهای رباتیک: اولین ربات داروساز ۶۱

مهم‌ترین اثر سمی سیانید: تداخل در تنفس سلولی ۶۲

گزارشی از بیماری‌هایی که از طریق تاتوکردن منتقل می‌شوند ۶۴

گزارشی از شرایط اهدای خون و محدودیت‌های موجود برای اهدا ۶۶

گفت‌وگو با یک بیمار مبتلا به ام‌اس: ام‌اس فقط درد و ناتوانی جسمی نیست ۶۷

گزارشی به مناسبت هفته جهانی تغذیه با شیر مادر ۶۸

موسیقی خوب از بهشت می‌آید، موسیقی بد از همه‌جا! ۷۰

نقد موسیقی‌دانان دانشگاه هنر بر اثر «می‌فهممت»: یک اتفاق متفاوت ۷۱

یادداشتی بر هجده‌های ناسالم علیه سلامت ایران ۷۳

بخش انگلیسی ۸۰



چگونه با ایران فارما ۲۰۱۷
در ارتباط باشیم

www.iranpharmaexpo.com

instagram: iranpharmaexpo

Registration: @iphexpo_bot

Secretariat Office: 021-88203845-6



@iphexpo_bot

www.iranpharmaexpo.com

IPH News

ایران فارما ۲۰۱۷

یک امر میان رشته‌ای

یادداشت مدیر مسئول

◆ به نظر می‌رسد که دیگر دوره برگزاری نمایشگاه‌هایی که صرفاً تدارک چند غرفه و چند کاتالوگ و بروشور را دیده‌اند، گذشته است. هر هزاره سوم، هر فعالیت به مثابه یک رویداد است و نمایشگاه‌ها یکی از بخش‌های جانبی این رویدادها هستند. بنابراین کلمه اکسپو که در گذشته آن را «نمایشگاه» ترجمه می‌کردیم هم‌اکنون به بیش‌تر از یک نمایشگاه تبدیل شده و بستری برای تغییر و تحول به حساب می‌آید؛ به طوری که نمایشگاه‌ها برای تحقق توسعه و تغییر استراتژی و روش‌های مختلف طراحی، برنامه‌ریزی و اجرا را در نظر می‌گیرند. بنابراین زمانی که می‌شنویم اقتصاد شهر میلان بعد از اکسپوی میلان متحول شده است و اقتصاد اسپانیا بعد از اکسپوی بارسلون توانسته راهی برای پرداخت بدهی‌هایش به دست آورد متوجه می‌شویم که چرا امارات متحده عربی به دنبال نمایشگاه دبی ۲۰۲۰ است و بسیاری از پروژه‌های ملی خود را به این قضیه اختصاص داده است، دیگر نمی‌توان به ترجمه لغتی EXPO* بسنده کرد بلکه باید به صورت مفهومی آن را تشریح نمود. در قرن حاضر، ترجمه مفهومی EXPO یعنی «فضایی برای رشد و ارتقا، با بسترسازی ارتباطی بین رشته‌های تخصصی و تمرکز ویژه بر تعاملات». بنابراین EXPO به یک امر بین رشته‌ای یا **Interdisciplinary**** ارتقا یافته و مدیران با این نگرش مدل جدیدی از کسب و کار را برمی‌گزینند.

از همین رو گرایش عمده نمایشگاه ایران فارما ۲۰۱۷ به سمت رویدادی میان‌رشته‌ای می‌رود که برطرف‌کننده نیازهای جامعه خود در هزاره سوم می‌باشد. از این رو نمایشگاه ایران فارما هم‌چون چتری است که روی تمام فعالیت‌های صنعت دارو و صنایع وابسته باز شده است. این نمایشگاه شامل فعالیت نمایشگاهی، کارگاه‌های انتقال تجربه و دانش، کلاس‌های آموزشی کارآفرینی و منابع انسانی، فروشگاه و نمایشگاه کتب تخصصی، فضای نمایشگاهی نشریات تخصصی، رویدادهای متنوع، CIP جهت ارتباطات و تسهیل قرارداد است. علاوه بر این، هدف اصلی ایران فارما، فراهم کردن زمینه صادرات برای تولیدات داخلی بوده و در امور تجاری نیز هدف‌گذاری داشته است. هم‌چنین رویکردهای تجاری این نمایشگاه، تلاش برای انجام تعهدات و مسئولیت‌های اجتماعی و فرهنگی باعث شده که هم‌زمان شاهد برپایی دومین نمایشگاه کتب تخصصی سلامت و اولین نمایشگاه رسانه حوزه سلامت نیز باشیم.

امروزه دیگر همه به این موضوع واقف هستیم که مهم‌ترین چالش فرهنگی در حوزه دارو، استفاده غیر منطقی دارو و بحران قاچاق است و حل این مسئله به جز با فرهنگ‌سازی و ارتباط با رسانه‌ها امکان‌پذیر نیست بنابراین پلی ارتباطی بین صنایع و رسانه‌ها می‌تواند کمک شایانی به اجرای همه‌جانبه فرهنگ سلامت در کشور نماید و بی‌دلیل نیست که ایران فارما ۲۰۱۷ یکی از مهم‌ترین فضاهایی است که توانسته حجم مشارکت بالایی را از سوی رسانه‌های سلامت‌محور، جذب کند.

از دیگر محورهای وجودی ایران فارما که سندیکای صاحبان صنایع داروهای انسانی ایران اقدام به برگزاری چنین نمایشگاهی کرده است، از بین بردن هجمه‌های تعابیر و تصورات غلط در خصوص داروهای داخلی است. پزشکان ایرانی با آشنایی بیش‌تر با محصولات تولید داخل و وارد کردن این محصولات به نسخه خود، به خودکفایی و حمایت تولیدکننده داخلی در صنعت ایران کمک می‌کند تا با این روش امنیت، اعتبار و آرامش برای تجار صنعت دارو فراهم شود. کشف بازارهای جدید، معرفی مزیت رقابتی داروهای ایرانی نسبت به داروهای خارجی مشابه، از دیگر مواردی است که در ایران فارما قابل دستیابی است تنها اگر هر شرکت دارویی برای خود برنامه‌ای داشته باشد. مطمئناً با برنامه‌ریزی می‌توان به هدف جهانی شدن دانش و صنعتی بومی جامه عمل پوشاند.

بنابراین به تمام علاقه‌مندان حضور در ایران فارما ۲۰۱۷، پیشنهاد می‌شود برای این نمایشگاه، برنامه مدون سه روزه در نظر بگیرند. چه بازدیدکننده باشیم، چه غرفه‌دار و چه حامی؛ باید سعی کنیم از این رویداد بین‌المللی، بهترین و بیش‌ترین استفاده را داشته باشیم به طوری که رویدادی مفید و خاطره‌ساز را برای صنایع دارویی ایران ثبت کنیم. ►

* **Expo or Exposition:** A large - scale public exhibition or show, as of art or manufactured products exhibit, demonstration, display, presentation

** **Interdisciplinary:** combining or involving two or more academic disciplines or fields of study combining or involving two or more professions, technologies

یکی از قدم‌هایی که در ماه‌های اولیه دولت یازدهم در مورد آن تصمیم گرفتیم، مسائل مهم بهداشتی و زیست‌محیطی بود. این بحث درمان که از آن صحبت می‌کنیم ابتدا بحث بهداشت است؛ یعنی نباید اجازه دهیم که مردم بیمار شوند حالا اگر کسی بیمار شد باید به سراغ درمان او برویم. اولین برنامه‌ریزی باید این باشد که چگونه بیماران را کاهش دهیم. این مسئله هم به جسم و هم به روح مردم مربوط می‌شود و تنها وزارت بهداشت نیست که مسئولیت جسم و روح مردم را به دوش دارد. بسیاری از ارگان‌ها و دستگاه‌ها از جمله سازمان استاندارد، وزارت صنعت و وزارت کشاورزی و... مسئولیت دارند. در بخش بهداشت باید تلاش کنیم که مردم ما سالم بمانند، چون به قول علماء اصل بر سلامت است، اصل بر این است انسانی که سالم متولد شده سالم ادامه حیات دهد. (بخشی از سخنان رییس جمهور را در صفحه ۱۱ بخوانید)

دکتر حسن روحانی: راه تحول سلامت را ادامه خواهیم داد

ضرورت بررسی و تدوین بسته‌های تحول نظام دارویی

اختلاف نظر فعالان دارو و مسئولان سلامت در مورد ادامه راه دارو در دولت دوازدهم

دکتر عبداللہی اصل: صنعتگران خاموش در بازار غیر رقابتی سلامت

وزیر بهداشت: اگر نقصی وجود دارد به قانون احترام بگذاریم

دکتر جمشیدی: با سلامت شوخی نکنیم مردم دچار استرس می‌شوند

ضرورت توجه به اقتصاد داروهای گیاهی در فضاهای میان‌رشته‌ای

گزارش کشورهای حاضر در ایران فارما ۲۰۱۷؛ آلمان؛ بزرگترین بازار داروی اروپا

گزارش ویژه سالروز حملات میکروبی و شیمیایی عراق به ایران



زندگی بدون درد
A Painless Life

هر ۴ یا ۶ ساعت یک عدد

نحوه صحیح مصرف را
از پزشک یا داروساز بپرسید.

نیوفن®

استامینوفن | کافئین | ایبوپروفن

۲۰۰ میلی‌گرم

۴۰ میلی‌گرم

۲۲۵ میلی‌گرم



تسکین انواع دردها و پایین آورنده تب

سردرد های تنش‌ی • سردردهای میگرنی
دردهای عضلانی • دردهای مفصلی (کمر درد و آرتروز)
دردهای قاعدگی • دندان درد • سینوزیت و سرما خوردگی

Experience Novel Rapid Control



Lexatal® 10



• Escitalopram •
10 mg Scored F.C. Tablet

Once daily

Major depression disorder (MDD)
General anxiety disorder (GAD)
Social anxiety disorder (SAD)
Obsessive compulsive disorder (OCD)
Panic disorder with or without agoraphobia



گزارش از جشنواره عمران سلامت

راه تحول سلامت را ادامه می‌دهیم

جشنواره عمران سلامت، تیرماه ۱۳۹۶، با حضور دکتر حسن روحانی رییس جمهوری، وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و علوم تحقیقات و فناوری، جمعی از استانداران و هم‌چنین رؤسای بیمارستان‌ها و دانشگاه‌های علوم پزشکی سراسر کشور در سالن اجلاس سران برگزار شد. دکتر روحانی در این جشنواره - در میان تشویق حاضران - گفت: «راه تحول سلامت را ادامه خواهیم داد. سلامت برای دولت دوازدهم به عنوان یک اصل مهم خواهد بود. از آن‌هایی که به دولت یازدهم برای این امر مهم کمک کردند، می‌خواهم تا با آمادگی، اخلاص و تلاش بیش‌تری خودشان را برای خدمت در دولت دوازدهم آماده کنند». در آخر هم گفت: «گوش مردم ما بدهکار برخی از سخنان و حرف‌های غیر دقیق نباشد. کشور ما امروز از دیروز بهتر است و فردا از امروز بهتر خواهد بود». در ادامه مشروح سخنان رییس جمهور را در جشنواره عمران سلامت می‌خوانید:

دانشگاه‌ها و دانشکده‌های علوم پزشکی و تلاش نیروی انسانی ما بازمی‌گردد. ما در جایی می‌توانیم موفق شویم که نیروی انسانی‌مان پای کار باشد. خود آقای هاشمی وزیر بهداشت، جزو پُرکارترین و پُرسفرترین وزرای ما بود. وزیر بهداشت به من گفت که در انتهای این دولت، رقم ۲۱ هزار تخت به ۲۵ هزار تخت خواهد رسید. این رقم بزرگی است.

او گفت: خدمت پزشکی و سلامت، خدمت ارزشمندی است؛ تا انسان بیمار نشود و به بیمارستان نرود، رنج بیماری را حس نمی‌کند. منابع دولت و کشور محدود است؛ ما در مدیریت بخش درمان باید ببینیم که کوتاه‌ترین و ارزان‌ترین راه برای این‌که کسی بیمار نشود و اگر بیمار شد، درمان بشود، چیست؟ با کم‌ترین ارجاع به بخش‌های تشخیص و با کم‌ترین مصرف دارو و با کم‌ترین بستری کردن شب در بیمارستان، باید ببینیم که چگونه می‌توانیم همه خدمت را با مخارج کم‌تر انجام دهیم. این‌که این کار شدنی است یا خیر، من قادر به قضاوت نیستم. بخش متخصص این کار باید بنشیند و برای آن راه حل پیدا کند.

دکتر روحانی افزود: باید در طرح تحول نظام سلامت از کمک خیرین و NGOها بیش‌تر استفاده کنیم. این‌ها نقش عمده‌ای در بخش سلامت دارند. بخشی از سلامت به فرهنگ و سبک زندگی مردم بستگی دارد. بسیاری از کارها باید در کنار هم انجام شود تا جامعه سالم و پُرنشاط داشته باشیم.

رییس جمهور افزود: چرا کنار هم و متحد نباشیم؟ چرا لب‌خند به روی صورت مردم، ما را خوشحال نکند؟ چرا به آینده امیدوار نباشیم؟ همیشه احتمال مشکلات هم وجود دارد؛ ما که غیب‌گو نیستیم و از آینده خبر نداریم، ما باید تلاش کنیم و به آینده امیدوار باشیم. نباید مردم را مأیوس کنیم، امید و نشاط مردم و هم‌چنین سلامت جسم و روح مردم می‌تواند جامعه‌ای سالم برای ما بسازد. ان‌شاءالله بتوانیم به اهداف بلندمان دست پیدا کنیم. شرایط امروز کشور ما به مراتب از دیروز بهتر است. هر چه می‌خواهند بگویند. گوش مردم ما بدهکار برخی از سخنان و حرف‌های غیر دقیق نباشد. کشور ما امروز از دیروز بهتر است و فردا از امروز بهتر خواهد بود. ▶

رییس جمهور ایران در جشنواره عمران سلامت، بیان کرد: از آغاز دولت یازدهم با توجه به همه سختی‌ها و مشکلاتی که در آغاز دولت از جمله شرایط سخت اقتصادی، رکود توری، تحریم و وضع محیط زیست و نگرانی‌هایی که با آن مواجه بودیم، در شش ماهه دوم سال ۹۲ تقریباً موفق شدیم برای مسائل مهم کشور تصمیم‌گیری کنیم. برخی از آن تصمیمات در چارچوب زمانی که پیش‌بینی می‌کردیم عملی شد و برخی دیگر با تأخیر، اما موردی نبود که نتوانیم از پیچ و خم‌ها عبور کنیم.

به گزارش ماهنامه غذا و دارو، دکتر روحانی گفت: اولین مسئله‌ای که باید حل می‌شد، تحریم بود. برخی در مقام شعار شاید حرف‌هایی بزنند اما عملی که تجهیزات پزشکی و داروهای ما با آن مواجه بود، فشار تحریم خارجی بر کشور بود که بی‌رحمانه بر ملت ایران وضع شده بود. این فشار به رغم آن‌چه دنیای غرب ادعا می‌کرد فشار بر دولت نبود، فشار بر زندگی مردم بود. وقتی نفت ما تحریم می‌شود و درآمد کشور کم می‌شود یعنی روی کلبه خدمات دولت تأثیر می‌گذارد.

رییس جمهور افزود: یکی از قدم‌هایی که در ماه‌های اولیه دولت یازدهم در مورد آن تصمیم گرفتیم، مسائل مهم بهداشتی و زیست‌محیطی بود. این بحث درمان که از آن صحبت می‌کنیم ابتدا بحث بهداشت است؛ یعنی نباید اجازه دهیم که مردم بیمار شوند حالا اگر کسی بیمار شد باید به سراغ درمان او برویم. اولین برنامه‌ریزی باید این باشد که چگونه بیماران را کاهش دهیم. دکتر روحانی گفت: این مسئله هم به جسم و هم به روح مردم مربوط می‌شود و تنها وزارت بهداشت نیست که مسئولیت جسم و روح مردم را به دوش دارد. بسیاری از ارگان‌ها و دستگاه‌ها از جمله سازمان استاندارد، وزارت صنعت و وزارت کشاورزی و... مسئولیت دارند. در بخش بهداشت باید تلاش کنیم که مردم ما سالم بمانند، چون به قول علما، اصل بر سلامت است، اصل بر این است انسانی که سالم متولد شده سالم ادامه حیات دهد.

دکتر روحانی در مورد طرح تحول سلامت، عنوان کرد: اساس طرح تحول نظام سلامت به پزشکان، پرستاران، مسئولین بیمارستان‌ها و رؤسای

راهبرد صحیح دارو در طرح تحول نظام سلامت چیست؟



ضرورت بررسی وتدوین بسته‌های تحول نظام دارویی

دکتر مهدی محمدزاده

دکتر مهدی محمدزاده عضو هیئت علمی گروه اقتصاد و مدیریت داروی دانشکده داروسازی شهید بهشتی است. او در یادداشتی اختصاصی برای ماهنامه غذا و دارو به بررسی موضوع «رفتار عقلانی و مصرف منطقی» در حوزه سلامت پرداخته است و در این میان به این پرسش که راهبردهای دارو در طرح تحول سلامت چگونه باید باشد، پاسخ داده است. در ادامه یادداشت او را می‌خوانید:

۴. استقرار آرامش نسبی در بازار متلاطم سلامت.
۵. ارتقای جایگاه مدیریت سلامت در ساختار مدیریتی کشور.

برخی از نقاط ضعف طرح تحول سلامت:

۱. تمرکز چشم‌گیر در حوزه درمان بستری
 ۲. رشد مداوم هزینه‌های سلامت به جهت فقدان نظام غربالگری مناسب
 ۳. توجه زیاد به توسعه سخت‌افزاری ساختار سلامت و مغفول ماندن ارزیابی پیامدهای اجتماعی و سنجش اثربخشی برنامه‌ها در بهبود شاخص‌های سلامت جامعه
 ۴. نبود سیستم بودجه‌بندی عملیاتی در مؤسسات بیمه‌ای و مواجهه با کسری کمرشکن منابع در مقابل روند فزاینده هزینه‌ها
 ۵. افزایش احتمالی تقاضای القایی و احیاناً خطاهای پزشکی و تغییر تناسب نیاز - خواست - تقاضا
- با توجه به نکات بالا و به جهت پرهیز از تطویل مطلب می‌توان نتیجه گرفت که در ادامه طرح تحول سلامت می‌بایست به منطقی‌گرایی و عقلانیت (Rationalism) در تولید و ارائه خدمات و بودجه‌بندی علمی طرح تمرکز شود. غربالگری در چارچوب پزشک خانواده و یا Global package و استقرار نظام بودجه‌شناور جانبی (Negative and Positive Externalities) در قوانین بودجه‌سالیانه و قانون برنامه، دو راه اصلی و شناخته‌شده برای موفقیت این طرح است که در خیلی از نقاط دنیا تجربه شده است.
- اما نظام دارویی کشور در حرکت بزرگ و فرصت چشم‌گیر پیش‌آمده در نظام سلامت در تحول و توسعه توفیق چندانی نداشته است. آن‌چه در دوره اجرای طرح تحول نظام سلامت در دستور کار ساختار دارویی کشور قرار گرفت عمدتاً شامل موارد زیر بود:

۱. فراهمی دارو
۲. ارزان‌سازی یا ارزان‌داری
۳. تولید داخل‌سازی دارو
۴. مهار واردات (واردات قانونی و واردات غیر قانونی)

طرح تحول نظام سلامت ایران (Health Care System Reform) از نیمه دوم دهه چهارم بعد از انقلاب با چشم‌انداز و مأموریت‌های اجتماعی ارزشمندی آغاز شد و به صورت خلاصه سه هدف زیر را در دستور کار خود قرار داد.

- تولید مکفی و ارائه بهترین خدمات در مراکز مرتبط حوزه سلامت (Availability)
- دسترسی آسان آحاد جامعه به خدمات متنوع درمانی (Accessibility)
- تنظیم قدرت پرداخت خریداران خدمات با بهای آن‌ها (Affordability)

اما هدف مهم‌تری که در سیاست‌گذاری سلامت در جوامع پیشرفته دنیا همواره مطرح بوده ولی در این طرح تا کنون کم‌تر توجه شده است مصرف منطقی یا رفتار عقلانی ارائه خدمات یا همان Rationality بوده است که البته می‌توان گفت که اگر تحول نظام سلامت به دو فاز (طراحی، استقرار) و (اجرا، پایش) تقسیم شود مصرف منطقی به فاز دوم مربوط خواهد بود که به نظر می‌رسد به تدریج در دستور کار سازمان اجرایی آن قرار گرفته و یا خواهد گرفت.

با نگاه به چهار هدف کلی بالا اهم مزایا و معایب طرح تحول سلامت را می‌توان خیلی خلاصه بیان کرد:

برخی از مزایای طرح تحول سلامت

۱. اهمیت امر سلامت و برجسته‌شدن نقش آن در مدیریت اجتماعی کشور
۲. افزایش سهم سلامت از تولید ناخالص داخلی از حدود ۵/۵ درصد قبل از طرح به قریب ۱۰ درصد در سال ۱۳۹۵ که موجب قرارگرفتن ایران در رده کشورهای نیمه بالایی درآمد متوسط شد.
۳. ضعیف کردن رابطه مالی بیمار و کادر درمانی و هم‌چنین رابطه مالی بیمار و مؤسسات سلامت با گسترش ساز و کار خدمات بیمه‌ای که تأثیر مسائل مالی در تصمیم‌سازی درمانی را به حداقل رساند.

بنا بر گزارش BMI حدود ۸/۵ درصد از تخت‌های بیمارستانی در

ایران توسط بیماران ناشی از سوء مصرف دارو اشغال شده‌اند.

اگر این ادعا درست باشد مفهوم آن این است که بیش از یک

میلیون و ۸۰۰ روز بستری، در یک سال توسط این بیماران

اشغال می‌شود.

در داروخانه‌ها و اعمال تعرفه مناسب خدمات داروسازان با تدوین قوانین محکم نظارتی که منجر به حاکمیت منطق در مصرف دارو و بالطبع، افزایش سلامت جامعه شود.

۳. رقابتی ساختن داروهای تولیدی در بازار داخل و ارتقاء توان رقابت سازندگان داخلی با مشابه‌های خارجی با هدف آمادگی آن‌ها برای صادرات، با علم به این‌که پله اول در بین‌المللی‌سازی دارو اقبال مشتریان در بازار محلی است.

۴. استقرار و اجرای اثربخش نظارتی در کنترل تقاضا در بازار:

با این توضیح که در چند دهه گذشته سازمان مدیریتی دارو حداکثر توان خود را جهت کنترل عرضه داروخانه‌های دارو معطوف کرده است تا به این وسیله هم خرید و فروش داروهای مجاز را کنترل کند و هم عرضه و توزیع کالاهای غیر مجاز و احیاناً سوء استفاده از شاکله بیمه‌ای کشور را به کنترل خود درآورد.

بسیار روشن و واضح است که این سیاست توفیق نداشته است چون نه تنها برابر آمارهای موجود قاچاق و فروش کالاهای غیر مجاز کاهش نیافته بلکه پتانسیل داروخانه‌ای کشور بسیار پُررنگ‌تر از گذشته، صرف فروش زیاد دارو شده است و فکر و ذهن داروسازان داروخانه‌دار به صورت غالب، معطوف مدیریت اقتصادی داروخانه شده است.

لذا اگر نظام تجویز و مصرف دارو در بین مشتریان اصلی نظام دارویی یعنی پزشکان و بیماران درست طراحی و اجرا شود و با فرهنگ‌سازی و استقرار سیاست تشویق و تنبیه تقاضای دارو در جامعه اصلاح شود می‌توان از داروسازان خواست به جای پرداختن و تلاش در فروش و عرضه زیاد دارو در فروش خدمات علمی همت گمارند و هر گونه دستمزد پرداختی به داروسازان در این امر در حد چندین برابر از کاهش هزینه‌های دارویی کشور قابل جبران خواهد بود.

نهایتاً جهت جمع‌بندی، به صورت خلاصه می‌توان گفت که:

- نهادینه‌سازی داروسازی بیمارستانی
- اعمال سیاست مدیریت تقاضا
- افزایش قیمت دارو به تناسب کاهش مصرف دارو
- پاسخ‌گوسازی خدمات داروخانه‌ای داروسازان با غالب‌سازی تدریجی درآمد حاصل از خدمات به درآمد حاصل از فروش دارو
- پیاده‌سازی ساز و کار حمایت مالی در توسعه صادرات و بین‌المللی‌سازی برای صنایع داروسازی کشور
- سامان‌دهی اقلام وابسته به دارو شامل مکمل‌ها، لوازم پزشکی، محصولات آرایشی و بهداشتی و محصولات گیاهی مفرد و مرکب می‌تواند به عنوان بسته‌های تحول نظام دارویی تدوین و اجرا شود که البته تحول نظام دارویی کشور اگر در جریان طرح تحول نظام سلامت شکل نگیرد دسترسی به فرصتی روشن در آینده نزدیک به آسانی ممکن نخواهد بود.

البته اجرای موفق بسته‌های پیشنهادی به فعالیت حدود ۳۰ هزار داروساز ماهر و حاذق در بخش‌های خصوصی و دولتی منجر می‌شود؛ که ضروری است حوزه آموزش داروسازی کشور نیز تغییرات لازم در شیوه و ساختار آموزشی خود اعمال نمایند. ▶

۵. توسعه مراکز عرضه دارو

۶. استقرار سامانه‌های نظارتی در توزیع و عرضه

دستاوردهای بالا اگرچه ارزشمند هستند ولی چاره‌ساز ساختار پُرپتانسیل دارویی کشور نیستند. نظام دارویی عمدتاً با تهیه و عرضه محصول در چارچوب تحول نظام سلامت ایفای نقش کرده است. در حالی که بقیه عناصر زنجیره تأمین سلامت عموماً تولید خدمت می‌کنند و رفتار مدیریتی در دو حوزه خدمت و محصول کاملاً متفاوت است.

ساختار دارویی کشور تلاش کرد برای موفقیت طرح تحول سلامت داروها را ارزان، به‌هنگام، جور و به مقدار در اختیار عناصر نظام سلامت قرار دهد؛ آن‌چه فراموش شد باز هم منطقی‌گرایی بود که به نکاتی خلاصه‌وار اشاره می‌کنیم.

۱. بنا بر گزارش BMI حدود ۸/۵ درصد از تخت‌های بیمارستانی در ایران توسط بیماران ناشی از سوء مصرف دارو اشغال شده‌اند. اگر این ادعا درست باشد مفهوم آن این است که بیش از یک میلیون و ۸۰۰ روز بستری، در یک سال توسط این بیماران اشغال می‌شود و اگر هزینه یک روز تخت بیمارستانی اشغال شده را مطابق گزارش‌های مالی وزارت بهداشت حدود یک میلیون تومان در نظر بگیریم هزینه‌ای بیش از هزار و هشتصد میلیارد تومان در یکسال به بودجه درمان کشور تحمیل می‌شود.

۲. به موازات ارزان‌سازی و یا عدم تعدیل متناسب قیمت دارو، روند فزاینده مصرف تعدادی دارو و همچنین ضایعات داروهای عرضه‌شده عملاً هزینه‌های دارویی کشور را افزایش داده است که به واقع می‌تواند دو اثر از خود به جا بگذارد: افزایش هزینه‌ها و افزایش سوء مصرف

۳. تراز تجاری دارو که به رغم مهار واردات و حمایت از تولید داخل اساساً باید بهتر می‌شد هنوز کم‌تر از یک‌دهم است یعنی کم‌تر از ۱۰ درصد واردات دارو را می‌توانیم صادر کنیم و عدم توانایی داروسازان در نفوذ به بازارهای نیازمند منطقه‌ای و جهانی، آینده داروسازی کشور را پُر از ابهام ساخته است.

۴. توزیع و عرضه سنتی و غیر علمی دارو در داروخانه‌ها و کلنچار تاریخی داروسازان در موضوع اقتصاد داروخانه، فاصله‌ها، تعداد داروخانه، مالیات‌ها، تنگنای نقدینگی، مطالبات بیمه‌ای، حق فنی و غیره و بالطبع، گروه‌بندی و شکاف جامعه داروسازی به دو بخش داروخانه‌داران و تازه‌داروسازان منجر به درگیری درونی جامعه دارویی کشور شده و چشم‌اندازی روشن برای کمک به نظام سلامت در آن قابل تصور نیست. و داروسازی کشور دچار سندروم فرسایش تدریجی شده است.

لذا به صورت خلاصه، موضوع تحول در نظام دارویی کشور را می‌توان در سرفصل‌های زیر تبیین کرد که طرح تحول نظام سلامت بستری قوی برای این امر است.

۱. منطقی‌سازی مصرف و عرضه دارو در مراکز درمان بستری و سرپایی با اعمال مقررات درست جهت مداخله علمی داروسازان در مصرف دارو

۲. رقابتی‌سازی عرضه دارو با کاهش تأثیر روابط مالی و اقتصادی

غربال‌گری در چارچوب پزشک خانواده و یا Global package

و استقرار نظام بودجه شناور جانبی (Negative) and

(Positive) Externalities در قوانین بودجه سالیانه و قانون

برنامه، دو راه اصلی و شناخته‌شده برای موفقیت طرح تحول

نظام سلامت بوده که در خیلی از نقاط دنیا تجربه شده است.

اختلاف نظر فعالان دارو و مسئولان سلامت در مورد دامنه‌ها در دولت دهم

فعالان دارو و مسئولان سلامت بحران مسئولان دارو خوانند: مشکل

گفت‌وگوی ویژه خبری صدا و سیما، ۲۴ تیر ۱۳۹۶ با موضوع «بدهی‌های میلیاردی بیمه‌ها و بحران دارویی» و با حضور کارشناسان مختلفی در عرصه‌های مختلف وابسته به نظام سلامت برگزار شد. اگرچه در عنوان این برنامه، کلمه «بحران» با صراحت بیان شده بود اما از دیدگاه مسئولان سلامت در مجلس، دولت و سازمان‌های بیمه‌گر، ما امروزه در حوزه دارو، با بحران مواجه نیستیم. هر چند داروسازان و داروخانه‌داران، بیمارستان‌ها و سندیکای صاحبان صنایع داروهای انسانی ایران، بر خلاف مسئولان سلامت، معتقد به بحران در زنجیره تأمین هستند و این موضوع را یکی از خطراتی می‌دانند که صنعت داروسازی ایران با آن مواجه است. در ادامه گزارش اجمالی ماهنامه غذا و دارو را از گفت‌وگوی ویژه خبری می‌خوانید:

سلامت آغاز شد، سیستم بهداشت و درمان در حالتی نیمه‌فلج به سر می‌برد و باید یک بسته اورژانسی برای این موضوع تدارک دیده می‌شد که البته وزارت بهداشت توانست با تمهیدات ویژه، وضعیت بیمار که وضعیت خوبی نبود را به یک سطح مناسب برساند. در ادامه همین راه، لازم است که سطوح دوم، سوم و چهارم سیستم شبکه‌ای تکمیل شود که خوشبختانه در این حوزه نیز اقدامات خوبی صورت گرفته است.

مجری: آقای دکتر کبیر، دیده می‌شود که بیمه سلامت به برخی از شرکت‌های دارویی تا ۲ سال، بدهکار است. چرا این بدهی تسویه نمی‌شود؟

کبیر: البته بیمه سلامت بدهکار نیست؛ واحدهای طرف قرارداد بدهکار هستند.

نظام بیمه‌ای کشور ما در طی ۲۰ سال گذشته با فراز و نشیب‌های فراوانی

روبه‌رو بوده است. به هر حال ریشه مشکلات از آنجاست که درآمد ناخالص ملی کشورمان درآمد محدودی است و وقتی در حوزه بیمه‌ای، منابع خرید را از محل درآمدهای عمومی تأمین می‌کنیم، طبیعتاً باید به الزامات و محدودیت‌ها نیز توجه داشته باشیم.

بین سال‌های ۱۳۷۴ تا ۱۳۹۲ تقریباً ۷ میلیون و ۸۰۰ هزار تا ۹ میلیون نفر سرگردان بودند و بیمه نداشتند. برآوردهای اولیه، آمار و ارقام متفاوتی داشت. در آن زمان دکتر روحانی مسئولیت دولت یازدهم را به عهده گرفت و همان زمان یکی از تعهدات‌شان، سامان‌دهی پوشش بیمه همگانی بود. روی همین اصل، سازمان بیمه سلامت بر اساس مصوبه ۱۳۹۳/۱/۲۷ در اقدامی، نزدیک به ۷۵۰ الی ۸۰۰ سکونت‌گاه غیر رسمی را در حاشیه شهرها شناسایی کرد. ۸۶ درصد از جمعیت ۱۱ میلیون

دکتر امینی‌فرد سخنگوی کمیسیون بهداشت و درمان مجلس و دکتر کبیر مدیر عامل بیمه سلامت ایرانیان مهمان‌های حضوری گفت‌وگوی ویژه خبری بودند. مجری، برنامه را با پرسشی از دکتر امینی‌فرد آغاز کرد.

مجری: با توجه به اخبار منتشرشده از کمیسیون بهداشت و درمان، انباشت بدهی بیمه‌ها به شرکت‌های دارویی، این شرکت‌ها را به

سمت بحران کشانده است. چرا به این نقطه رسیده‌ایم؟
امینی‌فرد: مسئله بدهی‌ها صحت دارد. بدهی انباشته‌شده بیمه‌ها به بیمارستان‌ها در حال حاضر یک مرز بحرانی را طی می‌کند. در جریان هستید که به دنبال آغاز طرح تحول سلامت، یک‌سری بسته‌های مشخصی ارائه شد که به دنبال آن ما رضایتمندی عمیق مردم را شاهد بودیم. هم‌زمان ۱۱ میلیون نفر بیمه شدند. طرح بیمه همگانی که سال‌های سال تصویب شده بود و اجرا نمی‌شد، در دولت یازدهم محقق شد.

مجری: یعنی می‌خواهید بگویید که تعداد زیاد بیمه‌شدگان موجب به وجود آمدن این بدهی‌ها شده است؟

امینی‌فرد: این مسئله، یکی از عوامل است. در حال حاضر خرید خدماتی که انجام می‌دهیم باید از طریق سیستم ارجاع باشد و حتماً باید مدیریت شود و این در حالی است که هم‌اکنون خرید خدمات از طریق سیستم ارجاع صورت نمی‌گیرد. این موارد هزینه‌های سنگینی را به سیستم بهداشت و درمان منتقل می‌کند و یکی از تبعات آن، تکالیف سنگینی است که به بیمه‌های سلامت و تأمین اجتماعی وارد می‌شود. طبعاً وقتی ما منابع مالی را به صورت کلی ارزیابی نکنیم و هزینه‌ها را مدیریت نکنیم، با چنین مسائلی روبه‌رو می‌شویم. وقتی طرح تحول



و خود را نسبت به مردم متعهد می‌دانند.

مجری: خانم دکتر حامدی‌فر، نظر شما در مورد این بدهی‌ها چیست؟

حامدی‌فر: واقعیت این است که جامعه داروسازی، چه همکاران ما در داروخانه‌ها و چه فعالان صنعت، جزو نجیب‌ترین اقشاری هستند که در کشور مشغول فعالیت‌های اقتصادی

هستند. در نظر بگیرید، یک داروساز، با سرمایه شخصی، داروخانه تأسیس می‌کند یا صنعتگران و کارآفرینان برای صنعت داروسازی، سرمایه‌گذاری می‌کنند اما در واقعیت این‌گونه است که انگار دولت وام قرض‌الحسنه‌ای را از داروخانه‌ها و صنایع داروسازی گرفته است. افتخار ما همواره این بوده است که در کنار نظام سلامت بوده‌ایم و بخشی از بار طرح تحول سلامت را به دوش کشیده‌ایم. طرح تحول سلامت یکی از افتخارآمیزترین طرح‌هایی بوده است که در جمهوری اسلامی ایران اجرا شده. از این منظر، جامعه داروسازی جامعه نجیبی است و این فعالیت‌ها، تا زمانی که چرخه تولید از کار نیفتاده، ادامه پیدا خواهد کرد. ما فعالیت خود را ادامه می‌دهیم. برای این‌که افرادی نیستیم که برای انتفاع شخصی در میدان مانده باشیم. ما جامعه پزشکی قسم‌خورده هستیم. ما نمی‌توانیم بابت این‌که پولی دریافت نکرده‌ایم، دست از تولید دارو بکشیم.

مجری: آیا مطالبه‌ها و بدهی‌ها روی کیفیت دارو نیز تأثیر می‌گذارد؟
حامدی‌فر: کیفیت دارو چیزی نیست که بتوانیم آن را کم کنیم و یا - در شرایط فعلی - افزایش دهیم.

مجری: این بدهی‌ها در افزایش بی‌کاری چه تأثیری داشته است؟
حامدی‌فر: بدون شک این موضوع تأثیرات منفی‌ای در پی داشته؛ چون طرح‌های توسعه شرکت‌ها متوقف شده است. شرکت‌های دارویی به دلیل کمبود نقدینگی قادر به وارد شدن به فازهای توسعه‌ای نیستند و این در حالی است که کارآفرینی خوبی در این حوزه می‌توانست ایجاد شود. فکر می‌کنم داستان اصلی، بحرانی‌تر از این حرف‌هاست. شرکت‌های تولیدی در معرض خطر هستند.

سازمان‌های بیمه‌گر از قانون سرپیچی می‌کنند

دکتر مژدهی‌آذر رییس انجمن داروسازان دیگر مهمان تلفنی گفت‌وگوی ویژه خبری بود که حرف‌هایش به نحوی ادامه حرف‌های دکتر حامدی‌فر بود. مژدهی‌آذر نیز بر این نکته که لطمه‌های زیادی به صنعت داروسازی وارد شده، تأکید کرد و سازمان‌های بیمه‌گر را به سرپیچی از



نفری بیمه‌شده، جمعیت ساکن در سکونت‌گاه‌های غیر رسمی بودند. در حال حاضر پس از پالایش جمعیت، آمار دقیق بیمه‌شده‌های جدیدمان، حدود ۹ میلیون و ۳۰۰ هزار نفر است. هم‌چنین در راستای تمهیدات رییس جمهور مبنی بر ارائه خدمات به مناطق روستایی و شهرهای زیر ۲۰ هزار نفر، کار ما سنگین‌تر نیز شده است.

در حال حاضر ۹۵ درصد منابع سازمان بیمه سلامت از طرف دولت، تأمین می‌شود. طبیعتاً برای جمعیت جدید بیمه‌شده، با دستور آقای روحانی و همکاری دکتر هاشمی در سال ۹۵، سازمان مدیریت توانست برای اولین بار سرانه بیمه‌شدگان روستایی و همگانی را نزدیک به سرانه واقعی بکند. این گام بزرگ، نشان می‌دهد که ما می‌توانیم طی یک تا دو سال آینده، چالش‌های موجود را برطرف کنیم. هم‌چنین سازمان بیمه سلامت توانسته در این مقطع زمانی، بدهی‌ها را تا ماه آذر، دی و بهمن ۱۳۹۵ پرداخت کند.

ما در سال ۹۶، ۱۵۰۰ میلیارد دریافت کرده‌ایم که هم‌اکنون با اولویت پرداخت به داروخانه‌ها، در حال تسویه هستیم. این نکته نیز گفتنی است که اولویت ما، ۴۲ هزار مؤسسه طرف قراردادمان است. ما تقریباً در هر ماه ۳۰۰ میلیارد تومان باید برای داروخانه‌ها در نظر بگیریم. هم‌چنین نزدیک به ۱۲۰۰ تا ۱۳۰۰ میلیارد به مؤسسات پرداخت می‌کنیم.

مجری: ارتباط تلفنی ما با دکتر دیناروند رییس سازمان غذا و دارو برقرار شده است. آقای دکتر، چرا ما به مرحله بحران رسیده‌ایم؟

دیناروند: خب باید قبول کنیم که نگرانی‌هایی وجود دارد و بسیار هم جدی است اما ما در حال حاضر بحران نداریم.

فرآوانی هم صورت گرفته و همین هم زحمات سبب شکل‌گیری آرامشی در حوزه تأمین دارو برای مردم شده است. ما در سال ۹۱ کمبود دارویی شدیدی داشتیم اما در حال حاضر کمبودهای مان، از ۳۰ تا ۴۰ قلم دارو، تجاوز نمی‌کند. بنابراین بحرانی برای درمان بیماران وجود ندارد. صرفاً این نگرانی وجود دارد که زنجیره تأمین که روی روال افتاده به جهت مشکلات نقدینگی، دچار چالش بشود.

ما اکنون با عقب‌ماندگی سازمان‌های بیمه‌گر مواجه هستیم. بدهی‌های سازمان‌های بیمه‌گر به بیمارستان‌ها به بیش از یک سال رسیده است. برآورد ما این است که حدود ۵ هزار میلیارد نیز، بدهی شرکت‌های دارویی است. امید داریم دولت کمک کند و بیمه‌ها بتوانند بدهی‌ها را پرداخت کنند.

مجری: دولت قرار بود ۲ هزار میلیارد تومان به بیمه سلامت کمک کند که در راستای آن، ۱۰ درصد به داروخانه‌ها اختصاص پیدا کند. آیا این اتفاق افتاد؟

دیناروند: سال گذشته، ۸ هزار میلیارد تومان به این شبکه تزریق شد که توانست بخش زیادی از بدهی‌های بیمه سلامت را جبران کند اما بیمه سلامت، امسال با کسری ۵ هزار میلیارد تومانی کار خود را آغاز کرده است.

شرکت‌های تولیدی در معرض خطر هستند

دکتر هاله حامدی‌فر عضو سندیکای صاحبان صنایع داروهای انسانی ایران، دیگر مهمان تلفنی برنامه بود که به قول مجری برنامه، درد و دل‌های زیادی داشت. به عقیده دکتر حامدی‌فر، تولیدکنندگان دارو، با توجه به شرایط فعلی، مشخصاً برای انتفاع شخصی در میدان نمانده‌اند



قوانین، متهم کرد.

مجری: آقای دکتر مژدهی‌آذر، داروخانه‌ها چه قدر از بیمه‌ها، طلبکارند؟
مژدهی‌آذر: داروخانه تعریف مشخصی دارد و دکتر دیناروند نیز به خوبی می‌دانند که داروخانه چه تعریفی دارد. متأسفانه عدم پایبندی سازمان‌های بیمه‌گر به مقررات و قوانین کشور، لطمه بزرگی به خدمات دارویی داروخانه‌ها زده است و همکاران ما زمین‌گیر شده‌اند. اولین سندی که ما داریم، قراردادی است که بین داروخانه‌ها و سازمان‌های بیمه‌گر

ایران بی‌سابقه بوده است. در سال ۹۶ نیز اعتبارات از ۵ هزار میلیارد به ۱۰ هزار میلیارد رسیده است که در همین راستا پیش‌بینی می‌کنیم در سال ۹۶ وضعیت بهتری را شاهد باشیم.

تأمین اجتماعی؛ از بدهی تا طلب

دکتر توانایی مدیر کل درمان غیر مستقیم سازمان تأمین اجتماعی دیگر مهمان تلفنی برنامه بود. او از طلب ۱۷۸۰ میلیارد تومانی تأمین اجتماعی گفت و از بدهی‌های ۲ هزار میلیارد تومانی.



مجری: با این که بیمه تأمین اجتماعی، آن قدر وابسته به دولت

نیست، هم‌چنان می‌بینیم بدهی‌های فراوانی دارد. تأمین اجتماعی چرا بدهی‌های خود را تسویه نمی‌کند؟

توانایی: بر خلاف سایر سازمان‌های بیمه‌گر، سازمان تأمین اجتماعی از ۲ منظر گرفتار است. یکی بدهی‌های مؤسسات طرف قرارداد است و دیگری طلب از شرکت‌های وابسته به سازمان. در حال حاضر ۱۷۸۰ میلیارد تومان طلب شرکت‌های وابسته به تأمین اجتماعی از بیمارستان‌ها و داروخانه‌ها است. ما نیز مانند بیمه سلامت، ۲۵ درصد هزینه‌هایمان صرف دارو می‌شود و از طرفی بدهی‌های ما به دارو، بیش‌تر از ۲ هزار میلیارد نیست. در ابتدای دولت یازدهم ما حدود ۱۰ تا ۱۱ ماه بدهی به طرف‌های قرارداد داشتیم اما مدیریت تأمین اجتماعی شروع کرد به پرداخت بدهی‌ها، و در مقطعی در سال ۹۲، ما به روز بودیم.

باید به این نکته نیز توجه داشته باشید که از سوی تأمین اجتماعی، درکی صحیح و واقعی نسبت به چرخه پول در صنعت دارویی وجود دارد و با همین نیت نیز به دنبال استقراض از منابع بانکی بودیم که به این چرخه کمک کنیم. ما نزدیک به ۸۰۰ میلیارد تومان از سیستم بانکی استقراض کردیم برای این که به چرخه توزیع دارو کمک کنیم. بخشی از مشکلات نقدینگی ما به مطالبات دولت برمی‌گردد.

مجری: دکتر امینی‌فرد، چه مباحثی در مجلس در خصوص منابع پایدار برای بیمه سلامت مطرح شده است؟

امینی‌فرد: تمام تلاش مجلس این است که منابع سلامت به منابع پایدار گره بخورد. اقدامات زیادی نیز صورت گرفته است. اساس طرح تحول نظام سلامت از آن‌جا آغاز شد که مجلس یک درصد از ارزش افزوده را به این بحث اختصاص داد. ۱۰ درصد هدفمندی‌ها نیز گام دیگری بود که مجلس برداشت و هم‌اکنون بحث مالیات بر کالاهای آسیب‌رسان به سلامت مطرح است.

مجری: چرا بحث مالیات بر کالاهای آسیب‌رسان به سلامت به جایی نرسیده است؟

امینی‌فرد: درست است که نتوانسته‌ایم نظر اکثریت مجلس را به آن میزان که نرمال جهانی است، جلب کنیم اما چیزی در حدود ۱۴۰۰ میلیارد تومان، پیش‌بینی ماست. ما سازمان برنامه و بودجه را مکلف کرده‌ایم که سهم سلامت را ۵۰ درصد، ورزش و جوانان را ۳۰ درصد و آموزش و پرورش را ۲۰ درصد تعیین کند. هم‌چنان هم به دنبال ادامه این مسیر هستیم. همان‌طور که دکتر دیناروند گفتند، ما در حالت بحرانی نیستیم اما بر اساس اسنادی که بیمارستان‌ها ارائه کرده‌اند، رقم بدهی چیزی در حدود ۱۸ هزار میلیارد تومان است که ۷۸۰۰ میلیارد تومان توسط سازمان‌های بیمه‌گر پرداخت شده است. تا زمانی که بیمه‌های ما توانمند نشوند و از راهنمای بالینی استفاده نکنند، این چرخه همین‌طور ادامه پیدا می‌کند. ▶

منعقد شده. در این قرارداد که یک‌طرفه و تحمیلی محسوب می‌شود، هیچ‌گونه حق و حقوقی برای همکاران ما در داروخانه‌ها وجود ندارد. تمام بدهی‌های این قرارداد حاکی از این است که اگر داروخانه کوتاهی بکند، جریمه خواهد شد و این در حالی است که در مورد تأخیر چندین ماهه سازمان‌های بیمه‌گر در پرداخت بدهی‌ها به داروخانه‌ها هیچ تنبیه یا جریمه‌ای در نظر گرفته نشده است. در قانون برای دیرکرد، جریمه در نظر گرفته شده اما سازمان‌های بیمه‌گر از آن سرپیچی می‌کنند.

در مقطعی، وضعیت پرداخت‌ها بهتر شد اما این بهتر شدن، از همکاران ما، رفع نگرانی نکرده است. این موضوع لطمات‌هنگفتی به صنعت داروسازی و به حرفه و خدمات داروسازان در داروخانه‌ها زده است. من نمی‌دانم سازمان‌های بیمه‌گر چه پاسخی دارند که به مردم بدهند.

طرح تحول حلاوت زیادی برای مردم ایجاد کرده است

دکتر سروش رییس بیمارستان دولتی شریعتی دیگر مهمان گفت‌وگویی ویژه خبری بود. او هم حرف داروسازان و داروخانه‌داران را تکرار کرد و از بدهی‌های معوق گفت.

مجری: آیا شما نیز در لیست

سیاه داروخانه‌ها قرار گرفته‌اید برای



دریافت‌نکردن دارو؟

سروش: ما نمی‌توانیم در خدمات‌مان اختلالی ایجاد کنیم. طرح تحول نظام سلامت شروع شده، اقدامات خوبی صورت گرفته، حلاوت زیادی برای مردم ایجاد شده و ما نمی‌توانیم خدمات را متوقف کنیم.

مجری: به هر حال، بدهی‌های سنگینی به شرکت‌های پخش دارید. سروش: بله متأسفانه. برای نمونه هم‌اکنون فشارهای زیادی بر دوش داروخانه ۱۳ آبان است. این داروخانه از فروردین ۹۵ نتوانسته پولی دریافت کند. شرکت‌ها با ما خوب راه آمده‌اند اما دچار مشکل شده‌اند و اگر اتفاق مثبتی صورت نگیرد مکانیزم‌های جبرانی بیمارستان‌ها پاسخ‌گو نخواهد بود.

مجری: دکتر کبیر چه پاسخی در برابر اصناف مختلف دارید؟ کبیر: داروخانه ۱۳ آبان، بدهی‌های ماه آبان و آذر را دریافت کرده است. باید به چند نکته اشاره کنم. زمانی که ما قصد داریم اصلاحی را انجام دهیم، باید پس از گذشت ۳ سال، بازنگری کنیم و فرآیندهایی که باعث هدررفت منابع می‌شود را کم کنیم. هم‌چنین باید فرآیندهایی که باعث افزایش بهره‌وری می‌شود را در دولت دوازدهم افزایش دهیم. ما نمی‌توانیم خدمات را افزایش دهیم، هم‌زمان جمعیت بیمه‌شده را زیاد کنیم، از طرف دیگر منابع محدود باشد و درنهایت هم منتظر باشیم که دولت پول اضافی تزریق کند. در سال ۹۵ وقتی بحران به وجود آمد،

با توجه به تعهدی که دکتر روحانی داشتند، ما توانستیم ۸ هزار میلیارد

به بیمه سلامت تزریق کنیم. این موضوع در طول تاریخ نظام بیمه‌ای

نظام بیمه‌ای کشور ما در طی ۲۰ سال گذشته با فراز و نشیب‌های فراوانی روبه‌رو بوده است. به هر حال ریشه مشکلات از آنجاست که درآمد ناخالص ملی کشورمان

درآمد محدودی است و در حوزه بیمه‌ای، منابع خرید را از محل درآمدهای عمومی تأمین می‌کنیم، طبیعتاً باید به

الزامات و محدودیت‌ها نیز توجه داشته باشیم.



اگر نقص وجود دارد به قانون احترام بگذاریم

همایش معاونین غذا و داروی سراسر کشور، چهارشنبه ۲۱ تیر، به میزبانی معاونت غذا و داروی دانشگاه شهید بهشتی در سالن همایش‌های بین‌المللی رایزن برگزار شد. علاوه بر دکتر سیدحسن قاضی‌زاده هاشمی وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، دکتر رسول دیناروند رییس سازمان غذا و دارو و معاونین سازمان غذا و داروی استان‌های کشور نیز در این مراسم که به نوعی جلسه تودیع و تشکر بود، شرکت داشتند. به گزارش ماهنامه غذا و دارو، وزیر بهداشت در این همایش بیان کرد: «شاکله دولت و نظام بدون نقص نخواهد بود، اما انصاف حکم می‌کند اگر نقصی وجود دارد به قانون احترام بگذاریم و از راه‌های قانونی وارد شویم. مشکل آن جاست که بعضی خود را برتر از ارگان‌های قانونی می‌دانند. عملکرد این افراد نه با دین ما و نه با اخلاق و نه با انسانیت سازگار است؛ از هر آن‌چه که بخواهند صحبت می‌کنند، این موضوع فعالیت را برای مجریان سخت‌تر خواهد کرد».

و به ارگان‌هایی که در دولت سمبل موفقیت هستند، بیش‌تر حمله وارد می‌شود. دیناروند هم‌چنین اضافه کرد: امکانات ما محدود است و نمی‌توانیم دروازه‌های کشور را روی واردات باز کنیم و پذیرای یک اقتصاد آزاد و لیبرالیستی باشیم. اما فضا بدون رقابت هم نیست و کشور به دور خود دیوار نکشیده است تا مانع واردات شود. هم‌زمان با حمایت از تولید داخلی بحث ارتقای کیفیت را هم مد نظر داریم. اما سیاست‌های کلی ما اولویت‌بخشیدن به تولید داخلی است در حالی که دستگاه‌های نظارتی باید تولید داخلی را کنترل نمایند که کیفیت مورد نظر را دارا باشد. با توجه به جمعیت ۸۰ میلیونی کشور، که بازار بزرگ و اثرگذاری محسوب می‌شود، نمی‌توانیم تولید داخلی را نادیده بگیریم، کم‌این که مشکلات اشتغال و اقتصادی داریم، باید از صنعت خود حمایت کنیم. این رویه در کشور و دولت پذیرفته شده است و بخشی از سیاست‌های کلان اقتصاد مقاومتی را تشکیل می‌دهد.

رییس سازمان غذا و دارو درباره اقدامات دولت دوازدهم برای بهبود شرایط نقدینگی صنعت داروسازی بیان کرد: نه‌تنها وزارت بهداشت بلکه دولت باید این رویکرد را اصلاح کند. یکی از معضلات اساسی، برای حوزه سلامت، کسری‌ها و مشکل نقدینگی است که تنها به صنعت داروسازی هم محدود نمی‌شود و کل حوزه سلامت از جمله تجهیزات پزشکی و کل تأمین‌کنندگان از جمله تولیدکنندگان، توزیع‌کنندگان، واردکنندگان و عرضه‌کنندگان، همه گرفتار این معضل و چالش بزرگ هستند و اگر جزو اولویت‌های دولت دوازدهم برای حل فوری قرار نگیرند، حتماً دچار گرفتاری خواهیم شد. وزیر بهداشت در نشست‌هایی که با رییس‌جمهور داشتند به طور شفاف این نکات را ذکر کردند و در حال پیگیری هستیم. امیدواریم که دولت توجه و مجلس حمایت کند. ما نیازمند تأمین اعتبارات و منابع پایدار برای حوزه سلامت هستیم.

وی در پایان تأکید کرد: در کشور بحران دارو نداریم، دسترسی مردم به دارو تأمین شده است و از تولید داخلی و صنعت حمایت می‌شود. ادعا نداریم که هیچ اشکالی در کار نیست، اما همه تلاش خود را به کار بستیم و دستاوردهای کشور در این حوزه، به گواه خود مردم، «رضایت‌مندی‌ای که مردم و بیماران دارند» نسبت به گذشته کم‌نظیر است. انتقاد یافرا تر از انتقاد، حمله، چاشنی فعالیت‌های ماست. ▶

وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی با تأکید بر نیاز به بازنگری دوباره کل سیاست‌ها، جلسه حاضر را فرصتی برای تقدیر از رییس سازمان غذا و دارو و نه مراسم تودیع، دانست. هاشمی در ادامه افزود: حوزه دارو در همه دولت‌ها پُر حاشیه بوده است و شاید کم‌حاشیه‌ترین شرایط با کمک دکتر دیناروند و همکاران‌شان در دوره حاضر دیده شد. دلیل عمده این حواشی هم به نقل و انتقالات مالی انجام گرفته شده برمی‌گردد.

وزیر بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در اشاره به حمله‌های اخیر به صنعت داروسازی افزود: یک مدیر در روند خدمت تنها می‌تواند از خود بگذرد و خود را وقف دولت، مردم و اسلام کند، اما از آبروی خانواده خود نمی‌تواند گذر کند.

هاشمی ادامه داد: با وجود شروع طرح تحول سلامت خوشحالیم که مردم با کمبود دارو و اختلال در حوزه غذایی مواجه نشدند. هر چند که فعالیت‌های منفی هم صورت گرفت. در دولت دوازدهم، آقای روحانی باید توجه بیش‌تری به داروهای ژنریک و شرکت‌های دانش‌بنیان داشته باشد و شرکت‌ها باید بازارهای بیش‌تری را مورد هدف قرار دهند تا از تداخل با عملکرد یکدیگر جلوگیری شود. با توجه به این که تولیدکنندگان و واردکنندگان از دوره‌های قبل همکاری خوبی دارند، باید نسبت به دوره یازدهم از آن‌ها حمایت بیش‌تری به عمل آورد. اگر قرار باشد تسویه حساب با شرکت‌ها به درستی صورت نگیرد و پس از یک سال انتظار، به شکل اوراق مباحه پرداخت شود مسلماً کیفیت تحت تأثیر قرار خواهد گرفت و مردم متضرر خواهند شد.

وی در ادامه تصریح کرد: برای بهبود کیفیت و شرایط باید صادقانه اشکالات موجود را به زبان بیاوریم و در پی رفع آن باشیم. سپس سعی کنیم بازدهی را هر روز بهتر از روز قبل کنیم. می‌توانیم با بازنگری سیاست‌ها منشاء اثر بیش‌تری باشیم و همه باید رییس‌جمهوری را در اداره کشور حمایت کنند.

نقدینگی؛ معضل اساسی نظام سلامت

در ادامه این نشست، رییس سازمان غذا و دارو با اشاره به حمله‌های اخیر علیه صنعت داروسازی بیان کرد: حمله چیز جدیدی نیست، همیشه وجود داشته است

گفت‌وگو با دکتر عبدالله اصل



صنعتگران خاموش در بازار غیر رقابتی سلامت

مدیر کل نظارت و ارزیابی دارو و مواد مخدر سازمان غذا و دارو درباره وضعیت صنعت داروسازی و مسائل مرتبط با نقدینگی در این صنعت با خبرنگار ماهنامه غذا و دارو گفت‌وگو کرد. دکتر اکبر عبدالله اصل می‌گوید: «از نظر اقتصادی بازار سلامت یک بازار غیر رقابتی است و مجبور است بیمه و یا ارگان عمومی کشور اعم از وزارت بهداشت یا رفاه یا هر ارگان عمومی دیگری، این هزینه را پرداخت کند. پس خریدار قطعاً ارگان عمومی است». در ادامه گفت‌وگو با او را می‌خوانید:

اسپرین در بسته‌بندی مناسب‌تری باشد تا اگر در جیب فرد دچار تعرق شد به اسید سالیسیلیک تبدیل نشود و در نهایت باعث بروز آسیب در ناحیه معده نباشد، بنابراین اگر هزینه این اسپرین ۳۰ تومانی به ۱۳۰ و یا ۲۰۰ تومان هم افزایش یابد برای مصرف‌کننده اهمیتی نخواهد داشت. اما زمانی که تیراژ همین دارو در کشور به ۵۰۰ میلیون عدد می‌رسد، باعث زنده‌شدن یک صنعت خواهد شد.

• پیشنهاد شما برای بحث تأمین مالی که دغدغه داروسازان است، چیست؟ راه حل درست چیست؟

برای بحث نقدینگی پیشنهادی دارم، اما شاید این پیشنهاد کمی انتحاری و انفجاری باشد. بیمه‌های ما پول داروهای OTC، داروهای ارزان‌قیمت و گران‌قیمت را پرداخت می‌کنند. در حال حاضر در دنیا سیستم‌های جدیدی برای پوشش‌های بیمه‌ای ایجاد شده است. باید توجه داشته باشیم که سرانه تولید ناخالص ملی کشور در حدود ۵ یا ۶ هزار دلار است و ما ۷٪ از این مبلغ را مجموعاً در بیمه و وزارت بهداشت برای سلامت هزینه می‌کنیم، در آمریکا و یا کشورهای اروپایی این سرانه ۱۰ برابر یعنی ۵۰ یا ۶۰ هزار دلار است و بین ۵ تا ۱۵ درصد هزینه می‌کنند.

البته این عدد در کشورهای مختلف متفاوت است. پس مبلغ خیلی بزرگی است. با توجه به این که سطح خدمات ما با آن‌ها یکسان است یعنی داروی بیماران صعب‌العلاج در ایران همانی است که در اروپا و آمریکا هم هست، بنابراین هزینه‌های ایران و اکثر کشورهای پیشرفته یکسان است. پیشنهاد من این است که بیمه، واقعاً بیمه باشد. تعریف بیمه این است که «من در زمان سلامت پول خود را برای مقطع زمان خاص یعنی بیماری پس‌انداز کنم و سپس آن را هزینه کنم». در کشورهایی مثل استرالیا و کانادا دولت بر اساس جیب مردم یک سقف تعیین می‌کند، مثلاً در استرالیا مردم تا سقف ۳۲ دلار هر هزینه‌ای برای سلامت داشته باشند، به طور کامل پرداخت می‌کنند. از ۳۲ دلار به بالا دولت پرداخت هزینه‌ها را به عهده می‌گیرد.

مثلاً اگر در ایران هزینه دارویی فردی تا ۵۰۰۰ تومان شد، هزینه آن را خودش بپردازد، از ۵۰۰۰ تومان به بالا ۲٪ یا ۳٪ را خود فرد و ۹۸٪ را دولت بپردازد. در این خصوص باید یک روند پلکانی را در نظر بگیرید. با محاسبه، تنها بر داروهای OTC در حدود ۶۷ یا ۶۸ میلیارد تومان صرفه‌جویی می‌شود. تأثیر روش پلکانی بر داروهای ارزان‌قیمت مثل مغز و اعصاب هم، نتیجه به همین منوال است. ▶

• این مسئله که دولت تنها مشتری اصلی دارو است، چه تأثیری در کوچک‌بودن بازار دارویی ایران داشته است؟

متأسفانه این موضوع کاملاً تأثیرات منفی را ایجاد کرده است زیرا در حال حاضر حدود ۸۰٪ داروهایی که در حوزه بستری مصرف دارند را وزارت بهداشت خریداری می‌کند و حدود ۷۰٪ داروهای سرپایی را بیمه پوشش می‌دهد که در عمل وزارت رفاه خریدار آن‌هاست. پس در حدود حداقل ۷۰٪ خریدار دارویی کشور، دولت است.

• اطلاع‌دارید کشورهای دیگر در این شرایط، چه راهکارهایی را پیاده کرده‌اند؟

اقصی نقاط جهان، در حوزه سلامت، خریدار، بیمه یا دولت است زیرا از نظر اقتصادی بازار سلامت یک بازار غیر رقابتی است و مجبور است بیمه و یا ارگان عمومی کشور اعم از وزارت بهداشت یا رفاه یا هر ارگان عمومی دیگری، این هزینه را پرداخت کند. پس خریدار قطعاً ارگان عمومی است. اما چه راهکاری را برای توسعه صنعت باید مد نظر گرفت؟ دو راهکار وجود دارد:

راهکار اول همین است که دوستان فرهنگستانی مد نظر قرار داده‌اند. این‌که بازارها را به قدری کوچک کنیم تا ارگان‌های عمومی بتوانند پرداخت را کامل انجام دهند و به اندازه جیب ارگان‌ها، بازار را تجزیه می‌کنند. راهکار بعد هم این است که سهمی از دارو را به اسم ژنریک یا داروهای ضروری برای ارگان‌های عمومی در نظر بگیریم. مثلاً اعلام می‌شود حداقل یک نوع استامینوفن در کشور داشته باشیم.

ممکن است قشری از جامعه مایل باشند، تعداد کمی استامینوفن را در بسته‌بندی شکیل، با ویژگی خاص تعداد و ظاهر، برای محلهایی مثل محل کار خریداری کنند و حاضر هستند، هزینه آن را بدون پوشش بپردازند. در این شرایط باید قیمت آن را آزاد اعلام کنند. پیشنهاد من این است که برای بعضی از داروهای ضروری که لیست آن را وزارت بهداشت یا بیمه‌ها آماده می‌کنند قیمت‌گذاری، توسط بیمه که خریدار اصلی است و یا وزارت بهداشت به صورت مناقصه صورت بگیرد و مابقی داروها آزاد قیمت‌گذاری شوند.

زیرا فردی که روزانه یک عدد اسپرین مصرف می‌کند ترجیح می‌دهد این



با سلامت شوخه نکنیم مردم دچار استرسی می‌شوند

دکتر امیرحسین جمشیدی مدیر کل نظارت و ارزیابی فرآورده‌های طبیعی، سنتی و مکمل سازمان غذا و دارو است. او در گفت‌وگو با خبرنگار ماهنامه غذا و دارو ضمن انتقاد از هجمه‌های اخیر که علیه صنعت داروسازی کشور وارد شده است، تأکید کرد سلامت مردم موضوعی نیست که به واسطه آن بخواهیم مردم را دلسرد و از فرصت سوء استفاده کنیم.

فرآورده‌های طبیعی و سنتی رکورد خود را شکسته‌ایم. ما همان افرادییم. چه تغییراتی باعث این تحول شد؟ مدیریت تغییر کرده است. نوع دید تغییر کرد. فضای کار برای افراد به وجود می‌آید و فضای باز ایجاد می‌شود و اجازه تحرک در این فضا داده می‌شود. بعضی وقت‌ها در فضاهای مدیریتی این چنین محیطی ایجاد می‌شود و شما می‌توانید به وسعت بودن تان بدوید. من فکر می‌کنم که تبعات این کار خستگی است که به تن فعالان می‌ماند. به‌واقع اگر فکر مردم نبود و احساس این‌که افرادی هستند که به خدمات ما وابسته هستند، از فردا سر کار نمی‌آمدیم. این خستگی باعث می‌شود که نتوانیم کار کنیم.

با راه‌اندازی سامانه حامی در حوزه فرآورده‌های طبیعی بسیاری از مشکلات مرتفع شد. فرآورده‌هایی هستند که تا ۴ سال پیش کمبودش احساس می‌شد و مردم برای تهیه این فرآورده‌ها مجبور به سفر تا تهران بودند، در صف‌های طولانی انتظار می‌کشیدند، بعد از انتظار طولانی، فرآورده را به علت کمبود دریافت نمی‌کردند و مجبور به بازگشت به شهرشان می‌شدند. همیشه دائم‌السفر بودند. در عین حال بخش زیادی از فرآورده‌ها از کشور خارج می‌شد. تقسیم‌بندی درست صورت نمی‌گرفت.

با این سامانه ما هم میزان خریدمان پایین آمده است یعنی مسیر چیزهایی که به صورت غیر قانونی انتقال پیدا می‌کرد را بستیم، اما برای اولین بار در این دولت و در تاریخ دارویی‌مان و در تاریخ سازمان غذا و دارو نسخه الکترونیک دادیم. تا کنون در حدود ۳۶۰۰۰ نسخه الکترونیک داریم؛ این موضوع یک زمانی برای ما آرزو بوده است. برای هر کسی که در حوزه سلامت فعالیت می‌کند، نسخه الکترونیک آرزوست. در حال حاضر ما فرآورده‌های متابولیک را درب منزل افراد پست می‌کنیم. در هر روستایی که باشند پستی در عرض ۷۲ ساعت تحویل را انجام می‌دهد. تمام این تلاش‌ها فقط برای این است که خانواده حس کند کسی هست که به آن‌ها فکر می‌کند و اگر فکری این‌چنینی نباشد خستگی به تن آدم می‌ماند.

• به نظر شما این رویکردها برنامه‌ریزی شده و سازمان‌دهی شده هستند؟

• درباره هجمه‌های اخیر که به صنایع داروسازی و به ویژه سازمان غذا و دارو وارد می‌شود چه نظری دارید؟

با توجه به مدت زمان زیادی که در سازمان غذا و دارو مشغول به فعالیت هستم، موارد زیادی در خاطر هست، موارد زیادی در ذهنم کاملاً نقش بسته است. این‌که در چه جایگاهی بودیم و به چه جایگاهی رسیدیم. در حوزه کاری خودم صحبت می‌کنم، در حوزه کاری ما، فعالیتی که در بین سال‌های ۹۲ تا ۹۶ صورت گرفته است ۱.۴ برابر کل نتایجی است که در سال‌های پیش، وزارت بهداشت و سازمان غذا و دارو در حوزه داروهای سنتی و طبیعی انجام داد. یعنی ما سال ۹۲ در حدود ۱۳۰۰ فرآورده داشتیم، الان ۳۲۰۰ مورد فرآورده وجود دارد. با یک حساب ساده متوجه حجم و عمق کار خواهید شد. در سایر حوزه‌ها هم به همین منوال بوده است. اگر بخواهم به عنوان یک مصرف‌کننده دارو در نظر بگیرم، این مصرف‌کننده در خاطرش هست که سال ۹۲ با کمبود کلیدینوم سی که دارویی خیلی معمولی به شمار می‌رود، مواجه بوده است. شاید شرایط من شرایط متفاوتی است زیرا در دو دوره پیش هم در سازمان غذا و دارو فعالیت می‌کردم.

همه ما در سازمان، کار مردانه‌ای انجام می‌دهیم پس در ارتباط با سلامت مردم شوخی نکنیم. مردم را در ارتباط با سلامت‌شان دچار استرس یا حداقل دچار تنش فکری نکنیم زیرا هیچ‌کسی نمی‌خواهد مریض شود. مریض شدن و هزینه‌ای که مردم برای مریض شدن متقبل می‌شوند، هزینه‌ای است که هیچ‌کس با طیب خاطر انجام نمی‌دهد، به دلیل این‌که علاقه‌ای به مریض شدن نداشته است. درست است که افراد برای سفر و گشت و گذار یا خرید لباس جدید هزینه‌هایی می‌کنند و با طیب خاطر هم این هزینه را انجام می‌دهند که شاید با صرف هزینه کمتر هم می‌توانستند خرید کنند اما با کمال میل آن هزینه صورت گرفته است. درباره

بیماری این چنین نیست. بنابراین اصلاً

مردانگی نیست که برای سلامت؛ فکر

مردم، ذهن مردم و کسانی که در این

زمینه‌ها کار کرده‌اند چالش ایجاد کنیم.

نمی‌خواهم از کسی انتقاد کنم و اگر

بخواهم از افراد پیش از خود انتقاد

کنم اول باید از خود انتقاد کنم. درباره

به نظر من کارنامه دولت یازدهم در حوزه سلامت کاملاً قابل

قبول بوده است. خیلی هم دیر طرح تحول سلامت شروع

شده است، البته این را هم باید بگویم، هم کمپانی‌های ما،

هم کارخانجات ما و هم گروه‌های درمانی ما و هم بخش‌های

دارویی، همه این‌ها از خودشان مایه گذاشتند.

نشده و یک‌سری دریافتی‌ها تأخیر پیدا کرده است. علاوه بر این، شما باید از مردم هم بپرسید. وقتی از مردم می‌پرسید رضایت مردم مشخص است و همین ما را دلگرم می‌کند.

• به عنوان سؤال آخر برگزاری نمایشگاه دارو و صنایع وابسته (ایران فارما) را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

امیدوارم فعالیت این نمایشگاه گسترده‌تر و گسترده‌تر شود. پیامبر می‌فرماید: «علم را یاد بگیرید حتی اگر در چین باشد». قرار نیست که ما همه علوم را در ایران داشته باشیم. ما باید علم و دانش فنی را داخل کشور وارد کنیم. باید صنایع ما ببینند، یاد بگیرند و اجرا بکنند. بهترین نکته این است که ما در کشور تولید بکنیم اما اگر دانش فنی را نداریم باید وارد کنیم. این تعاملات، تعاملات غلطی نیست. حضور صنایع خارجی در نمایشگاه‌های ایرانی هیچ مشکلی نیست. این بحث دانش فنی است و باید علم را یاد گرفت. من فکر می‌کنم وقتی فوتبال را ما ایجاد نکردیم استفاده از مربی خارجی هیچ ایرادی ندارد اما برای ما اصلاً خوب نیست که مربی کشتی بگیریم. ما باید مربی کشتی به تیم‌های خارجی بفرستیم، اما از مربی فوتبال دعوت کنیم زیرا ما فوتبال را ایجاد نکردیم. اگر در یک زمینه‌ای دانش فنی وجود ندارد باید به هر طریقی آن را وارد کنیم. نمی‌خواهم از واژه دزدی استفاده بکنم اما دانش فنی را باید وارد کرد، اما درباره داروی سنتی، خودمان دانش فنی داریم و هیچ وقت واردات نمی‌کنیم، برای همین کم‌ترین میزان واردات فرآورده‌های طبیعی و صفر درصد داروی سنتی داریم. ▶

ما بلد نیستیم. ما سیاستمدار نیستیم. من هم بلد نیستم. من فقط آموزش دیده‌ام کار فرآورده سلامت انجام بدهم. من بلد هستم در زمینه سلامت فکر کنم، تلاش کنم و در همین زمینه کاری بکنم. در مورد این که این رویکردها برنامه‌ریزی شده است یا نه باید از افرادی که علم سیاسی دارند بپرسید تا تحلیل بکنند، اما نمی‌توانم بگویم که عنوان یک عوام در این زمینه به نظرم کاملاً سامان‌دهی شده است. وقتی ما ۴ سال فقط تلاش می‌کنیم برای آن که فرآورده‌ای با پست زیر ۷۲ ساعت به منزل افراد برسد چرا این تلاش‌ها دیده نمی‌شود؟ موارد فراوانی وجود داشته است، برای نمونه در فرآیند تهیه فرآورده، یکی از والدین بیمار در راه سفر به تهران تصادف کرد و فوت شد. در حال حاضر یک مادر تنها با فرزند بیمارش که باید از او هم نگهداری بکند بی‌سرپرست مانده است. چرا؟ برای تهیه فرآورده. من این موضوع را می‌فهمم. چرا باید افراد طوری صحبت کنند تا مردم را دلسرد کنند. این مردانگی نیست؛ فقط خواهش می‌کنم با سلامت شوخی نکنیم.

• به عقیده شما برای رفع مشکلات نقدینگی شرکت‌های داروسازی، چه اقداماتی باید در دولت دوازدهم صورت بگیرد؟

آن چیزی که به ویژه در حوزه دارو به ارث رسید آشفته بود. زمانی هست که شما در چند جبهه باید بجنگی، هم در جبهه توسعه صنعت، هم در زمینه توسعه فناوری و تولید دانش فنی و هم در جبهه کمبودها. وقتی مجبور به جنگ در چند جبهه هستی شرایط به شدت سخت می‌شود، اما به نظر من در حوزه سلامت دولت یازدهم کارنامه‌اش کاملاً قابل قبول بوده است. خیلی هم دیر طرح تحول سلامت شروع شده است، البته این را هم باید بگویم، هم کمپانی‌های ما، هم کارخانجات ما و هم گروه‌های درمانی ما و هم بخش‌های دارویی، همه این‌ها از خودشان مایه گذاشتند. هم‌اکنون یک‌سری تعهدات انجام



ظرفیت طلایه افزایش صادرات غیرنفتی

وجود ۱۱ اقلیم از ۱۳ اقلیم شناخته شده جهان در ایران، برخورداری از ۳۰۰ روز آفتابی در سال و اختلاف دمای ۴۰ تا ۵۰ درجه سانتیگرادی میان سردترین و گرم‌ترین نقطه در کشور، شرایط مساعدی به لحاظ بهره‌مندی از یک شرایط اکولوژیک منحصر به فرد، جهت رشد و نمو گیاهان دارویی در ایران مهیا شده است. این فرصت می‌تواند برای تولید فرآورده‌هایی که از گیاهان دارویی به دست می‌آیند، بسیار مناسب باشد. به ویژه از آنجایی که تأکید حوزه تجارت و اقتصاد ایران، بر صادرات غیر نفتی است، می‌توان در حوزه داروهای گیاهی و فرآورده‌های گیاهان دارویی، اقدامات خوبی را انجام داد. یکی از مهم‌ترین فضاهایی که به صورت تخصصی به حوزه داروهای گیاهی پرداخته است و حول آن بحث و پژوهش می‌کند، همایش طلای سبز است که تا کنون ۵ دوره از این همایش، طی سال‌های ۹۱ تا ۹۵ برگزار شده است و ششمین دوره آن نیز زمستان ۱۳۹۶ برگزار می‌شود. در ادامه گزارش می‌خوانید در مورد توسعه زنجیره ارزش گیاهان دارویی که نوشته مهندس علی ابراهیمی و کیانی مشاور ستاد و دبیر کارگروه توسعه فناوری و کارآفرینی ستاد توسعه علوم و فناوری گیاهان دارویی و طب سنتی است:

تهیه داروهای دام، طیور، آبزیان و زنبورعسل، در تولید علوفه، در کنترل فرسایش و رسوب و هم‌چنین نقشی که گیاهان دارویی در تناوب زراعی و اصلاح نباتات و هم‌چنین حاصل‌خیزی خاک و حفظ آب دارند، قابل توجه است و از این منظر نقش پیشروانی آن هم حائز اهمیت است. امروزه در جهان رویکرد به استفاده از گیاهان دارویی و فرآورده‌های طبیعی در صنایع دارویی و غذا بیش از پیش گسترش یافته است و ظرفیت‌های فوق‌العاده‌ای در گیاهان دارویی با وجود ۸۰۰۰ گونه شناخته شده گیاهی که ۲۵۰۰ گونه دارای خواص دارویی هستند و از طرفی وجود میراث مکتوب و شفاهی طب سنتی با هزاران نسخه کتاب و وجود اطباء سنتی با تجویز گیاهان دارویی، ناظر بر اهمیت و ضرورت توجه به گیاهان دارویی و طب سنتی در اقتصاد مقاومتی است و بر مبنای اصول و ارکان اقتصاد مقاومتی در این حوزه امکان مردمی کردن اقتصاد و تکیه بر مردم و کمک به بخش خصوصی و استفاده از آن‌ها وجود دارد و ظرفیت دانش‌بنیان نمودن فرآیند تولید و زنجیره ارزش در گیاهان دارویی و طب سنتی کاملاً وجود دارد.

همواره یکی از چالش‌های عمده بخش کشاورزی، مقوله اقتصادی و درآمد کم کشاورزان است. این مشکل با استفاده مناسب از ظرفیت‌ها و استفاد هوشمندانه و آگاهانه از فرصت‌هایی که در گیاهان دارویی وجود دارد، مرتفع خواهد شد و در صورت غفلت از این ظرفیت، چالش‌ها به قوت خود باقی خواهد ماند. برگزاری جشنواره و نمایشگاه، فضای مناسبی را برای حضور مردم و بخش خصوصی و شرکت‌های دانش‌بنیان و کارآفرین که مد نظر اقتصاد مقاومتی است، فراهم خواهد ساخت و فضای فناوری و نوآوری و دستاوردها در این حوزه را به جامعه تخصصی و سرمایه‌گذاران معرفی می‌کند. با ایجاد زمینه و فضای مناسب برای حضور سرمایه دانشی، می‌تواند به توانمندسازی و توان‌افزایی منابع انسانی بیانجامد و اقتدار و توان اقتصادی کشور را افزایش دهد.

مهندس ابراهیمی: مردمی کردن اقتصاد و تکیه بر مردم جهت کاهش وابستگی به نفت، جزو الزامات اقتصاد مقاومتی است، بخش خصوصی را باید توانمند کرد، باید قوای سه‌گانه کمک کنند مردم وارد میدان اقتصاد شوند. تولید ملی حمایت شود. با رشد تولید، یک کشور در دنیا اقتدار حقیقی و آبروی بین‌المللی پیدا می‌کند.

اقتصاد مقاومتی به مفهوم استمرار روند رو به رشد اقتصادی، کاهش آسیب‌پذیری و اختلال، استفاده از همه ظرفیت‌های دولتی و مردمی، افکار و اندیشه‌ها می‌باشد. در این خصوص توجه ویژه به حوزه‌هایی که می‌توانند کاربرد داشته باشند حائز اهمیت فراوان است و از جمله این حوزه‌ها گیاهان دارویی و طب سنتی به صورت زنجیره ارزش است که به عنوان پیشران در اقتصاد مقاومتی مطرح است.

تولید گیاهان دارویی خود به منزله به کارگیری و فعال‌سازی ظرفیت‌های نهفته در کشور و استفاده از توان سرزمینی است. استفاده از گیاهان دارویی به عنوان اولین نسخه تجویزی در طب سنتی، استفاده آن به صورت گسترده در بهداشت و سلامت و افزایش ایمنی و درمان، استفاده از گیاهان دارویی در صنایع بهداشتی و آرایشی، صنایع متنوع غذایی، رنگ‌های طبیعی، سموم آلی گیاهی،



گزارش دومین جشنواره ملی سلول‌های بنیادی

بهره‌مندی حداکثری از ظرفیت علم کشور

دومین جشنواره ملی و کنگره بین‌المللی علوم و فناوری‌های سلول‌های بنیادی و پزشکی بازساختی، ۲۲ تا ۲۴ تیر ۱۳۹۶ در مرکز همایش‌های بین‌المللی جمهوری اسلامی ایران (سالن اجلاس سران) برگزار شد و ماهنامه تخصصی غذا و دارو نیز به عنوان حامی رویدادهای سلامت‌محور، در این همایش حضور پیدا کرد. در ادامه به مهم‌ترین مباحث صورت‌گرفته در این همایش می‌پردازیم.

انسانی جوان، دانش‌آموخته، و مسلط به علوم و فناوری‌های مؤثر و کارآمد کم‌تر حس می‌شد. لیکن در سال‌های اخیر، معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری بر اساس راهبردهای کلان نقشه جامع علمی کشور و به منظور تغییر این نگرش و با هدف بهره‌مندی حداکثری از ظرفیت علمی کشور، به استعدادهای برتر، پژوهشگران و دانش‌آموختگان فرهیخته به عنوان سرمایه‌های اصلی خود نگاه کرده است. در این میان علوم و فناوری‌های سلول‌های بنیادی یکی از حیثه‌های راهبردی بوده که از ظرفیت‌های بسیار گسترده‌ای در زمینه‌های مختلف برخوردار است و هم‌اکنون با همت و تلاش همکاران در ستاد توسعه علوم و فناوری‌های سلول‌های بنیادی برنامه‌ریزی بسیار خوبی راهبری می‌شود. تسلط بر دانش سلول‌های بنیادی علاوه بر عزت‌آفرینی برای کشور در سطح بین‌المللی، فرصت‌های فراوانی را برای اشتغال و فعالیت‌های شرکت‌های دانش‌بنیان نوپا فراهم آورده و پاسخ‌های مناسبی را برای درمان بیماری‌ها ارائه می‌کند. به همین جهت در کنار توسعه فناوری‌های گوناگون برای رسیدن به اهداف برنامه مدرن اقتصاد دانش‌بنیان، جایگاه قابل احترامی داشته و خواهد داشت.

دکتر امیرعلی حمیدیه دبیر ستاد توسعه علوم و فناوری‌های سلول‌های بنیادی نیز در خصوص این همایش می‌گوید: دومین جشنواره ملی و کنگره بین‌المللی سلول‌های بنیادی و پزشکی بازساختی، فرصت مغتنمی است تا فضای عمومی کشور با مفاهیم این دانش راهبردی ارتباط بیشتری برقرار نموده و اندیشمندان این حوزه در فضایی پُرنشاط ایده‌های ارزشمند خود را وارد عرصه رقابت نموده و از سوی دیگر صاحبان سرمایه و صنایع فعال کشور بتوانند با انتخاب ایده‌های برتر موجبات شکوفایی هر چه بیش‌تر این دانش را فراهم نمایند تا هم بیماران عزیز از موهبت این دانش استفاده نمایند و هم جوانان و فرهیختگان از فضای کسب و کار ایجادشده بهره‌مند شوند. جمهوری اسلامی ایران طی ده سال گذشته به برکت وجود دانشمندی فرهیخته، تلاش‌های گسترده‌ای را در جهت بومی‌سازی این دانش راهبردی به انجام رسانده و موجبات حضور ارزشمند کشور عزیزمان را در سطح کشورهای پیشرفته فراهم آورده است. ▶

دومین کنگره بین‌المللی سلول‌های بنیادی و پزشکی بازساختی، محل اجتماع متخصصان، دانشجویان و علاقه‌مندان به حوزه علوم سلول‌های بنیادی، مهندسی بافت، مهندسی ژنتیک، سلول‌درمانی و سایر علوم مرتبط است. محورهای کنگره شامل پیوند سلول‌های بنیادی خون‌ساز، سلول ایمنی‌درمانی (ایمیون‌سل‌تراپی)، قانون، مقررات و اخلاق در سلول‌درمانی، مهندسی بافت، بانک سلولی، ژن‌درمانی و تجاری‌سازی است.

از آنجایی که علوم مرتبط با سلول‌های بنیادی به عنوان یکی از موضوعات بین‌رشته‌ای مطرح است، متخصصان رشته‌های مختلف از علوم زیستی - پزشکی گرفته تا مهندسی و حتی علوم اجتماعی می‌توانند به طور مؤثری در توسعه آن دخیل باشند. برای نمونه متخصصان زیستی - پزشکی بحث سلول‌های بنیادی را از منظرهای زیستی و سلولی و کاربرد آن‌ها در درمان بیماری‌های مختلف به ویژه بیماری‌های صعب‌العلاج مورد کاوش قرار می‌دهند. مهندسان به ویژه متخصصانی که در زمینه موضوعاتی هم‌چون مواد و رشته‌های مرتبط فعالیت می‌کنند، حیثه پزشکی بازساختی را به لحاظ تولید داربست‌های مورد استفاده در تولید بافت و اندام ارتقا می‌دهند. متخصصان علوم اجتماعی نیز نگرانی‌های خود در زمینه استفاده از انواع سلول‌های بنیادی در درمان بیماری‌ها و جایگزین کردن بافت‌های صدمه‌دیده را مورد بحث قرار می‌دهند.

یکی از بخش‌های دومین جشنواره ملی و کنگره بین‌المللی سلول‌های بنیادی و پزشکی بازساختی، کارگاه‌های علمی - تخصصی است که مطابق اولویت‌های آموزشی ستاد توسعه علوم و فناوری‌های سلول‌های بنیادی و بر اساس نیازهای پژوهشگران و دانشجویان برنامه‌ریزی شده‌اند. در انتخاب عناوین کارگاه‌ها نیز سعی شده است بر ارتقای دانش و مهارت‌های ضروری علاقه‌مندان به حوزه علوم سلول‌های بنیادی و پزشکی بازساختی توجه شود. هم‌چنین تلاش شده است شرکت‌کنندگان در این کارگاه‌ها با مفاهیم کاربردی و مرز دانش آشنا شوند. عناوین این کارگاه‌ها شامل «استخراج و مشخصه‌یابی سلول‌های بنیادی، ایمیون‌سل‌تراپی، ویرایش ژنوم با رویکرد بیوانفورماتیک و مولکولی، مهندسی ژنتیک پیشرفته، نحوه تدوین و نگارش دستورعمل‌ها برای محصولات سلولی، مایکروفلوئیدیک و...» است.

دکتر سورنا ستاری معاون علمی و فناوری رییس‌جمهور و رییس ستاد توسعه علوم و فناوری‌های سلول‌های بنیادی در مورد ضرورت‌های شکل‌گیری همایش سلول‌های بنیادی می‌گوید:

سال‌هاست که اقتصاد متکی بر نفت و خام‌فروشی، بستر ذهنی تصمیم‌سازان و تصمیم‌گیران این سرزمین را شکل داده است اما در این میان، جای خالی اصلی‌ترین سرمایه کشور، یعنی منابع



آلمان؛

بزرگ‌ترین بازار دارویی اروپا

این روزها نگاه صنایع دارویی ایران به (ایران فارما ۲۰۱۷)، بزرگ‌ترین رویداد دارویی خاورمیانه است. این نمایشگاه در سال ۲۰۱۶، میزبان کشورهای بزرگی بود. برای آن که مخاطبان نشریه و شرکت‌های فعال در صنایع دارویی ایران با این کشورها آشنا شوند در چند شماره آتی نشریه به معرفی وضعیت اقتصاد دارو و سلامت این کشورها می‌پردازیم. بدون شک ظرفیت‌های به وجود آمده امروزی در حوزه صادرات می‌تواند فرصت مناسبی برای شرکت‌های داخلی باشد تا گفت‌وگوهای تجاری خود را آغاز کنند. نکته بارز در مورد کشور آلمان، آزادی عمل، در قیمت‌گذاری دارویی است. هر چند، اصلاحیه‌هایی در مورد قیمت‌گذاری اعمال شده است که شرایط را برای شرکت‌های دارویی سخت کرده و موج اعتراضی را از سوی آن‌ها به دنبال داشته است. در ادامه این گزارش را می‌خوانید:



مداوم در تصمیمات دولتی است که لزوماً با دیدگاه‌های صنعت سازگار نیست.

تغییر در فضای قیمت‌گذاری

معرفی یک لایحه جدید مراقبت‌های بهداشتی به نام (AMNOG) در سال ۲۰۱۰ نمایانگر سخت‌تر شدن شرایط برای شرکت‌های دارویی در آلمان بود. (AMNOG) رسماً پایان دوره عادی قیمت‌گذاری در آلمان را اعلام کرد که در ادامه، این امر موجب نارضایتی صنایع دارویی این کشور شد، چراکه سالانه حدود ۲ میلیارد یورو از درآمد آنان را کاهش می‌داد. برخلاف فضای قیمت‌گذاری آزاد در گذشته، شرکت‌ها اکنون مجبورند مزایای داروهای خود را در مراحل اولیه توسعه، نشان دهند. پس از ارزیابی مستقل، این مزایا وارد قیمت‌گذاری‌های مجاز می‌شوند. اصلاحات (AMNOG) این اطلاعات را برای همه داروهای مجاز تحت پوشش و داروهای ترکیبی که بعد از ژانویه ۲۰۱۱ تولید شدند، نیاز دارد.

هر چند شرکت‌های دارویی به صورت مداوم با این اقدامات مخالفت کرده‌اند، اکنون به طور کامل با آن خو گرفته‌اند. با توجه به این سیستم جدید، شرکت‌ها باید پرونده سود - زبان که حاوی اطلاعات متنوعی در مورد محصول آن‌ها است را ظرف سه ماه پس از عرضه محصول، جمع‌آوری کنند.

یک گروه از نمایندگان حرفه پزشکی، شرکت‌های بیمه و بیمارستان‌ها شواهدی را برای محصول مورد بررسی قرار می‌دهند تا در مورد به رسمیت‌شناختن ارزش افزوده تصمیم بگیرند. نتایج حاصل برای یک محصول می‌تواند ارزش افزوده قابل توجه، مزایای اضافی غیر قابل تعریف و یا بدون مزیت باشد. اگرچه به نظر می‌رسد که سیستم آلمانی در حال تحول، شباهت زیادی به کار مؤسسه ملی بهداشت و بالینی (NICE) در انگلستان و ولز دارد، اما IQWiG چنین مقایسه‌هایی را رد می‌کند.

بازار دارویی آلمان با ارزشی بالغ بر ۳۸ میلیارد دلار، به عنوان بزرگ‌ترین بازار دارویی اروپا شناخته می‌شود. با توجه به این که دست شرکت‌ها تا حد زیادی در قیمت‌گذاری باز است اما همواره، این کشور برای تولید داروهای جدید، برای شرکت‌های دارویی جذاب بوده است. علاوه بر این، آلمان دارای پوشش جامع دارویی و سطح بالایی از بودجه عمومی است. به صورت کلی، اکثر داروها مشمول بازپرداخت بیمه درمانی هستند که حدود ۹۰٪ جمعیت آلمان را پوشش می‌دهند.

سال ۲۰۰۸، سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی (OECD)، قیمت داروهای آلمانی را در میان ۳۰ کشور عضو (در حال حاضر ۳۴ کشور)، برای هر دو نوع داروهای ثبت‌شده و عمومی، به عنوان بالاترین قیمت اعلام کرد. جای تعجب نیست که در سال ۲۰۰۸ تعداد محصولات دارویی دارای مجوز بازاریابی در آلمان، بیش از هر بازار دیگر اروپایی بود.

آزادی پزشکان آلمانی در نسخه‌نویسی، کمک شایانی به فروش داروهای تجویز شده کرده است. حتی زمانی که سقفی برای نسخه‌نویسی پزشکان در نظر گرفته شد، تأثیرات محدودی داشت. به ویژه، دشوار بود از پزشکان گزارش بگیرند، زیرا جمع‌آوری داده‌ها به صورت قانع‌کننده برای اثبات هزینه‌های اضافی مشکل بود، چراکه پزشکان برای انتخاب تجویزشان خواهان شرایط استثنایی بودند.

به همین ترتیب، در سال ۲۰۰۲، طی اقداماتی، داروسازان اجازه یافتند هر زمان که ممکن بود داروهای ارزان‌تر را جایگزین نمایند اما پزشکان هنوز هم می‌توانستند حق مخالفت با تصمیم را برای خود حفظ کنند.

ابراز نگرانی داروسازی آلمان، از تأخیر غیر ضروری تأیید داروها

به رغم موفقیت‌های بازار دارو در آلمان، صنعت داروسازی آلمان، از تأخیر غیر ضروری در تأیید داروها ابراز نگرانی کرده است. در سال ۲۰۰۳، یک کارگروه به نمایندگی از هر دو گروه صنعت و دولت برای بررسی پیشرفت نوآوری در بازار دارویی آلمان، با بررسی مراحل برای تسریع روند صدور مجوز ملی، برگزار شد. به دنبال توصیه‌های سال ۲۰۰۷، به منظور استقلال در تصمیم‌گیری و کارآمدی بیشتر، تغییراتی ساختاری در مؤسسه فدرال دارو و محصولات پزشکی آلمان انجام شد.

با این حال، بعضی نتایج، مانند پیشنهادهای افزایش بودجه خصوصی برای فعالیت‌های (BfArM) از هزینه‌های درخواستی مربوط به گردش مالی متقاضیان، برای صنایع، نامطلوب بود. شرکت‌های دارویی از این اقدامات شاکی شدند اما به نظر می‌رسد این تغییرات نمایان‌گر تغییر

میزگردی بر سر وضعیت داروسازی، با حضور دو نفر از مدیران دارویی ایران

داروسازان ایرانی فاجیان دیروز؛ نجیبان امروز

داروسازان ایرانی در دورانی که ایران با محدودیت‌های فراوانی در حوزه مواد اولیه دارویی و تجهیزات داروسازی مواجه بود، توانستند کارنامه درخشانی از خود به جا بگذارند که از این حیث باید به این صنعت پویا و دانش‌محور افتخار کرد. در دورانی که صدام، بمب میکروبی و شیمیایی سمت ایران می‌فرستاد و ایران تحت تحریم‌های مختلف بین‌المللی قرار گرفته بود، امثال مرحوم دکتر شفیع و دیگر پیشکسوتان داروسازی ایران بودند که شانه خالی نکردند و برای نجات جان هزاران هزار رزمنده، شب و روز خود را وقف تحقیقات کردند و در نهایت با سربلندی، از این کارزار بیرون آمدند.

اما همین صنعت، این روزها حال و روز خوبی ندارد. اگرچه از نقطه نظر مسئولان سلامت ایران، هم‌اکنون بحرانی در حوزه تأمین دارو وجود ندارد، اما چالش‌هایی که داروسازی ایران با آن مواجه شده، آن قدری جدی هست که در آینده، مشکلات عدیده‌ای را برای صنعت به وجود می‌آورد. همین حالا، وقتی نگاهی به وضعیت صنعت می‌اندازیم، متوجه خاموشی صنعتگران می‌شویم. خریداری ۷۰ درصد دارو توسط دولت، موجب شده تا داروسازان، صرفاً با دغدغه رساندن دارو به دست مردم، و نه تجارت، به فعالیت پردازند. از همین حیث، اگرچه سال گذشته صحبت‌ها حول محور پیوستن این صنعت به سازمان جهانی تجارت (WTO) بود، اما این روزها همه بر این نکته اذعان دارند، که بازار دارویی ایران آن قدر بزرگ نیست که بخواهد وارد صادرات پایدار شود؛ و یا GMP کارخانه‌های ما نیازمند توجه و ارتقای جدی است. اگر فکری جدی در خصوص صنعت داروسازی صورت نگیرد، احتمالاً تا چند وقت دیگر، می‌شنویم که برخی داروها حتی دیگر، سر موعد هم به دست مصرف‌کننده نمی‌رسند. به نظر می‌رسد اگر وزارت بهداشت، نخواهد به صورت مسئولانه‌تری به بررسی شرایط پردازد، باید شاهد زوال اقتصادی صنعت باشیم.

اما مشکلات اقتصادی در صنعت، تنها درد امروز داروسازی ایران نیست. تخریب‌گران نیز در این میان، فرصت را مغتنم شمرده‌اند و با دست‌گذاشتن روی اختلاف نظرها قصد دارند، کم‌کم این صنعت را به خاموشی مطلق بکشانند. اظهار نظرهای سطحی و نقدهایی غیر کارشناسانه که بوی تخریب می‌دهند مدام از گوشه و کنار شنیده می‌شود.

این موضوعات سبب شد، ماهنامه غذا و دارو طی میزگردی تخصصی با حضور دکتر کبریایی‌زاده، رییس سندیکای صاحبان صنایع داروهای انسانی ایران و دکتر ناصر نقدی دیگر عضو سندیکا و یکی از تأثیرگذارترین چهره‌های علمی در صنعت داروسازی دوران جنگ، اول به تشریح رشادت‌های مردان دارویی ایران در دوران جنگ و سپس به چالش‌های صنعت فعلی داروسازی، پردازد. می‌خواستیم متوجه شویم چه چیزی باعث شده است صنعت داروسازی ایران، از شجاعت و ایستادگی روزهای جنگ، به ترس کنونی در حوزه توسعه برسد. مشروح این میزگرد را در ادامه می‌خوانید:

• کمی از وضعیت صنعت داروسازی در دوران جنگ بگویید؟ به ویژه، زمانی که ایران در معرض بمب‌های میکروبی و شیمیایی قرار گرفت؟

دکتر کبریایی‌زاده: هنگامی که صحبت از تأمین دارو در دوران جنگ می‌کنیم بحث مربوط به سلاح‌های شیمیایی یکی از بحث‌های جدی است. بهتر است نسل جدید بدانند که بعد از انقلاب به علت تحریم ایران توسط آمریکا، تأمین اغلب داروها مشکل بود، کارشناسان کارخانه‌هایی که ۸۰٪ آن‌ها چندملیتی بودند، از ایران رفته بودند و دولت با سیاست‌گذاری درست به خصوص در دوران جنگ، با ملی کردن کارخانه‌ها، باعث راه‌افتادن دوباره خطوط تولید و تأمین نیاز دارویی کشور شد. با شروع جنگ و با توجه به استراتژی صدام، عراق شروع به استفاده از عوامل بیولوژیک و شیمیایی کرد که اولین حملات بیولوژیک در سال ۵۹ در دهلاویه شروع شد، بعد از آن عراقی‌ها به صورت گسترده شروع به حملات شیمیایی با استفاده از عوامل خردل، سارین و غیره کردند.

• چه قدر طول کشید تا ایران متوجه این موضوع شود که مورد حمله شیمیایی قرار گرفته؟
دکتر کبریایی‌زاده: طبیعتاً وقتی یک فرآورده یا سلاح جدید استفاده می‌شود مدتی زمان نیاز هست



مهم‌ترین بخش در این زمینه بود و تمام رزمده‌های کشور در معرض خطر بودند. با وجود تحریم‌هایی که از سوی آمریکا به ایران اعمال شده بود و نبود داروهای مورد نیاز ما، به سمت تهیه دارو برای پیش‌گیری و درمان بیماری‌های شیمیایی رفتیم. مهم‌ترین عواملی که در آن زمان به کار می‌رفت گازهای خردل، اعصاب و عوامل خون بود. برای درمان

بیماری متأثر از گاز خردل، ما نیازمند هیپو سولفیت سدیم بودیم که به دلیل تحریم، وارد کردن آن غیر ممکن بود و نیاز به تولید آن داشتیم.

دومین دارو که برای پیش‌گیری بیماری عوامل خونی نیاز داشتیم آمیل نیتريت بود که اگر برای بیمار استفاده می‌شد حیات‌بخش بود و باعث زنده ماندن بیمار می‌شد و اگر استفاده نمی‌شد باعث فوت شدن بیمار؛ زیرا عامل خونی انتقال اکسیژن توسط هموگلوبین را دچار اختلال می‌کرد و با استفاده از آمیل نیتريت از این اتفاق جلوگیری می‌شد.

آمیل نیتريت در آن زمان توسط دکتر دانش‌طلب در دانشکده داروسازی به میزان بسیار محدود تولید می‌شد که میزان آن حدوداً ۴/۵ لیتر در هفته بود به همین دلیل تصمیم به سنتز و تولید انبوه این دارو گرفتیم و وقتی به تهران آمدم به دلیل وجود مواد مؤثر در جهاد دانشگاهی کار تحقیقاتی آن در مدت ۱ ماه به اتمام رسید و با وجود عدم امکانات و تجهیزات اولیه، سرانجام در عید سال ۱۳۶۵ موفق به تولید این ماده به میزان ۲۰ لیتر در روز شدیم و بعد از آن شروع به تولید آمپول آن کردیم که به دلیل شرایط خاص دارو، کار بسیار دشواری بود.

هم‌چنین موفق به تولید هیپو سولفیت سدیم ۱۰ تا ۲۰ درصد در گلوکز شدیم که البته هم‌زمان با اواخر جنگ بود و در آن زمان مورد استفاده قرار نگرفت و تحویل سپاه و ارتش شد. علاوه بر این داروها، نیاز به تولید آتروپین نیز داشتیم که برای بیماری متأثر از گازهای اعصاب مورد استفاده قرار می‌گرفت، این گازها سیستم کولینرژیک بدن را مختل می‌کرد و باعث افزایش استیل کولین در محل سیناپس می‌شد که عوارضی مانند آبریزش بینی، تپش قلب و... به وجود می‌آمد و در نهایت منجر به مرگ بیمار می‌شد.

به همین دلیل شروع به تولید نیتريت سدیم کردیم و هم‌چنین با همکاری سپاه و داروپخش، موفق به تولید atropine auto injector شدیم. این نوع

دومین دارو که برای پیش‌گیری بیماری عوامل خونی نیاز

داشتیم آمیل نیتريت بود که اگر برای بیمار استفاده می‌شد

حیات‌بخش بود و باعث زنده ماندن بیمار می‌شد و اگر

استفاده نمی‌شد باعث فوت شدن بیمار؛ زیرا عامل خونی

انتقال اکسیژن توسط هموگلوبین را دچار اختلال می‌کرد

و با استفاده از آمیل نیتريت از این اتفاق جلوگیری می‌شد.

تا شناسایی شود و از هم‌پاشیدگی کشور بعد از انقلاب نیز به این موضوع دامن می‌زد. اکثر عوامل، شناسایی شد اما ثابت کردن این موضوع به سازمان ملل، که عراق از این عوامل در جنگ با ایران استفاده کرده، تا سال ۱۳۶۵ طول کشید. در آن زمان، کار تحقیقاتی من نیز شناسایی گاز خردل بود.

• دکتر نقدی کمی از حال و هوای آن روزها بگویید؟

دکتر نقدی: جنگ کشتار و ویرانی به همراه دارد و تمام زیربنای اقتصادی و فرهنگی یک کشور را نابود می‌کند ولی در کنار این سختی‌ها، جنگ دارای محاسنی نیز هست. هماهنگی، هم‌بستگی و شکوفایی برای یک کشور را به همراه دارد. تصمیم صدام، پیرو شدن به هر قیمتی بود و یکی از این استراتژی‌ها، استفاده عام از سیستم‌های شیمیایی، میکروبی و بیولوژیک بود. برای دفاع، نیاز به شناسایی نحوه مقابله با عوامل را داشتیم، باید از لحاظ تبلیغاتی و فرهنگی رزمنده‌ها و مردم آمادگی پیدا می‌کردند، زیرا در اواخر جنگ، نسبت به حملات شیمیایی داخل شهر نیز تهدید می‌شدیم، نیاز به تأمین و تجهیز امکانات درمانی و بیمارستانی نیز داشتیم.

در سال ۱۳۶۴ در عملیات فاو، هنگامی که از دزفول به سمت اهواز حرکت می‌کردیم بوی گازهای شیمیایی به صورت کامل، قابل استشمام بود و وقتی به سمت آبادان، خسروآباد و فاو می‌رفتیم به دلیل غلظت و مقدار زیاد گاز، امکان تردد بدون ماسک وجود نداشت.

• فعالیت‌های دارویی شما در رابطه با عوامل میکروبی و شیمیایی از کجا آغاز شد؟

دکتر نقدی: از ابتدای جنگ در آزمایشگاه دکتر شفيعی در دانشکده داروسازی، تیمی تشکیل شد که در تشخیص و شناسایی عوامل شیمیایی بسیار مؤثر و کارآمد بود و با وجود عدم امکانات، روی تمام گازهایی که صدام می‌توانست استفاده کند طراحی و برنامه‌ریزی درستی صورت گرفت. بنده بعد از شناسایی و تشخیص عوامل، از گروه جدا شدم و تحقیقات خود را روی عوامل پیش‌گیری و درمان بیماری‌های متأثر از این عوامل شروع کردم که به صورت طبیعی



در دولت‌های گذشته به خصوص تا پایان دولت آقای خاتمی اعتباراتی برای تقویت زیرساخت‌های صنعت داشتیم و دولت خود را مکلف به حمایت از این زیرساخت‌ها می‌دانست. در اوایل دولت نهم برای نوآوری‌ها اعتباراتی در نظر گرفته شد ولی متأسفانه تعطیل شد. در اوایل دولت یازدهم سازمان غذا و دارو به طور رسمی اعلام کرد مسئول صنعت نیست و تنها مسئولیت تامین دارو را بر عهده دارد و این حرف یعنی دارو وارد یا تولید شود فرقی نمی‌کند و این بحث، ضربه بدی به صنعت وارد می‌کند.

آزوپین یکی از حیاتی‌ترین داروها در زمان استفاده از گازهای شیمیایی است و اگر به موقع تزریق نشود باعث مرگ بیمار می‌شود.

• عمده شرکت‌های فعال در آن زمان چه شرکت‌هایی بودند؟

دکتر نقدی: به دلایل امنیتی و نظامی بودن، نمی‌توانستیم به صورت گسترده فعالیت کنیم و بسیار محدود بود و توسط سپاه خرید و برنامه‌ریزی می‌شد؛ البته داروهایی مانند آنتی‌بیوتیک، سرم، داروهای خوراکی و... توسط شرکت‌های دارویی کشور تولید و تأمین می‌شد و اگر این هم‌بستگی و عرق ملی نبود امکان اداره جنگ وجود نداشت.

• در بحث پژوهش و تحقیقات دانشگاهی در حوزه این نوع داروها چه پیشرفت‌هایی بوده و آیا فکر می‌کنید احتمال دارد باز هم شاهد جنگ‌های شیمیایی و میکروبی باشیم؟

دکتر نقدی: همان‌طور که می‌دانید در کشورهایمانند سوریه و عراق این اتفاقات در حال وقوع است و ایران در منطقه‌ای پرخطر قرار دارد. سیستم‌های دفاعی کشور به شدت روی این موضوع تمرکز کرده و تمام تجهیزات به روز شده است. امید می‌رود چنین اتفاق‌هایی برای هیچ کشوری رخ ندهد اما ما از نظر تکنولوژی، خیلی با آن روزها تفاوت داریم و رشد فزاینده‌ای را طی این سال‌ها در صنعت داروسازی دیده‌ایم.

دکتر کبریایی‌زاده: در حال حاضر ایران به صورت کامل، شرایط مقابله با سلاح‌های شیمیایی را دارد و این مهم برخاسته از زیرساخت‌های ایجادشده در زمان جنگ است.

• با توجه به این‌که صنعت داروسازی، یک روزگاری، این چنین قدرتمند در میدان ظاهر شده، چرا امروزه با چالش‌های متعدد و هم‌چنین حجم‌های مختلف مواجه شده است؟

دکتر کبریایی‌زاده: بخش عمده‌ای از حوزه درمان متأثر از اعتماد به نظام سلامت است و گاهی دیده می‌شود که در رسانه‌ها به تخریب پزشکان و جامعه داروسازی پرداخته می‌شود که این امر می‌تواند مخل یک نظام سلامت و کارآمد باشد.

موضوعی که باید به صورت جدی مد نظر قرار بگیرد این است که باید از ژورنالستی کردن حوزه‌های تخصصی اجتناب کنیم. افرادی که نظرات و یافته‌های خویش را رسانه‌ای می‌کنند پای چوبین استدلال دارند و اگر حرفی برای گفتن دارند می‌توانند از طریق مراجع نظارتی و قضایی اقدام کنند. بدتر از ژورنالستی کردن حوزه‌های فنی و تخصصی، سیاسی کردن آن است. حوزه داروسازی یکی از بزرگ‌ترین دستاوردها و افتخارات کشور است و اگر در این زمینه، باندبازی و بهره‌برداری مقطعی صورت بگیرد ضربه شدیدی به این صنعت و به تبعیت از آن به سلامت وارد می‌شود.

دکتر نقدی: فردی مطرح‌کردن مسائل و فرد را به عنوان عامل صرف

معرفی کردن، به هیچ عنوان صحیح نیست ولی ورود به تحلیل سیاست‌های دارویی کشور بسیار مفید است.

• در حال حاضر ارتباط‌های میان‌بخشی در حوزه سلامت را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

دکتر کبریایی‌زاده: ما (سندیکای صاحبان صنایع داروهای انسانی ایران)، اگرچه ارتباط روان و آسانی با سازمان غذا و دارو، داریم اما متأسفانه وزارت بهداشت خواسته‌های سندیکا که شامل قیمت‌گذاری، روان‌سازی فرآیند تولید، برقراری خط ارتباطی آسان بین صنعت تولید و بخش نظارتی وزارت بهداشت و هم‌گرایی در حوزه ارتقای توانمندی تولید در کشور را برآورده نکرده است. حجم مطالبات صنعت روزبه‌روز در حال افزایش و چرخه نقدینگی مختل است. اگر مسائل دارویی کشور را در فضای کارشناسی هم‌گرایی، حل نکنیم و به حوزه رسانه کشیده شود به نتیجه‌ای نخواهیم رسید.

دکتر نقدی: مسائل مربوط به سیاست‌گذاری‌های اشتباه، ابتدا باید درون خانواده دارو و صنعت، مورد بررسی قرار بگیرد ولی مسائل مهمی مانند قیمت، نقدینگی و واردات که قابل حل هستند باید هر چه زودتر برطرف شوند. متأسفانه به بعضی از شرکت‌ها از سال ۱۳۹۲ تا الان قیمتی ارائه نشده است.

• برخی عقیده دارند، بازار دارویی ایران برای تجارت، آن قدر بزرگ نیست. نظر شما چیست؟

دکتر کبریایی‌زاده: این عدد با وجود کوچک‌بودن بسیار تأثیرگذار است و به نظر این‌جانب باید اتفاقات ۱۰ سال گذشته مورد نقد کارشناسی قرار بگیرد تا مشخص شود چرا از تمایل به سرمایه‌گذاری در حوزه تولید به سمت تمایل سرمایه‌گذاری در حوزه واردات حرکت کرده‌ایم. اکنون بیش از ۱۳۰ شرکت فوریته در کشور ایجاد شده و این شرکت‌ها بدون هیچ ضابطه و قانونی به واردات دارو می‌پردازند و این مسئله نشان از سیاست‌های غلط دولت دارد زیرا در گذشته، واردات در نظام بسته دولتی و به صورت کنترل‌شده انجام می‌شد.

• نسبت به طرح تحول نظام سلامت نیز نقدهایی وارد می‌شود. نگاه شما به این طرح چگونه است؟

دکتر کبریایی‌زاده: با شروع این طرح پول زیادی وارد سیستم سلامت کشور شد ولی فقط در بخش مصارف، خرج شد و در تولید زیرساخت نقشی نداشت. در دولت‌های گذشته به خصوص تا پایان دولت آقای خاتمی اعتباراتی برای تقویت زیرساخت‌های صنعت داشتیم و دولت خود را مکلف به حمایت از این زیرساخت‌ها می‌دانست. در اوایل دولت نهم برای نوآوری‌ها اعتباراتی در نظر گرفته شد ولی متأسفانه تعطیل شد. در اوایل دولت یازدهم سازمان غذا و دارو به طور رسمی اعلام کرد مسئول صنعت نیست و تنها مسئولیت تأمین دارو را بر عهده دارد و این حرف یعنی دارو وارد یا تولید شود فرقی نمی‌کند و این بحث، ضربه بدی به صنعت وارد می‌کند. ما در حال حاضر منتظر تشکیل دولت دوازدهم هستیم تا با مسئول منتخب، گفتمان داشته باشیم.

• به عنوان آخرین پرسش، فکر می‌کنید می‌توانیم بخشی از تأمین مالی طرح تحول نظام سلامت را به عهده مردم بگذاریم؟ به این صورت که بر اساس GDP، تا سقف معینی، مردم خودشان هزینه‌های

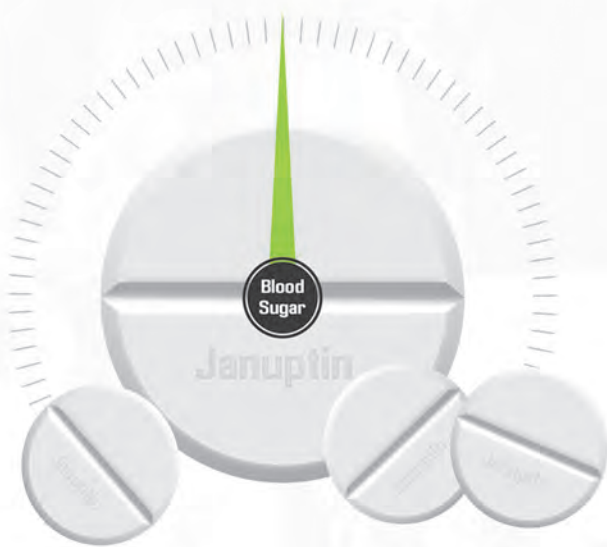
دارویی را بپردازند و بالاتر از آن سقف راه بیمه‌ها پرداخت کنند؟
دکتر کبریایی‌زاده: کشورهایی که این طرح را اجرا می‌کنند ساختار اجتماعی و بیمه‌ای متفاوتی با ایران دارند؛ نمی‌توان با هم مقایسه کرد. در زمان جنگ ما دارای طب ملی بودیم و خیلی از مشکلات الان را نداشتیم ولی در حال حاضر ما دارای طب سردرگمی هستیم. نظام بیمه‌ای ایران باید به سمت اجرای قانون اساسی برود زیرا این قانون، دولت را مسئول تأمین سلامت جامعه می‌داند. باید نظام بیمه همگانی وجود داشته باشد و دولت می‌تواند به سمت همگن‌سازی و هماهنگی در بخش رگولاتوری و تنظیم مقررات برود و به عبارتی نقش شورای عالی بیمه را تقویت کند. ▶

شبهه ارسال مقالات

پژوهشگران، متخصصان، دانشجویان و علاقه‌مندی که نسبت به انتشار مقاله‌های‌شان در ماهنامه غذا و دارو تمایل دارند، می‌توانند پژوهش‌های خود را به دفتر نشریه ارسال نمایند. مقالات شما می‌تواند در حوزه سلامت، پزشکی، دارو، برندینگ، صادرات، صنایع غذایی، تجهیزات پزشکی و بسته‌بندی باشد. توجه داشته باشید مقالات شما باید پارامترهایی را رعایت کند که به این شرح است: عنوان مقاله، نام و نام خانوادگی نویسندگان، چکیده مقاله، واژگان کلیدی، مقدمه، روش تحقیق، یافته‌ها، جداول، فرمول‌ها، بحث و نتیجه‌گیری و منابع. در این میان منابع از اهمیت بالایی برخوردار هستند و انتظار می‌رود پژوهشگران، این بخش را با دقت نظر بیش‌تری پی‌گیری کنند.



مروری بر مصرف داروهای ضد افسردگی سه‌حلقه‌ای در جمعیت سالمندان
طبقه‌بندی عملکرد، ناتوانی و سلامت
فناوری نانو در دارورسانی و درمان سرطان



Balance In the Middle
Once Daily

Januptin®

Sitagliptin 50 & 100 mg Tablet

درمان دیابت نوع ۲





Sobhan Darou

Help Lower All Three



Cinacet®

Cinacalcet 30 mg Tablet

- Secondary Hyperparathyroidism
- Hypercalcemia in Parathyroid carcinoma
- Primary Hyperparathyroidism

مروری بر مصرف داروهای ضد افسردگی سه حلقه‌ای در جمعیت سالمندان

دکتر ایمان کریم‌زاده، استادیار گروه داروسازی بالینی دانشگاه علوم پزشکی شیراز
دکتر پدیده قائلی، استاد گروه داروسازی بالینی دانشگاه علوم پزشکی تهران

چکیده

به رغم معرفی داروهای ضد افسردگی جدید به بازار دارویی در طی چند دهه گذشته، تجویز داروهای ضد افسردگی سه حلقه‌ای (TCA) در سالمندان به دلیل وجود داده‌ها و مستندات کافی و امکان پایش سطح سرمی در بالین هنوز دارای جایگاه می‌باشد. فراوانی و شدت واکنش‌های ناخواسته TCAهای آمین نوع دوم در مقایسه با نوع سوم به مراتب کم‌تر می‌باشد. با توجه به طیف وسیع اثر آن بر سندروم‌های افسردگی اواخر زندگی، دارابودن پنجره درمانی مشخص و پروفایل ایمنی مطلوب، Nortriptyline توسط اغلب پژوهشگران و پزشکان به عنوان داروی TCA طلایی در سالمندان در نظر گرفته می‌شود. سالمندان با توجه به تغییرات فیزیولوژیک مرتبط با سن در فارماکوکینتیک و فارماکودینامیک داروها نسبت به واکنش‌های ناخواسته TCA حساس‌تر می‌باشند. از این رو جهت دستیابی به اثرات درمانی مطلوب و به حداقل رساندن میزان بروز عوارض جانبی، سالمندان در مقایسه با جوانان بالغ به طور معمول به دوزهای پایین‌تری از TCA نیاز دارند. به منظور به حداقل رساندن عوارض جانبی در سالمندان، تجویز TCAها می‌بایست با حداقل دوز ممکن شروع شده و افزایش دوز آن‌ها می‌بایست به تدریج بر اساس تحمل بیمار انجام پذیرد. کاهش تدریجی دوز TCA به میزان حدود ۲۵٪ - ۱۰٪ هر ۲ - ۱ هفته یکبار به منظور پیش‌گیری از بروز سندروم ترک در سالمندان توصیه می‌گردد. پیش از شروع درمان با TCAها در سالمندان، ارزیابی جامع و کامل بیمار از لحاظ پزشکی نظیر بیماری‌های قلبی (به خصوص اختلالات هدایتی)، گلوکوم و هیپرتروفی پروستات ضروری می‌باشد. همچنین در طی درمان با TCA، پایش سالمندان از نظر افت فشار خون وضعیتی، الکتروکاردیوگرام، الکتروولیت‌ها و کراتینین سرم و آزمون عملکرد کبد و سطح خونی دارو بعد از هر گونه تغییر دوز یا افزودن داروی مداخله‌کننده الزامی است. به دلیل امکان تشدید بیماری زمینه‌ای، تجویز TCAها در سالمندان مبتلا به آلزایمر، بیماری ایسکمیک قلب، اختلال هدایتی قلب، نارسایی احتقانی قلب و گلوکوم زاویه بسته ممنوع می‌باشد.

واژگان کلیدی: داروهای ضد افسردگی سه حلقه‌ای، سالمندان، کارآیی بالینی، عوارض جانبی

مقدمه:

افسردگی به عنوان یکی از علل اصلی ناتوانی در جوامع بشری محسوب می‌شود. به گونه‌ای که حدود ۴/۴٪ از کل میزان ناتوانی ناشی از بیماری در جهان در سال ۲۰۰۰ را به خود اختصاص داده است. مطابق با نتایج یک متاآنالیز بر روی ۲۵ مطالعه که در مجموع بیش از ۱۰۰/۰۰۰ بیمار را شامل می‌شد، افسردگی با افزایش ریسک مرگ و میر به میزان ۱/۸ (۲/۱ - ۱/۶) همراه بوده است مرور سیستماتیک و متاآنالیز صورت گرفته پیرامون اپیدمیولوژی اختلالات افسردگی ماژور در ایران توسط صادقی راد و همکاران حاکی از شیوع کلی حدود ۴/۱٪ (با محدوده اطمینان ۹۵٪: ۵/۱ - ۳/۱) این بیماری در جمعیت ایرانی بوده است. در حال حاضر درمان افسردگی توسط اغلب متخصصین با استفاده از راهکارهای روان‌درمانی، دارودرمانی، الکتروشوک و تغییر شیوه زندگی انجام می‌پذیرد که اثرات مفید این راهکارها عمدتاً به صورت هم‌افزایی می‌باشد. دارودرمانی از جمله ارکان اصلی درمان افسردگی به خصوص در موارد شدید و در شرایطی محسوب می‌شود که به پاسخ‌دهی سریع نیاز باشد. نتایج کارآزمایی‌های بالینی حاکی از دستیابی حدود ۷۰ - ۶۰٪ بیماران تحت درمان با داروهای ضد افسردگی به پاسخ درمانی مورد نظر بوده است. در حال حاضر، تعداد ۲۶ داروی مختلف جهت درمان افسردگی توسط سازمان غذا و داروی ایالات متحده (FDA) مورد تأیید می‌باشد. داروهای ضد افسردگی سه حلقه‌ای (TCA) از جمله قدیمی‌ترین دسته از داروهای ضد افسردگی محسوب می‌شود که از دهه ۱۹۶۰ میلادی وارد بازار دارویی شده است.

در حال حاضر، مهارکننده‌های انتخابی بازجذب سروتونین (SSRI) به عنوان خط اول درمان دارویی انواع افسردگی در سالمندان محسوب می‌شوند؛ با این حال، استفاده از TCAها هنوز با فواید متعددی همراه می‌باشد از جمله ۱. امکان اندازه‌گیری سطح خونی آن‌ها فراهم می‌باشد؛ ۲. پایش تأثیر آن‌ها بر روی هدایت قلبی از طریق ECG امکان‌پذیر است؛ و ۳. اطلاعات متعددی در رابطه با درمان افسردگی در گروه‌های سنی مختلف از جمله سالمندان به خصوص با Nortriptyline در دسترس می‌باشد.

گروه داروهای TCA بیش از سایر گروه‌های ضد افسردگی در درمان افسردگی در سالمندان مورد بررسی قرار گرفته است. داروی Nortriptyline به طور خاص به عنوان داروی ضد افسردگی استاندارد طلایی در مقایسه با سایر TCAها در نظر گرفته می‌شود. اگرچه مورد مصرف و کارآیی بالینی TCA در سالمندان همانند بیماران بالغ جوان می‌باشد، ولی مدت زمان مورد نیاز جهت مشاهده اثرات درمانی در سالمندان تا حدودی بیش از بالغین جوان است. همچنین احتمال بروز واکنش‌های ناخواسته دارویی در سالمندان با توجه به تغییرات مرتبط با سن در فارماکوکینتیک داروها شامل جذب، توزیع، اتصال، متابولیسم و دفع به مراتب بیش‌تر است. به علاوه

سالمندان با توجه به تغییر در انتقال نورونی سیستم عصبی مرکزی (CNS) نسبت به واکنش‌های ناخواسته TCA حساس‌تر می‌باشند. با توجه به بروز تغییرات مرتبط با سن در کلیانس کبدی، در دوزهای مصرفی یکسان، سطح پلاسمایی داروی اصلی و متابولیت‌های آن در سالمندان بالاتر از جوانان بالغ است. از این‌رو جهت دستیابی به سطح سرمی درمانی در سالمندان در مقایسه با جوانان بالغ به طور معمول به دوزهای پایین‌تری از TCA نیاز می‌باشد.

در این مقاله مروری، جنبه‌های مختلف مصرف TCAها در سالمندان از جمله کارایی، الگوی عوارض جانبی و شیوه کنترل آن، خصوصیات فارماکوکینتیک و فارماکودینامیک، ارزیابی قبل از شروع و پایش در طی درمان، نحوه شروع تجویز و قطع درمان، شایع‌ترین تداخلات دارویی و موارد منع یا احتیاط مصرف مورد بحث و بررسی قرار گرفته است.

ارزیابی بیمار قبل از شروع درمان

پیش از شروع درمان افسردگی در سالمندان با داروهای مختلف از جمله TCAها، ارزیابی جامع و کامل بیمار از لحاظ پزشکی ضروری می‌باشد. معاینه بالینی سالمند افسرده دو هدف عمده دارد: ۱. تشخیص بیماری‌های طی که به طور معمول همراه با افسردگی می‌باشد و ۲. شناسایی ضرورت درمان آن‌ها.

بیماران سالمندی که نیاز به درمان با TCA دارند می‌بایست از لحاظ وجود بیماری‌های قلبی (به خصوص اختلالات هدایتی)، اختلال در سیستم غدد درون‌ریز، کمبود ویتامین‌ها، بیماری‌های عروق جمجمه‌ای یا دژنراتیو مغزی، گلوکوم و هیپرتروفی پروستات مورد بررسی قرار بگیرند. اخذ یک تاریخچه پزشکی کامل، معاینه کامل فیزیکی (شامل معاینه رکتوم)، اندازه‌گیری فشار خون در حالت خوابیده، نشسته و ایستاده، الکتروکاردیوگرام، الکترولیت‌های سرمی (شامل سدیم، پتاسیم، منیزیم و کلسیم)، عملکرد کلیه (کراتینین) و کبد (آسپارات آمینوترانسفراز، آلانین آمینوترانسفراز و لاکتات دهیدروژناز) توصیه می‌شود. در صورت شک به وجود بیماری قلبی، هیپرتروفی پروستات یا گلوکوم، انجام مشاوره به ترتیب با یک متخصص قلب، مجاری ادرار یا چشم پزشکی ضروری می‌باشد. پاسخ‌دهی بیمارانی افسرده مبتلا به بیماری‌های تیروئیدی نسبت به درمان ضد افسردگی، ناکامل و جزئی است. از این‌رو، بررسی عملکرد تیروئیدی در سالمندان قبل از شروع درمان ضد افسردگی ضروری می‌باشد. ارزیابی اولیه شامل اندازه‌گیری سطح پلاسمایی هورمون تحریک‌کننده تیروئید (TSH) است. بررسی کامل‌تر شامل تیروکسین (T4) سرمی، تری‌یدوتیرونین (T3) سرمی، جذب T3 به رزین T4، T3RU) آزاد و شاخص تیروکسین آزاد (FTI) می‌شود. با توجه به این‌که آنمی ناشی از کمبود سطح فولات یا ویتامین B12 سرمی می‌تواند علائم شبیه به افسردگی را تقلید نماید، اندازه‌گیری فولات و سطح سرمی ویتامین B12 در تمامی بیماران سالمند افسرده توصیه می‌شود. البته اندازه‌گیری فولات RBC در مقایسه با فولات سرم از صحت بیشتری برخوردار بوده ولی پرهزینه‌تر می‌باشد. بررسی آزمایشگاهی آنمی شامل شمارش تمامی سلول‌های خونی همراه با افتراق سلولی، شمارش پلاکتی، شمارش رتیکولیست و اسمیر خون محیطی است. مصرف بیش از حد و مزمن الکل در جمعیت سالمندان، شایع بوده که می‌تواند با علائم و نشانه‌های افسردگی شدید همراه باشد. سالمندانی که سابقه مصرف بیش از حد الکل دارند می‌بایست به مدت حداقل ۲ هفته، سم‌زدایی شده باشند. در بسیاری موارد، علائم افسردگی با قطع الکل برطرف می‌شود. با توجه به این‌که مصرف هم‌زمان داروی ضد افسردگی و الکل می‌تواند منجر به سمیت کبدی گردد، بیمار در طی درمان افسردگی نبایستی بیش از حد الکل مصرف نماید.

خصوصیات فارماکودینامیک

اگرچه برخی از سالمندان ممکن است به یک TCA نسبت به سایر داروهای همان دسته پاسخ‌دهی بیشتری داشته باشند، هیچ‌گونه تفاوت آشکاری در کارایی در کارایی درمانی داروهای مختلف TCA تا کنون شناسایی نشده است. با این‌حال مطابق با نتایج یک مطالعه، ۹۴٪ از متخصصین روان‌پزشکی سالمندان، Nortriptyline را به عنوان انتخابی TCA ترجیح داده‌اند. از این‌رو، انتخاب داروی ضد افسردگی در سالمندان به طور عمده بر اساس تفاوت در واکنش‌های ناخواسته آن‌ها می‌باشد. خصوصیات فارماکودینامیکی TCAهای مختلف در جدول (۱) نشان داده شده است.

ساختار شیمیایی

از لحاظ ساختمانی، TCA به دو دسته آمین‌های نوع دوم و سوم تقسیم می‌شوند. آمین‌های نوع سوم شامل داروهای Amitriptyline، Imipramine و Clomipramine، Doxepin، Trimipramine می‌باشد. در میان تمامی داروهای ضد افسردگی، بیش‌ترین و شدیدترین واکنش‌های ناخواسته مربوط به آمین‌های نوع سوم است. از این‌رو، دستورالعمل‌های کنونی استفاده از TCAهای آمین نوع سوم را جهت درمان افسردگی مربوط به سال‌های پایانی زندگی (در سالمندان) توصیه نمی‌نماید. آمین‌های نوع دوم شامل داروهای Nortriptyline، Desipramine و Protriptyline می‌باشد. واکنش‌های ناخواسته دو داروی Nortriptyline و Desipramine در مقایسه با سایر آمین‌های نوع دوم، کم‌تر و خفیف‌تر است.

آمین‌های نوع دوم

با توجه به این‌که فراوانی و شدت واکنش‌های ناخواسته TCAهای آمین نوع دوم در مقایسه با نوع سوم به مراتب کم‌تر می‌باشد، استفاده از TCAهای آمین نوع دوم به خصوص Nortriptyline و Desipramine در سالمندان نسبت به آمین نوع سوم ارجحیت دارد. استفاده از Nortriptyline و Desipramine در سالمندان دو مزیت عمده دارد: نخست این‌که، تجربه بالینی و پژوهشی با این دو دارو در مقایسه با سایر TCAها بیش‌تر است؛ دوم این‌که، اطلاعات پیرامون سطح پلاسمایی درمانی این دو دارو، مشخص و در دسترس می‌باشد که این امر امکان تنظیم دوز دارو برای هر بیمار به طور جداگانه را فراهم می‌نماید. Nortriptyline - توسط اغلب پژوهشگران و پزشکان به عنوان داروی TCA طلایی در سالمندان در نظر گرفته می‌شود. این دارو بر روی

طیف وسیعی از سندروم‌های افسردگی اواخر زندگی مؤثر است. Nortriptyline تنها TCA با پنجره درمانی مشخص می‌باشد. اندازه‌گیری سطح پلاسمايي پیش‌شرط استفاده از این دارو در سالمندان است. سطح پلاسمايي بالاتر از 150 ng/ml Nortriptyline در مقایسه با $50 - 150 \text{ ng/ml}$ با میزان پاسخ‌دهی کم‌تری همراه می‌باشد. در اغلب سالمندان، محدوده درمانی 60 تا 260 ng/ml Nortriptyline است. در حالی که این محدوده در یکی از منابع مرتبط، $80 - 120 \text{ ng/ml}$ ذکر شده است. جهت دستیابی به این محدوده درمانی، برخی سالمندان نیاز به دوزهایی معادل جوانان دارند. ارتباط میان سطح پلاسمايي و اثرات ضد افسردگی Nortriptyline به صورت U معکوس می‌باشد.

به گونه‌ای که در غلظت‌های پایین‌تر و بالاتر از محدوده فوق، کارایی دارو کاهش می‌یابد. Nortriptyline به خصوص جهت درمان افسردگی در سالمندانی مفید می‌باشد که نسبت به سایر داروهای ضد افسردگی نظیر SSRIها پاسخ‌دهی مناسبی نداشته‌اند. در 50% از سالمندان تحت درمان با Nortriptyline، واکنش‌های ناخواسته در طی فاز حاد درمان کاهش می‌یابد که این امر پیشنهادکننده این موضوع است که بسیاری از شکایات جسمی نسبت‌داده‌شده به Nortriptyline در واقع علائم سوماتیک افسردگی در سالمندان می‌باشد. اثرات آرام‌بخشی و آنتی‌کولینرژیک Nortriptyline در مقایسه با آمین‌های نوع سوم به مراتب کم‌تر است. به علاوه، عارضه افت فشار خون این دارو در مقایسه با سایر TCA، ناشی‌تر و خفیف‌تر، می‌باشد. در مجموع، Nortriptyline در سالمندان افسرده به خوبی تحمل می‌گردد. با این حال مطابق با نتایج یک مطالعه در بیماران بستری، Nortriptyline در 7% سالمندان قابل استفاده نبود و عوارض جانبی منجر به قطع دارو در 9% از سالمندانی گردید که تحت درمان با آن قرار داشتند. دوز آغازین توصیه‌شده Nortriptyline در سالمندان، 10 mg هنگام خواب است. هر $4 - 3$ روز یک‌بار (بیماران بستری) یا $7 - 5$ روز یک‌بار (بیماران سرپایی)، دوز می‌تواند به میزان $10 - 25 \text{ mg}$ افزایش داده شود و در صورت تحمل بیمار، امکان افزایش دوز تا محدوده هدف $50 - 150 \text{ mg}$ هنگام خواب فراهم می‌باشد. Desipramine - این دارو در میان TCAها کم‌ترین اثرات آنتی‌کولینرژیک را دارا می‌باشد. از این‌رو در بیماران سالمندی که نسبت به این اثرات حساس می‌باشند، بهتر تحمل می‌گردد. اثرات آرام‌بخشی این دارو محدود می‌باشد. در برخی از سالمندان، Desipramine ممکن است محرک بوده و باعث ایجاد یا تشدید تحریک‌پذیری گردد. ارتباط بین سطح پلاسمايي و اثرات ضد افسردگی Desipramine به صورت سیگموئیدی است. به گونه‌ای که اثرات مفید و درمانی Desipramine تا غلظت 115 ng/ml افزایش می‌یابد. در حالی که در غلظت‌های بالاتر، اثر درمانی آن ثابت باقی می‌ماند. 7 دوز آغازین توصیه‌شده Desipramine در سالمندان، 10 mg هنگام خواب است. هر $4 - 3$ روز یک‌بار (بیماران بستری) یا $7 - 5$ روز یک‌بار (بیماران سرپایی)، دوز می‌تواند به میزان $10 - 25 \text{ mg}$ افزایش داده شود و در صورت تحمل بیمار، امکان افزایش دوز تا محدوده هدف $100 - 150 \text{ mg}$ هنگام خواب فراهم می‌باشد. Protriptyline - دارای کم‌ترین اثرات آرام‌بخشی و بیش‌ترین اثرات محرکی در میان TCAها می‌باشد. با این حال، امکان بروز افت فشار خون وضعیتی و سمیت قلبی - عروقی با این دارو وجود دارد. هم‌چنین این دارو دارای اثرات متوسط آنتی‌کولینرژیک می‌باشد. اگرچه Protriptyline ممکن است در سالمندان مبتلا به آپاتی یا کندی حرکات موتور مفید واقع شود، نیمه عمر حذف بسیار طولانی آن (140 ساعت) می‌تواند این رده سنی را در معرض مسمومیت‌های طولانی‌مدت قرار دهد. با توجه به خطر مسمومیت از یک طرف و محدودبودن تجربه بالینی و پژوهشی با این دارو از سوی دیگر، Protriptyline جهت درمان افسردگی سالمندان چندان توصیه نمی‌گردد. دوز آغازین Protriptyline در سالمندان، $5 - 10 \text{ mg}$ هنگام خواب است. هر $4 - 3$ روز یک‌بار (بیماران بستری) یا $7 - 5$ روز یک‌بار (بیماران سرپایی)، دوز می‌تواند به میزان 5 mg افزایش داده شود و در صورت تحمل بیمار، امکان افزایش دوز تا محدوده هدف 15 تا 20 mg هنگام خواب فراهم می‌باشد.

Amoxapine - اثرات درمانی و عوارض آن مشابه Nortriptyline است. با توجه به این‌که یکی از متابولیت‌های Amoxapine، انتقال نورونی دوپامین را مهار می‌کند، امکان بروز علائم و نشانه‌های خارج هرمی مشابه با آنچه با نورولپتیک‌ها مشاهده می‌شود، وجود دارد. سالمندان به خصوص نسبت به عوارض خارج هرمی این دارو حساس می‌باشند که دلیل آن، کاهش انتقال نورونی دوپامین ناشی از افزایش سن است. دوزهای بالای Amoxapine هم‌چنین با بروز تشنج‌های بزرگ (Grand mal seizures) همراه بوده است. به طور کلی، ریسک بروز سندروم خارج هرمی (نظیر بی‌قراری حرکتی و دیسکینزی تأخیری) و فراوانی سایر عوارض جانبی (نظیر گلاکتوره) منجر به محدودکردن کاربرد Amoxapine در سالمندان شده است.

آمین‌های نوع سوم

اگرچه TCAهای آمین نوع سوم بر افسردگی مؤثر می‌باشند، با این حال کاربرد آن‌ها در درمان افسردگی سالمندان با توجه به فراوانی و شدت عوارض جانبی، محدود می‌باشد و دستورالعمل‌های تخصصی در این زمینه استفاده از TCAهای آمین نوع سوم در درمان افسردگی اواخر زندگی را به طور معمول توصیه نمی‌کند.

Amitriptyline - اگرچه میزان پاسخ‌دهی درمانی با این دارو در سالمندان بالغ بر 60% بوده است، با این حال Amitriptyline دارای اثرات آرام‌بخشی و آنتی‌کولینرژیک قوی در این رده سنی می‌باشد. به رغم این‌که شروع تجویز با دوزهای پایین و پایش منظم سطح پلاسمايي می‌تواند اثرات آنتی‌کولینرژیک را کاهش دهد، استفاده از Amitriptyline در درمان افسردگی سالمندان چندان توصیه نمی‌شود. دوز آغازین توصیه‌شده Amitriptyline در سالمندان، 10 mg هنگام خواب است. هر $4 - 3$ روز یک‌بار (بیماران بستری) یا $7 - 5$ روز یک‌بار (بیماران سرپایی)، دوز می‌تواند به میزان 10 تا 25 mg افزایش داده شود و در صورت تحمل بیمار، امکان افزایش دوز تا محدوده هدف 25 تا 100 mg هنگام خواب فراهم می‌باشد.

Imipramine - داروی مؤثری در درمان افسردگی سالمندان محسوب می‌شود. اثرات آنتی‌کولینرژیک و آرام‌بخشی Imipramine کم‌تر از Amitriptyline می‌باشد. با این حال، احتمال بروز افت فشار خون وضعیتی با این دارو شایع است. نتایج چهار مطالعه حاکی از کارایی Imipramine در درمان افسردگی سالمندان بوده است. ارتباط بین سطح پلاسمايي و اثرات ضد افسردگی Imipramine به صورت سیگموئیدی است؛ به گونه‌ای که اثرات مفید و درمانی این دارو تا غلظت 200 ng/ml افزایش می‌یابد.

در حالی که در غلظت‌های بالاتر، اثر درمانی آن ثابت باقی می‌ماند. دوز آغازین توصیه‌شده Imipramine در سالمندان، ۱۰ mg هنگام خواب است. هر ۴ - ۳ روز یکبار (بیماران بستری) یا ۷ - ۵ روز یکبار (بیماران سرپایی)، دوز می‌تواند به میزان ۱۰ تا ۲۵ mg افزایش داده شود و در صورت تحمل بیمار، امکان افزایش دوز تا محدوده هدف ۱۵۰ تا ۳۰۰ mg هنگام خواب فراهم می‌باشد.

Doxepin - همانند Amitriptyline دارای اثرات آنتی‌کولینرژیک و آرام‌بخشی بالایی می‌باشد. البته دوزهای پایین آن عمدتاً توسط سالمندان تحمل می‌گردد. ارتباط میان سطح پلاسمایی و اثرات ضد افسردگی Doxepin به خوبی مشخص نشده است. علاوه بر اثرات آنتی‌کولینرژیکی، این دارو دارای اثرات بلوکه‌کننده گیرنده H1 و H2 هیستامین نیز می‌باشد؛ به گونه‌ای که بیش‌ترین اثر آنتی‌هیستامینی را در میان داروهای ضد افسردگی حلقوی دارا می‌باشد. با توجه اثرات مهاری بر روی گیرنده H2 داروی Doxepin در سالمندان افسرده مبتلا به زخم گوارشی یا گاستریت می‌تواند مؤثر واقع شود. دوز آغازین توصیه‌شده Doxepin در سالمندان، ۱۰ mg هنگام خواب است. هر ۴ - ۳ روز یکبار (بیماران بستری) یا ۷ - ۵ روز یکبار (بیماران سرپایی)، دوز می‌تواند به میزان ۱۰ تا ۲۵ mg و در صورت تحمل بیمار، امکان افزایش دوز تا محدوده هدف ۱۰ تا ۷۵ mg هنگام خواب فراهم می‌باشد.

Trimipramine - این‌طور تصور می‌شد که این دارو در درمان سالمندان مبتلا به افسردگی همراه با احساس هیجان، پرخاشگری، اضطراب، کندی موتور و محرومیت از عاطفه مفید می‌باشد. با این حال، اثرات آرام‌بخشی و آنتی‌کولینرژیکی آن مشابه Amitriptyline و Doxepin است. به علاوه همانند Doxepin، دارای اثرات مهاری بر روی گیرنده H2 هیستامین می‌باشد. با توجه به فقدان مطالعات کافی در زمینه کارایی و هم‌چنین اثرات آرام‌بخشی و آنتی‌کولینرژیکی قوی آن، کاربرد Trimipramine در درمان افسردگی سالمندان چندان توصیه نمی‌شود. دوز آغازین توصیه‌شده Trimipramine در سالمندان، ۱۰ mg هنگام خواب است. هر ۴ - ۳ روز یکبار (بیماران بستری) یا ۷ - ۵ روز یکبار (بیماران سرپایی)، دوز می‌تواند به میزان ۱۰ تا ۲۵ mg افزایش داده شود و در صورت تحمل بیمار، امکان افزایش دوز تا محدوده هدف ۲۵ تا ۱۰۰ mg هنگام خواب فراهم می‌باشد.

Clomipramine - دارای اثرات آرام‌بخشی و آنتی‌کولینرژیکی قوی می‌باشد. از این‌رو در درمان افسردگی اواخر زندگی چندان توصیه نمی‌شود. جدول ۲، نام تجاری، دوز آغازین، دوز معمول روزانه مخصوص سالمندان و سطح سرمی درمانی تقریبی پیشنهاد شده مربوط به TCAهای موجود در بازار دارویی ایالات متحده را لیست نموده است.

خصوصیات فارماکوکینتیک

جذب

داروهای TCA به کندی ولی به طور کامل جذب می‌شود. اثرات آنتی‌کولینرژیک TCAها باعث کند کردن حرکات معده و روده می‌گردد که این امر منجر به تأخیر در جذب آن‌ها می‌گردد. با این حال، تأخیر در جذب گوارشی از لحاظ بالینی فاقد اهمیت می‌باشد.

اتصال به پروتئین‌های پلاسما

داروهای TCA به طور ضعیف به آلبومین پلاسما و به طور قوی به آلفا - ۱ اسید گلیکوپروتئین متصل می‌گردد. اگرچه در حدود ۹۵٪ TCA به پروتئین متصل می‌باشد، تنها بخش آزاد و اتصال‌نیافته آن از لحاظ بیولوژیک، فعال بوده و مسئول اثرات درمانی و واکنش‌های ناخواسته است. با افزایش سن، سطح سرمی آلبومین کاهش می‌یابد؛ در حالی که سطح آلفا - ۱ اسید گلیکوپروتئین بدون تغییر باقی مانده و یا این‌که حتی افزایش می‌یابد. اهمیت بالینی این تغییرات در سالمندان نامشخص است.

متابولیسم کبدی

متابولیسم کبدی TCAها شامل دو مرحله عمده دمتیلاسیون و هیدروکسیلاسیون می‌باشد. بخش متغیری از آمین‌های نوع سوم ابتدا دمتیله شده و به آمین نوع دوم تبدیل می‌شود. با توجه به این‌که میزان و کارایی دمتیلاسیون با افزایش سن، کاهش می‌یابد، سطح پلاسمایی آمین نوع سوم دمتیله‌شده کاهش می‌یابد. از این‌رو، سطح پلاسمایی آمین نوع سوم دمتیله‌نشده که در مقایسه با آمین نوع دوم از سمیت بیش‌تری برخوردار است، در سالمندان افزایش می‌یابد.

آمین‌های نوع دوم و سوم هر دو تحت هیدروکسیلاسیون آروماتیک قرار می‌گیرد. این مسیر با واسطه سیستم آنزیم کبدی سیتوکروم P450 2D6 (CYP 2D6) انجام می‌پذیرد. با افزایش سن، کارایی سیستم متابولیسمی CYP کاهش می‌یابد. این پدیده سه پیامد را به دنبال خواهد داشت: نخست این‌که، در یک دوز معادل، سطح پلاسمایی TCAهای آمین نوع سوم در سالمندان بالاتر از افراد جوان می‌باشد؛ دوم این‌که، تغییرات وابسته به سن در فعالیت آنزیم CYP کبدی در میان بیماران سالمند، متفاوت بوده که این امر باعث بروز تغییرات و نوسانات گسترده در سطح پلاسمایی TCA از یک بیمار تا بیمار دیگر می‌گردد؛ سوم این‌که، با توجه به کاهش کلیانس کلیوی مرتبط با سن، نیمه عمر حذف متابولیت‌های TCA افزایش می‌یابد.

متابولیت‌های هیدروکسیله TCA که از لحاظ بیولوژیک فعال می‌باشد، محلول در آب بوده و کلیانس آن‌ها وابسته به عملکرد کلیه می‌باشد. علاوه بر اثرات درمانی، متابولیت‌های هیدروکسیله TCA می‌تواند منجر به بروز سمیت قلبی گردد. کاهش کلیانس کلیوی مرتبط با سن می‌تواند منجر به تجمع این‌گونه متابولیت‌ها در بدن سالمندان شود. مسیر هیدروکسیلاسیون Nortriptyline در مقایسه با سایر TCAها بیش‌تر مورد مطالعه قرار گرفته است.

متابولیت هیدروکسیله‌شده Nortriptyline یا (۱۰ - هیدروکسی Nortriptyline یا OH-NT-10) در مقایسه با ترکیب مادر با سهولت بیش‌تری از سد خونی - مغزی عبور می‌نماید. خصوصیات فارماکولوژیک این متابولیت هیدروکسیله‌شده که ممکن است با درمان سالمندان افسرده مرتبط باشد به شرح زیر است:

۱. پوتنسی آن در مهار بازجذب نوراپی نفرین در مطالعات حیوانی در مقایسه با ترکیب مادر کم‌تر از نصف (۵۰٪) است.
۲. حجم توزیع آن کم‌تر است (Alit/kg).

۳. نیمه عمر حذف آن کوتاه‌تر است (۸ ساعت).

۴. کسر آزاد آن بیش از ترکیب مادر می‌باشد.

۵. خصوصیات آنتی‌کولینرژیکی آن کم‌تر می‌باشد. به گونه‌ای که میزان اتصال آن به گیرنده‌های موسکارینی در حدود یک‌هشتم ترکیب مادر است.

۶. ایزومر Z مربوط به OH-NT-10 (OH-NT-10-Z) باعث برادیکاردی، افت فشار خون و کاهش برون‌ده قلبی در حیوانات می‌گردد. با توجه به این که بسیاری از آزمایشگاه‌های تشخیص طبی در حال حاضر، متابولیت‌های هیدروکسیله‌شده Nortriptyline را اندازه‌گیری نمی‌کنند، گرفتن ECG از هر بیمار در حالت پایه و به طور منظم در طی درمان الزامی است. طولانی شدن کمپلکس QRS یا فاصله QTc از جمله علائم مرتبط با سمیت قلبی ناشی از TCAها می‌باشد.

حجم توزیع

تأثیرات پیچیده سن بر حجم توزیع و متابولیسم باعث افزایش نیمه عمر حذف TCAها در سالمندان می‌گردد. این تغییرات فارماکوکینتیکی یک سؤال مهم از لحاظ بالینی را مطرح می‌نماید:

آیا سالمندان در مقایسه با جوانان جهت دستیابی به پاسخ درمانی ضد افسردگی معادل به سطح پلاسمایی یکسانی از TCAها نیاز دارند؟ اگر چنین امری صحت داشته باشد، سالمندان جهت دستیابی به سطح درمانی، به میزان TCA معادل یا کم‌تر از دوز بیماران جوان نیاز دارند. به علاوه، در سالمندانی که دوز یکسانی از TCA را دریافت نموده‌اند، سطح پلاسمایی آن به میزان ۲۰ برابر متغیر بوده است. با توجه به این که سطح پلاسمایی بالای TCAها در سالمندان عموماً تحمل نمی‌شود، پایش منظم سطح پلاسمایی TCA در این رده سنی اکیداً توصیه می‌گردد.

شروع اثر و طول مدت درمان

اثرات ضد افسردگی TCA در اغلب سالمندان افسرده در طی ۴ هفته پس از شروع درمان آغاز می‌گردد. روند بهبود علائم افسردگی در سالمندان در مقایسه با جوانان با سرعت کم‌تری اتفاق می‌افتد و دستیابی به بهبودی کامل ممکن است ۱۲ - ۹ هفته به طول انجامد. در حالی که در جوانان بالغ، این زمان حدود ۶ هفته می‌باشد.

پایش بیمار در طی درمان

در طی فاز حاد درمان، فشار خون و ضربان قلب سالمندان دریافت‌کننده TCA می‌بایست به طور منظم بررسی گردد. در حالت پایدار، سطح خونی TCA و ECG می‌بایست پایش گردد. در طی درمان با TCA به ویژه چند هفته اول، پایش تمامی بیماران به خصوص سالمندان از لحاظ وجود افکار خودکشی الزامی می‌باشد. به طور کلی، پایش پارامترهای در طی درمان نگهدارنده TCAها توصیه می‌شود: افت فشار خون وضعیتی، ECG، الکتروولت‌ها و کراتینین سرم و آزمون عملکرد کبد هر ۶ ماه یک‌بار.

سطح خونی TCA می‌بایست بعد از هر گونه تغییر دوز یا افزودن دارویی که قابلیت تداخل با آنزیم‌های CYP ۴۵۰ متابولیزه‌کننده TCAها را دارد، اندازه‌گیری شود.

به طور معمول، سطح سرمی TCAها بین ۱۲ - ۸ ساعت پس از دریافت آخرین دوز دارو توسط بیمار تعیین می‌گردد. این عمل به منظور اجتناب از غلظت‌های پیک کاذبی است که ممکن است به دنبال اندازه‌گیری سطح دارو در نمونه‌ای از بیمار باشد که بلافاصله پس از مصرف TCA از او گرفته شده باشد. به علاوه مطلوب است که سطح سرمی TCA در زمانی تعیین گردد که غلظت دارو در خون به حالت ثابت دست یافته باشد. برای اغلب TCAها، این زمان بین ۷ - ۵ روز پس از شروع به تجویز و یا تغییر دوز دارو در نظر گرفته شده است. همان‌طور که پیش از این نیز به آن اشاره شد، مشخص‌ترین محدوده و پنجره درمانی در میان TCAها مربوط به داروی Nortriptyline است متأسفانه در حال حاضر سطح سرمی TCAها در شرایط مورد نیاز و ضروری در بیماران ایرانی به طور معمول تعیین نمی‌گردد که این مسأله مستلزم توجه ویژه و پی‌گیری است.

عوارض جانبی

افت فشار خون وضعیتی

در بیماران سالمند، افت فشار خون وضعیتی (کاهش فشار خون سیستولی یا دیاستولی به میزان به ترتیب بیش از ۲۰ یا ۱۰ میلی‌متر جیوه به دنبال تغییر وضعیت از حالت خوابیده به نشسته یا ایستاده) ناشی از TCAها یک عارضه بالقوه جدی محسوب می‌گردد؛ اگرچه فراوانی و شدت آن در میان TCAهای مختلف، متفاوت است. عارضه افت فشار خون وضعیتی TCAها مشابه داروهای نورولپتیک ناشی از مهار گیرنده‌های آلفا - آدرنرژیک عروق محیطی می‌باشد. با توجه به احتمال زمین‌خوردن، بروز شکستگی استخوان (نظیر جمجمه، لگن یا سر استخوان ران)، سکنه مغزی یا حملات قلبی، افت فشار خون وضعیتی یکی از دلایل قطع داروهای TCA در سالمندان تلقی می‌شود. نتایج مطالعات اولیه حاکی از این مسئله بود که میزان بروز زمین‌خوردن و شکستگی مرتبط با مصرف TCAها در مقایسه با SSRIها و سایر داروی ضد افسردگی جدید، بیش‌تر است. در حالی که حداقل یک مطالعه جدیدتر توسط Gagne و همکاران نشان داده است که در میان داروهای ضد افسردگی شامل TCAهای آمین نوع دوم و سوم و ضد افسردگی‌های غیر متعارف، SSRIها با بیش‌ترین میزان شکستگی در سالمندان همراه می‌باشد.

در مقایسه با Imipramine، احتمال بروز افت فشار خون وضعیتی با Nortriptyline به مراتب کم‌تر می‌باشد. از این رو می‌توان در سالمندانی که عارضه افت فشار خون وضعیتی Imipramine را تحمل نمی‌کنند، از Nortriptyline استفاده نمود. سابقه افت فشار خون وضعیتی و نارسایی قلبی از جمله ریسک فاکتورهای بروز افت فشار خون وضعیتی ناشی از TCAها در سالمندان محسوب می‌شود. در

حدود ۵۰٪ از افراد افسرده مبتلا به نارسایی قلبی به دنبال دریافت Imipramine دچار عارضه افت فشار خون وضعیتی می‌شوند؛ در حالی که این میزان در افراد افسرده که مبتلا به نارسایی قلب نیستند، فقط ۸٪ است. جالب است که میزان بروز افت فشار خون وضعیتی در سالمندان غیر افسرده مبتلا به نارسایی قلبی که Imipramine را جهت درمان آریتمی استفاده می‌نمایند، حدود ۴٪ بوده است. اگرچه افت فشار خون وضعیتی یکی از علل عمده زمین‌خوردن سالمندان تحت درمان با TCA می‌باشد، سایر عللی که احتمال زمین‌خوردن سالمندان را افزایش می‌دهد نظیر ناپایداری در راه‌رفتن، ناتوانی در درک ارتباطات موقعیتی و اختلال در تمرکز می‌بایست مد نظر قرار بگیرد. علاوه بر افت فشار خون وضعیتی، TCAها از طریق اثرات آنتی‌کولینرژیک خود باعث اختلال در عملکردهای شناختی می‌شوند که این امر نیز خطر زمین‌خوردن در سالمندان را افزایش می‌دهد.

با توجه به این‌که عارضه افت فشار خون وضعیتی TCAها وابسته به دوز است، کاهش دوز می‌تواند در تخفیف این عارضه کمک‌کننده باشد. هم‌چنین با توجه به این‌که دهیدراسیون و تجمع خون در اندام‌های تحتانی می‌تواند باعث تشدید عارضه افت فشار خون وضعیتی گردد، توصیه به سالمندان جهت مصرف میزان کافی مایعات و نمک (البته در صورت عدم وجود موارد منع مصرف در این زمینه)، استفاده از جوراب‌های مخصوص و تأکید به آرام‌خواستن از بستر و یا تغییر وضعیت آهسته از حالت نشسته به ایستاده می‌تواند در پیش‌گیری از بروز این عارضه مؤثر واقع شود. در شرایطی که اقدامات فوق بی‌تأثیر بوده و امکان قطع TCA نیز وجود نداشته باشد، استفاده از قرص سدیم کلراید، داروی Ephedrine، Triiodothyronine، Midodrine (به میزان ۲۵mg در روز) یا Fludrocortisone (به میزان ۰.۲۵ تا ۰.۵mg یک یا دو بار در روز) با نظر پزشک معالج سالمند در مواردی می‌تواند در کنترل افت فشار خون وضعیتی مؤثر باشد.

اثرات آرام‌بخشی

میزان اثرات آرام‌بخشی TCAها بسیار متفاوت می‌باشد. در مراحل اولیه درمان ضد افسردگی، اثرات آرام‌بخشی ناشی از TCAها می‌تواند در تخفیف بی‌خوابی همراه با افسردگی مؤثر واقع شود. با برطرف شدن بی‌خوابی، اثرات آرام‌بخشی TCAها دیگر چندان مطلوب نخواهد بود. با توجه به افزایش نیمه عمر دفع TCAها در سالمندان، اثرات آرام‌بخشی می‌تواند منجر به بروز احساس آویختگی (Hang over) یا خواب‌آلودگی در روز بعد گردد. از این‌رو استفاده از داروهای ضد افسردگی با اثرات آرام‌بخشی کم‌تر در سالمندان ترجیح داده می‌شود. در صورت نیاز، یک داروی خواب‌آور کمکی نظیر Zolpidem یا Trazadone می‌تواند در اوایل درمان و به طور موقت جهت کنترل بی‌خوابی همراه با افسردگی در این رده سنی استفاده گردد.

سمیت قلبی

سمیت قلبی به عنوان جدی‌ترین عارضه TCAها در سالمندان مطرح می‌باشد. اثرات شبه کینیدینی TCAها در غلظت‌های پلاسما می‌تواند باعث پایدار کردن ریتم‌های غیر طبیعی قلب گردد. با این حال در غلظت‌های بالاتر، این تأثیرات با هدایت طبیعی قلب تداخل می‌نماید. اختلالات هدایت قلبی جدی شامل بلوک شاخه چپ و راست باندل و یا بلوک جزئی یا کامل گره دهلیزی - بطنی (AV) در غلظت‌های بالا یا سمی TCAها اتفاق می‌افتد. این اختلالات در ECG خود را به صورت طولانی شدن کمپلکس QRS فواصل PR و QT و هم‌چنین مسطح یا معکوس شدن موج T نشان می‌دهد. ریسک بروز عوارض فوق در بیماران مبتلا به اختلالات هدایتی زمینه‌ای، بیش‌تر می‌باشد. خطر بروز بلوک AV درجه دو ناشی از TCA در بیماران مبتلا به بلوک شاخه باندل زمین‌های بیش‌تر از بیمارانی است که ECG آن‌ها در ابتدای درمان طبیعی بوده است (به ترتیب ۹٪ در برابر ۰.۷٪). از این‌رو، تجویز TCA در سالمندان مبتلا به بلوک شاخه باندل یا آریتمی‌های بطنی توصیه نمی‌شود. در سال ۲۰۰۹، FDA هشدار پی‌رامون Desipramine منتشر کرد مبنی بر این‌که احتمال بروز مرگ در بیماران دریافت‌کننده این دارو با سابقه خانوادگی مرگ ناگهانی قلبی، بی‌نظمی ریتم یا اختلالات هدایتی قلب بیش‌تر می‌باشد. همان‌طور که قبلاً نیز به آن اشاره شد، حتی در سالمندان بدون بیماری قلبی، گرفتن ECG قبل و به طور منظم در طی درمان با TCA اکیداً توصیه می‌گردد. در صورت طولانی شدن فاصله PR یا کمپلکس QRS، درمان با TCA می‌تواند تحت نظارت یک متخصص قلب و عروق ادامه یابد. TCAها دارای خصوصیات ضد آریتمی تایپ IA می‌باشد. این نوع داروها نظیر Quinidine و Disopyramide، مرگ و میر بیماران پس از انفارکتوس میوکارد را افزایش می‌دهد. با این حال، این مسئله که آیا TCAها مرگ و میر را در بیماران افسرده مبتلا به بیماری ایسکمی قلب افزایش می‌دهد، نامشخص است.

علاوه بر سمیت قلبی مستقیم، TCAها می‌تواند به طور غیر مستقیم منجر به بروز عوارض قلبی گردد. به عنوان مثال، مصرف Nortriptyline منجر به افزایش وزن در ۱۵ تا ۲۰٪ سالمندان، افزایش ضربان قلب به طور متوسط به میزان ۱۵ بار در دقیقه و افزایش سطح تری‌گلیسیرید و LDL می‌گردد. البته سطح کلسترول تام چندان تغییر نمی‌یابد. این تغییرات متابولیک می‌تواند خطر بروز بیماری‌های عروقی را افزایش دهد.

اثرات آنتی‌کولینرژیک

فراوانی و شدت داروهای TCA در ایجاد عوارض آنتی‌کولینرژیک متغیر می‌باشد. داروهای TCA آمین نوع سوم (به خصوص Doxepin Amitriptyline و Clomipramine) دارای اثرات آنتی‌کولینرژیک قدرتمندی است. اگرچه اثرات آنتی‌کولینرژیک Desipramine در مقایسه با سایر TCAها کم‌تر می‌باشد. با این حال مصرف این دارو در سالمندان ناتوان و ضعیف می‌تواند مشکل‌آفرین باشد. مستقل از داروی TCA، اثرات آنتی‌کولینرژیک به حساسیت فردی، دوز و هم‌چنین سطح پلاسما می‌بستگی دارد. عوارض آنتی‌کولینرژیک به دو گروه اثرات محیطی و اثر بر CNS قابل تقسیم می‌باشد.

اثرات آنتی‌کولینرژیک محیطی می‌تواند باعث بروز مشکل برای بیماران و یا کاهش همکاری ایشان با رژیم دارویی تجویز شده گردد. خشکی دهان به عنوان شایع‌ترین عارضه آنتی‌کولینرژیک محیطی TCAها مطرح می‌باشد. خشکی دهان می‌تواند منجر به خرابی دندان، التهاب غدد پاروتید، افزایش وزن، سمیت با آب یا عفونت‌های دهانی - دندانی (به دلیل افزایش در مصرف نوشیدنی‌های با قند بالا)

گردد. جهت کاهش این عارضه می‌توان از آب نبات یا آدامس‌های بدون قند، محلول‌های جایگزین بزاق دهان یا ژل‌های دهانی استفاده نمود. استفاده از محلول ۱٪ Pilocarpine به صورت دهان‌شویه هر ۴-۳ ساعت یک‌بار نیز می‌تواند مؤثر واقع شود. دهان‌شویه از طریق ترکیب کردن یک جزء قطره چشمی ۴٪ Pilocarpine با سه جزء آب قابل تهیه می‌باشد. در موارد شدید هم‌چنین می‌توان از قرص‌های ۵mg یا ۱۰ Bethanechol به صورت زیربانی نیز استفاده نمود.

یبوست که احتمال بروز آن با افزایش سن، افزایش می‌یابد نیز یکی از عوارض شایع TCAها می‌باشد. موارد خفیف یبوست می‌تواند باعث کاهش همکاری بیمار با رژیم تجویز شده گردد. موارد خفیف یبوست با مصرف ملین‌ها نظیر سبوس گندم، میزان کافی مایعات یا رژیم غذایی پُرفیبر قابل کنترل می‌باشد. موارد شدید یبوست می‌تواند منجر به بروز ایلئوس پارالیتیک گردد. در این شرایط می‌بایست دوز داروی TCA کاهش یافته و یا این‌که از TCA با اثرات آنتی‌کولینرژیک کم‌تر استفاده گردد. استفاده مکرر از ملین‌ها به خصوص از نوع محرک (نظیر Bisacodyl) در سالمندان به هیچ عنوان توصیه نمی‌شود.

احتباس ادرار یکی دیگر از عوارض آنتی‌کولینرژیک محیطی TCAها در سالمندان می‌باشد. در موارد خفیف احتباس ادرار، شروع به ادرار کردن برای بیمار مشکل است. در موارد شدید، احتباس ادرار می‌تواند فرد را مستعد بروز عفونت مثانه کند که این عفونت می‌تواند به سمت کلیه پیش رود. سالمندان مبتلا به هیپرتروفی خوش‌خیم پروستات به خصوص در معرض چنین عارضه‌ای می‌باشند. پزشک معالج می‌بایست به طور منظم بیمار را از نظر اشکال در شروع دفع ادرار مورد پایش قرار دهد. در صورت وجود چنین مشکلی، آنالیز و کشت ادرار بیمار می‌بایست جهت تشخیص عفونت ادراری احتمالی انجام پذیرد. در صورت شک به احتباس نسبی ادرار، بیمار بایستی تحت کاتاتریزاسیون مثانه قرار بگیرد. استفاده از داروی Bethanechol به میزان ۱۰ تا ۳۰mg سه بار در روز نیز می‌تواند در برطرف کردن احتباس نسبی ادرار مؤثر واقع شود. بیماران مبتلا به احتباس کامل ادرار بایستی به سرعت و در اولین فرصت تحت کاتاتریزاسیون قرار بگیرند. اثرات گشادکننده مردمک TCAها می‌تواند گلوکوم زاویه بسته زمینه‌ای در سالمندان را تشدید نماید. سالمندان مبتلا به گلوکوم زاویه باز در مقایسه با زاویه بسته، عوارض آنتی‌کولینرژیک TCAها بر چشم را بهتر تحمل می‌کنند. احساس خشکی چشم و تاری دید ناشی از مصرف TCA با استفاده از قطره چشمی ۱٪ Pilocarpine به میزان ۱ قطره هر ۶-۴ ساعت یک‌بار و یا در موارد ملایم‌تر، تجویز اشک مصنوعی قابل برطرف شدن می‌باشد.

اثرات آنتی‌کولینرژیک بر CNS سالمندان با توجه به کاهش در انتقال استیل کولین در مغز مستعد بروز عوارض آنتی‌کولینرژیک بر CNS می‌باشند. به علاوه تغییرات مرتبط با سن در متابولیسم داروها می‌تواند باعث افزایش سطح پلاسما و به دنبال آن، بروز اثرات آنتی‌کولینرژیک طولانی اثر بر CNS گردد. علائم و نشانه‌های مرتبط با اثرات آنتی‌کولینرژیک بر CNS شامل تحریک‌پذیری، اضطراب، بی‌قراری، گیجی و ناتوانی در موقعیت‌یابی می‌باشد. با تشدید این اثرات، علائم پرخاشگری، پارانوئید و توهم بینایی ممکن است اتفاق بیافتد. در نهایت نیز ممکن است کاهش سطح هوشیاری و کما بروز کند. علائم حاد اثرات آنتی‌کولینرژیک بر CNS ممکن است با تحریک‌پذیری مرتبط با سایکوز اشتباه گرفته شود. داروهای نورولپتیک که به طور معمول جهت درمان این اختلالات به کار می‌رود ممکن است شرایط و علائم بیمار را تشدید نماید. در این شرایط پزشک به جای تجویز داروی نورولپتیک می‌بایست مصرف داروی ضد افسردگی را قطع کند. داروی Physostigmine با دوز ۰/۱mg به صورت تزریق زیرپوستی یا انفوزیون داخل وریدی جهت برطرف کردن اثرات آنتی‌کولینرژیک بر CNS در بیماران جوان مورد استفاده قرار گرفته است. با این حال با توجه به مکانیسم اثر این دارو، احتمال بروز علائم مرتبط با استیل کولین بیش از حد شامل بلوک قلبی، تشنج، افزایش ترشح بزاق و اسپاسم برونش وجود دارد. با توجه به محدود و قدیمی بودن شواهد مبنی بر استفاده از Physostigmine جهت درمان اثرات آنتی‌کولینرژیک TCAها بر CNS در سالمندان، تجویز آن در این رده سنی مطابق با منابع کنونی توصیه نمی‌گردد.

اختلال در حافظه

برخی از سالمندانی که TCA مصرف می‌نمایند از فراموشی شاک می‌هستند. با توجه به طبیعی بودن روند کاهش حافظه با افزایش سن، امکان افتراق میان اختلال طبیعی در حافظه اخیر با کاهش حافظه ناشی از اثرات داروها توسط خود بیمار، خانواده و یا پزشک ممکن است دشوار باشد. مطالعات صورت‌گرفته حاکی از فقدان شواهد کافی مبنی بر بروز اختلال قابل توجه در حافظه یا سایر عملکردهای عصبی - روانی ناشی از مصرف Nortriptyline می‌باشد. با این حال، قطع داروی فوق منجر به احساس بهبودی در حافظه از سوی بیمار شده است. البته آزمون‌های انجام‌شده هیچ‌گونه بهبودی در حافظه را تأیید نکردند. تقریباً ۳۵٪ از بیماران بالای ۴۰ سال مصرف‌کننده Amitriptyline، مشکلات مرتبط با کاهش حافظه را تجربه کرده‌اند؛ در حالی که این میزان در بیماران جوان‌تر (کم‌تر از ۴۰ سال)، فقط ۲٪ است. به نظر می‌رسد که اختلال حافظه ناشی از Amitriptyline تنها محدود به یادآوردن اطلاعات گفتاری اخیر باشد. در صورت ارائه این اطلاعات، بیماران قادر به به خاطرآوردن آن‌ها بودند. بخشی از اختلال در حافظه ناشی از TCA به تأثیر این دارو بر مسیرهای کولینرژیک مرتبط با عملکرد حافظه مربوط می‌شود. الگوی اختلال در حافظه القاشده توسط TCA مشابه الگوی مشاهده‌شده پس از تجویز داروی آنتی‌موسکارینی Scopolamine بوده است. گیرنده موسکارینی M1 موجود در مغز به خصوص نسبت به روند پیری حساس است. با توجه به این فرض که اثرات آنتی‌کولینرژیک TCAها در بروز اختلال در عملکرد حافظه دخیل می‌باشد، استفاده از داروهای TCA با اثرات آنتی‌کولینرژیک اندک در سالمندان افسرده توصیه می‌شود. بیماران مبتلا به اختلالات شناختی و هم‌چنین افراد آلزایمری افسرده به خصوص در معرض بروز مشکلات حافظه‌ای ناشی از TCAها می‌باشند.

با این حال، Barton و همکاران گزارش کردند که از میان ۱۰۰ سالمند مراجعه‌کننده به یک کلینیک اختلال حافظه واقع در سانفرانسیسکو ایالات متحده، ۳ بیمار داروی Amitriptyline مصرف می‌کردند که در اصل با توجه به وجود درجاتی از اختلال شناختی تأییدشده در ۸۶ نفر از ۱۰۰ سالمند مراجعه‌کننده، تجویز این دارو نامناسب و ممنوع بوده است. افزایش آهسته دوز و ارزیابی منظم عملکرد حافظه در این بیماران حائز اهمیت است. قطع مصرف TCA منجر به بازگشت عملکرد حافظه می‌گردد؛ اگرچه این کار ممکن است به قیمت دوباره ظاهر شدن علائم افسردگی تمام شود.

افزایش وزن و اختلالات متابولیک

به نظر نمی‌رسد که داروهای TCA منجر به افزایش وزن سالمندان افسرده گردد. درمان موفقیت‌آمیز افسردگی با دستیابی به وزن قبل از شروع افسردگی در سالمندان همراه بوده است. درمان افسردگی اواخر زندگی ممکن است با تغییر در روند تغییر گلوکز خون همراه باشد. همچنین Nortriptyline ممکن است باعث وخامت کنترل قند گردد؛ اگرچه بهبود علائم افسردگی دارای اثرات مفید بر روی تنظیم قند خون می‌باشد. همان‌طور که پیش از این نیز به آن اشاره شد، مصرف Nortriptyline می‌تواند منجر به افزایش وزن، تری‌گلیسیرید و LDL در سالمندان گردد. قائلی و همکاران در یک مطالعه دوسویه کور و تصادفی در بالغین (بین ۶۵ - ۱۸ سال) غیر دیابتی مبتلا به افسردگی نشان دادند که تجویز Imipramine به میزان ۷۵ تا ۲۰۰ mg در روز به مدت ۸ هفته با افزایش معنی‌دار در قند خون ناشتا در مقایسه با حالت پایه همراه می‌باشد. هر چند این میزان افزایش در محدوده طبیعی قرار داشت. مطابق با این نتایج، نویسندگان پیشنهاد نمودند که در افراد حائز ریسک فاکتورهای دیابت (نظیر چاقی یا سابقه خانوادگی دیابت) در طی دریافت Imipramine، قند خون ناشتا می‌بایست به طور منظم پایش گردد. گروه مطالعاتی فوق در مطالعه دوسویه باز جدیدتری در بیماران افسرده در محدوده سنی ۷۰ - ۱۸ سال نشان دادند که سطح تری‌گلیسیرید، کلسترول تام و وزن در هفته ۸ دریافت Imipramine با دوز ۷۵ تا ۲۰۰ mg در روز به میزان معنی‌داری بیش از حالت پایه می‌باشد.

سندروم ترک

قطع یک‌باره تجویز TCAها به خصوص در موارد مصرف مزمن (عمدتاً به مدت بیش از ۲ ماه به صورت مداوم) یا دوزهای بالا (بیش از ۳۰۰ mg در روز) می‌تواند منجر به بروز بحران برگشت کولینرژیک (Cholinergic rebound) گردد. علائم و نشانه‌های مرتبط با این پدیده عموماً شامل تهوع، اسهال، تعریق، سردرد، بی‌خوابی، احساس سبکی سر، بی‌قراری و ناپایداری حین ایستادن می‌باشد. شروع دوباره TCA همراه با تجویز موقت Propantheline bromide (به میزان ۱۵ mg سه‌بار در روز) تا حدود زیادی در مرتفع کردن این علائم می‌تواند مؤثر باشد. کاهش تدریجی دوز TCA (به میزان ۱۰ تا ۲۵٪) هر یک تا دو هفته یک‌بار به منظور پیش‌گیری از بروز سندروم ترک توصیه می‌گردد.

تداخلات دارویی

تداخلات دارویی TCAها با سایر داروها، متعدد بوده و شامل مکانیسم‌های فارماکودینامیک و فارماکوکینتیک می‌باشد. تداخلات فارماکوکینتیک به طور عمده مسیرهای متابولیک نظیر آنزیم‌های CYP450 را شامل می‌شود. داروهای TCA خود سوبسترای آنزیم‌های CYP450 بوده و به عنوان مهارکننده‌های قوی آن عمل نمی‌کند. تداخلات فارماکودینامیک اغلب، پیچیده‌تر بوده و معمولاً پس از گذشت مدت زمانی پس از ورود دارو به بازار دارویی قابل شناسایی می‌باشد. با توجه به این‌که داروهای TCA به گیرنده‌های متعددی متصل می‌گردد، تداخلات دارویی دینامیکی متعددی برای آن‌ها مطرح است. جدول ۴ تداخلات مختلف دارویی TCAها با سایر داروهایی که عموماً ممکن است توسط سالمندان به طور هم‌زمان مصرف شود را خلاصه کرده است.

مسمومیت

مسمومیت با داروهای TCA جدی و می‌تواند کشنده باشد. در بیماران سالمند، حتی مصرف یک‌باره دوز مربوط به چند روز نیز می‌تواند باعث مرگ گردد. میزان عریض شدن کمپلکس QRS (بیش از ۱۰۰ میلی‌ثانیه) در مقایسه با سطح خونی معیار مناسب‌تری از مسمومیت با TCA بوده و با پیامدهای CNS و قلب و عروقی همبستگی دارد. در صورتی که طول مدت کمپلکس QRS به ۱۵۰ میلی‌ثانیه برسد، بطن نسبت به ایمپالس‌های الکتریکی بعدی، مقاوم و بی‌پاسخ شده و برخی از ضربان‌های قلب حذف می‌گردد. در ECG، ریتم ۲:۱ یا ۳:۱ مشاهده می‌شود که می‌تواند به سمت بلوک کامل قلبی پیش رود. به علاوه، تأخیر در هدایت می‌تواند با آریتمی‌های reentry همراه باشد که هر یک از این دو در نهایت می‌تواند باعث مرگ بیمار گردد. اگرچه مسمومیت با TCA بسیاری از ارگان‌های بدن را تحت تأثیر قرار می‌دهد، علت مرگ معمولاً، قلب و عروقی است. سایر پیامدهای مرتبط با مسمومیت با TCA شامل کما، تشنج، پرفشاری خون یا افت فشار خون می‌باشد.

استفاده در جمعیت‌های خاص

با توجه به تأثیر داروهای TCA بر روی سیستم‌های مختلف بدن، استفاده از این دسته دارویی در جمعیت‌های خاصی از بیماران سالمند توصیه نشده و یا این‌که مصرف آن‌ها بایستی با احتیاط صورت پذیرد (جدول ۵).

بحث و نتیجه‌گیری

به رغم معرفی داروهای ضد افسردگی جدیدتر به بازار دارویی در طی چند دهه گذشته، جایگاه تجویز TCAها به دلیل وجود داده‌ها و مستندات کافی و امکان پایش سطح سرمی آن‌ها در سالمندان هنوز تا حدود زیادی حفظ شده است. با توجه به این‌که فراوانی و شدت واکنش‌های ناخواسته TCAهای آمین نوع دوم در مقایسه با نوع سوم به مراتب کم‌تر می‌باشد (نظیر اثرات آرام‌بخشی، افت فشار خون وضعیتی، یبوست، احتباس ادرار)، استفاده از TCAهای آمین نوع دوم به خصوص Nortriptyline در سالمندان نسبت به آمین نوع سوم ارجحیت دارد. سالمندان با توجه به تغییرات فیزیولوژیک مرتبط با سن در فارماکوکینتیک و فارماکودینامیک داروها نسبت به واکنش‌های ناخواسته TCA حساس‌تر می‌باشند. از این‌رو جهت دستیابی به اثرات درمانی مطلوب و به حداقل رساندن میزان بروز عوارض جانبی، سالمندان در مقایسه با جوانان بالغ به طور معمول به دوزهای پایین‌تری از TCAها نیاز دارند. افزایش دوز TCAها در سالمندان می‌بایست به آرامی صورت گرفته (۴ - ۳ روز یک‌بار در بیماران بستری و ۷ - ۵ روز یک‌بار در بیماران سرپایی) و از قطع یک‌باره این

داروها اجتناب شود. جهت کنترل و تسکین عوارض یبوست، احتباس ادرار و خشکی دهان ناشی از TCAها در سالمندان تحت شرایطی می‌توان از داروهایی نظیر Bethanechol و Pilocarpine استفاده نمود. سمیت قلبی به عنوان جدی‌ترین عارضه TCAها در سالمندان مطرح می‌باشد. پیش از شروع درمان با TCAها در سالمندان، ارزیابی جامع و کامل بیمار از لحاظ پزشکی نظیر بیماری‌های قلبی (به خصوص اختلالات هدایتی)، اختلال در سیستم غدد درون‌ریز، کمبود ویتامین‌ها، بیماری‌های عروق جمجمه‌ای یا دژنراتیو مغزی، گلوکوم و هیپرتروفی پروستات ضروری می‌باشد. همچنین در طی درمان با TCA، پایش، سالمندان از نظر افت فشار خون وضعیتی، ECG، الکترولیت‌ها و کراتینین سرم و آزمون عملکرد کبد (هر ۶ ماه یکبار) و سطح خونی دارو بعد از هر گونه تغییر دوز یا افزودن داروی مداخله‌کننده الزامی است. در سالمندان مبتلا به آلزایمر، بیماری ایسکمیک قلب، اختلال هدایتی قلب، نارسایی احتقانی قلب و گلوکوم زاویه بسته، تجویز TCAها به دلیل امکان تشدید بیماری زمینه‌ای توصیه نمی‌شود. ▶

منابع

1. Meyer C. Depressive disorders were the fourth leading cause of global disease burden in the year 2000. *Evid Based Ment Health* 2004; 7(4): 123.
2. Cuijpers P, Smit F. Excess mortality in depression: a meta-analysis of community studies. *J Affect Disord* 2002; 72(3): 227-36.
3. Sadeghirad B, Haghdooost AA, Amin-Esmaeili M, Ananloo ES, Ghaeli P, Rahimi-Movaghar A, et al. Epidemiology of major depressive disorder in iran: a systematic review and meta-analysis. *Int J Prev Med* 2010; 1(2): 81-91.
4. Finley PR, Lee KC. Mood disorders I: Major depressive disorders. In: Alldredge BK, Corelli RL, Ernst ME, Guglielmo BJ, Jacobson PA, Kradjan WA, Williams BR (eds) *Koda-Kimble and Young's applied therapeutics: The clinical use of drugs*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2013.
5. López-Muñoz F, Alamo C. Monoaminergic neurotransmission: the history of the discovery of antidepressants from 1950s until today. *Curr Pharm Des* 2009; 15(14): 1563-86.
6. Alexopoulos GS. Pharmacotherapy for late-life depression. *J Clin Psychiatry* 2011; 72(1): e04.
7. Alexopoulos GS, Lerner DM, Salzman C. Treatment of depression with tricyclic antidepressants, monoamine oxidase inhibitors, and psychostimulants. In: Salzman C (editor). *Clinical geriatric psychopharmacology*, 4th ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 2005: 233-303.
8. Antidepressants. In: Jacobson SA, Pies RW, Katz IR. *Clinical manual of geriatric psychopharmacology*, 1st ed. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, Inc, 2007: 141-257.
9. Alexopoulos GS, Katz IR, Reynolds CF 3rd, Carpenter D, Docherty JP; Expert Consensus Panel for Pharmacotherapy of Depressive Disorders in Older Patients. The expert consensus guideline series. *Pharmacotherapy of depressive disorders in older patients*. *Postgrad Med* 2001; Spec No Pharmacotherapy:1-86.
10. Antidepressants. In: Schatzberg AF, Cole JO, DeBattista C. *Manual of clinical psychopharmacology*, 6th ed. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, Inc, 2007.
11. Mood disorders-Treatment. In: Spar JE, La Rue A. *Clinical manual of geriatric psychiatry*. 1st ed. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, Inc, 2006.
12. Rosen J, Sweet R, Pollock BG, Mulsant BH. Nortriptyline in the hospitalized elderly: tolerance and side effect reduction. *Psychopharmacol Bull* 1993; 29(2): 327-31.
13. Weintraub D. Nortriptyline in geriatric depression resistant to serotonin reuptake inhibitors: case series. *J Geriatr Psychiatry Neurol* 2001; 14(1): 28-32.
14. Protriptyline: Drug information. Available from Topic 9832 Version 83.0 UpToDate. Accessed at July 06, 2014.
15. Dubovsky SL, Buzan R. Geriatric neuropsychopharmacology. In: Coffey CE, Cummings JL (editors). *Textbook of Geriatric Neuropsychiatry*, 2nd ed. Washington, DC: American Psychiatric Press, Inc, 2000: 779-827.
16. Imipramine: Drug information. Available from Topic 9832 Version 83.0 UpToDate. Accessed at July 06, 2014.
17. Nikvarz N, Khalili H, Sahraei Z, Ghaeli P. *Pharmacotherapy of neurologic and psychiatric diseases*, 1st ed. Theran: Arjmand Press, 2013 [in Persian].
18. Zubenko GS, Sunderland T. Geriatric neuropsychopharmacology: Why does age matter. In: Coffey CE, Cummings JL (editors). *Textbook of Geriatric Neuropsychiatry*, 2nd ed. Washington, DC: American Psychiatric Press, Inc, 2000: 749-78.

19. Liu B, Anderson G, Mittmann N, To T, Axcell T, Shear N. Use of selective serotoninreuptake inhibitors or tricyclic antidepressants and risk of hip fractures in elderly people. *Lancet* 1998; 351(9112): 1303-7.

20. Thapa PB, Gideon P, Cost TW, Milam AB, Ray WA. Antidepressants and the risk of falls among nursing home residents. *N Engl J Med* 1998; 339(13): 875-82.

21. Gagne JJ, Patrick AR, Mogun H, Solomon DH. Antidepressants and fracture risk in older adults: a comparative safety analysis. *Clin Pharmacol Ther* 2011; 89(6): 880-7.

22. Glassman AH, Preud'homme XA. Review of the cardiovascular effects of heterocyclic antidepressants. *J Clin Psychiatry* 1993; 54 Suppl: 16-22.

23. Roose SP, Dalack GW. Treating the depressed patient with cardiovascular problems. *J Clin Psychiatry* 1992; 53 (Suppl): 25-31.

24. Lafuente-Lafuente C, Mouly S, Longás- Tejero MA, Mahé I, Bergmann JF. Antiarrhythmic drugs for maintaining sinus rhythm after cardioversion of atrial fibrillation: a systematic review of randomized controlled trials. *Arch Intern Med* 2006; 166(7): 719-28.

25. Pollock BG, Perel JM, Paradis CF, Fasiczka AL, Reynolds CF 3rd. Metabolic and physiologic consequences of nortriptyline treatment in the elderly. *Psychopharmacol Bull* 1994; 30(2): 145-50.

26. Richardson JS, Keegan DL, Bowen RC, Blackshaw SL, Cebrian-Perez S, Dayal N, et al. Verbal learning by major depressive disorder patients during treatment with fluoxetine or amitriptyline. *Int Clin Psychopharmacol* 1994; 9(1): 35-40.

27. Barton C, Sklenicka J, Sayegh P, Yaffe K. Contraindicated medication use among patients in a memory disorders clinic. *Am J Geriatr Pharmacother* 2008; 6(3): 147-52.

28. Ghaeli P, Shahsavand E, Mesbahi M, Kamkar MZ, Sadeghi M, Dashti-Khavidaki S. Comparing the effects of 8-week treatment with fluoxetine and imipramine on fasting blood glucose of patients with major depressive disorder. *J Clin Psychopharmacol* 2004; 24(4): 386-8.

29. Shahsavand Ananloo E, Ghaeli P, Kamkar MZ, Sadeghi M. Comparing the effects of fluoxetine and imipramine on total cholesterol, triglyceride, and weight in patients with major depression. *Daru* 2013; 21(1):4.

جدول

جدول ۱- خصوصیات TCAها در اتصال به ناقلین عصبی و گیرنده‌های مختلف								
گیرنده					ناقلین عصبی			دارو
5-HT ₂	5-HT ₁	α ₁	M ₁	H ₁	دوپامین	سروتونین	نوراپینفرین	
+/-	+/-	+++	+++	++	?	++	+	Amitriptyline
+	.	++	+	+	?	+++	++	Clomipramine
-/+	.	+	+	+	?	+	+++	Desipramine
+/-	+/-	+++	++	+++	.	+	+	Doxepin
+/-	.	+	++	+	?	++	+	Imipramine
+/-	.	+	+	+	?	+	++	Nortriptyline
+	.	+	+++	+	?	+	+++	Protriptyline
-/+	.	++	++	+++	?	.	.	Trimipramine

اثر قابل توجه (+++), اثر متوسط (++), اثر ملایم (+), دارای حداقل اثر (+/-), بدون هر گونه اثری (.), در حال حاضر اطلاعاتی موجود نیست (?)

H₁ - گیرنده تایپ ۱ هیستامین ۱, M₁ - گیرنده تایپ ۱ موسکارینی استیل کولین, α₁ - گیرنده تایپ ۱ آلفا آدرنرژیک, 5-HT₁ - گیرنده تایپ ۱ سروتونین, 5-HT₂ - گیرنده تایپ ۲ سروتونین

منبع جدول:
Antidepressants. In: Schatzberg AF, Cole JO, DeBattista C. *Manual of clinical psychopharmacology*, 6th ed. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, Inc. ۲۰۰۷.

جدول ۲- نام تجاری، دوز آغازین، دوز معمول روزانه و سطح سرمی تقریبی پیشنهاد شده TCAs های موجود در بازار دارویی ایالات متحده در سالمندان				
دارو	نام تجاری	دوز آغازین (mg)	دوز معمول روزانه (mg)	سطح سرمی (ng/ml)
Amitriptyline	Elavil	۱۰	۲۵-۱۰۰	۱۰۰-۲۵۰*
Nortriptyline	Pamelor, Aventyl	۱۰	۱۰-۵۰	۶۰-۲۶۰ (۸۰-۱۲۰)
Protriptyline	Vivactil	۵	۵-۲۰	۷۵-۲۵۰
Imipramine	Tofranil	۱۰	۲۵-۱۰۰	۱۵۰-۳۰۰*
Desipramine	Norpramin, Pertofran	۱۰	۲۵-۱۰۰	۱۵۰-۳۰۰
Trimipramine	Surmontil	۱۰	۲۵-۱۰۰	نامشخص
Clomipramine	Anafranil	۱۰	۵۰-۱۵۰	نامشخص
Doxepin	Sinequan, Adapin	۱۰	۱۰-۷۵	۱۲۰-۲۵۰*
Amoxapine	Asendin	۱۰	۲۵-۳۰۰	نامشخص

*مجموع غلظت دارو و متابولیت دمته آن

منابع جدول:
 Dubovsky SL, Buzan R. Geriatric neuropsychopharmacology. In: Coffey CE, Cummings JL (editors). *Textbook of Geriatric Neuropsychiatry*, 2nd ed. Washington, DC: American Psychiatric Press, Inc, 2000: 779-827.
 Antidepressants. In: Schatzberg AF, Cole JO, DeBattista C. *Manual of clinical psychopharmacology*, 6th ed. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, Inc, 2007.
 Alexopoulos GS, Lerner DM, Salzman C. Treatment of depression with tricyclic antidepressants, monoamine oxidase inhibitors, and psychostimulants. In: Salzman C (editor). *Clinical geriatric psychopharmacology*, 4th ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 2005: 233-303.
 Mood disorders-Treatment. In: Spar JE, La Rue A. *Clinical manual of geriatric psychiatry*. 1st ed. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, Inc, 2006.

جدول ۳- مقایسه شدت برخی از شایع ترین واکنش های ناخواسته TCA							
دارو	اثرات آرام بخشی	بی خوابی یا تحریک پذیری	اثرات آنتی کولینرژیک	افت فشار خون وضعیتی	ناراحتی گوارشی	اختلال جنسی	افزایش وزن
Desipramine	++	+	++	+++	-/+	+	++
Nortriptyline	++	+	++	++	-/+	+	++
Amitriptyline	++++	+/-	++++	++++	-/+	++	+++
Imipramine	+++	-/+	+++	+++	-/+	++	++
Doxepin	++++	-/+	++++	++++	-/+	++	++
Clomipramine	+++	+	+++	+++	+	++	+++

شدت برخی از شایع ترین واکنش های ناخواسته TCA در جدول ۳ با یکدیگر مقایسه شده است: * اثر قابل توجه (++++), اثر نسبتاً زیاد (+++), اثر متوسط (++)، اثر ملایم (+), دارای حداقل اثر (+/-)

منابع جدول:
 Finley PR, Lee KC. Mood disorders I: Major depressive disorders. In: Alldredge BK, Corelli RL, Ernst ME, Guglielmo BJ, Jacobson PA, Kradjan WA, Williams BR (eds) *Koda-Kimble and Young's applied therapeutics: The clinical use of drugs*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2013.
 Antidepressants. In: Jacobson SA, Pies RW, Katz IR. *Clinical manual of geriatric psychopharmacology*, 1st ed. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, Inc, 2007: 141-257.

جدول ۴- تداخلات دارویی داروهای TCA	
اثرات تداخل	دارو/ دسته دارویی
تشدید اثرات آنتی کولینرژیک نظیر احتباس ادرار، بیبوسته، خشکی دهان، خشکی چشم‌ها، تاری دید	داروهای آنتی کولینرژیک
افزایش سطح خونی TCA	Cimetidine, Neuroleptics, SSRIs, Isoniazid, Acetaminophen, Chloramphenicol, Verapamil, Quinidine, Epinephrine, Disulfiram, Methyphenidate, Methadone
پرفشاری خون	مصرف همزمان داروهای محرک سمپاتیک
افزایش احتمال افت فشار خون وضعیتی	داروهای نورولپتیک یا پوتسی پاتین، داروهای ضد پرفشاری خون
افزایش طول مدت خونریزی	ضد انعقادهای کومارینی (Warfarin)
کاهش اثرات ضد پرفشاری خون	Guanethidine, Clonidine
کاهش سطح خونی TCA	Levodopa
سمیت CNS، هیپریرکسی، سندروم سروتونین (به خصوص با داروهای Desipramine و Imipramine, Clomipramine)	مهارکننده‌های آنزیم متوآمینواکسیداز (MAOIs)
کاهش سطح خونی TCA	Carbamazepine, Phenytoin, Barbiturates, Rifampin, Doxycycline Phenylbutazone,
افزایش هدایت قلبی، طولانی شدن QT، بین شدن کمپلکس QRS	Quinidine, Procainamide
دپراسیون CNS	ترکیبات آرام‌بخشی و خواب‌آورها (شامل بتزودیازپین‌ها)

منابع جدول:

Antidepressants. In: Jacobson SA, Pies RW, Katz IR. Clinical manual of geriatric psychopharmacology, 1st ed. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, Inc, 2007: 141-257.

Dubovsky SL, Buzan R. Geriatric neuropsychopharmacology. In: Coffey CE, Cummings JL (editors). Textbook of Geriatric Neuropsychiatry, 2nd ed. Washington, DC: American Psychiatric Press, Inc, 2000: 779-827.

جدول ۵- بیمارانی که استفاده از داروهای TCA برای آن‌ها توصیه نشده و با اینکه احتیاط مصرف وجود دارد		
وضعیت بالینی	توصیه	دلیل توصیه
بیماری آلزایمر	اجتناب از مصرف TCA	تشدید اختلالات شناختی ناشی از اثرات آنتی کولینرژیک
اختلال در هدایت قلب (بلوک رشته باندل یا تاخیر در هدایت داخل گره‌ای)	اجتناب از مصرف TCA جایگزین کردن Bupropion, SSRI یا Nefazodone یا Venlafaxine	تشدید در اختلال هدایت قلبی
نارسایی احتقانی قلب	اجتناب از مصرف TCA	تشدید تغییرات فشار خون وضعیتی و احتمال تشدید اختلال در هدایت قلبی
بیماری ایسکمیک قلب	اجتناب از مصرف TCA	افزایش ریسک آریتمی در طی این زود ایسکمیک
دیابت کنترل نشده	اجتناب از مصرف TCA جایگزین کردن Bupropion, SSRI یا Venlafaxine	تشدید میزان هیپرگلیسمی
گلوکوم زاویه بسته	اجتناب از مصرف TCA جایگزین کردن Bupropion, SSRI یا Trazodone یا Nefazodone	تشدید افزایش فشار داخل کره چشم
بیماری کبدی	اجتناب از مصرف TCA به خصوص آمین‌های نوع سوم جایگزین کردن TCA یا SSRI با نیمه عمر کوتاه، Bupropion یا Venlafaxine (در صورت عدم وجود سابقه تشنج)	افزایش سطح خونی (به خصوص آمین‌های نوع سوم)
چاقی	اجتناب از مصرف TCA جایگزین کردن Bupropion یا TCA	افزایش وزن به دنبال مصرف طولانی مدت
یس از انفارکتوس میوکارد	اجتناب از مصرف TCA	افزایش میزان مرگ

منبع جدول:

Antidepressants. In: Jacobson SA, Pies RW, Katz IR. Clinical manual of geriatric psychopharmacology, 1st ed. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing, Inc, 2007: 141-257.

طبقه‌بندی عملکرد، ناتوانی و سلامت (راهنمای کمیسیون‌های پزشکی تشخیص نوع و تعیین شدت معلولیت)

دکتر کیوان دواتگران، مدیر کل دفتر توانمندسازی معلولین و رییس کمیسیون پزشکی تشخیص نوع و تعیین شدت معلولیت

سخن مؤلف

دنیای امروز محل تبادل اندیشه‌ها و فضای روح‌بخشی است که در سایه خلاقیت و نوآوری شکل گرفته و مسیر آموختن و ساختن را برای نسل‌های آتی هموار ساخته است. بدون شک آموزش و توان‌بخشی معلولان نیز در چنین دنیایی تحت تأثیر یافته‌های علمی روز، تحولات چشم‌گیری را پشت سر می‌گذارد تا سمت و سوی فرآیند خدمت‌رسانی به افراد معلول، همگام با دگرگونی‌های علمی گسترش یابد.

بی‌تردید ایجاد هر گونه نوآوری ولو در ساختارهای علمی با چالش‌ها و موانع بسیاری همراه است. جایگزینی نظام جدید تشخیص نوع و تعیین شدت معلولیت نیز در بدو امر با دشواری‌هایی مواجه بوده است و تثبیت هر چه بیش‌تر این نظام هم‌جز با هم‌دلی و اعتقاد راسخ به دورنمای اقدامات توان‌بخشی امکان‌پذیر نخواهد شد.

انواع معلولیت

در حال حاضر فقط چهار سرفصل از کدهای b و s از فصول هشت‌گانه آسیب‌های رایج ICF شامل فصول اول، دوم، سوم و هفتم در دستور کار کمیسیون‌های تشخیص نوع و تعیین شدت معلولیت سازمان بهزیستی کشور قرار دارد. سرفصل اول Mental Impairment شامل پیامد چهار گروه از اختلالات ذهنی‌هوشی، تکاملی رشد، سایکوتیک و شناختی می‌باشد. سرفصل دوم Sensory Impairment شامل پیامدهای حاصل از اختلالات بینایی و شنوایی می‌باشد. سرفصل سوم Impairment Voice & Speech شامل پیامدهای حاصل از اختلالات صوت و گفتار می‌باشد. سرفصل هفتم Movement Impairment شامل پیامد دو گروه از اختلالات جسمی‌حرکتی با منشاء ارتوپدی و جسمی‌حرکتی با منشاء نورولوژی می‌باشد. در واقع تشخیص نوع آسیب در سازمان بهزیستی معادل تشخیص نوع معلولیت تلقی می‌گردد.

شدت معلولیت

اعضای کمیسیون پزشکی بر اساس داده‌ها و یافته‌های مندرج در پرونده در ۳ سطح زیر اقدام به تعیین جایگاه فرد در طیف عملکرد - ناتوانی می‌نمایند:

۱. مشکل در وضعیت سلامت یا اطلاعات مربوط به بیماری - اختلال و هر آن‌چه که توسط پزشک به عنوان تشخیص پزشکی در پرونده لحاظ گردیده است. (تشخیص پزشکی بیماری وظیفه کمیسیون پزشکی تشخیص نوع و تعیین شدت معلولیت سازمان نمی‌باشد).
۲. مشکل در ساختار تشریحی یا عملکرد فیزیولوژیک که همان آسیب در فصول چهارگانه ICF می‌باشد که توسط گروه پزشکی و توان‌پزشکی تعیین می‌گردد.

۳. مشکل در ظرفیت و قابلیت فعالیت‌های روزمره زندگی و مشارکت‌های اجتماعی که معادل دشواری یا محدودیت در این سطح می‌باشد.

تعیین سطح آسیب، به تنهایی معرف شدت معلولیت فرد نیست و وضعیت فرد در طیف عملکرد - ناتوانی را مشخص نخواهد کرد، لذا تعیین جایگاه عملکرد فرد در ۲ سطح آسیب و محدودیت، اصلی‌ترین وظیفه اعضای کمیسیون خواهد بود که با اجماع نظر منجر به تعیین شدت معلولیت فرد خواهد شد.

تعیین شدت معلولیت به معنی «اندازه و وسعت مشکل» در طیف عملکرد ۱ بوده که برآیند اندازه و وسعت آسیب در سطوح آناتومیک و فیزیولوژیک از یک سو و محدودیت در قابلیت انجام فعالیت‌های روزمره زندگی (افت عملکرد) از سوی دیگر می‌باشد. تعیین سطح دشواری یا محدودیت‌های عملکردی در فعالیت‌های روزمره زندگی و مشارکت‌های اجتماعی از طریق ابزارهای رایج و شناخته‌شده سنجش پیامد تعیین می‌گردد.

شدت معلولیت در Mental Impairment

آسیب‌های ناشی از طیف اختلالات ذهنی‌هوشی، تکاملی رشد، سایکوتیک و شناختی به هر گونه آسیب در عملکرد هوشی، هیجانی، رفتاری یا شناختی اطلاق می‌گردد که با کاستی‌ها و اختلالاتی در مهارت‌های انطباقی همراه بوده و در وضعیت روان‌شناختی یا رفتاری فرد بروز نماید. این اختلالات با منشاء ژنتیک، عوامل اجتماعی، روان‌شناختی، بیوشیمیایی و سایر عوامل نظیر عفونت یا تروما ایجاد می‌شود. این اختلالات توسط متخصصین گروه‌های روان‌پزشکی، نورولوژی و اطفال، تشخیص و به کمیسیون معرفی می‌گردد. روش‌های مختلفی برای ارزیابی این گروه وجود دارد که مناسب‌ترین آن ارزیابی کارکرد هوشی ذهنی و تکاملی رشد توسط مقیاس‌های

وکسلر، آزمون استنفورد - بینه، مقیاس‌های سنجش مهارت‌های انطباقی‌سازی نظیر مقیاس رشد اجتماعی وایلند و مقیاس رفتارسازی لمبرت و ابزار سنجش رشدی به‌هم‌نجا می‌باشد.

طیف اختلالات سایکوتیک به گروهی از بیماران مبتلا به اختلالات اعصاب و روان اطلاق می‌گردد که بیماری آن‌ها شروع و پیشرفت تدریجی داشته باشد، به مدت طولانی (حدود ۲ سال) دوام و تمایل به عود داشته، منجر به افت عملکرد و ایجاد ناتوانی و معلولیت شود. مقیاس ارزیابی عملکرد کلی در بیمارستان‌های تخصصی و بخش‌های روان‌پزشکی توسط روان‌پزشک مورد بررسی قرار می‌گیرد. نمره GAF افرادی که بیش از یک‌سال از ارزیابی آن‌ها نگذشته باشد برای بررسی در کمیسیون معتبر می‌باشد. محدودیت در ظرفیت و قابلیت انجام فعالیت‌های روزمره زندگی از طریق کدهای d مرتبط کدگذاری و اندازه محدودیت عملکردی حداقل در ۳ کد d مربوطه تعیین می‌گردد.

شدت معلولیت در Movement Impairment

آسیب‌های ناشی از طیف اختلالات جسمی حرکتی با منشاء ارتوپدیک و نورولوژیک توسط متخصصین ارتوپدی، نورولوژی، طب فیزیکی و توان‌بخشی و داخلی تشخیص و به کمیسیون معرفی می‌گردند. اختلالات ارتوپدیک نظیر بیماری‌های مفاصل، استخوان، بافت هم‌بند و عضلات در اندام‌ها و ستون فقرات و هم‌چنین بدشکلی‌ها (با علل مادرزادی و اکتسابی)، ضربه، شکستگی و قطع عضو می‌باشد. اختلالات نورولوژیک نظیر سکته مغزی، MS، پارکینسون، صدمه به مغز و نخاع و هر گونه پیامد حرکتی ناشی از صدمه یا بیماری در سیستم اعصاب مرکزی، محیطی و اتونومیک می‌باشد. چنان‌چه انجام آزمون‌های تکمیلی جهت بررسی سطح استقلال مراجعین از طرف اعضای کمیسیون درخواست گردد به کمک ابزارهای سنجش پیامد عملکرد نظیر مقیاس بارتل، WHO-DASII، مقیاس استقلال عملکردی (FIM)، کاتز و لوتون تعیین و مستندات به کمیسیون ارائه می‌گردد.

با توجه به این‌که کاربرد مقیاس بارتل ساده و در زمان کوتاه قابل اجرا است و از اعتبار بالایی برخوردار می‌باشد، ملاک ارزیابی مناسبی برای سنجش سطح استقلال عملکردی خواهد بود. در این مقیاس محدودیت عملکردی فرد با اختلالات فوق در ۱۰ تکلیف شامل بهداشت فردی، توالت‌رفتن، حمام کردن، غذاخوردن، آشامیدن، لباس پوشیدن، کنترل مدفوع، کنترل ادرار، تحرک و جابه‌جایی و نهایتاً بالا رفتن از پله در یک مقیاس ۱۰۰ نمره‌ای بررسی و محاسبه می‌شود. در ارزیابی کودکان زیر ۶ سال توجه به جدول رشد تکامل حرکتی کودکان ضروری است.

شدت معلولیت در Voice & Speech Impairment

آسیب‌های صوت، گفتار و زبان شامل مشکلات مربوط به ساختار دهان (کام، دندان‌ها، لب‌ها، لثه‌ها و...)، فک و صورت، حلق، حنجره و تارهای صوتی و هم‌چنین هر گونه آسیب با منشاء سیستم اعصاب مرکزی می‌باشد. آسیب‌های مرتبط با ساختار به تشخیص متخصص جراحی گوش و حلق و بینی (جراح سر و گردن) و آسیب‌های مربوط به سیستم اعصاب مرکزی با تشخیص متخصص داخلی مغز و اعصاب به کمیسیون ارجاع می‌گردد. پس از تشخیص پزشکی، سطح آسیب توسط آسیب‌شناسان گفتار و زبان با استفاده از آزمون‌های تخصصی نظیر آزمون زبان‌پریشی، آزمون درک شنیداری وپمن و دیگر آزمون‌های موجود با توجه به نوع آسیب (صوت، گفتار، زبان) ارزیابی و تعیین می‌شود.

لازم است نتیجه ارزیابی‌های مربوط به هر نوع آسیب با در نظر گرفتن موارد ذیل به کمیسیون گزارش گردد:

- آسیب زبان: شامل بررسی مهارت‌های زبان شامل طول جمله، نحو، صرف، واژه‌یابی، معناشناسی، کاربردشناسی و درک شنیداری
- آسیب گفتار: شامل بررسی آسیب تولید گفتار (تلفظ صدهای گفتاری)، بررسی آسیب در روانی، ریتم و سرعت گفتار
- آسیب صوت: شامل بررسی چهار ویژگی صوت (کیفیت، شدت، زیر و بمی و تشدید) به شکل مجزا و متناسب با جنس و سن

در تعیین میزان محدودیت در ظرفیت و قابلیت فعالیت‌های روزمره زندگی سطح دشواری در ارتباط با کلامی فرد از طریق حداقل ۳ کد d مرتبط باید مد نظر قرار گیرد. در این مقاله تکالیف عملکرد ارتباط کلامی شامل درک پیام کلامی، تولید پیام کلامی و توانایی مکالمه (شروع، ادامه و خاتمه مکالمه) بررسی می‌گردد. در ارزیابی‌ها، لهجه‌های منطقه‌ای لحاظ نمی‌شود و در خصوص کودکان، توجه به جدول رشد طبیعی گفتار و زبان الزامی می‌باشد.

شدت معلولیت در Hearing Impairment

آسیب‌های شنوایی شامل آسیب‌های مربوط به ساختار تشریحی گوش خارجی، گوش میانی (پرده تیمپان، شیپور استاش، استخوانچه‌ها)، گوش داخلی (حلزون، لابیرنت تعادلی، مجاری نیم دایره‌ای) و عصب هشتم می‌باشد که پس از تشخیص پزشکی توسط متخصص گوش و حلق و بینی (جراح سر و گردن) به کمیسیون ارجاع می‌گردد. عملکرد شنوایی، تمایز شنیداری، تمیز گفتار و شدت آسیب در سطح عملکرد فرد بر اساس آزمون‌های کاهش شنوایی تعیین می‌گردد. کاهش شنوایی حسی - عصبی و آمیخته در کمیسیون مورد بررسی قرار می‌گیرد. کاهش شنوایی انتقالی، در صورت عدم بهبودی از طریق روش‌های درمانی و جراحی، با تشخیص متخصص جراحی گوش و حلق و بینی به کمیسیون ارجاع می‌گردد. فرد معرفی شده به کمیسیون الزاماً باید برگه ارزیابی شنوایی شامل SDS، SRT، PTA و ایمپدانس را همراه داشته باشد و در صورت عدم همکاری در آزمون‌های ذکر شده انجام آزمون ABR و سایر آزمون‌های مورد نیاز و ارائه نتیجه آن الزامی است. (جدول ۱)

شدت معلولیت در Visual Impairment

آسیب‌های بینایی شامل آسیب‌هایی است که به دنبال بیماری‌هایی نظیر گلوکوم، دژنراسیون ماکولا، کاتاراکت، رتینیت پیگمنتوزا و... در هر یک از بخش‌های ساختار بینایی (قرنیه، عدسی، زلالیه، زجاجیه، شبکیه و گیرنده‌های عصب بینایی) ایجاد می‌گردد. این دسته از آسیب‌ها در اثر عوامل ژنتیکی یا اکتسابی ایجاد می‌شود که پس از تشخیص چشم‌پزشک، اندازه و وسعت آسیب تعیین می‌گردد. در تعیین میزان محدودیت در ظرفیت و قابلیت فعالیت‌های روزمره زندگی سطح دشواری یا محدودیت در کدهای d مرتبط با عملکرد بینایی (نظیر کدهای d1، d3، d4، d5 و...) حداقل در ۳ کد d باید مد نظر قرار گیرد. فرد معرفی شده به کمیسیون الزاماً باید بر گره ارزیابی بینایی و مقیاس سنجش عملکردی را همراه داشته باشد. ▶

منابع:

- World Health Organization, International Classification of Functioning, Disability and Health, 2008.
- Benjamin J. Virginia A. Kaplan and Sadock's Synopsis of Psychiatry: Behavioral Sciences, 2007.
- American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition (DSM-IV), 2000.
- Barry G. Stuttering: An Integrated Approach to Its Nature and Treatment, 1998.
- Rhea P. Language Disorders from Infancy Through Adolescence: Assessment & Intervention, 2007.
- Hegde M. N. Treatment Protocols for Language Disorders in Children, 2005.
- John E.B, Articulation and Phonological Disorders: Speech Sound Disorders in Children, 2012.
- Alison B. Speech & Voice Science, second edition, 2012.

جدول

جدول شماره ۱: شدت آسیب در اختلالات شنوایی

مقادیر کمی ارزیابی تخصصی		مقادیر کمی ICF	مفهوم گد	کد توصیف کننده
کاهش شنوایی کودکان	کاهش شنوایی بزرگسالان			
کمتر از ۱۵ dBHL	کمتر از ۲۵ dBHL	۴-۰ درصد	بدون آسیب	۰
۱۶-۲۵ dBHL	۲۶-۴۰ dBHL	۲۴-۵ درصد	آسیب خفیف	۱
۲۶-۵۰ dBHL	۴۱-۷۰ dBHL	۵۰-۲۵ درصد	آسیب متوسط	۲
۵۱-۷۰ dBHL	۷۱-۹۰ dBHL	۷۴-۵۱ درصد	آسیب شدید	۳
بیشتر از ۷۱ dBHL	بیشتر از ۹۱ dBHL	۹۵-۷۵ درصد	آسیب خیلی شدید	۴
*	*	۱۰۰-۹۶ درصد	آسیب کامل	۵
-	-	اطلاعات برای کدگذاری کافی نباشد	غیر اختصاصی	۸
-	-	امکان کدگذاری متناسب با ICF نباشد	غیر کاربردی	۹

* مربوط به موارد بیش از یک آسیب خیلی شدید در تعیین میزان محدودیت در ظرفیت و قابلیت فعالیت‌های روزمره زندگی سطح دشواری در کدهای d مرتبط با عملکرد شنوایی (نظیر کدهای d1، d3، d6 و...) حداقل در ۳ کد d باید مد نظر قرار گیرد.

جدول شماره ۲: شدت آسیب بر اساس حدت بینایی

مقدار کمی ارزشیابی تخصصی	مقدار کمی ICF	مفهوم کد	کد توصیف کننده اندازه و وسعت آسیب
بین $\frac{7}{10}$ تا $\frac{1}{10}$	۰-۴ درصد	بدون آسیب	۰
بین $\frac{3}{10}$ تا $\frac{6}{10}$	۵-۲۴ درصد	آسیب خفیف	۱
بین $\frac{1}{10}$ تا $\frac{4}{10}$	۲۵-۵۰ درصد	آسیب متوسط	۲
بین $\frac{1}{10}$ تا $\frac{5}{10}$	۵۱-۷۴ درصد	آسیب شدید	۳
بین $\frac{5}{10}$ تا $\frac{2}{10}$	۷۵-۹۵ درصد	آسیب خیلی شدید	۴
بین $\frac{2}{10}$ تا $\frac{14}{100}$ NLP ²	۹۶-۱۰۰ درصد	آسیب کامل	۵
-	اطلاعات برای کدگذاری کافی نباشد	غیر اختصاصی	۸
-	امکان کدگذاری متناسب با ICF نباشد	غیر کاربردی	۹

جدول شماره ۳: شدت آسیب بر اساس میدان بینایی

مقدار کمی ارزشیابی تخصصی	مقدار کمی ICF	مفهوم کد	کد توصیف کننده اندازه و وسعت آسیب
بین ۵۵ تا ۶۵ درجه	۰-۴ درصد	بدون آسیب	۰
بین ۳۵ تا ۵۰ درجه	۵-۲۴ درصد	آسیب خفیف	۱
بین ۱۵ تا ۳۰ درجه	۲۵-۵۰ درصد	آسیب متوسط	۲
بین ۷ تا ۱۰ درجه	۵۱-۷۴ درصد	آسیب شدید	۳
بین ۳ تا ۶ درجه	۷۵-۹۵ درصد	آسیب خیلی شدید	۴
بین ۱ تا ۲ درجه NVP ²	۹۶-۱۰۰ درصد	آسیب کامل	۵
-	اطلاعات برای کدگذاری کافی نباشد	غیر اختصاصی	۸
-	امکان کدگذاری متناسب با ICF نباشد	غیر کاربردی	۹

فناوری نانو در دارورسانی و درمان سرطان

شادان حاج‌علیرضای یزدی، دانشجوی کارشناسی ارشد زیست‌شناسی سلولی و مولکولی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم دارویی دکتر طاهره ناجی، استادیار و مدیر گروه زیست‌شناسی سلولی و مولکولی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم دارویی

چکیده

در این مقاله به بررسی گونه‌های نانوذرات دارویی برای درمان هدفمند بیماری‌ها مانند بیماری سرطان پرداخته شده و درباره ویژگی‌های نانوذرات و شیوه سنتز برخی از آن‌ها توضیحاتی ارائه شده است. ویژگی اصلی این داروها عبارت است از کاهش عوارض جانبی و عملکرد هدفمند آن‌ها جهت رسیدن به بافت یا سلول‌های بیمار بوده تا سلول‌های نرمال (طبیعی) کم‌تر در معرض عوامل یادشده قرار بگیرند. تحقیقاتی که درباره نانوذرات صورت گرفته است، نشان می‌دهد که این داروها برتری‌های زیادی نسبت به روش‌های سنتی درمان سرطان از جمله شیمی‌درمانی و پرتودرمانی و غیره دارد. این در حالی است که در مواردی اثر سمیت این نانوذرها گزارش شده است. اما با این حال به دلیل برتری فراوان نانوذرات در سیستم تحویل دارو، جایگزین مناسب‌تری به جای روش‌های سنتی خواهد بود.

مقدمه

فناوری نانو، مطالعه ابزارهایی است که توسط انسان‌ها ساخته و حداقل یک دامنه در محدوده ۱ تا ۱۰۰۰ نانومتر دارند. درمان‌های سنتی در سرطان اثرات جانبی شدیدی به دلیل مواجه شدن بافت‌های سالم با این عوامل دارد. ساختارهای نانو را می‌توان با داروهای ضد سرطان پُر کرد و همچنین بر روی سطح این ساختارها عوامل هدف‌یاب قرار داد که حامل‌های نانو نامیده می‌شوند. حامل‌های نانو، امیدهایی را در تحویل مناسب و با کارایی بالای داروهای اختصاصی تومور به وجود آوردند، مانند حامل‌های نانولیپیدی که لیپوزوم نامیده می‌شود و برخی از آن‌ها در سطح کلینیک برای درمان سارکومای کاپوزی و سرطان سینه استفاده می‌شود. علاوه بر این حامل‌های نانو به عنوان عوامل افزایش تضاد رنگی در عکس‌برداری استفاده می‌شوند، زیرا می‌توانند پیام‌های شناسایی شده توسط روش‌های عکس‌برداری مختلف را زیاد کنند. نهایتاً مشکل هدف‌یابی یک داروی سرطان به ویژه برای یک تومور، باید در آینده بیشتر و بهتر مورد توجه قرار بگیرد که در این مقاله به برخی از روش‌های آن به طور کلی پرداخته شده است.

طرح بحث

سرطان یک بیماری پیچیده ژنتیکی است که حدود ۹۵ درصد غیر ارثی و حدود ۵ درصد ارثی است. در سرطان رشد کنترل نشده سلول‌ها رخ می‌دهد، که در اثر تقویت عوامل رشد و کاهش عوامل آپوپتوز ایجاد شده در نتیجه نیاز به درمان پیچیده‌ای دارد. چالش اصلی درمان سرطان در افتراق بین سلول‌های سرطانی و سلول‌های طبیعی بدن است. شیمی‌درمانی متعارف نتوانسته است تنها سلول‌های سرطانی را هدف قرار دهد و روی سلول‌های نرمال نیز اثر می‌گذارد. بنابراین آن‌ها عوارض جانبی جدی از جمله آسیب به ارگان‌ها، ایجاد اختلال در درمان به دلیل دوز پایین و نیمه عمر کوتاه دارو را سبب می‌شوند. در پاسخ به این نیاز درمانی، محققان با طراحی سیستم‌های بیولوژیکی پویا در مقیاس نانو و میکرو با ایجاد حامل‌های دارویی از این دست توانسته‌اند امیدهایی را در این زمینه نویدبخش باشند. ساختار نانوذره با اندازه کوچک خود، می‌تواند به سد خونی - مغزی که غیر قابل نفوذ به اکثر مواد درمانی و عوامل تصویر برداری است، نفوذ کند. حامل داروی مناسب نباید به اندازه‌ای کوچک باشد تا توسط سیستم فاگوسیتوز کننده حذف نشود و نه آن قدر بزرگ باشد که از طریق کلیه سریع دفع شود. سیستم‌های فعلی دارورسانی فناوری نانو که برای درمان سرطان، تحت تحقیق و بررسی است، شامل لیپوزوم‌ها، میسل‌ها، درختسان‌ها یا دندریمرها، نانوسفرها، نانوکپسول و نانولوله‌ها می‌شود.

لیپوزوم‌ها

لیپوزوم به یک وزیکول میکروسکوپی شامل دولایه فسفولیپیدی گویند که یک فضای مائی را احاطه کرده است و به صورت مصنوعی تولید می‌شود. ضخامت این لیپید دولایه بین ۳ تا ۶ نانومتر است و لیپوزوم‌های تشکیل شده از آن‌ها می‌توانند قطری بین ۵۰ تا ۵۰۰ نانومتر تا ۵۰۰ میکرومتر داشته باشد (۳). لیپوزوم‌ها به دلیل خصوصیات آمفیپاتیک (دوگانه‌دوست) که دارای یک سرآب‌دوست و یک سرآب‌گریز است و عناصر سازنده آن، امکان دارورسانی داروهای هیدروفیل را فراهم می‌کند. ویژگی‌هایی از قبیل سمیت ذاتی پایین، زیست‌تخریب‌پذیری و فقدان ایمنوژنیسیته، سبب شده است که لیپوزوم‌ها به عنوان یک حامل بسیار مناسب در سیستم‌های دارورسانی نوین مورد توجه واقع شود (شکل ۱).

انواع روش‌های سنتز

روش‌های بسیار متنوعی برای تهیه لیپوزوم‌ها وجود دارد که دو روش کلی تهیه لیپوزوم‌ها که بر پایه بارگیری دارو است در آن‌ها عبارتند از:

- تکنیک‌های بارگیری غیر فعال که در این شیوه به دام‌انداختن داروها، قبل از ساخت یا در طی ساخت لیپوزوم است. در این تکنیک‌ها، داروهای آبدوست در محیط مائی درون لیپوزوم‌ها کپسوله می‌شوند و داروهای آب‌گریز (چربی‌دوست) در بین دو لایه فسفولیپیدی محبوس می‌شود.
- تکنیک‌های بارگیری فعال که به نوع مشخصی از ترکیبات با گروه‌های یونیزه‌شونده و یا ترکیباتی که هم در آب و هم در چربی محلول‌اند و می‌توانند به داخل لیپوزوم‌ها بعد از مرحله تشکیل‌شان نفوذ کنند، مربوط می‌شود.

میسل‌ها

میسل تراکم مولکول‌های سورفاکتانت انتشار یافته در یک مایع کلونیدی است. فرآیند تشکیل میسل به عنوان میسلاسیون شناخته می‌شود. در یک میسل معمولی در حلال آبی، ناحیه سر آبدوست آن در تماس با حلال اطراف و هم‌زمان نیز ناحیه دم‌های منفرد آب‌گریز آن در مرکز میسل تشکیل توده می‌دهد. میسل‌ها فقط زمانی که غلظت سورفاکتانت بیش‌تر از غلظت بحرانی تشکیل میسل (CMC) و دمای سیستم بیش‌تر از دمای بحرانی میسل یا دمای کرافت شود تشکیل می‌شود.

بارگیری دارو در میسل‌ها

تکنیک‌های مختلفی برای تهیه میسل‌های با دارو مطرح شده است. دیالیز حلال‌های آلی یا محلول‌های میسلی شونده‌ها برای این مقصود می‌توانند به کار رود. در روش مورد نظر به محلول پلیمر اضافه می‌شود و میسل‌های با دارو بارگیری شده به محض حذف حلال آلی یا شونده تشکیل می‌شود. در روش دیگر، دارو در یک حلال آلی بخارشدنی حل شده و سپس حلال آلی بخار می‌شود.

دارورسانی هدفمند غیر فعال و فعال میسل‌های پلیمری

دارورسانی بر پایه میسل‌ها در روش‌های گوناگون پیشرفت کرده است. در این قسمت دو نوع کلی غیر فعال و فعال در دارورسانی با استفاده از میسل‌ها صورت می‌گیرد. در دارورسانی غیر فعال حامل‌های دارویی نانویی باید از شناسایی و حذف شدن به وسیله سیستم اندوتلیال خون (MPS) فرار کنند. میسل‌های پلیمری زمان گردش خون بالایی دارند که برای دارورسانی هدفمند غیر فعال بسیار مناسب است. در دارورسانی فعال میسل‌ها می‌توانند به وسیله لیگاند برای دارورسانی فعال اصلاح‌شده تا انتخاب‌پذیری برای سلول‌های تومور و نیز دارورسانی درون‌سلولی را افزایش دهند و از طرف دیگر سمیت سیستمیک و اثرات جانبی را در قیاس با میسل‌های غیر فعال و شیمی‌درمانی سیستمیک، کاهش می‌دهند (۱۰). افزایش در فعالیت نورولپتیک و سمیت برای میسل‌های ترمیم‌شده با آنتی‌بادی وجود داشت. در مطالعات آزمایشگاهی با سلول‌های سرطانی حلقی انسان، سمیت میسل‌های اصلاح‌شده با لیگاند ۸ برابر میسل‌های غیر اصلاح‌شده بود.

دندریمرها

دندریمرها دسته جدیدی از مواد پلیمری با انشعاب‌هایی است که همگی از یک هسته منشأ گرفته است و به عنوان ماکرومولکول‌هایی با ساختار شاخه‌ای سه‌بُعدی توصیف می‌شود. ویژگی‌های بی‌نظیر دندریمرها شامل اندازه یکسان، بالاترین درجه ایجاد شاخه، حلالیت در آب و وجود حفره‌های درونی، آن‌ها را برای کاربردهای دارورسانی و بیولوژیکی جذاب کرده است (شکل ۲).

روش تهیه دندریمرها

دندریمرها معمولاً به دو روش واگرا و هم‌گرا تهیه می‌شوند. در روش واگرا دندریمرها از هسته مولکول چند عاملی به سمت اطراف رشد می‌کنند. در روش هم‌گرا دندریمر به صورت مرحله‌ای و از گروه‌های انتهایی به سمت درون ساخته می‌شود (۱۲). مکانیسم‌های بارگیری دارو در حامل‌های دندریمری به دو بخش الف) کپسوله‌شدن فیزیکی مولکول‌های دارو و ب) اتصال شیمیایی مولکول‌های دارو تقسیم می‌شود. (۱۲ و ۱۳)

آپتامرها

گروه تازه‌ای از مولکول‌های هدف گیرنده است که در نتیجه برهم‌کنش‌های درون‌مولکولی، شکل فضایی خاصی می‌یابد که به آن‌ها توانایی اتصال به لیگاندها را می‌دهد. آن‌ها می‌توانند به گونه‌ای تهیه شود که همانند آنتی‌بادی‌ها به طور اختصاصی و با تمایل بالا به آنتی‌ژن‌های هدف متصل شود. برتری آپتامرها به عنوان مولکول‌های هدف گیرنده نسبت به آنتی‌بادی‌ها، این است که لیگاندهای بسیار متنوعی را شناسایی می‌کند و حتی می‌تواند آنانتیومرهای فضایی مولکول‌های مختلفی مثل کافئین و تیوفیلین را تشخیص دهند (۱۴).

نانوسفرها

این نانوذرات ساختارهایی کروی ماتریکسی است که در آن‌ها دارو در تمام قسمت‌ها پراکنده شده است (شکل ۳). سطح این ساختارها می‌تواند توسط افزودن پلیمرها یا مواد زیستی مثل لیگاندها یا آنتی‌بادی‌ها تغییر کند تا برای دارورسانی هدفمند قابل استفاده باشند.

نانوکپسول‌ها

این ساختارها سیستم‌هایی کروی است که در مرکز خالی آن‌ها دارو به صورت جامد، مایع و گاز قرار می‌گیرد. مرکز، که محیطی روغنی یا مائی است، توسط پوششی پلیمری پوشانیده می‌شود (شکل ۵). بر روی این پلیمرها می‌توان لیگاند یا آنتی‌بادی قرار داد و به صورت هدفمند دارورسانی را انجام داد (۱۴).

سدهای زیستی در برابر ورود نانوذرات از راه خون

• تداخلات احتمالی نانوذرات با جریان خون

نانوذرات در ابتدای تزریق ممکن است با سلول‌ها و پروتئین‌های پلاسماهای خون روبه‌رو شود. اتصال به پروتئین‌های پلاسما نقش مهمی را در تعیین درجه تجمع درون نانوذرات و میزان جذب توسط تک‌سلول‌های فاگوسیتی ایفا می‌کند. به علاوه، حامل‌های نانو ممکن است با سلول‌های خونی در گردش مانند پلاکت‌ها و گلبول‌های سفید تماس داشته و این امر بر عملکرد سلول‌ها و حامل‌ها اثرگذار (۱۶).

نفوذپذیری در بافت‌های مختلف و تومورها

دارو ابتدا باید از خلال پوشش داخلی عروق عبور کند تا بتواند از خون خارج شود. سلول‌های پوششی عروق، به طور محکم توسط اینترگین‌ها به ماتریکس خارج سلولی زیرین خود اتصال دارند. نفوذ مولکول‌های کوچک و بزرگ از پوشش بافت‌های سالم از خلال روزنه‌های کوچک موجود در بین سلول‌های پوششی بافت عروقی یا همان مسیر بین سلولی با اندازه‌ای در حد 45 Å و یا بزرگ‌تر در حدود 250 Å انجام می‌شود. در نتیجه ذرات بزرگ‌تر از حدود ۲۵ نانومتر به راحتی توانایی عبور از خلال پوشش‌های عروقی را ندارند (۱۶). در برخی از بافت‌ها ساختار پوششی عروق جهت ورود ذرات بزرگ‌تر سازگار شده است. این ویژگی به همراه حضور فراوان فاگوسیت‌های تک‌سلولی در این دو بافت یک دلیل روشن برای تجمع نانوذرات در آن‌ها است. در این‌جا این نکته اهمیت دارد که در طی التهاب، انتقال آب و مولکول‌های بزرگ به سلول‌ها بیشتر می‌شود. بنابراین محل‌های التهاب به راحتی در دسترس نانوذرات قرار می‌گیرد (۲۰). نفوذ از خلال پوشش عروقی توسط فرآیندهای سیگنال‌دهی کنترل می‌شود که شامل ترومبین، هیستامین، فاکتور رشد پوشش عروقی، VEGF، فاکتور تخریب تومور TNF و گونه‌های فعال اکسیژن ROS است.

در برخی تحقیقات این ترکیبات همراه با نانوذرات به عبور از رگ‌ها را تسهیل دادند (۱۶). عامل دیگری نیز در برابر ورود نانوذرات از خون به بافت‌ها وجود دارد و آن، فشار بالای مایعات درون‌بافتی است. در تومورها نیز این فشار بالا است که علت آن را به حضور میزان کم سیستم‌های لنفاتیکی در تومور نسبت می‌دهند. همین نکته ویژگی دیگری را به تومورها داده است که به آن EPR گویند و موجب تجمع نانوذرات در آن‌ها می‌شود. روزنه‌های بزرگ‌تر موجود در تومورها موجب ورود ذرات بزرگ‌تر به آن‌ها و جریان لنفی کم‌تر موجب افزایش ماندگاری ذرات در آن‌ها می‌شود.

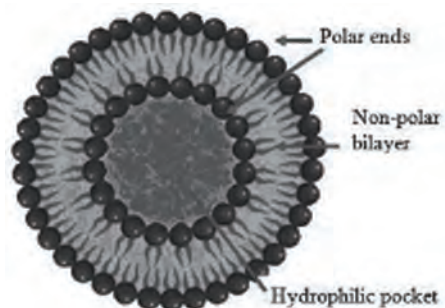
نتیجه‌گیری

به طور خلاصه این‌گونه می‌توان نتیجه گرفت که با استفاده از فناوری نانو امکان هدفمندسازی داروهای اختصاصی طراحی شده برای بیماری سرطان، نتایج درمانی بهتر و اثرات جانبی سمی کم‌تری نشان داده است. این فناوری امکان عکس‌برداری و شناسایی مارکرهای زیستی برای بهبود تشخیص بیماری را افزایش می‌دهد. استفاده از حس‌گرهای بیومولکولی می‌تواند باعث جایگزینی فناوری نانو به جای روش بافت‌برداری شده و نیاز به آن را مرتفع سازد. بسیاری از شرکت‌های داروسازی پژوهش‌های خود را به سمت درمان هدفمند سرطان معطوف کرده‌اند که هم عوارض جانبی را کاهش دهد و هم کیفیت زندگی افراد مبتلا به سرطان را به میزان قابل توجهی افزایش خواهند داد. امید است که در آینده شاهد پیشرفت چشم‌گیری در این زمینه باشیم. ▶

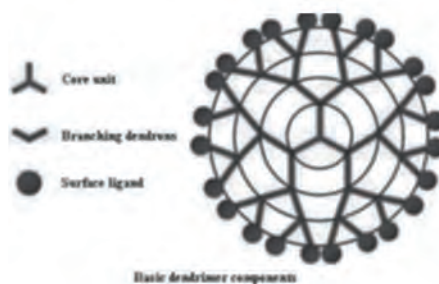
منابع

- لورن پکورینو، ترجمه امیری نودیجه، ملیحه داوری، زیر نظر زهرا - سهیلا سهیلی «زیست‌شناسی مولکولی سرطان» ۱۳۹۱، خانه زیست‌شناسی
- Kumar Bishwajit Sutradhar and Md. Lutful Amin, "Nanotechnology in Cancer Drug Delivery and Selective Targeting", Hindawi Publishing Corporation ISRN Nanotechnology Volume 2014, Article ID 939378, 12 pages.
- Zasadzinski, J.A., et al., Novel methods of enhanced retention in and rapid, targeted release from liposomes. Current Opinion in Colloid & Interface Science, 2011. 16(3): p.203-214.
- Drug Delivery Analysis of Liposomes and other Drug Delivery Systems by NTA Introduction. <http://www.nanosight.com/applications/biological-nanoparticles/drug-delivery>.
- <http://urbagram.net/microplexes/>.
- La, S.B., T. Okano, and K. Kataoka, Preparation and characterization of the micelle - forming polymeric drug indomethacin - incorporated poly (ethylene oxide) – poly (β - benzyl
- L - aspartate) block copolymer micelles. Journal of pharmaceutical sciences, 1996. 85(1):p. 85-90.
- Lukyanov, A.N. and V.P. Torchilin, Micelles from lipid derivatives of water-soluble polymers as delivery systems for poorly soluble drugs. Advanced Drug Delivery Reviews, 2004.56(9): p. 1273-1289.
- Torchilin, V.P., Structure and design of polymeric surfactant-based drug delivery systems. Journal of controlled release: official journal of the Controlled Release Society, 2001. 73(2-3): p. 137.
- Kwon, G. , et al., Enhanced tumor accumulation and prolonged circulation times of micelle-forming poly (ethylene oxide-aspartate) block copolymer-adriamycin conjugates.
- Journal of Controlled Release, 1994. 29(1-2): p. 17-23.
- Mahmud, A., et al., Polymeric micelles for drug targeting. Journal of drug targeting, 2007. 15(9): p. 553-584.

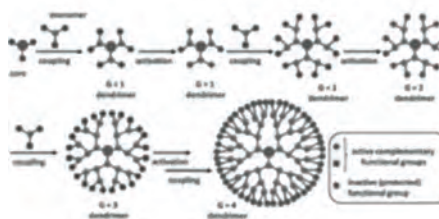
• Bae, Y., et al., Multifunctional polymeric micelles with folate-mediated cancer cell targeting and pH-triggered drug releasing properties for active intracellular drug delivery. Mol.BioSyst., 2005. 1(3): p. 242-250.



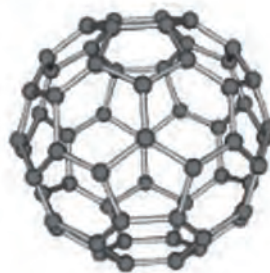
شکل (۱) ساختار شماتیک لیپوزوم



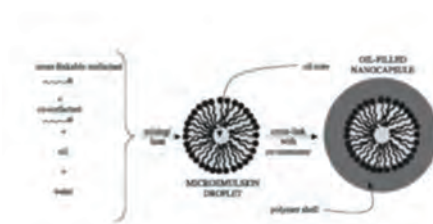
شکل (۲) مشخصات کلی دندریمر شامل هسته، نسلها (دندریمری با چهار نسل، سمت راست) و گروههای سطحی انتهایی



شکل (۳) سنتز دندریمرها به روش واگرا (A) و هم‌گرا (B)



شکل (۴) ساختار یک نانوسفر (۱۴)



شکل (۵) ساختار یک نانوکپسول (۱۵)

بحران اقتصادی جهانی و تکالیف دولت‌ها در مواجهه با بحران

احمد مؤمنی راد، مجید قاسم‌زاده مسلبه

اقدامات اضطراری ملی دولت‌های بحران‌زده در مواجهه با بحران اقتصادی جهانی از سال ۲۰۰۸ میلادی در سراسر جهان به صورت فراگیر آغاز شد. در نتیجه این اقدامات، کشورهای در حال توسعه کم‌درآمد سرمایه‌پذیر و هم‌چنین کشورهای صنعتی و در حال توسعه پُردرآمد متعددی نیز - که طی ساز و کارهای سازمان‌هایی مانند «مرکز حل و فصل اختلافات سرمایه‌گذاری میان دولت‌ها و اتباع بیگانه»، «موافقت‌نامه تجارت آزاد آمریکای شمالی» و «بازار مشترک جنوب» میان خود معاهده سرمایه‌گذاری انعقاد نمودند - در پی اتخاذ اقدامات ویژه، با اعتراض فراوان سرمایه‌گذاران خارجی در کشور میزبان مواجه شدند. از سویی دولت‌های درگیر بحران اقتصادی نیز ریشه‌کنی یا حداقل کاهش پیامدهای بحران مذکور را در اولویت برنامه‌های اقتصادی خود قرار دادند. به این ترتیب، آن‌ها مسئله سرمایه‌گذاری را در درجات‌بندی اولویت گذارند. اولویت‌نداشتن منافع سرمایه‌گذاران بین‌المللی در میان تصمیمات دولت‌ها در اثنای بحران مالی جهانی، معضل حقوقی را برای تجارت و سرمایه‌گذاری بین‌المللی، به لحاظ جبران خسارات وارده ناشی از این اقدامات، به وجود آورد؛ با توجه به بی‌توجهی دولت‌های درگیر بحران نسبت به این مسئله، طرح دعوی برای جلوگیری از تضییع حقوق سرمایه‌گذاران و دیگر تابعان متضرر از اقدامات فوق توسط دولتی علیه دولت دیگر در زمان بسیار مشکل می‌نمود.

در فقدان چنین امکانی، حقوق بین‌الملل سرمایه‌گذاری، مقایسه با ساز و کارهای حل و فصل اختلاف سازمان‌های تجاری اهمیت و کارایی خود را بیش از پیش نمایان کرد. با توجه به کاهش نیافتن گستره بحران موجود و ادامه اقدامات ضد بحران دولت‌ها در اثنای این بحران، پیش‌بینی می‌شود اقبال به مراکز حل و فصل اختلافات بین‌المللی سرمایه‌گذاری هم‌چنان روند صعودی خود را حفظ نماید.

انواع اقدامات دولت‌ها برای مقابله با بحران اقتصادی

دولت‌ها برای حفاظت از نظام ملی اقتصادی خود در برابر آفات و آسیب‌های ناشی از بروز بحران اقتصادی اقدامات گوناگونی انجام می‌دهند. از آن‌جا که سابقه این اقدامات از تاریخ بروز بحران‌های اقتصادی نوین بین‌المللی فراتر نمی‌رود، با بروز هر بحران تازه تحولات تازه‌ای در ماهیت و عوارض این اقدامات رخ می‌دهد. از این‌رو، قائل شدن قواعدی کلی و استثنائناپذیر برای این اقدامات امری ناممکن به نظر می‌رسد؛ لیکن، با توجه به خصوصیات مشترک این اقدامات، طبقه‌بندی‌هایی که در پی می‌آید راه را برای شناخت آن‌ها تا حدی هموار می‌نماید. در یک نگاه کلی اقدامات اضطراری دولت‌ها برای مقابله با بحران اقتصادی به سه دسته تقسیم می‌شود.

۱. اقدامات تثبیت‌کننده نظام مالی اقتصاد داخلی
۲. اقدامات اعتباری و اعتمادسازی در بازار
۳. حمایت و پشتیبانی از صنایع راهبردی

راهکارهای حمایت از حقوق متضرران بر مبنای حقوق بین‌المللی صادرات سرمایه‌گذاری

نظام بین‌المللی سرمایه‌گذاری و محاکمی که بر اساس قواعد آن به رسیدگی دعاوی (چه بسا اشخاص و شرکت‌ها) علیه دولت‌ها می‌پردازند به دلایلی نظام تجارت بین‌الملل را، که تا پیش از این اولین نظام منتخب برای حل و فصل دعاوی تجاری در فضای بین‌المللی بود، تحت تأثیر عمیق خود قرار داده است. اولین عامل تأثیرات مذکور را می‌توان گستره مشارکت جهانی تابعان حقوق بین‌الملل در انعقاد معاهدات دوجانبه و چندجانبه بین‌المللی سرمایه‌گذاری دانست. دامنه شمول معاهدات سرمایه‌گذاری، به لحاظ تابعان، بسیار وسیع‌تر از معاهدات تجارت بین‌الملل است و با توجه به این‌که تقریباً به ویژه موافقت‌نامه‌های نظام سازمان جهانی تجارت همه دولت‌های موجود به انعقاد معاهدات دوجانبه یا چندجانبه مختلف سرمایه‌گذاری مبادرت ورزیده‌اند، تعهدات دولت‌ها نیز در این خصوص شامل محدود و وسیع‌تری نسبت به حقوق تجارت بین‌الملل می‌شود. دیگر آن‌که «حق اقامه دعوی» در نظام تجارت بین‌الملل فقط برای طرف‌های متعاقد معاهده (دولت‌ها) پیش‌بینی شده است.

این در حالی است که همه اشخاص حقیقی و حقوقی سرمایه‌گذار نیز، علاوه بر دولت‌ها، به موجب معاهدات سرمایه‌گذاری، از حق اقامه دعوی در محاکم بین‌المللی پیش‌بینی‌شده برای حل و فصل اختلافات سرمایه‌گذاری برخوردار می‌شوند. اهمیت این حق در زمان بحران اقتصادی بیش از پیش آشکار می‌شود. در این زمان دولت‌ها، به ویژه دولت‌هایی که بالاتفاق درگیر بحران اقتصادی‌اند، در واکنش به اقدامات اضطراری ضد بحران علیه یکدیگر متمایل به اقامه دعوی نیستند. این بدان دلیل است که اولاً معمولاً دولت‌ها از اقدامات داخلی اقتصادی ضد بحران به ویژه هماهنگ خود حمایت می‌نمایند و خساراتی را که در نتیجه اقدامات ضد بحران به تاجران تابع خود وارد می‌آید به قیمت کنترل بحران به جان می‌خرند؛ ثانیاً خسارات فردی و پراکنده‌ای که یک تاجر در نتیجه اقدامات کشور محل تجارت، آن هم در زمان بحران اقتصادی، متحمل می‌شود، معمولاً در اولویت‌های دولت متبوع وی برای اقامه دعوی علیه دولت واردکننده زیان قرار ندارد. علاوه بر این، بسیاری از ملاحظات سیاسی نیز می‌تواند بر انگیزه یک دولت برای خودداری از اقامه دعوی علیه دولت

دیگر جهت جبران خسارات وارده بر تاجر تبعه خود تأثیر گذارد. آمارهای موجود مؤید ادعای فوق‌اند. فقط تعداد دعاوی رسیدگی شده در مرکز حل و فصل اختلافات سرمایه‌گذاری میان دولت‌ها و اتباع بیگانه (ایکسید) از زمان آغاز بحران اقتصادی جهانی با همه دعاوی طرح شده در رکن حل و فصل اختلاف سازمان تجارت جهانی در دوران مذکور برابری می‌نماید. این در حالی است که ایکسید فقط یکی از مراجع مختلف حل و فصل اختلافات بین‌المللی سرمایه‌گذاری است و در صورتی که دعاوی مطرح شده مراجع دیگر تحت آنکتاد و نفتا را نیز به این آمار اضافه کنیم، تعداد دعاوی مطرح شده بر اساس اصول حقوق بین‌الملل سرمایه‌گذاری به چندین برابر تعداد دعاوی بین‌الدولی تجاری بالغ می‌گردد.

«کنوانسیون حل و فصل اختلافات سرمایه‌گذاری میان دولت‌ها و اتباع بیگانه»، با اعطای ساز و کار منحصر به فرد «اقامه دعوی» به اشخاص غیر دولتی - که برای اولین بار در حقوق بین‌الملل سرمایه‌گذاری ارائه شده است - به اشخاص خصوصی حق اقامه دعوی در محاکم دولتی را علیه دولت ناقض معاهده اعطا کرده است. ساز و کار مذکور موجب می‌شود که نه تنها سرمایه‌گذاران مستقل از اولویت‌های حقوقی دولت متبوع خود مستقلاً علیه دولت طرف سرمایه‌گذاری اقامه دعوی کنند، بلکه معادلات سیاسی میان دو دولت را نیز از صحنه حقوقی اختلاف بزدايد و آخرین موردی که به نسبت حقوق تجارت بین‌الملل حقوق بین‌الملل سرمایه‌گذاری را فضایی سهل‌تر برای اقامه دعوی، به ویژه در اثنای بحران بین‌المللی اقتصادی، جلوه می‌دهد، ضمانت‌های اجراهای اعمال حقوق سرمایه‌گذاری است. ضمانت اجرای حقوق بین‌الملل سرمایه‌گذاری در مقایسه با حقوق تجارت بین‌الملل که ضمانت اجرایی منحصر به دولت‌های قدرتمند محسوب گردیده، نهایتاً اقدامات متقابل را علیه دولت ناقض تعهد در برمی‌گیرد - بسیار مؤثرتر و اجرایی‌تر است و جبران نقدی همه خسارات وارده به سرمایه‌گذار، از جمله خسارت عدم‌النفع را در برمی‌گیرد.

این مزیت موافقت‌نامه‌های بین‌المللی سرمایه‌گذاری را به مؤثرترین ضمانت‌ها برای سرمایه‌گذار، جهت اطمینان از امنیت سرمایه خود در دولت میزبان،



تبدیل نموده است. اگرچه در نگاه اول این سرمایه‌گذار و دولت متبوع وی هستند که از این ارتباط منتفع می‌شوند، دولت میزبان بالقوه سرمایه نیز در صورتی که نفع درخور توجهی از موافقت‌نامه مذکور کسب نمی‌کند، حاضر به عقب‌نشینی از حاکمیت قضایی سنتی و مطلق خود نمی‌شود. همه دولت‌ها به ویژه دولت‌های در حال توسعه، برای ادامه و تسریع روند رشد و توسعه اقتصادی خود، به سرمایه‌گذاری خارجی نیازمندند و در صورتی که چشم‌اندازی امن از حوزه صلاحیت خود برای سرمایه‌گذاری به بازار بین‌المللی سرمایه‌گذاری ارائه ننمایند، از آن بی‌بهره خواهند ماند.

بنابراین، نهایتاً هر دو دولت سرمایه‌فرست و سرمایه‌پذیر، پس از محاسبه هزینه‌ها و فواید این موافقت‌نامه، به انعقاد آن مبادرت می‌ورزند. با وجود این، بهره‌مندی دولت‌ها از مزایای سرمایه‌گذاری خارجی با این هزینه همراه است که اگر اقدامات تبعیض‌آمیزی به نفع بازیگران اقتصادی داخلی حوزه صلاحیت‌شان به کار گیرند، تعقیب خواهند شد و سرمایه‌گذار خارجی علیه آن‌ها اقدام دعوی خواهد کرد. خسارات وارده به سرمایه‌گذار، از جمله خسارت عدم‌النفع، را در برمی‌گیرد.

قواعدی که در حقوق بین‌الملل سرمایه‌گذاری می‌تواند ضامن حقوق سرمایه‌گذاران بین‌المللی در طول بحران‌های اقتصادی باشد، عبارتند از: استاندارد رفتار ملی و استاندارد رفتار عادلانه و منصفانه.

نتیجه‌گیری

بحران اقتصادی در سال‌های اخیر از واقعه‌ای ملی به پدیده‌ای جهانی مبدل شده است. بحران‌های مختلف اقتصادی به ویژه بحران اخیر مالی جهانی بازیگران مختلف حقوق بین‌الملل از دولت‌ها گرفته تا سازمان‌های بین‌المللی هم‌چون سازمان ملل متحد، سازمان جهانی تجارت، صندوق بین‌المللی پول، بانک جهانی و دیگر تابعان از جمله شرکت‌های چندملیتی و حتی افراد را به طرق مختلف به سعی در پیش‌بینی، کنترل، و ریشه‌کنی این پدیده شوم واداشته است.

بحران و رکود اقتصادی در واقع پدیده‌ای است که هر اقتصادی اعم از داخلی یا بین‌المللی پس از هر دوران رونق با آن مواجه خواهد بود. با وجود این، تلاش‌های جامعه بین‌المللی از طریق همکاری‌های بین‌المللی، برای جلوگیری از این پدیده زیان‌بر جهانی، تا کنون موفق نبوده و دولت‌ها به ناچار برای مقابله با بحران مذکور و جلوگیری از سرایت آن از بخش‌های بحران‌زده به دیگر بخش‌های اقتصادی به اقدامات اضطراری ملی و بین‌المللی روی آورده‌اند. اجرای اقدامات مذکور زمینه تداخل میان «تصمیمات داخلی دولت‌ها در مقابله با بحران اقتصادی جهانی» و «تعهدات بین‌المللی» ایشان را فراهم آورده است.

دو استاندارد رفتاری از جمله مهم‌ترین اهرم‌های فشار بالقوه در اختیار سرمایه‌گذاران بین‌المللی در طرح دعوی علیه اقدامات ضد بحران دولت‌ها محسوب می‌شود.

«استاندارد رفتار ملی» که بر لزوم ایجاد شرایط و محیط اقتصادی برابر، میان تولیدکننده و ارائه‌دهنده خدمات داخلی و خارجی دلالت دارد، دولت میزبان سرمایه را ملزم می‌کند که از اعمال اقدامات تبعیض‌آمیز ولو در دوران بحران اقتصادی به نفع بازیگر داخلی علیه سرمایه‌گذار خارجی خودداری ورزد. هر سه دسته اقدامات ضد بحران اعمال‌شده توسط دولت‌ها، می‌تواند در افق این استاندارد محمولی باشد برای طرح دعوی توسط دولت متبوع سرمایه‌گذار، و از آن مهم‌تر خود سرمایه‌گذار علیه دولت متخلف.

استاندارد رفتاری دوم، که مبنای مناسب دیگری برای طرح دعاوی بین‌المللی سرمایه‌گذاری در مواقع بحران اقتصادی و مقابله با اقدامات تبعیض‌آمیز دولت‌های میزبان سرمایه در این دوران است. استاندارد فوق، که به عنوان یک استاندارد مستقل به هیچ پیش‌شرط دولت میزبان برای اجرا نیاز ندارد، همه اقدامات سه‌گانه دولت‌ها در اثنای بحران را که به دلیل ماهوی مختلف، بیرون از دایره شمول استاندارد رفتار ملی می‌مانند، پوشش می‌دهد. این استاندارد نیز به نحو وسیعی در دعاوی مطرح‌شده در محاکم مختلف حل و فصل اختلافات بین‌المللی سرمایه‌گذاری تحلیل و بدان استناد شده است. «فقدان شفافیت» قوانین و مقررات دولتی، «اعمال تبعیض» در تصویب و اجرای قوانین و مصوبات دیگر، هم‌چنین فراهم‌نمودن «دسترسی به دادرسی عادلانه» یا فراهم‌آوردن امکان دسترسی به دادرسی، اما «عادلانه‌بودن فرآیند دادرسی» از ناحیه دولت میزبان سرمایه، مصادیق عمده‌هایی هستند که بر اساس آن‌ها این استاندارد می‌تواند به طرح دعوی علیه دولت میزبان توسط سرمایه‌گذار یا دولت متبوع وی منجر شود.

مانعی که بر سر راه استفاده از ضمانت اجرای کنونی استانداردهای رفتاری فوق وجود دارد مستثنیات اجرای استانداردهای مذکور مندرج در موافقت‌نامه‌های دوجانبه بین‌المللی سرمایه‌گذاری است. دو مورد اصلی این مستثنیات عبارت است از اقدامات احتیاطی در حوزه بانکداری و دیگر صنایع مالی و حفظ منافع و امنیت ملی.

می‌توان این‌گونه نتیجه گرفت که به رغم همه موانع مذکور، از آن‌جا که محاکم بین‌المللی حل و فصل اختلافات سرمایه‌گذاری به صورت معمول، مراجع داوری با سرعت دادرسی بالا را شامل می‌شود و ساز و کار بررسی استینافی نیز در آن‌ها بسیار محدود است. هم‌چنین با توجه به امکان سرمایه‌گذار برای طرح دعوی مستقل از دولت متبوع و سیاست‌های وی و البته با وجود رویه غنی از آرا و تحلیل محتوای آن‌ها در پیش روی داوران بالقوه دعاوی آتی و در نتیجه افزایش پیش‌بینی‌پذیری در دادرسی‌های مذکور، به نظر می‌رسد هیچ ساز و کاری همانند «سازوکارهای حل و فصل اختلافات بین‌المللی سرمایه‌گذاری» نمی‌تواند امید جبران خسارت کلان تحمیل‌شده به سرمایه‌گذاران بین‌المللی را از ناحیه دولت‌ها در دوران گذار از بحران اقتصادی تقویت نماید.

با توجه به دامنه گسترده صلاحیت محاکم فوق‌الذکر در تعیین میزان و شیوه‌های جبران خسارات وارده به سرمایه‌گذار بین‌المللی، قواعد مندرج در حقوق مذکور و هم‌چنین ساز و کار حل اختلاف پیش‌بینی‌شده آن می‌تواند به نحو مؤثری از اتخاذ اقدامات لگام‌گسیخته دولت‌ها در حوزه صلاحیت داخلی و در تعارض با قواعد بین‌المللی در واکنش به بحران‌های اقتصادی جلوگیری کند. ▶





همزمان با
سومین نمایشگاه بین‌المللی
دارو و صنایع وابسته
ایران فارما
The 3rd Int'l Exhibition on Pharmaceuticals &
Related Industries IRANPHARMA EXPO 2017

دومین نمایشگاه
کتاب‌های تخصصی
علوم دارویی و پزشکی
دانشگاه
اولین نمایشگاه
رسانه‌های سلامت محور
با همکاری ناشران پزشکی دانشگاهی
www.iranpharmaexpo.com

۲۱ تا ۲۳ شهریور ۱۳۹۶
مصلای بزرگ تهران - ایران
12th to 14th Sep 2017
Tehran Grand Musalla, IRAN

گلبول‌های قرمز، سلول‌هایی مقعرالطرفین و قابل انعطاف هستند که ضمن عبور از مویرگ‌ها به هم چسبیده و به صورت میله‌ای استوانه‌ای درمی‌آیند که رولکس (Rouleaux) نامیده می‌شود. شکل ویژه و انعطاف‌پذیری زیاد گویچه‌های قرمز را به پروتئین‌های محیطی ویژه‌ای نسبت می‌دهند که به سطح داخلی غشای اریتروسیت‌ها چسبیده‌اند. برخی از بیماری‌های ارثی خون مانند کروی یا بیضی‌شکل‌بودن گویچه‌های قرمز از نقص پروتئین‌های فوق ناشی می‌شود. (بخشی از گزارش علمی در مورد خون را در صفحه ۵۹ بخوانید)

در ۱۸ سالگی، نصف بدنم لمس شد. اما در آن سال با چند تا کورتن قضیه فیصله پیدا کرد. واقعیتی که وجود دارد این است که پیش از مبتلا شدن، بیشتر از ام‌اس می‌ترسیدم تا اکنون که درگیر این بیماری هستم. ام‌اس آنقدرها هم بد و ترسناک نیست. وقتی کسی از ترسش از ام‌اس می‌گوید خنده‌ام می‌گیرد. (گفت‌وگو با مونس نظری را در صفحه ۶۷ بخوانید)



تأثیر بگزاروتن در درمان آلزایمر

اثرات مهارکننده آروماتاز در سرطان پستان

آخرین تکنیک‌های بررسی شبکه‌ی و عروق خونی چشم

تولید نانوذله اسپیرونولاکتون برای بهبود آکنه

وقتی از خون حرف می‌زنیم از چه حرف می‌زنیم

گزارشی از بیماری‌هایی که از طریق تاتو کردن منتقل می‌شوند

گزارشی از تأثیرات موسیقی بر سلامت روان

Melukast®

Montelukast 5 & 10 mg Tablets



اولین تولید کننده این دارو در ایران

Allergy Relief

۱- درمان و پیشگیری آسم مزمن (از ۱۲ ماهگی)

۲- آسم ناشی از ورزش (از ۶ سالگی)

۳- رینیت آلرژیک دائمی (از ۶ ماهگی)

۴- رینیت آلرژیک فصلی (از ۲ سالگی)

Help them Quit



Varnex[®]
Varenicline

SMOKING CESSATION

سبحان دارو 
www.SobhanDarou.com

تاثیر «بگزاروتن» در توقف روند تخریب سلول‌های مغزی در آلزایمر

محققان نشان داده بودند این دارو می‌تواند روند این بیماری را به واسطه متوقف‌سازی تشکیل توده‌های پروتئینی در مغز وارونه سازد. با این‌همه دانشمندان معتقدند اگر به جای متوقف‌سازی روند شکل‌گیری توده‌های پروتئینی، از ابتدا با شکل‌گیری آن‌ها مقابله شود، شیوه درمانی بهتری برای مقابله با آلزایمر خلق خواهد شد.

فارماکوکینتیک

- زیست دست‌یابی: پس از مصرف خوراکی جذب‌شده و طی ۲ ساعت غلظت پیک پلاسمایی ایجاد می‌شود. غلظت پیک پلاسمایی و AUC (پس از دوزهای ۷۵ - ۳۰۰mg) بعد از مصرف غذای چرب و محلول گلوکز به ترتیب به میزان ۴۸ و ۳۵ درصد افزایش می‌یابد.
- توزیع به بافت‌ها و مایعات بدن بررسی نشده است.
- ترشح بگزاروتن در شیر مشخص نشده است.
- اتصال به پروتئین‌های پلاسما: بیش از ۹۹ درصد
- متابولیسم: به صورت عمدتاً توسط کبد متابولیزه می‌شود. در محیط برون تن عمدتاً از طریق اکسیداسیون CYP3A4 متابولیزه می‌شود. متابولیت‌های آن فعال هستند.
- دفع: بگزاروتن و متابولیت‌های آن عمدتاً از طریق ترشح در صفرا و مقادیر کمی در ادرار دفع می‌شود.
- نیمه عمر: حدوداً ۷ ساعت



نسوج مغزی مبتلا به آلزایمر قرار گرفته شود این بیماری را در مغز خود گسترش می‌دهند. گره‌های تائو یکی از دو ناهنجاری‌های پروتئینی که در بیماران آلزایمری دیده می‌شود نیز از دیگر عواملی است که در مغز موش سالم پس از دریافت نسوج بیمار آغاز به گسترش آن می‌کند. محققان انگلیسی اعلام کردند گره‌های تائو طی ابتلا به بیماری آلزایمر و دیگر اختلالات مغزی در مغز شکل گرفته و چگونگی این شکل‌گیری تا کنون ناشناس باقی مانده است. بیماری آلزایمر یکی از رایج‌ترین انواع ناهنجاری‌های مغزی است که تنها در انگلستان ۷۰۰ هزار نفر به آن مبتلا هستند. اگرچه این دارو در برطرف‌سازی نشانه‌های بروز داده‌شده آلزایمر، از جمله ظهور توده‌های متراکم از مولکول‌های بتا‌آمیلوئید، گونه‌ای چسبنده از پروتئین‌ها که در کنار یکدیگر جمع شده و رسوباتی مسموم میان نورون‌ها را تشکیل می‌دهند، هیچ تأثیری از خود نشان نداد، اما زمانی که هم‌زمان دارو به کرم‌هایی خورانده شد که در مرحله اولیه ابتلا به بیماری قرار داشتند، دارو توانست فرآیند پیشرفت بیماری را به کلی متوقف سازد.

محققان زمانی که فعالیت این دارو را در مقیاس مولکولی بررسی کردند، دریافتند دارو از توانایی متوقف‌سازی اولین مرحله بیماری که جوانه‌زنی اولیه نام دارد برخوردار است. این مرحله زمانی آغاز می‌شود که پروتئین‌ها در مرحله تابیدگی دچار اختلال شده و در کنار دیگر پروتئین‌ها تلنبار می‌شوند تا ساختاری رشته‌مانند به نام آمیلوئید فیبریل و خوشه‌های کوچک‌تر پروتئینی به نام اولیگومر ایجاد شود. انباشته‌شدن این پروتئین‌ها آسیبی جدی به سلول‌های عصبی وارد کرده و منجر به آغاز بیماری آلزایمر می‌شود.

اگرچه هنوز نمی‌توان از این آزمایش به نتیجه‌ای قطعی دست یافت، زیرا هنوز دانشمندان از اثر این دارو روی انسان‌های در آستانه ابتلا به آلزایمر بی‌اطلاعند، اما این مطالعه رویکردی جدید در مبارزه با این بیماری را خلق کرده است. این اولین باری نیست که بگزاروتن برای مبارزه با آلزایمر مورد آزمایش قرار گرفته است، پیش از این نیز

پژوهشگران علوم پزشکی در دانشگاه مرکز مطالعات آلزایمر کمبریج موفق به شناسایی داروهایی شدند که می‌توانند به متوقف‌شدن روند تخریب سلول‌های مغزی کمک کنند. در بیماری آلزایمر (Alzheimer's disease) به تدریج توانایی‌های ذهنی بیمار تحلیل می‌رود و بارزترین تظاهر زوال عقل اختلال حافظه است.

محققان دانشگاه کمبریج در این تحقیقات با مطالعه روی کرم‌ها دریافتند که شماری از داروها قابلیت پیش‌گیری از مراحل نخست تخریب سلول‌های مغزی را دارند. آن‌ها دریافتند که داروی «بگزاروتن» که برای بیماران سرطانی استفاده می‌شود می‌تواند به پیش‌گیری از نابودی سلول‌های مغزی در مراحل نخست این بیماری کمک کند. به گزارش ماهنامه غذا و دارو و به نقل از سایت پزشکان بدون مرز، این محققان هم‌چنین متوجه شده‌اند که داروهای استاتین که برای پیش‌گیری از بروز بیماری‌های قلبی عروقی استفاده می‌شود می‌تواند به درمان آلزایمر کمک کند. محققان دانشگاه کمبریج اکنون در صدد هستند تا این نتایج را روی انسان آزمایش کنند.

پروفیسور «میشل وندروسلو» از دانشگاه کمبریج می‌گوید که محققان دانشگاه کمبریج می‌خواستند تا جزئیات مراحل شکل‌گیری بیماری آلزایمر را بیش‌تر بشناسند. وی گفت: بدن انسان به طور طبیعی از زوال سیستم‌های عصبی محافظت می‌کند؛ اما هر چه سن ما بالاتر می‌رود این سیستم دفاعی ضعیف‌تر شده و ممکن است از کار بیفتد. وندروسلو افزود: اگر ما بدانیم که این سیستم دفاعی چگونه عمل می‌کند می‌توانیم داروهایی که به صورت مشابه عمل می‌کند طراحی کنیم.

در همین حال دکتر «روزا سانچو» رییس مرکز تحقیقات آلزایمر انگلیس گفت که محققان باید از نتایج آزمایش‌شان پیش از ارائه به عنوان درمان نهایی آلزایمر اطمینان حاصل کنند.

پیش‌تر دانشمندان دانشگاه مرکز مطالعات آلزایمر کمبریج موفق به کشف عامل گسترش آلزایمر در مغز از منطقه‌ای به منطقه دیگر شده‌اند. محققان کمبریج در این تحقیقات با مطالعه روی موش‌ها دریافتند موش‌های سالمی که در مغز آن‌ها

اثرات مهارکنندههای آروماتاز در سرطان پستان

پستان مبتلا می‌شود. بر اساس پیش‌بینی انجمن سرطان آمریکا، در سال جاری حدود ۲۳۲ هزار نفر در آمریکا به این بیماری مبتلا می‌شوند و بیش از ۴۰ هزار نفر جان خود را از دست می‌دهند. سابقه خانوادگی، قرارگرفتن در معرض اشعه، داشتن سطح بالای استروژن، شیوه نادرست زندگی، مصرف سیگار و الکل و استرس مهم‌ترین عوامل بروز این بیماری هستند. سرطان پستان در زنانی که در شهر زندگی می‌کنند، نسبت به زنان روستایی بسیار شایع‌تر است. نتایج این تحقیقات در *The Lancet* منتشر شده است. تحقیقات ثابت کرده است که هر چه قدر سرطان پستان زودتر تشخیص داده شود، درمان آن آسان‌تر و موفقیت‌آمیزتر است. ▶

آروماتاز که به منظور سرکوب هورمون در زنان مبتلا به سرطان سینه و تخمدان، پس از یائسگی تجویز می‌شود، خطر عود سرطان را کاهش داده و احتمال مرگ ناشی از این سرطان‌ها را تا ۴۰ درصد کاهش می‌دهد. به گزارش ماهنامه غذا و دارو و به نقل از سایت پزشکان بدون مرز، علاوه بر مهارکنندههای آروماتاز، تاموکسیفن هم به این منظور مورد استفاده قرار می‌گیرد که اثربخشی کم‌تری دارد.

سرطان پستان شایع‌ترین سرطان در زنان است. احتمال ابتلا به سرطان پستان در زنانی که بستگان درجه اول آن‌ها به این بیماری مبتلا بوده‌اند، بسیار بیش‌تر است. جهش در ژن‌های BRCA1 یا BRCA2 شایع‌ترین علت سرطان پستان ارثی است که از والدین منتقل می‌شود. از هر ۸ زن آمریکایی، یک نفر به سرطان

پژوهشگران علوم پزشکی در دانشگاه آکسفورد انگلیس می‌گویند نتایج تحقیقات آنان نشان می‌دهد که داروهای سرکوب‌کننده هورمون، مرگ ناشی از سرطان پستان را تا ۴۰ درصد کاهش می‌دهند. سرطان پستان ناشی از رشد خارج از قاعده سلول‌های غیر طبیعی در پستان است. در هر دو نوع تومورهای خوش‌خیم و بدخیم، رشد سریع و زیاد سلول‌ها وجود دارد. روند زیاد شدن سلول‌ها در تومورهای خوش‌خیم در مرحله مشخصی متوقف می‌شود، در تومورهای بدخیم این رشد به صورت غیر قابل مهار ادامه می‌یابد تا حدی که در صورت عدم درمان، تمامی قسمت‌های بدن را تحت تأثیر قرار داده و از کار می‌اندازد.

این مطالعات که حدود یک دهه به طول انجامیده نشان می‌دهد که داروهای مهارکننده

دستاوردهای شرکت داروسازی هندی

ظریف‌ترین سوزن تزریق انسولین در جهان

درست مثل سوزن‌های بلندتر عمل می‌کند و به لحاظ کارایی هیچ فرقی با آن‌ها ندارد. این سوزن به طور مؤثر یک دوز انسولین را به لایه چربی زیر پوست منتقل می‌کند که بهترین منطقه برای تزریق انسولین است. ▶



دقیق قرار گرفته و مشخص شده است که به اندازه سوزن‌های بلندتر برای بیماران با شرایط جسمی مختلف مؤثر است.

به گفته این کارشناسان، سوزن جدید اولین سوزن قلمی در جهان است که فقط ۴ میلی‌متر طول دارد. همچنین این سوزن از نظر ضخامت نازک‌ترین و باریک‌ترین سوزنی است که تا کنون در جهان تولید شده است. در حال حاضر سوزن‌های انسولین در اندازه‌های مختلف در بازار موجود هستند و سوزن‌هایی که طول آن‌ها ۵ میلی‌متر است بیش‌ترین کاربرد را در بین بیماران دیابتی دارند.

دکتر متیال تصریح کرد: ما اطمینان داریم که محصول جدید در بین مبتلایان به دیابت طرفداران زیادی پیدا خواهد کرد و در تسهیل تزریق انسولین تأثیر به‌سزایی خواهد داشت. کارشناسان طراح سوزن مینیاتوری جدید تأکید کردند که این سوزن از نظر کنترل کلوگز

هند در سال‌های گذشته توانسته است به خوبی صنایع دارویی و تجهیزات پزشکی خود را به جهان معرفی کند. یکی از اقداماتی که آن‌ها انجام داده‌اند ساخت ظریف‌ترین سوزن تزریق انسولین در جهان است. چندی پیش روزنامه دیلی اکسپرس از ساخت و توزیع ظریف‌ترین سوزن تزریق انسولین در جهان توسط یک شرکت داروسازی هندی خبر داد.

این سوزن جدید، تولید شرکت بکتون دیکسون است و طراحان آن امیدوار هستند که تا حد زیادی درد ناشی از سوزن تزریق انسولین را در مبتلایان به دیابت که نیاز به تزریق این هورمون دارند، کاهش دهد.

به گزارش ماهنامه غذا و دارو و به نقل از خبرگزاری پزشکی ایران، دکتر دیواکرمتیال مدیر تجاری مرکز مراقبت پزشکی - دیابت BD در هند در این باره گفت: کارایی نانو سوزن قلمی BD در آزمایشات مختلف مورد بررسی

آخرین تکنیک‌های بررسی شبکیه و عروق خونی چشم

دکتر وحید قاسمی

چشم‌ها برای دیدن، مجبور به حرکت هستند. شش عضله خارجی که کره چشم را احاطه کرده‌اند، مانند نخ‌های خیمه‌شب‌بازی عمل می‌کنند و آن‌ها چشم‌ها را به صورت هماهنگ در جهات مختلف حرکت می‌دهند. اما اصلی‌ترین عنصری که چشم ما برای دیدن به آن نیاز دارد، نور است. نور، تصویر اشیا را در چشم می‌نشانند. اولین چیزی که نور هنگام ورود به چشم آن را لمس می‌کند، لایه نازکی از اشک است. پشت این لایه مرطوب، قرنیه چشم قرار دارد. این پوشش شفاف به تمرکز نور کمک می‌کند. نور پس از عبور از این لایه که زلالیه نام دارد، وارد مردمک می‌شود. باز شدن مردمک با عنبیه یا همان بخش رنگی چشم صورت می‌گیرد و میزان این بازشدگی به میزان ورود نور بستگی دارد. نور پس از آن به عدسی چشم می‌تابد که عملکرد آن مانند لنز دوربین است. عدسی، پرتوهای تابیده به شبکیه را متمرکز می‌کند. ضخامت عدسی با توجه به دور یا نزدیک بودن اشیا، تغییر می‌کند. در ادامه به گزارشی از دکتر وحید قاسمی فوق تخصص لیزر و جراح شبکیه می‌پردازیم در مورد آخرین تکنیک‌های بررسی شبکیه و عروق خونی چشم.



استفاده از مقاطع توموگرافیک با دقت بالا از لایه‌های شبکیه، اطلاعات ارزشمندی از آن در اختیار پزشک قرار می‌دهد. بنابراین برای تشخیص و پی‌گیری بسیاری از بیماری‌های شبکیه مانند سوراخ‌های ماکولا، ادم ماکولا، دژنراسانس ماکولا، رتینوپاتی دیابتی و گلوکوم به کار می‌رود. از آنجایی که در این تکنیک از یک منبع نورانی استفاده می‌شود احتیاجی به تماس با چشم وجود ندارد و در عرض چند ثانیه انجام می‌گیرد.

الکترورتینوگرام (ERG): بررسی پتانسیل‌های شبکیه توسط روش‌های Flash Pattern و M.F از امکانات سیستم ERG موجود در بیمارستان فوق تخصصی نور است. این توانایی‌ها، بررسی بسیاری از بیماری‌های شبکیه را فراهم می‌سازد. این تست پاسخ کلی شبکیه را به یک محرک نوری به وسیله اختلاف پتانسیل به وجود آمده بین دو الکترو می‌سنجد. یکی از آن‌ها به آرامی در زیر پلک پایینی روی قرنیه قرار می‌گیرد و با آن در تماس است و الکترو دیگری که خنثی است روی پوست اطراف چشم قرار می‌گیرد. برای راحتی بیمار از قطره‌های بی‌حسی استفاده شده و در بعضی مواقع مثلاً زمانی که بیمار، کودک است از بیهوشی عمومی استفاده می‌شود. این تست برای تشخیص اختلالات شبکیه مانند دیستروفی مخروط و یا رتینیت پیگمانتوزا کاربرد دارد.

الکترواکولوگرام (EOG): یکی از آزمون‌های مهم الکتروفیزیولوژی EOG است. ارزیابی تأثیرات دارویی و تغییرات

آنژیوگرافی (Angiography): برای انجام این تست، تزریق Fluorescein یا (ICG) Indocyanine green به داخل ورید بازویی انجام می‌گیرد و برای عکس‌برداری از قسمت عقبی چشم، از دوربین fundus استفاده می‌شود. این تست برای بررسی جریان خون شبکیه و کورویید استفاده می‌شود. معمولاً برای بررسی عروق شبکیه از فلئورسئین و برای بررسی عروق کوروییدال و قسمت‌های عمقی‌تر، از ICG استفاده می‌شود. آنژیوگرافی فلئورسئین بیشتر برای بررسی رتینوپاتی دیابتی، بیماری‌های انسدادی عروق مانند انسداد شریان یا ورید شبکیه و ارزیابی دژنراسانس wet ماکولا کاربرد دارد. ICG برای بررسی خون در ماکولا مانند نوع wet دژنراسانس وابسته به سن استفاده می‌شود. هر دو نوع ماده، عوارض بسیار کمی دارند و می‌توان با اطمینان از آن‌ها استفاده کرد. ممکن است به ندرت واکنش‌های حساسیتی (آلرژی) در بعضی افراد بروز کند. مصرف ICG در افرادی که به ید حساسیت دارند ممنوع است. فلئورسئین ممکن است در بعضی افراد تا ۲۴ ساعت پس از تزریق ایجاد زردی در پوست یا چشم‌ها کرده و باعث نارنجی شدن ادرار شود.

HRA Angiography: استفاده از این تکنیک، دقت آنژیوگرافی فلئورسئین و ICG را افزایش می‌دهد و امکان فلیم‌برداری از آنژیوگرافی را فراهم می‌آورد. OCT یا Optic Coherence Tomography: تکنیک جدیدی است که با

پاتولوژیک از جمله کاربردهای این آزمون است. تستی است که به صورت معمول برای ارزیابی اپی‌تلیوم رنگی شبکیه و گیرنده‌های نور به کار می‌رود (سلول‌های استوانه‌ای و مخروطی). در حالت معمول اختلاف پتانسیل ۶ میلی‌ولت بین قرنیه و شبکیه وجود دارد. این اختلاف پتانسیل با قراردادن الکترودهایی روی پوست و در دو طرف چشم قابل اندازه‌گیری است. از بیمار خواسته می‌شود که چشم خود را روی یک هدف نورانی که به طور متناوب نور ساطع می‌کند ثابت نگاه دارد و تابش نور طوری خواهد بود که محور چشم از راستای افقی خود ۳۰ درجه منحرف شود. اختلاف پتانسیل به وجود آمده بین الکترودها تقویت شده و روی دستگاهی ثبت می‌شود. این تست به خصوص برای بررسی بیماری‌هایی که مشکوک به داشتن اختلال یا بیماری در اپی‌تلیوم رنگی شبکیه هستند مانند رتینیت پیگمانتوزا ارزشمند است. ▶

با حذف عوارض داروی خوراکی صورت گرفت

تولید «نانوژل اسپرونولاکتون» برای بهبود آکنه

امروزه یکی از مهم‌ترین دغدغه‌هایی که در حوزه دارودرمانی وجود دارد عوارض مصرف دارو است. تمام سعی محققان نیز بر این است که این عوارض را تا حد امکان، کم کنند. اما همواره داروها عوارض شناخته و ناشناخته‌ای را از خود به جا می‌گذارند. یکی از امراضی که با مصرف دارو، درمان می‌شود، آکنه است اما از آن جایی که مصرف دارو برای برطرف کردن آکنه، عوارضی را به دنبال دارد، پژوهشگران مرکز تحقیقات علوم دارویی دانشگاه علوم پزشکی مازندران، نانوژلی را برای بهبود بیماری‌های آندروژنی عرضه کردند که در کارآزمایی‌های بالینی، در ۶۰ درصد بیماران، پس از ۸ هفته، ضایعات بیماری آکنه بهبود یافته است.

دکتر حمیدرضا کلیدری مجری طرح، اسپرونولاکتون را دارویی برای درمان بیماری‌های مرتبط با آندروژن دانست و گفت: اسپرونولاکتون برای درمان بیماری‌هایی چون آکنه، هیرسوتیسم (پرمویی)، آلوپیشیا (یک بیماری خودایمنی فراگیر است که باعث ریزش موهای سر و جاهای دیگر بدن می‌شود) و روساس مورد استفاده قرار می‌گیرد. وی با بیان این‌که این دارو در بازارهای دارویی به صورت قرص عرضه شده است، اظهار داشت: مصرف این دارو عوارض بسیاری را برای بیمارانی که از این دارو استفاده می‌کنند در پی دارد. به گزارش ماهنامه غذا و دارو و به نقل از ایسنا، کلیدری شیوع سرطان پستان را از جمله عوارض مصرف این دارو ذکر کرد و یادآور شد: سردرد، ایجاد تهوع، سرگیجه و راش پوستی از دیگر عوارض قرص اسپرونولاکتون است.

مجری طرح از ارائه راهکاری برای درمان این بیماری‌ها خبر داد و یادآور شد: در این راستا با اجرای پروژه تحقیقاتی به فرمولاسیون نانوژل اسپرونولاکتون دست یافتیم که استفاده از آن عوارض نوع خوراکی این دارو را ندارد. وی به جزئیات این نانوژل اشاره کرد و افزود: در این طرح از نانوذرات لیپیدی استفاده شد؛ چراکه جنس این نانوذرات از چربی است و می‌توانند در دارورسانی هدفمند برای داروهایی که پایه آن‌ها چرب باشد نقش مؤثری را ایفا کنند.

این محقق در این‌باره توضیح داد: نانوذرات لیپیدی، داروهایی که بر پایه چربی باشند را در داخل خود قرار می‌دهند و قادر به آزادسازی این داروها به صورت کنترل‌شده و هدفمند هستند؛ ضمن آن‌که سمیت کم‌تری نسبت به سایر نانو ذرات برای بدن دارند؛ از این‌رو امکان تجاری‌سازی نام برد.

این نانوذره وجود دارد. وی با تأکید بر این‌که در این مطالعات دارویی اسپرونولاکتون در داخل این نانوذرات لیپیدی به عنوان حامل بارگذاری شدند و از آن ژل تهیه کردیم، اضافه کرد: ژل تهیه‌شده پس از انجام آزمایشات حیوانی، روی بیماران مبتلا به آکنه تحت کارآزمایی بالینی قرار گرفت.

مجری طرح با اشاره به نتایج به دست‌آمده از این کارآزمایی گفت: نتایج نشان داد که پس از ۸ هفته در حدود ۶۰ درصد از بیماران با استفاده از نانوژل تولیدشده بهبودی حاصل شد؛ بدون آن‌که این بیماران مجبور باشند عوارض نوع خوراکی داروی اسپرونولاکتون را تحمل کنند. کلیدری، افزایش رطوبت پوستی بیماران مبتلا به آکنه، کاهش میزان چربی پوست و افزایش جذب دارو از طریق پوست را از دیگر مزایای نانوژل تولیدشده نام برد.

وی دلیل بروز آکنه را افزایش چربی پوست دانست و افزود: در بین سنین ۱۲ تا ۲۵ سال، افزایش هورمون آندروژن موجب افزایش چربی پوست می‌شود و نانوژل تهیه‌شده با مهار و بلاک کردن آنزیم تنظیم‌کننده و افزایش‌دهنده آندروژن، باعث می‌شود که چربی کاهش یابد و بیماری مهار شود.

این محقق با تأکید بر این‌که این دارو قابل رقابت با سایر محصولات است که در بازار برای درمان آکنه وجود دارد، خاطر نشان کرد: این فرآورده روی ۸۰ بیمار در بیمارستان «بوعلی» ساری تحت کارآزمایی بالینی قرار گرفت که ۶۰ درصد بیماران بهبود یافتند. وی بیان کرد: در خصوص بیماری آکنه فرآورده‌ای در بازارهای دارویی نداریم که به طور کامل درمان کند؛ از این‌رو در زمینه آکنه معمولاً بهبود بیماری مطرح است نه درمان کامل. ▶



وقتی از خون حرف می‌زنیم، از چه حرف می‌زنیم؟!

می‌باشد. نسبت حجم سلول‌های خون به کل خون بر حسب درصد را هماتوکریت می‌نامیم. هماتوکریت در زنان سالم و بالغ ۳۵ تا ۴۵ درصد و در مردان سالم و بالغ ۴۰ تا ۵۰ درصد می‌باشد. در بدن یک انسان بالغ بیش از ۱۶۰ هزار کیلومتر عروق خونی وجود دارد که این میزان رگ چهار بار دور زمین کشیده می‌شود.

• ساختمان و کار گلبول‌های قرمز

گلبول‌های قرمز سلول‌هایی مقعرالطرفین و قابل انعطاف هستند که ضمن عبور از مویرگ‌ها به هم چسبیده و به صورت میله‌ای استوانه‌ای درمی‌آیند که رولکس (Rouleaux) نامیده می‌شود.

شکل ویژه و انعطاف‌پذیری زیاد گویچه‌های قرمز را به پروتئین‌های محیطی ویژه‌ای نسبت می‌دهند که به سطح داخلی غشای اریتروسیت‌ها چسبیده‌اند. برخی از بیماری‌های ارثی خون مانند کروی یا بیضی‌شکل‌بودن گویچه‌های قرمز از نقص پروتئین‌های فوق ناشی می‌گردد.

غشای این سلول‌ها هم‌چنین حاوی رسپتورهای مربوط به گروه‌های خونی می‌باشد. گویچه‌های قرمز خون حاوی مولکول پیچیده‌ای به نام هموگلوبین می‌باشد که از یک قسمت پروتئینی به نام گلوبین و یک رنگ‌دانه آهن‌دار به نام «هم» تشکیل شده است.

گلوبین مرکب از ۴ زنجیره پلی‌پپتیدی است که به هر زنجیره یک پورفیرین آهن‌دار متصل شده است. هموگلوبین به علت داشتن آهن که در حالت احیاشده می‌باشد می‌تواند با اکسیژن و دی‌اکسید کربن ترکیب شده و به ترتیب آهن، هموگلوبین و کربامینوهموگلوبین تشکیل دهد.

با توجه به بالا بودن فشار اکسیژن در ریه‌ها، اکسی‌هموگلوبین در ریه‌ها تشکیل شده و پس از رسیدن به بافت‌ها، اکسیژن جدا شده و دی‌اکسید کربن به

در انعقاد خون شرکت می‌کند. گلوبین‌ها از نظر وزن مولکولی به سردسته گاماگلوبین‌ها، بتاگلوبین‌ها و آلفاگلوبین‌ها تقسیم می‌شوند. که مهمترین آن‌ها گاماگلوبین‌ها هستند که به آنتی‌بادی‌ها یا ایمونوگلوبین‌ها نیز مشهورند.

• گلبول‌های قرمز (Erythrocytes)

به سلول‌های قرمز خون مشهورند و بیش‌ترین سلول‌های خونی را تشکیل می‌دهند. سلول‌هایی بدون هسته و مقعرالطرفین هستند. در شرایط طبیعی قطر آن‌ها به طور متوسط ۷.۵ میکرون می‌باشد. اگر اندازه سلول کوچک‌تر از ۶ میکرون باشد میکروسیت و اگر بزرگ‌تر از ۹ میکرون باشد، ماکروسیت نامیده می‌شوند. حضور گویچه‌های قرمز با اندازه‌های مختلف در خون را آنیزوسیتوزیس Anisocytosis و حضور گویچه‌های قرمز با اشکال متفاوت در خون را پوی کیلوسیتوزیس Poikilocytosis می‌نامند که در حالات مرضی دیده می‌شوند.

تعداد گویچه‌های قرمز در حالت طبیعی در خون زنان ۳.۶ تا ۵.۵ میلیون در هر میکرولیتر و در خون مردان ۴.۱ تا ۶ میلیون در هر میکرولیتر

خون ۷ الی ۸ درصد وزن بدن را تشکیل می‌دهد و حجم آن در یک فرد بالغ به طور متوسط ۵ لیتر می‌باشد. خون به واسطه گردش در داخل رگ‌های خونی عامل اصلی توزیع مواد غذایی، اکسیژن و حرارت در بدن و انتقال دی‌اکسید کربن و مواد زائد حاصل از فعالیت سلول‌ها از بافت‌ها به ارگان‌های دفعی است. خون هم‌چنین هورمون‌های مترشحه از غدد داخلی را به ارگان‌های مورد نظر حمل می‌کند. خون در خارج از بدن منعقد شده و سلول‌ها و مواد غیر محلول آن به صورت توده‌ای نسبتاً سفت به نام لخته خون (Blood clot) درمی‌آید و قسمت محلول آن به صورت مایعی زرد و روشن به نام سرم (Serum) از آن جدا می‌گردد. برای جلوگیری از انعقاد خون به منظور مطالعات خونی، مقداری هپارین (یک ماده ضد انعقاد) یا سیترات به آن افزوده می‌شود. در این حالت اگر اجازه داده شود سلول‌های خونی ته‌نشین شوند، ملاحظه خواهد شد از نظر حجمی حدود ۵۵٪ خون از پلاسما و ۴۵٪ آن از سلول‌های خونی تشکیل شده است. سلول‌های خونی شامل گویچه‌های قرمز، گویچه‌های سفید و پلاکت‌ها هستند.

پلاسما ۵۵٪ خون را تشکیل می‌دهد. مایعی است که ۹۱٪ آن را آب، ۷٪ آن را پروتئین‌ها، ۱٪ آن را املاح معدنی و ۱٪ بقیه را ویتامین‌ها، مواد قندی و مواد لیپیدی، هورمون‌ها و اسیدهای آمینه تشکیل می‌دهند.

• پروتئین‌های عمده پلاسما

آلبومین پروتئین اصلی خون می‌باشد که به وسیله کبد ساخته می‌شود و مهم‌ترین وظیفه آن حفظ فشار اسمزی خون می‌باشد. در ضمن در حمل مواد غیر معمول در آب، نظیر اسیدهای چرب آزاد نقش عمده‌ای دارد. فیبرینوژن، پروتئینی است که در کبد سنتز می‌شود. و پس از تبدیل شدن به فیبرین



که به صورت درزگیر عمل کرده و از ادامه خونریزی جلوگیری می‌کند. هم‌زمان با ترشح ADP، سروتونین و ترومبوبلاستین پلاکتی نیز ترشح می‌گردد که اولی باعث انقباض عروق و دومی باعث تبدیل پروترومبین به ترومبین می‌شود. ترومبین، فیبرینوژن محلول پلاسما را به فیبرین غیر محلول تبدیل می‌نماید که سلول‌های خونی در لابه‌لای توری ظریف حاصل از فیبرین گرفتار شده و لخته تشکیل می‌گردد. ▶

منابع

1. Blood. (2008, June 26). In Wikipedia, The Free Encyclopedia. Retrieved 20:32, June 29, 2008.
2. Guidelines for the clinical use of red cell transfusions. BCSH web page or BJHaem 2001, 113: 24–31.
3. Handbook of Transfusion Medicine. The Stationery Office, 4th Edition 2007.
4. Maton, Anthea (1993). Human Biology and Health. Englewood Cliffs, New Jersey, USA: Prentice Hall. ISBN 0-13-981176-1.
5. Jump up^ Alberts, Bruce (2005). "Leukocyte functions and percentage breakdown". Molecular Biology of the Cell. NCBI Bookshelf. Retrieved 2007-04-14

تقسیم می‌شوند نقش عمده‌ای در دستگاه ایمنی بدن دارند. تحت شرایط بالینی از جمله التهابات عفونی و غیر عفونی، بیماری سل و بیماری‌های قارچی و برخی از سرطان‌ها تعداد مونوسیت‌های خون افزایش می‌یابد.

• پلاکت‌ها (Plackets)

اجسام کروی یا بیضوی کوچکی به قطر ۲ تا ۴ میکرون هستند که از قطعه‌قطعه شدن سیتوپلاسم سلول‌های بزرگی به نام مگا کاربوسیت (Mega karyocytes) در مغز استخوان حاصل می‌شود، فاقد هسته‌اند. با وجود این در مهره‌داران پست سلول‌های هسته‌داری به نام ترومبوسیت معادل پلاکت می‌باشد. پلاکت‌ها را ترومبوسیت نیز می‌نامند. تعداد پلاکت‌ها ۲۰۰ تا ۴۰۰ هزار در هر میکرولیتر خون می‌باشد و عمر آن‌ها ۸-۱۱ روز می‌باشد. هر پلاکت توسط غشایی غنی از گلیکوپروتئین محصور شده و بررسی‌ها بیان‌گر وجود آنتی‌ژن‌های گروه‌های خونی ABO در غشای پلاکت‌ها می‌باشد.

کار اصلی پلاکت جلوگیری از خونریزی است. که این عمل با چسبیدن پلاکت‌ها به همدیگر و محل آسیب‌دیده رگ و ترشح مواد دخیل در انعقاد انجام می‌گیرد. تحریک پلاکت‌ها در محل آسیب عروقی باعث ترشح ADP می‌گردد که ADP چسبیده به سطح پلاکت موجب چسبیدن پلاکت‌ها به هم و تشکیل توده پلاکتی را می‌کند

آن متصل می‌گردد. بدین ترتیب امکان حمل اکسیژن از ریه به بافت‌ها و دی‌اکسید کربن از بافت‌ها به ریه امکان‌پذیر می‌گردد.

عمر گلبول‌های قرمز ۱۲۰ روز می‌باشد و پس از پایان این مدت به وسیله ماکروفاژهای طحال، کبد و مغز استخوان فاگوسیته می‌شوند. کاهش تعداد گویچه‌های قرمز در خون را کم‌خونی Anemia و افزایش گویچه‌های قرمز در خون را پلی‌سیتمی Polycytemia می‌نامند.

• گویچه‌های سفید خون

لکوسیت‌ها یا گویچه‌های سفید خون بر اساس حضور یا عدم حضور گرانول‌های اختصاصی در سیتوپلاسم خود به دو دسته گرانولوسیت‌ها یا دانه‌دارها و آگرانولوسیت‌ها یا بدون دانه‌ها تقسیم‌بندی می‌شوند. لکوسیت‌ها در مقایسه با اریتروسیت‌ها سلول‌هایی هسته‌دار و متحرک هستند.

گرانولوسیت‌ها بر اساس رنگ‌پذیری گرانول‌های اختصاصی آن‌ها به سه دسته نوتروفیل‌ها، اسیدوفیل‌ها و بازوفیل‌ها تقسیم می‌گردند. آگرانولوسیت‌ها به دو دسته لنفوسیت‌ها و مونوسیت‌ها تقسیم می‌شوند. نوتروفیل‌ها فراوان‌ترین لکوسیت‌ها در خون می‌باشند و در عفونت‌های باکتریایی مقدار آن‌ها افزایش می‌یابد. اسیدوفیل‌ها یا ائوزینوفیل‌ها بیش‌تر پاسخ‌های آلرژیک را کنترل می‌کنند. لنفوسیت‌ها که به دو دسته لنفوسیت A و B



اولین ربات داروساز توسط شرکت‌های ایتالیایی ساخته شد

۱۰ هزار واحد هپارین رقیق‌کننده خون تزریق شد. علت این اشتباه آن بود که یک تکنسین داروسازی به اشتباه شیشه‌های دارو با دوزهای مختلف را در یک کشو قرار داده بود. خطای رایج دیگر اشتباه کردن داروها با دیکته مشابه است.

همچنین ربات داروفروشی ساخته شده است که بیش از ۱۲۰۰ ساعت صرفه‌جویی زمانی برای کارکنان داروخانه‌ها به همراه دارد، این ربات در داروخانه بیمارستان ماسگرو پارک انگلیس به کار گرفته شده است. این ربات با استفاده از بارکدهایی، داروهای مورد نیاز بیماران را تشخیص داده و در اختیار آن‌ها قرار می‌دهد. اگرچه میزان خطای این ربات یک از هر ۱۰ هزار مورد است، اما تجویزاتش از سوی فرد دیگری کنترل می‌شود.

زمان صرفه‌جویی در این حالت به معنی آن است که داروساز فرصت بیشتری را برای کنترل داروهای داروخانه‌ها به دست می‌آورد. آزمایش این سیستم ظرف چند ماه گذشته ۳۰ هزار پوند صرفه‌جویی مالی را برای بیمارستان ماسگرو پارک دربر داشته است. این ربات به داروساز امکان می‌دهد تا زمان بیشتری را برای رسیدگی به وضعیت بیماران بخش‌ها اختصاص دهد. ▶

می‌دهد. از امتیازات این ربات جدید می‌توان به بهبود کیفیت داروهای شیمی‌درمانی و ترکیب دقیق آن‌ها اشاره کرد. همچنین استفاده از این ربات در سازمان‌های داروهای بیمارستانی، زمان آماده‌سازی دارو را تا حد چشم‌گیری کاهش می‌دهد. بیمارستان‌های آمریکا نیز استفاده از ربات‌های داروسازی را که برای حذف خطاهای دارویی خطرناک طراحی شده‌اند، آغاز کرده‌اند. بیمارستان لویولا در شیکاگو اعلام کرد این نخستین بار در مرکز آمریکا است که از ربات PillPick استفاده می‌شود. این ربات دارای دو بازو است که دوزهایی از دارو را در کیسه‌های پلاستیکی که بارکدی برای شناسایی دارو در آن قرار داده شده، می‌ریزد. یک پرستار می‌تواند بارکد روی بسته دارو با بارکد روی مچ‌بند بیمار را اسکن کند. در صورتی که دارویی به طور اشتباه یا با دوز اشتباه داده شود، رایانه با انتشار صدای خطر، یک صفحه هشدار بر روی صفحه آن ظاهر خواهد کرد. این ربات ۵/۱ میلیون دلاری توسط شرکت راهبردهای مراقبت بهداشت سویس‌لاگ ساخته شده است. این ربات برای حذف خطای انسانی جدی طراحی شده است. سال گذشته در بیمارستانی در کالیفرنیا به دو نوزاد دوقلو به جای ۱۰ واحد در میلی‌متر،

با پیشرفت علم و تکنولوژی، ربات‌ها رفته‌رفته جای خود را در عرصه‌های مختلف باز کردند. یکی از مهم‌ترین حوزه‌هایی که ربات‌ها در آن، حضور فعالی دارند، عرصه درمان و سلامت است.

گروهی از دانشمندان ایتالیایی اولین ربات هوشمند دنیا را که به طور خودکار توانایی آماده‌سازی داروهای بیماری‌های غددی را در یک محیط استریل دارد، ساخته‌اند.

این ربات هوشمند که سیتوکر (CytoCare) نامیده می‌شود، دو متر قد دارد و مجهز به یک بازو شبیه به بازوی انسان با شش محور است. این ربات به طور خودکار توانایی دستکاری و آماده‌سازی داروهای بیماری‌های غدد را دارد و دوز دارو را به دقت برای تزریق به بیمار آماده می‌کند.

محققان مؤسسه - گروه لوچونی آنجلی روزورا - این ربات را ساخته و تا کنون در بسیاری از بیمارستان‌های دانشگاهی دنیا از جمله بیمارستان چارینگ کراس لندن، بیمارستان تخصصی پناتنگ در مالزی، بیمارستان اومبرتوی اول و پردیس دانشگاه پلی‌تکنیک پزشکی زیستی رم نصب شده است. این سیستم، خطرات و خطاهای آماده‌سازی این داروها را تا حد قابل ملاحظه‌ای کاهش



مهمترین اثر سمی سیانید: تداخل در تنفس سلول

سپیده محمودی

سلاح‌های شیمیایی:

به کلیه عواملی اطلاق می‌شود که اثرات مستقیم سمی بر انسان، حیوان و گیاهان دارند. گاهی اوقات به این ترکیبات گازهای جنگی نیز می‌گویند که شامل عوامل زیر می‌باشد:

عوامل تاول: فسژن اکسیم - لوئیزیت - گاز خردل - نیتروژن موستارد
عوامل عصبی: تابون - سارین - سومان - وی ایکس
عوامل خون: سیانوژن کلرید - هیدروژن سیانید

عوامل خون (سیانوژن):

مهم‌ترین اثر سمی سیانیدها مهار سیتوکروم اکسیداز و در نتیجه تداخل در تنفس سلولی است.

در این حالت اگرچه اکسیژن کاملاً در اختیار سلول است ولی قادر به استفاده از آن نمی‌باشد و در نتیجه تجمع اسیدلاکتیک و مرگ سلولی ناشی از آنوکسی خواهد بود.

سیانیدها با چند ساز و کار باعث هیپوکسی بافتی می‌شوند:

- مرکز تنفس را مهار و عمق تنفس را کم می‌کنند.
- با سرکوب میوکارد، برون‌ده قلب را کاهش می‌دهند.
- جداسدن O_2 را از هموگلوبین مشکل می‌کنند.
- برخی از سیانیدها برای اتصال به آهن هموگلوبین با اکسیژن رقابت می‌کنند.
- با اتصال به آهن سیتوکروم اکسیداز در میتوکندری باعث مهار آن شده و تنفس سلولی را مختل می‌کنند.

درمان:

درمان با آنتی‌دوت‌های اختصاصی که شامل داروهای آمیل نیتريت، سدیم نیتريت، سدیم تیوسولفات و هیدروکسی کوبالامین می‌باشد. آنتی‌دوت‌ها به وسیله تسریع سم‌زدایی آنزیمی (تیوسولفات سدیم)، اتصال مستقیم به سیانید (ترکیبات کبالت) و یا اتصال غیر مستقیم (تولید مت هموگلوبین مانند داروی آمیل نیتريت) اثر خود را اعمال می‌کنند.

آمیل نیتريت:

این دارو از دسته نیترات‌ها می‌باشد که به عنوان گشادکننده عروق و آنتی‌دوت مسمومیت با سیانید مورد استفاده قرار می‌گیرد. فرم آمپول استنشاقی $0.3ml$ تنها دوز موجود می‌باشد که در مسمومیت با سیانید در مدت ۱۵-۳۰ ثانیه استنشاق می‌شود سپس تا زمانی که انفوزیون نیتريت سدیم و یا تیوسولفات سدیم امکان‌پذیر شود هر ۶۰ ثانیه یک بار این دوز تکرار می‌شود. مکانیسم اثر آمیل نیتريت اتساع عروق وریدی و اندکی شریانی از طریق ریلکس کردن عضلات صاف عروق می‌باشد و همچنین باعث کاهش نیاز میوکارد به اکسیژن و کاهش مقاومت عروق سیستمیک و فشار شریانی می‌شود. همچنین در مسمومیت با سیانید یون‌های نیتريت آن با هموگلوبین واکنش داده و با تبدیل کردن آن به مت هموگلوبین باعث تشکیل سیانومت هموگلوبین شده که به این ترتیب سیانید کم‌تری برای ترکیب شدن با سیتوکروم اکسیداز و اختلال در تنفس باقی می‌ماند و به این ترتیب متابولیسم هوازی ادامه خواهد یافت.

سدیم تیوسولفات (هیپوسولفات سدیم):

این دارو از دسته آنتی‌دوت‌ها در مسمومیت با سیانور می‌باشد. محلول قابل تزریق آن $250mg/ml$ از نوع (۲۵٪) موجود می‌باشد.

سدیم تیوسولفات معمولاً همراه سدیم نیتريت در درمان مسمومیت با سیانید استفاده می‌شود به این ترتیب که یون سیانید تبدیل به سیانومت هموگلوبین را به وسیله ایجاد کمپلکس به تیوسیانات تبدیل می‌کند و سبب کاهش میزان سمیت سیانید خواهد شد. این ماده سرعت واکنش آنزیمی را تا ۳۰ برابر افزایش می‌دهد.

فرآیند سم‌زدایی توسط آنزیم‌های رودانز (تیوسولفات - سیانید سولفورترانسفر) و به میزان کم‌تری توسط آنزیم بتامرکاپتو پیروات - سیانید سولفورترانسفرز صورت می‌گیرد و سولفورترانسفرها با استفاده از دهنده‌های سولفور، تیوسیانات تولید می‌کنند که در مقایسه با سیانید از سمیت کم‌تری برخوردار است.

عوامل اعصاب (ترکیبات ارگانو فسفات):

به طور کلی عوامل اعصاب بر عوامل G، V

تقسیم‌بندی می‌شوند. عوامل G نظیر سارین، سومان و تابون و عوامل V نظیر V_x می‌باشند. تابون بوی میوه دارد و سایر عوامل بی‌بو هستند. اثر این ترکیبات ناشی از تأثیر بر آنزیم‌های استراز به ویژه استیل کولین استراز است. مهار این آنزیم موجب تجمع استیل کولین در فضای سیناپسی و محل اتصال عصب و عضله می‌شود و در نتیجه افزایش فعالیت کولینرژیک و بلوک دپلاریزان ایجاد خواهد شد. برخی از این عوامل سبب مهار غیر بازگشتی این آنزیم می‌شوند مانند سومان. عوامل اعصاب هم‌چنین بر روی قلب اثراتی چون آریتمی دارد. کیبات ارگانوفسفات‌ها در چشم موجب اسپاسم عضلات مزگانی به همراه اختلال در تطابق و هم‌چنین میوز می‌گردد.

اثرات حاد عوامل اعصاب روی سیستم اعصاب مرکزی بستگی به دوز مسمومیت دارد، که از یک حالت اضطرابی و نوسانات روحی تا تشنج‌های مکرر و فلج تنفسی متغیر است. در مسمومیت با دوزهای بالا تغییرات هستیوپاتولوژیک و آسیب‌های عملکردی در مغز گزارش شده است. عوامل اعصاب روی قلب اثراتی چون آریتمی داشته (نظیر بلوک دهلیزی بطنی و آریتمی‌های مختلف بطنی) و بر حسب این‌که اثرات موسکارینی یا نیکوتینی آن‌ها غالب شود، ممکن است موجب برادی‌کاردی یا تاکی‌کاردی شوند. گزارشاتی حاکی از تغییرات هستیوپاتولوژیک در میوکارد ناشی از ارگانوفسفات‌ها داده شده است. ارگانوفسفات‌ها در چشم موجب اسپاسم عضلات مزگانی به همراه اختلال در تطابق و هم‌چنین میوز می‌گردند. عروق خونی تحت ملتحمة متسع شده و چشم پُر خون می‌شود. این عوامل در مجاری تنفسی علاوه بر افزایش ترشحات موکوسی، موجب انقباض عضلات صاف جداره برونش‌ها شده و برنکواسپاسم را ایجاد می‌کنند.

علائم و نشانه‌های مسمومیت حاد

علائم سندرم حاد کولینرژیک به ۳ گروه علائم موسکارینی، نیکوتینی و مرکزی تقسیم می‌شوند.

آبریزش بینی، سفتی عضلات سینه و میوز از جمله علائم اولیه تماس با عوامل اعصاب

سرعت بالا در فرآیند پیرشدن (کمتر از ۴ دقیقه) هیچ‌کدام از نمک‌های پرالیدوکسیم و اوبیدوکسیم در درمان مؤثر نمی‌باشند، البته آتروپین و دیازپام هم‌چنان مؤثر و باید تجویز شوند.

عوامل تاول گاز خردل

استفاده از این عامل شیمیایی در طول جنگ تحمیلی بارها توسط رژیم بعثی عراق صورت گرفت و تعداد بسیار زیادی مصدوم بر جای گذاشت.

گاز خردل یک عامل آلکیله‌کننده قوی می‌باشد و پس از اتصال به عوامل نوکلئوفیل، DNA، پروتئین‌ها و دیگر اجزای سلولی موجبات مرگ سلولی را فراهم آورده و آثار کوتاه‌مدت و درازمدتی را بر روی بافت‌ها و ارگان‌های مختلف بدن به جای می‌گذارد. جذب گاز خردل از طریق پوستی و استنشاقی به راحتی انجام می‌شود ضایعات پوستی که شامل ضایعات حاصل از سوختگی می‌باشد پس از ۲ تا ۴ ساعت ظاهر می‌شود که خطر عفونت ثانویه نیز وجود خواهد داشت.

ضایعات چشمی و ضایعات ریوی حاصل از گاز خردل، به میزان تماس و غلظت و فرم خردل بستگی دارد. اثر دیگر تماس با گاز خردل تضعیف مغز استخوان می‌باشد. که از لکوسیتوز تا موارد شدید مسمومیت که ایجاد لکوپنی می‌کند مشاهده شده است.

دارودرمانی: در مورد مسمومیت با گاز خردل هیچ نوع درمان اختصاصی وجود ندارد و تنها، درمان‌های تسکین‌دهنده پیشنهاد می‌شود. در مواجهه با ضایعات پوستی اقدامات لازم در سوختگی و آلودگی چشمی شست‌وشو با محلول نرمال سالین بلافاصله پس از تماس، استفاده از وازلین برای جلوگیری از چسبندگی و استفاده از قطره‌های بی‌حس‌کننده موضعی مانند تتراکائین به عنوان ضد درد پیشنهاد می‌شود.

سایر اقدامات توصیه‌شده بر اساس تجربیات بالینی:

- استفاده از داروهای ضد استفراغ مثل فنوتیازین‌ها
- استفاده از هپارین به منظور جلوگیری از ترمبوز وریدی عمیق
- استفاده از متیل پردنیزولون به صورت تک‌دوز (۲ گرم) جهت محافظت عمومی در برابر صدمات بافتی.
- استفاده از H₂ بلاکرها جهت جلوگیری از زخم‌های استرسی
- استفاده از ویتامین‌های C و B12 و فولیک‌اسید
- استفاده از تیوسولفات سدیم ۳۰٪ به صورت انفوزیون وریدی نیز در بعضی منابع برای کاهش خواص سمی خردل مطرح شده است. ▶

دارودرمانی:

داروهای اصلی در درمان مسمومیت با عوامل اعصاب عبارتند از: داروهای آنتی‌کولینرژیک نظیر آتروپین، اکسایم‌های پیریپیدینیوم مثل پرالیدوکسیم، داروهای تضعیف‌کننده CNS و ضد تشنج مثل دیازپام.

آتروپین:

این دارو به عنوان آنتی‌موسکارین باعث مهار اثر استیل‌کولین در ماهیچه‌های صاف، CNS و غده تیروئید می‌شود و همچنین خروجی قلب را افزایش خواهد داد.

دوز مصرفی در درمان مسمومیت با عوامل اعصاب با دوز ۲mg داخل وریدی یا ناچاراً داخل عضلانی آغاز و هر ۱۵ - ۱۰ دقیقه تکرار می‌گردد و تا زمانی ادامه می‌یابد که ضربان قلب به بیش از ۹۰ بار در دقیقه برسد.

اکسایم‌ها

با فعال کردن مجدد آنزیم استیل‌کولین استراز نقش مهمی را در درمان ایفا می‌کنند و استفاده سریع از اکسایم‌ها برای پیش‌گیری از پدیده پیرشدن (Aging) اتصال عامل با آنزیم فوق بسیار اهمیت دارد. در صورتی که فرآیند پیرشدن آنزیم مهار شده کامل شود، درمان با اکسایم‌ها بی‌اثر خواهد بود.

به منظور دستیابی به غلظت پلاسمايي پرالیدوکسیم (۴ میلی‌گرم در لیتر)، بایستی دوزهای ۳۰ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن به شکل وریدی، در عرض ۶ - ۴ ساعت یا ۱۰ - ۸ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در ساعت تزریق شود.

در مسمومیت با تابون، بایستی از اوبیدوکسیم به میزان ۲۵۰ میلی‌گرم به صورت داخل وریدی استفاده نمود که می‌تواند با مصرف مقدار ۷۵۰ میلی‌گرم به مدت ۲۴ ساعت ادامه یابد.

در مورد مسمومیت با سومان، به دلیل

می‌باشند. میوز طولانی‌مدت همراه با درد چشم از علائم شاخص مصدومین ناشی از حمله تروریستی با گاز سارین در متروی توکیو بوده است. چشم در تماس با غلظت بالای این عوامل، نمایی شبیه مرمی براق دارد.

اقدامات اولیه در برخورد با مصدوم: اولین

قدم در مواجهه با مصدوم رفع آلودگی همراه با انتقال وی به منطقه عاری از آلودگی است. در زمان انتقال مصدوم، پس از جداکردن لباس‌ها، وی را در پوشش محافظ ویژه مصدومین قرار داده و به سرعت از منطقه آلوده دور نمود. پس از خارج کردن لباس‌های آلوده باید نقاطی از بدن که با فرم مایع آلوده شده‌اند را با استفاده از خاک فولر در مقادیر زیاد، رفع آلودگی نمود. شست‌وشو با حلال‌های آلی، نظیر کروزن (پارافین) و به دنبال آن استفاده از آب و صابون نیز بسیار مفید است. این شست‌وشو بایستی تا ۳۰ دقیقه پس از تماس ادامه یابد. در مورد آلودگی چشم با فرم مایع، بایستی بلافاصله شست‌وشوی چشم با آب انجام شود.

در شرایط جنگی که امکان انتقال سریع نمی‌باشد، بایستی سریعاً دارودرمانی را شروع نمود. به این منظور تجهیزات خاصی با سیستم تزریق خودکار طراحی شده که حاوی آتروپین و اکسایم می‌باشد. هم‌زمان با دارودرمانی سریع، وضعیت تنفسی مصدوم بررسی و در صورت نیاز احیا انجام شود. لازم به ذکر است که از تنفس دهان به دهان باید خودداری کرد و برای تنفس مصنوعی از یک کیسه هوا (آمبوبگ) مجهز به فیلتر مناسب و پوشیده‌شده با مواد محافظ استفاده نمود. در صورت امکان اکسیژن‌تراپی نیز انجام شود. در انتقال مصدوم باید در نظر داشت که حفظ مناطق پاک و بدون آلودگی با اهمیت و ضروری می‌باشد، لذا مصدوم در هنگام ورود به این مناطق بایستی کاملاً رفع آلودگی شود.



گزارش بیماری‌هایی که از طریق تاتو کردن منتقل می‌شوند

ایدز، هیپاتیت، مولوسکوم، زخم زرد، زگیل و...

زهرا رفیعی

یکی از مواردی که امروزه در میان جوانان ایرانی رواج پیدا کرده است، بحث تاتو یا نقش‌اندازی روی پوست است. این عمل، اگرچه بر زیبایی پوست می‌افزاید اما خطراتی نیز برای سلامتی به همراه دارد. عمده بیماری‌هایی که از تاتو به انسان منتقل می‌شود، بیماری‌های خونی هستند. همین هم دلیلی است برای آن که مراکز دریافت خون، از افرادی که روی بدنشان تاتو دارند، خون نمی‌گیرند. یکی از جریان‌های فرهنگی که در این خصوص ایجاد شد، حرکت کریستین رونالدو بازیکن فوتبال بود که اعلام کرد: «برای آن که بتوانم همیشه خون بدهم، هیچ نقشی رو بدنم نمی‌اندازم». در راستای همین کار رونالدو، اعضای تیم ملی فوتبال آلمان نیز به تبعیت از این نگاه، هیچ تاتویی روی بدن خود انجام نمی‌دهند. به نظر می‌رسد در ایران نیز باید از این قبیل اقدامات فرهنگی صورت بگیرد. البته در مورد تاتو کردن، راه‌های ایمن‌تر و ارزان‌تری نیز وجود دارد که آسیب‌هایی به مراتب کم‌تر به سلامت خونی افراد وارد می‌کند و آن نقش‌اندازی با حنا است. این شیوه تاتو، موقت است و هر زمان که فرد بخواهد، می‌تواند با آب آن را بشوید. در ادامه به گزارشی در خصوص بیماری‌های ناشی از تاتو می‌پردازیم. این گزارش نوشته زهرا رفیعی خبرنگار همشهری آنلاین است.

که بر اثر بیماری ویبیلیگو روی لب‌شان سفید شده است می‌توانند از این تاتو استفاده کنند. لب در این بیماری با درمان‌های معمول خوب نمی‌شود. پزشک می‌تواند بیمار را برای این کار هدایت کند. میزان واکنش به رنگ‌های گیاهی این نوع از تاتو خیلی کم است. این تاتوها به صورت دوره‌ای باید تکرار شود. کسانی که در اثر تصادف ایروبی‌شان زخم شده است می‌توانند به جای کاشت ابرو که روش گران‌تری است از تاتو استفاده کنند.

کسانی که تاتو می‌کنند امکان اهدای خون را از دست می‌دهند. دکتر احسانی در این باره گفت: این افراد با کاری که می‌کنند امکان انتقال ویروس‌ها از طریق خون‌شان را بیش‌تر می‌کنند. آن‌ها باید آزمایش‌های زیادی انجام دهند. آن‌ها در صورتی می‌توانند خون اهدا کنند که چندین سال از تاتو کردن‌شان گذشته باشد و آزمایش‌های دقیقی برای کنترل کیفیت خون‌شان داده باشند. یکی از راه‌های انتقال هیپاتیت، خون است. هر وسیله‌ای که هنگام استفاده از آن خونریزی رخ دهد، می‌تواند باعث انتقال هیپاتیت شود.

در تاتو از سوزن استفاده می‌شود و احتمال خون‌ریزی وجود دارد. اگر سوزنی که استفاده شده آلوده باشد، فرد را به ویروس آلوده می‌کند. تاتو به‌ویژه در انواعی از تاتو که ماده تاتو به زیر پوست تزریق می‌شود، می‌تواند باعث انتقال بیماری‌هایی مانند هیپاتیت B، C و ایدز شود. به گزارش پایگاه اطلاع‌رسانی نظام پرستاری، افرادی که خالکوبی می‌کنند ۹ برابر بیشتر از

معروفند می‌تواند همه بدن را درگیر کند. وی افزود: درمان این نوع از واکنش سخت است. علائم واکنش به تاتو سفتی و قرمزی و برجستگی محل تاتوست که در این حالت از کورتین‌های تزریقی داخل ضایعه استفاده می‌کنیم. مدتی علائم واکنش فروکش می‌کند ولی دوباره جای تاتو برجسته می‌شود. در برخی موارد سیستم دفاعی بدن به رنگ تاتو حساسیت نشان می‌دهد در نتیجه علائمی مانند سرفه، تنگی نفس و خستگی زودرس بروز می‌کند. البته باید گفت این واکنش نادر است.

دکتر امیرهوشنگ احسانی عضو هیئت علمی دانشگاه تهران با اشاره به این‌که درصد زیادی از کسانی که تاتو می‌کنند از نوع و شکل و رنگ تاتو راضی نیستند توصیه کرد برای تغییر دادن یا پاک کردن تاتو حتماً به متخصصان مراجعه کنند. رنگ دومی که برای پوشاندن رنگ اول به کار برده می‌شود خطر بروز واکنش‌ها را بیش‌تر می‌کند.

وی در پاسخ به این‌که آیا محل تاتو در بروز واکنش تأثیرگذار است گفت: قطعاً نواحی‌ای از بدن مانند دور چشم و دور لب وجود دارد که در صورت واکنش، درمان سخت‌تری دارد مثلاً روش پاک کردن و درمان تاتو دور لب با لیزر از حساسیت بیش‌تری برخوردار است. لیزر این قسمت با احتیاط بیش‌تری باید انجام شود.

این متخصص پوست در مورد تاتوی درمانی گفت: میکروپیگمنتیشن، تاتوهای درمانی هستند که برای افرادی که بدن‌شان تغییر رنگ یافته استفاده می‌شود و برای نمونه افرادی

خام ابروی یار این روزها به لطف تاتو کشیده‌تر و پُررنگ‌تر شده است اما هزینه غیر ریالی این کار برای کسانی که مکان‌های آلوده و غیر بهداشتی و افراد غیر متخصص و غیر قابل اعتماد را انتخاب می‌کنند خیلی زیاد است. آن‌هایی که چنین می‌کنند خود را در معرض انواع بیماری‌های عفونی و پوستی قرار می‌دهند. دکتر امیرهوشنگ احسانی متخصص پوست درباره خطرهای احتمالی که تاتو کردن می‌تواند داشته باشد، گفت: همیشه تاتو کردن می‌تواند با خود ویروس‌های بیماری‌های عفونی مانند زگیل، HIV، هیپاتیت، مولوسکوم و زخم زرد را به افراد منتقل کند. این بیماری‌ها از طریق سوزن دستگاه‌های تاتو می‌تواند به افراد دیگر منتقل شود و فرد جدید به بیماری‌هایی با منشاء باکتری و ویروس مبتلا شود.

وی در مورد واکنش تاتو گفت: در عمل تاتو کردن، آن‌چه بیش‌تر از همه اهمیت دارد واکنش تاتو است. روزانه یکی دو مورد بیمار مراجعه می‌کنند که حتی با گذشت ۱۰ تا ۱۵ سال محل تاتوی‌شان برجسته، قرمز و سفت شده است. به این واکنش گرانولوماتوز می‌گویند که به رنگ تاتوی فرد حساسیت نشان می‌دهد. در تاتو رنگ‌های مشکی قرمز، سبز و آبی به کار برده می‌شود.

بدن می‌تواند به این رنگ‌ها واکنش نشان بدهد. این واکنش‌ها لزوماً در نقطه تاتو شده خود را نشان نمی‌دهند بلکه می‌توانند واکنش‌های سیستمیک و پراکنده در بدن باشند. این واکنش‌ها که به واکنش‌های سارکوئیدوز



ممکن است روی پوست ظاهر شود، این عارضه معمولاً حالت ثانویه دارد و بعد از آلوده شدن به یک سری از باکتری‌ها و ویروس مولوسکوم نیز وارد بدن شده و فعالیت می‌کند.

این بیماری فقط بر پوست بیرونی اثرگذار بوده و در انسان‌های سالم به بقیه نقاط پوست گسترش نمی‌یابد و در حالت معمول خود به خود طی چند هفته یا ۶ ماه تا یک سال ظاهر شده و ناپدید می‌شود. هر چند ممکن است در برخی افراد به مدت بالای ۴ سال هم در پوست آن‌ها باقی بماند. این ویروس با تماس جنسی هم می‌تواند گسترش یابد و می‌تواند در افراد با سیستم‌های ایمنی در معرض خطر هم رخ دهد. مولوسکوم کنتاژ یوزوم می‌تواند از طریق خاراندن یا مالش ضایعات نیز منتقل شود.

* زخم زرد چیست؟

دکتر ابوالفتح محرابیان: زخم زرد یا زرد زخم، نوعی بیماری پوستی است که به وسیله یکی از دو باکتری «استرپتوکوک پیوژنز» و «استافیلوکوس اورئوس» ایجاد می‌شود. این بیماری روی اپیدرمیس که لایه بیرونی پوست است تأثیر می‌گذارد. زخم زرد را در زبان محاوره زخم مدرسه می‌گویند و بیماری‌ای بسیار واگیردار است. تمام قسمت‌های پوست می‌تواند به زرد زخم آلوده شود. با این وجود، اطراف دهان و دماغ اولین جاهایی هستند که به این بیماری دچار می‌شوند. در برخی از افراد، استرپتوکوک پیوژنز و استافیلوکوس اورئوس نوعی باکتری عادی (جانوران ذره‌بینی بی‌ضرری که روی پوست ما زندگی می‌کنند) موجود در دماغ و گلو هستند. با این حال اگر پوست توسط چیز تیزی بریده شود یا خراش بیافتد یا حتی در شرایطی مانند آگزما، این موجودات باعث عفونت می‌شوند. ▶

سایر افراد در معرض خطر ابتلا به هیپاتیت C قرار دارند.

دکتر مسعود مردانی متخصص بیماری‌های عفونی نیز می‌گوید: تاتو اگر در شرایط غیر بهداشتی استفاده شود می‌تواند انواع بیماری‌های عفونی که با خون منتقل می‌شود را به دیگران منتقل کند. در ایران هیپاتیت C و B به دنبال تاتو گزارش شده است. این افراد حتماً از استریل بودن محل و ابزار تاتو مطمئن شوند. همچنین فرد تاتوکننده نباید بیمار باشد، برخی از تاتوکننده‌ها در آرایشگاه‌ها ابتدا سوزن را در بدن خود امتحان می‌کنند.

دکتر مردانی با رد ارتباط افزایش خطر ابتلا به سرطان با انجام تاتو می‌گوید: اگرچه ارتباطی بین این دو وجود ندارد، فکر می‌کنم اگر کسی به سرطان مبتلا شود بهتر از ابتلا به ویروس HIV است. بسیاری از کسانی که HIV مثبت هستند از بیماری خود مطلع نیستند. بنابراین ناخواسته می‌توانند بیماری را به دیگران منتقل کنند. بسیاری از جوانان نیز برای انجام تاتو به کشورهای جنوب شرق آسیا سفر می‌کنند. به دلیل گسترش بیماری‌های جنسی در این مناطق، تاتو، آن‌ها را بیشتر در معرض بیماری قرار می‌دهد.

چرا رونالدو خالکوبی نمی‌کند؟

کریستین رونالدو و هم‌تیمی‌هایش بعد از بازی تیم ملی پرتغال با تیم ملی بوسنی در رختکن ورزشگاه متوجه شدند که پسر ۳ ساله هم‌تیمی آن‌ها یعنی کارلوس مارتینز مبتلا به سرطان خون است. هر یک از بازیکنان پرتغال او را دلداری دادند اما کریستین رونالدو در یک اقدام ستودنی بعد از بازی به یک مرکز اهدای خون رفت و خونش را برای پسر مارتینز که نیازمند پیوند مغز و استخوان بود، اهدا کرد. رونالدو بعد از این کار به خبرنگاران گفت: اهدای خون موضوع مهمی است و مردم باید نسبت به آن آگاه باشند. من هرگز روی بدنم تاتو نکرده‌ام تا بتوانم خونم را در مواقع نیاز به بیماران اهدا کنم. رونالدو عضو فعال انجمن حمایت و مبارزه با بیماری سرطان خون پرتغال است. گفتنی است افرادی که خالکوبی روی بدن‌شان می‌کنند به علت احتمال ورود ویروس به بدن، به مدت یک سال و شاید بیشتر نمی‌توانند خون اهدا کنند.

* مولوسکوم عفونی چیست؟

دکتر عباس انتظاری: مولوسکوم عفونی (Molluscum contagiosum) (مولوسکوم کنتاژ یوزوم) یک بیماری پوستی ویروسی است و به شکل دانه‌های ریز نرم و محکم به رنگ‌های سفید یا صورتی و به صورت تکی یا گروهی

گزارش از شرایط اهدای خون و محدودیت‌های موجود برای اهدا

تاتو داری؟ نمی‌توانی خون بدی!

با تمام پیشرفت‌های علمی بشر در درمان بیماران، هنوز هیچ ماده‌ای جایگزین خون نشده است. در کشور ما نیز ادامه زندگی حدود ۲۰۰۰ بیمار تالاسمی و هزاران بیمار دیگر (بیماران جراحی، نوزادان مبتلا به زردی، مصدومان تصادفات، آسیب‌دیدگان حوادث غیر مترقبه، بیماران دچار سوختگی، مبتلایان به بدخیمی‌ها، بیماران دیالیزی، بیماران هموفیلی و...) به ایثار انسان‌های آگاه و دلسوزی که «اهداننده مستمر خون سالم» هستند، وابسته است. نیاز به خون در کشور یک امر انکارنشدنی است و همواره این نیاز وجود دارد و از همین حیث، اهداننده مستمر بودن از اهمیت بالایی برخوردار است. به نظر می‌رسد در این حوزه نیازمند فرهنگ‌سازی پیش‌تری هستیم. در ادامه به گزارشی از ایسنا در این خصوص می‌پردازیم.

دیگر در خون نیز، اهداننده به سرعت متوجه آن شود و در پی درمان آن برآید. ▶



- حداقل سن ۱۸ سال تمام و حداکثر ۶۰ سال (در صورت اهدای خون مستمر تا ۶۵ سال)
- حداقل وزن ۵۰ کیلوگرم
- فواصل اهدای خون هر هشت هفته یک بار، مشروط به آن‌که تعداد دفعات آن در طول یک‌سال بیش از چهار مرتبه برای مردان و ۳ مرتبه برای زنان نباشد.
- * همراه داشتن کارت شناسایی معتبر عکس‌دار (ترجیحاً کارت ملی)
- لازم به ذکر است در صورت وجود سوابق زیر باید پزشک انتقال خون در جریان قرار گیرد:
 - آلرژی‌ها: کهیر و آلرژی تنفسی و...
 - سابقه غش، صرع و تشنج
 - سابقه اعتیاد به مواد مخدر تزریقی
 - سابقه اعمال جراحی
 - سابقه رفتارهای پرخطر (تماس جنسی خارج از چهارچوب خانواده)
 - سابقه خالکوبی، حجامت و تتو
 - سابقه زردی و یرقان در خود یا خانواده
 - مسافرت به مناطق آندمیک مالاریا خیز
 - سابقه بیماری‌های قلبی و عروقی
 - سابقه مصرف دارو

اهداننده مستمر کیست؟

اهداننده مستمر فرد سالمی است که حداقل طی یک سال دو مرتبه خون اهدا کند.

مزایای اهدای خون چیست؟

اهدای خون مستمر سبب افزایش ضریب امنیت و سلامت خون شده زیرا در هر بار اهدا مشاوره انجام می‌شود و کلیه آزمایشات غربال‌گری روی خون اهدایی انجام می‌شود. این کار سبب می‌شود در صورت بروز مشکل‌های

هشتم مرداد آغاز هفته انتقال خون است. به همین بهانه بی‌مناسبت نیست که یادآوری کنیم دسترسی به خون و فرآورده‌های خونی سالم و استفاده منطقی از آن یکی از چالش‌های عمده نظام سلامت در بسیاری از کشورهای دنیاست. در این میان بنا بر اعلام مسئولان سازمان انتقال خون، ایران تنها کشور در منطقه مدیترانه شرقی است که خون‌های اهدایی مردم دو مرتبه کنترل می‌شود. به دنبال همین موضوع است که سطح سلامت خون‌ها بسیار افزایش یافته است. البته مشاوره در زمان اهدای خون نیز توسط پزشکان مجرب انجام می‌شود که این امر نیز در سلامت خون‌های اهدایی تأثیر به‌سزایی دارد.

خون، بافت زنده‌ای است که نجات‌بخش زنده است و میانگین حجم آن در هر فرد بالغ بر ۴.۵ الی ۵.۵ لیتر است. خون از دو قسمت سلولی و پلاسمایی تشکیل شده است. عناصر سلولی ۴۵ درصد حجم خون را تشکیل می‌دهند و شامل گلبول‌های قرمز با طول ۱۲۰ روز که مسئول اکسیژن‌رسانی به سلول‌های بدن می‌باشند، هستند. گلبول‌های سفید نیز با طول عمری از چند روز تا چند ماه که مسئول دفاع از بدن در برابر عوامل خارجی هستند و نیز پلاکت‌ها با طول عمر ۷ الی ۱۰ روز که در بند آمدن خون‌ریزی دخالت دارند، از دیگر عناصر سلولی تشکیل‌دهنده حجم خون هستند.

پلاسمای نیز ۵۵ درصد حجم خون را تشکیل می‌دهد و دارای پروتئین‌هایی نظیر آنتی‌بادی‌ها، فاکتورهای انعقادی خون و مواد غذایی نظیر انواع قندها، چربی‌ها، املاح مختلف و هورمون‌هاست.

شرایط اهدای خون چیست؟

ام.اس

فقط درد دونا توانای جسمی نیست

مونس نظری کارشناس ارشد شهرسازی و مترجم است. او مبتلا به بیماری ام.اس است. از آنجایی که این واژه و نگرانی برای بسیاری از افراد وجود دارد که نکند ناگاه درگیر ام.اس شوند، سراغ خانم نظری رفتیم و با او در مورد علائمی که در ابتدا ساده بودند و سپس به مشکلی جدی به نام ام.اس بدل شدند، به گفت‌وگو پرداختیم:

• از کی متوجه این میهمان ناخوانده شدید؟
در سن ۱۸ سالگی یعنی سال ۸۴ با التهاب مغز، زنگ خطر در ذهنم به صدا درآمد. آن سال با ۴ تا کورتن رو به راه شدم و دیگر مشکلی نداشتم تا تابستان سال ۹۰ که به دلایلی، دوبینی گرفتم و دکتر تشخیص ام.اس داد. درمان را هم از همان سال شروع کردم.

• آیا قبل از بیماری پیش‌زمینه‌ای نسبت به این بیماری داشتید یا خیر؟ و آیا دیدگاه‌تان تفاوتی پیدا کرده؟

بله. همان‌طور که گفتم در ۱۸ سالگی، نصف بدنم لمس شد. اما در آن سال با چند تا کورتن قضیه فاصله پیدا کرد. واقعیتی که وجود دارد این است که پیش از مبتلا شدن، بیش‌تر از ام.اس می‌ترسیدم تا حالا که درگیر این بیماری هستم. آن‌قدرها هم بد و ترسناک نیست. وقتی کسی از ترسش از ام.اس می‌گوید خنده‌ام می‌گیرد.

واقعیتش این است که من نمی‌دانستم دوبینی از علائم ام.اس است و به همین دلیل وقتی برای اولین بار وحشت‌زده متوجه شدم دنیا چندتا شده است، فکر کردم تومور مغزی گرفتم و خنده‌دار این‌که وقتی فهمیدم ام.اس دارم خیلی خوشحال شدم. چون بالاخره هر چی نباشد، ام.اس از تومور مغزی مهربان‌تر است.

البته این خوشی دوام زیادی نداشت. شروع درمان خیلی سخت بود. آن زمان داروها خیلی ابتدایی‌تر از حالا بودند. آمپولی که دکترم می‌گفت «یک مقدار قرار است اذیت کند» شش ماه تمام زمین‌گیرم کرد و بنا به گفته دکتر صحرا بیان دقیقاً ۴ مرحله این بیماری را - انکار، پرخاش، افسردگی و پذیرش - در این شش ماه با تمام وجود لمس کردم.

وقتی پذیرفتم که دیگر باید با این بیماری کنار بیایم از جایم بلند شدم. آن هم با نهایت سرعت. مدرک زبان گرفتم و پایان‌نامه ارشد را زودتر از همه دوستانم نوشتم.

• برخورد دیگران با بیماری شما به چه شکل است؟

سعی می‌کنند شرایطم را درک کنند تا حدودی موفق هم می‌شوند البته فقط تا حدودی. چون هیچ‌کس جز خود بیمار متوجه نمی‌شود این بیماری سوای نمود ظاهری با روحت چه کار می‌کند. به همین دلیل هم، عصبی‌شدن‌های گاه و بی‌گاه من، سکوت‌های ناخودآگاه و پرخاش‌گری‌های غیر ارادی‌ام، اطرافیان را کلافه می‌کند. ام.اس فقط درد و ناتوانی جسمی نیست. بیمار ام.اس هیچ نیازی به دل‌سوزی ندارد. فقط از اطرافیان درک و شعور می‌خواهد. که کاش آدم‌ها این درک را پیدا کنند.

• دسترسی به داروهای کنترل‌کننده این بیماری به چه شکل هست و آیا اقدامات مؤثری جهت دسترسی بهتر بیماران به دارو شکل گرفته است؟

طی ۴ سال اخیر بله. اما در دوره گذشته دارویی بود که پیدا نشد و مدت‌ها ناچار شدم کورتن بزنم. در حال حاضر داروی من قیمت واقعی‌اش در حدود ۱.۵ میلیون تومان هست. اما من با پوشش‌های بیمه‌ای در ماه فقط در حدود ۷۰ هزار تومان پرداخت می‌کنم. البته داروهایی هستند که هیچ مبلغی برای آن‌ها پرداخت نمی‌شود و از سوای داروهای دیگری هم وجود دارند که پوشش بیمه‌ای کمی دارند و متأسفانه بیمار ناچار است قسمت اعظم بار هزینه را خودش به دوش بکشد.

• از منظر تغذیه چه تفاوتی در رژیم غذایی شما ایجاد شده و نظراتان راجع به این نوع تفاوت چیست؟

از اول هم به تغذیه اهمیت می‌دادم. اما بعد از این که فهمیدم بیمارم این مراقبت‌ها بیش‌تر هم شد. خدا را شکر به مواد غذایی‌ای که برای این بیماری تا حدودی ممنوعیت دارند علاقه‌ای ندارم. برای نمونه گوشت قرمز هیچ‌وقت نمی‌خورم؛ یا

نمک را از ابتدا هم استفاده نمی‌کردم.

• صحبتی با ام.اس دارید؟

دوستش دارم. یعنی فهمیدم اگر دوستش داشته باشم هم برای من و هم برای او بهتر است. بعد از این‌همه سال دیگر با هم کنار آمده‌ایم. این بیماری بیش از هر چیز نشانه لطیف بودن روحیه من و آسیب‌پذیر بودنم است. آدم‌های پوست کلفت که ام.اس نمی‌گیرند (خنده).

البته گاهی اذیتم می‌کند. وقت‌هایی که دردها شدید می‌شوند. آن موقع است که در دلم به عالم و آدم بد و بیراه می‌گویم (خنده) اما دلیل حضورش را دوست دارم.

• نقش نهادها و سازمان‌های مردم‌نهاد را جهت حمایت از بیماران چه قدر مؤثر می‌دانید؟

کاملاً دل‌سوزانه با بیمارها همکاری می‌کنند. چه از لحاظ اقتصادی و چه در مواردی که داروها یافت نمی‌شوند. من یک‌بار از ذخیره دارویی انجمن ام.اس استفاده کردم. دوره طولانی‌ای بود که به دارو دسترسی نداشتم و ناچاراً دست به دامن این مؤسسه شدم. امسال هم که در روز جهانی ام.اس، جناب دکتر ظریف از آینده‌ای روشن حرف زدند که قطعاً با شناختی که از صداقت ایشان سراغ دارم، آسوده‌خاطرتر شدم.



به مناسبت هفته جهانی تغذیه با شیر مادر

مواد تشکیل دهنده شیر مادر چیست؟

ایام دانی در یک ماهه پس از زای یک کاستروم شیر مادر ۱۱ میلیون کالری سفید وجود دارد!

(۱۰ تا ۱۶ مرداد) به نام هفته جهانی تغذیه با شیر مادر، نام گذاری شده است و در کشورهای مختلف جهان گرمی داشته می شود. هدف از نام گذاری این هفته، تشویق مادران به تغذیه فرزندان خود از این موهبت الهی است. «آن و نم» مدیر اجرایی یونیسف می گوید: «هفته جهانی تغذیه با شیر مادر به ما فرصتی می دهد تا خانواده ها و مردم را از مزایای تغذیه زودهنگام و انحصاری با شیر مادر آگاه کنیم و یونیسف به حمایت، ترویج و پشتیبانی از تغذیه با شیر مادر متعهد است.» اهمیت شیر مادر تا جایی است که همایش های علمی مختلفی برای بررسی شیر مادر برگزار می شود.

چهارمین همایش مکمل های غذایی و رژیمی که سال ۹۵ برگزار شد، مباحث علمی و تخصصی مختلفی را در مورد شیر مادر مورد نقد و بررسی قرار داد. مهناز افشار نیز یکی از حاضران در این همایش بود. افشار می گوید: «من فرزند خودم را شیر دادم اما فکر کنم کاش اطلاعات من در زمینه مکمل ها در آن زمان بیش تر بود؛ هنگامی که تغذیه کودکی در دوران بارداری و شیردهی صحیح باشد نتیجه آن را می توان در آینده دید. لطفاً به فکر مادران بی سرپرست و بدسرپرست باشید و شرایطی فراهم کنید که این امکانات خوب شامل حال آنان نیز شود؛ این کشور به کودکان سالم و باهوش نیاز دارد.» این همایش هر ساله در هتل المپیک برگزار می شود و استقبال بسیار خوبی نیز از این همایش صورت می گیرد.

برای آن که بیش تر با اهمیت مواد مغذی موجود در شیر مادر آشنا شوید، در ادامه به گزارشی علمی در خصوص مواد تشکیل دهنده شیر مادر می پردازیم. کلاستروم، اسیدلینولئیک، اسید آراشیدونیک، لاکتوز، پروتئین، کلاسترول، پرومتاگلاندین، ویتامین K، ویتامین D، ویتامین E و ویتامین C، ویتامین E، آهن، روی، آب کافی، کلسیم، فسفر، لاکتوفرین، اسید آمینه های سیستئین و تورین و... جزوی از مواد تشکیل دهنده شیر مادر هستند.

و عصبی می رسد و گالاکتوز به مصرف یک نوع باکتری به نام لاکتو باسیل و باعث تکثیر این باکتری می شود. در نتیجه از رشد سایر میکروبها و باکتری های بیماری زا جلوگیری می شود.

پروتئین: در شیر مادر دو نوع پروتئین به نام کازئین و WHEY وجود دارد که میزان پروتئین (WHEY) حدود ۸۰٪ کل پروتئین های شیر مادر را تشکیل می دهد. اهمیت پروتئین WHEY در سهل الهضم بودن آن است؛ در حالی که شیر گاو در مقایسه با شیر انسان، عمدتاً حاوی کازئین است که بسیار دیر هضم بوده، جذب و هضم آن مستلزم صرف انرژی زیاد است، میزان پروتئین شیر انسان نصف پروتئین شیر گاو است، ولی به لحاظ خصوصیات بیولوژیک انرژی مورد نیاز بدن شیرخوار را تأمین نموده و بهترین و مناسب ترین غذا برای شیرخوار است. اسید آمینه ضروری مانند سیستئین که برای رشد جسمانی و اسید آمینه تورین که برای رشد و تکامل مغزی و عصبی شیرخوار حائز اهمیت است فقط در شیر مادر موجود است و

ماده از طریق آغوز به نوزاد برسد تا از مخاط گوارشی نوزاد در مقابل هجوم باکتری هایی چون شیگلا E.COLI، سالمونلا، استافیلوکوک روتا ویروس ها و ویروس پولیو محافظت کند.

لاکتوز: میزان لاکتوز آغوز ۵/۷ گرم درصد، لاکتوز شیر کامل ۷/۱ گرم درصد و لاکتوز شیر گاو ۴ گرم درصد است. پس از گذشت چند روز به تدریج از غلظت آغوز کاسته شده و سرانجام، شیر با ترکیب خاصی تولید و ترشح می شود. در ارتباط با تولید و ترشح بیش تر شیر عواملی دخالت دارند.

ترکیب شیر مادر: شیر مادر دارای سه دسته اصلی مواد غذایی یعنی قند، چربی و پروتئین است.

قند: نوع قند شیر مادر، لاکتوز است. از آن جا که سلول های مغز فقط از قندی به نام گلوکز تغذیه می کنند، رشد و تکامل مغزی نوزاد با میزان قند موجود در شیر مادر ارتباط مستقیم دارد. لاکتوز شیر مادر به سرعت به گلوکز و گالاکتوز تجزیه شده که گلوکز به مصرف سلول های مختلف، به خصوص سلول های مغزی

ترکیب کلاستروم: کلاستروم یا آغوز، ماده غذایی بسیار مقوی است که تا چند روز پس از زایمان ترشح می شود. اهمیت کلاستروم یا آغوز در نوع و میزان پروتئین های آن است که میزان آغوز سه برابر شیر مادر است و این پروتئین ها از نوع اسیدهای آمینه ضروری و نیز پروتئین های ایمنی بخش به نام ایمنوگلوبولین ها هستند. این پروتئین ها در آغوز مادری که نوزاد نارس به دنیا آورده نسبت به پروتئین آغوز مادرانی که به موقع زایمان کرده اند ۲۰٪ افزایش دارد. بنابراین، آغوز سرشار از مواد مختلف ایمنی زا بر ضد باکتری ها و ویروس ها هستند.

هم چنین یک میلی لیتر آغوز حدود ۱۱ میلیون گلوبول سفید دارد که گلوبول های سفید از عوامل بسیار مهم ایمنی بخش برای نوزاد است و او را در مقابل بیماری های میکروبی و ویروسی محافظت می کند. نوعی از این پروتئین ها ایمنوگلوبولین به نام IGA است که میزان آن در آغوز بسیار قابل توجه است.

مخاطب های گوارشی نوزاد در چند هفته اول زندگی، قادر به ترشح IGA نیست و بایستی این

سبزیجات به میزان بیش‌تری استفاده نمایند. در این صورت شیرخوار نیاز به تجویز ویتامین D اضافی نخواهد داشت. ناگفته نماند علاوه بر این لازم است که شیرخوار به طور مستقیم در معرض نور خورشید قرار بگیرد. بر اثر تابش نور خورشید که حاوی اشعه ماورای بنفش است، نوعی از ویتامین D که به صورت غیر فعال در زیر پوست شیرخوار وجود دارد، به نوع فعال ویتامین D تبدیل می‌شود. اگر تغذیه مادر مطلوب نباشد یا شیرخوار در معرض آفتاب قرار نگیرد ممکن است شیرخوار به راشیتیس (نرمی استخوان‌ها) دچار شود. بنابراین، جهت پیش‌گیری از این بیماری لازم است روزانه حدود ۴۰۰ واحد ویتامین D خوراکی برای شیرخوار، تجویز شود.

ویتامین E: ویتامین E جهت تحکیم جدار گلبول‌های قرمز ضروری است، کمبود آن ممکن است باعث پارگی جدار گلبول قرمز و لیزی آن و در نهایت منجر به کم‌خونی شود. همچنین وجود ویتامین E برای سلامت سلول‌های شبکه چشم و ریه ضروری است. مصرف شیر مادر از بروز این عوارض جلوگیری می‌کند.

مواد معدنی: شیر مادر حاوی بعضی از مواد معدنی مهم و ضروری است که مهم‌ترین آن‌ها آهن، روی، منیزیم و املاح دیگر مثل سدیم، پتاسیم، کلسیم و فسفر است. به دلیل این‌که کلیه‌های نوزادان و شیرخواران ظریف و حساس است و تحمل بار زیاد املاح را ندارد، میزان املاح در شیر مادر کم و متناسب با کلیه شیرخوار است.

آهن: میزان آهن شیر مادر کم است، با این وجود به دلیل این‌که جذب آهن شیر مادر بسیار خوب است، شیرخوار تا حدود چهار یا شش ماهگی نیاز به تجویز آهن ندارد و به ندرت در قبل از شش ماهگی نیاز به تجویز آهن پیدا می‌شود، اما به دلیل این‌که به تدریج میزان هموگلوبین خون شیرخوار کم می‌شود لازم است بعد از چهار یا شش ماهگی از قطره آهن استفاده شود.

روی: نوزادان و شیرخوارانی که از شیر مادر استفاده می‌کنند دچار کمبود روی نمی‌شوند اما شیرخوارانی که از شیر غیر مادر تغذیه می‌کنند دچار کمبود روی و در نتیجه التهابات پوستی می‌شوند که درمان آن خوردن شیر مادر است. **ضد حساسیت:** شیر مادر دارای خاصیت ضد حساسیت است و هنوز هیچ گزارش مستندی مبنی بر حساسیت نسبت به شیر مادر منتشر نشده است. توصیه می‌شود که کودکان و شیرخواران خانواده‌هایی که دارای سوابق حساسیت‌های مختلف پوستی - تنفسی هستند با شیر مادر تغذیه شوند، زیرا شیر مادر سرشار از نعمت، رحمت، بهداشت و درمان است. ▶

اهمیت چربی شیر مادر در مورد نوزادان نارس بسیار قابل توجه است چون نوزادان نارس ضمن این‌که باید روند طبیعی رشد خود را طی کنند تأخیر رشد خود را نسبت به هم‌سن و سالان‌شان نیز جبران نمایند بنابراین، به میزان انرژی بیش‌تری نیاز دارند، و مهم‌ترین منبع تولید این انرژی چربی شیر مادر است. حکمت بی‌ظن خالق هستی به گونه‌ای اعجاب‌انگیز این نیاز نوزادان نارس را تأمین کرده است. چربی شیر مادرانی که نوزاد نارس به دنیا آورده‌اند نسبت به چربی شیر مادران دیگر ۳۰٪ افزایش دارد، هم‌چنین پروتئین شیر این‌گونه مادران نیز ۲۰٪ بیش‌تر است.

پرومتاگلاندین‌ها موادی هستند که در هیچ شیر خشکی یافت نمی‌شوند، ولی در شیر مادر وجود دارند و از مخاط‌های گوارشی و سایر مخاط‌های نوزاد در برابر سموم میکروب‌ها محافظت می‌کنند.

چرا گفته می‌شود شیر مادر بهترین غذا برای شیرخوار است؟

مهم‌ترین امتیاز و ویژگی شیر مادر نسبت به بقیه شیرها و به خصوص نسبت به شیر خشک، تازگی و طراوت آن است. شیر مادر، نه تنها عاری از میکروب است، بلکه سرشار از مواد ایمنی‌بخش بوده، به طور مستقیم، به مصرف شیرخوار می‌رسد و نیاز به نگهداری و جوشاندن و مسائل دیگر ندارد.

ویتامین‌ها: شیر مادر حاوی ویتامین‌های ضروری و مواد معدنی مختلف است، مهم‌ترین ویتامین‌های شیر مادر عبارتند از: ویتامین K، ویتامین D، ویتامین E و ویتامین C.

ویتامین K: اگرچه ویتامین K در شیر مادر وجود دارد، ولی به دلیل این‌که در دوران نوزادی احتمال خون‌ریزی وجود دارد، و این‌که میزان حجم شیر مادر و به دنبال آن ویتامین K در دوره نوزادی پایین است، بهتر این است که در دوره نوزادی از ویتامین K خوراکی استفاده شود. ویتامین K در مراحل مختلف انعقاد خون دخالت دارد و بعضی از فاکتورهای انعقادی به میزان ویتامین K وابسته است. بنابراین، اگر نوزادی با کمبود ویتامین K روبه‌رو شود، ممکن است دچار خون‌ریزی‌های مختلف شود.

ویتامین D: همان‌طور که می‌دانیم ویتامین D در ساخت و استحکام استخوان‌ها نقش اساسی دارد و کمبود آن می‌تواند منجر به بیماری راشیتیس یا نرمی استخوان در شیرخواران شود. ویتامین D در شیر مادر وجود دارد و به طور کامل در بدن نوزاد و شیرخوار جذب می‌شود. همان‌طور که در مباحث قبل بارها تأکید شد، مادران باید در دوران بارداری و بعد از آن نیز از شیر و فرآورده‌های آن و

شیر گاو فاقد این نوع اسیدهای آمینه است، دلیل اهمیت این دو اسید آمینه این است که هیچ‌کدام از این‌ها در بدن نوزاد ساخته نمی‌شود. خون نوزادی که شیر مادر می‌خورد دارای این دو اسید آمینه ضروری و مهم است، در حالی که خون نوزادانی که از شیرهای جانشین‌شونده استفاده می‌کنند فاقد سیستمین و تورین است.

چربی: مواد چربی مهم‌ترین منبع تولید و ذخیره انرژی در بدن است، به طوری که هر یک گرم چربی حدود ۹ کالری انرژی تولید می‌کند، در حالی که هر گرم قند یا پروتئین حدود چهار کالری انرژی تولید می‌کند. شیر مادر، در ساعات مختلف از ترکیب متغیری برخوردار است. در ساعت شش صبح کم‌ترین میزان چربی و حدود دو بعد از ظهر بیش‌ترین مقدار چربی را دارد. در هر نوبت که شیرخوار شروع به مکیدن شیر مادر می‌کند، ابتدا غلظت چربی شیر بسیار کم است و در پایان شیر خوردن، میزان چربی بسیار زیاد می‌شود. بیش‌ترین نوع چربی شیر مادر را یک نوع چربی به نام تری‌گلیسیرید تشکیل می‌دهد که بعدها در بدن نوزاد طی مراحل به اسیدهای چرب آزاد و گلیسرول تبدیل می‌شود، البته مقداری از این تبدیل انرژی در شیر مادر صورت می‌گیرد به طوری که بلافاصله بعد از شیر خوردن، مقدار قابل توجهی انرژی آماده در اختیار شیرخوار قرار می‌گیرد.

میزان و نوع چربی مصرف‌شده توسط مادر روی میزان چربی شیر مادر اثر می‌گذارد و علاوه بر این‌که تغذیه مطلوب مادر شیرده بر حجم شیر مؤثر است بر میزان و نوع چربی نیز تأثیر به‌سزایی دارد. بنابراین، توصیه و تأکید می‌شود که کلیه مادران در دوران بارداری و شیردهی به وضع و کیفیت تغذیه خود کاملاً دقت نمایند تا بتوانند فرزندان سالم و قوی‌تری داشته باشند.

کلسترول نیز یک نوع چربی است که در شیر مادر نسبت به شیر خشک بیش‌تر یافت می‌شود و سیستم گوارشی نوزاد را برای هضم و متابولیسم کلسترول در آینده آماده‌تر می‌کند و به لحاظ همین کسب آمادگی است که شیر مادرخواران، نسبت به شیر خشک‌خواران کم‌تر دچار عوارض قلبی و عروقی ناشی از افزایش کلسترول می‌شوند، تغییر رژیم غذایی مادر تأثیری بر میزان کلسترول شیر مادر نمی‌گذارد. اسیدلیونولیک و اسید آراشیدونیک دو نوع اسید چرب ضروری هستند. میزان اسیدلیونولیک شیر مادر حدود هشت برابر شیر گاو است و وجود آن برای رشد و تکامل مغز بسیار مهم است، کمبود اسید آراشیدونیک می‌تواند موجب التهاب مختلف پوستی، عقب‌ماندگی رشد جسمی و کاهش تعداد پلاکت‌های خون شود، علاوه بر این، کودک را نسبت به عفونت‌های مختلف مستعد می‌کند.

موسیقی خوب از بهشت می‌آید موسیقی بد از همه جا!

حمیدرضا حافظی

ترانه‌سرا، بابک زرین آهنگساز و محمدرضا فروتن خواننده، تولید شد، آلبوم «می‌فهممت» بود. شاید «می‌فهممت» دقیقاً شبیه به سلیقه مخاطب عام و یا حتی مخاطب خاص نباشد اما در عوض، با شنیدن آن، سلامت روان، مورد خدشه قرار نمی‌گیرد. حضور بابک زرین نیز در این آلبوم، سبب شده مخاطب، همان آرامش «طلوع» را این بار در «می‌فهممت» بشنود. زرین می‌گوید: «تمام سعی ما این بود که به گوش مخاطب احترام بگذاریم». این صحبت زرین نشان می‌دهد که موسیقی می‌تواند به عنوان ابزاری برای سلامت به کار گرفته شود.

اگر این روزها، فحش‌دادن به یکی از ارکان موسیقی‌های سبک‌های رپ، راک و حتی پاپ بدل شده، نشان می‌دهد مخاطب این‌ها را خواسته است. بدون شک در موضوع موسیقی کسی نمی‌تواند چیزی را به زور به خورد مردم بدهد. به نظر می‌رسد نیازمند بحث و تبادل اندیشه بیش‌تری در حوزه موسیقی سالم هستیم. در همین راستا باید اقدام اهالی موسیقی دانشگاه هنر را برای بررسی موسیقی سالم، ستایش کرد و امیدوار بود تا جلسات و نشست‌های بیش‌تری در این حوزه برگزار شود. آشکار است اذان مؤذن‌زاده اردبیلی، ربنای شجریان، نوای مرشد زورخانه، چاووشی‌خوانی برای کربلایی‌ها و... صرفاً صداهایی نیستند که برای پُر کردن وقت فراغت خوانده شده باشند و صدالبته نماینده‌اند در روان مخاطب اختلال ایجاد کنند بلکه موسیقی‌های سالمی هستند که در خدمت سلامت قرار گرفته‌اند؛ صداهایی هستند که انگار از بهشت می‌آیند. ▶

را روانه بازار موسیقی کند. خواننده‌هایی که مردم آن‌ها را دوست دارند. اما گاهی دیده می‌شود نگاه سایر هنرمندان این حوزه، این است که سلیقه مردم، سلیقه‌ای نازل است و یک مخاطب خاص، نباید وقت خود را برای آن صرف کند. به نظر می‌رسد این نگاه‌ها، به نوعی تنگ‌نظری محسوب می‌شود چون برخلاف تمام این گفته‌ها، مردم، موسیقی خودشان را دوست دارند و می‌شنوند.

این‌که امروزه در موسیقی ایران، کارهای تلفیقی به نوعی تبدیل به موسیقی پاپ شده‌اند، نشان می‌دهد اتفاقاً مخاطب ایرانی، به دنبال کشف فضاهای جدید است.

بنابراین به نظر می‌رسد باید تمام سبک‌های موجود در موسیقی ایرانی را به رسمیت شناخت و صرفاً منتظر ماند تا هنرمندان جدید، راه‌های نرفته‌ای را امتحان کنند؛ کم‌این‌که هنرمندان خوبی در همین ایران، توانسته‌اند به مسیرهای خوبی در حوزه موسیقی راه پیدا کنند.

اما موضوعی که سبب شده است تا ماهنامه غذا و دارو به این مسئله بپردازد، موضوع تأثیرات موسیقی بر روان آدمی است. برای همه ما پیش آمده که در مواقع خوشحالی، موسیقی غمگین را برنتابیده‌ایم. این موضوع مصداقی برای تأثیرات موسیقی بر روان است. اگرچه این تأثیرات، سال‌هاست که در جوامع پیشرفته، پذیرفته شده است، اما در ایران هم‌چنان نیازمند فرهنگ‌سازی است.

یکی از آلبوم‌های سالمی که با همکاری مرحوم دکتر افشین یداللهی روان‌پزشک و

در عرق‌ریزان مرداد و تعطیلات شهرپور و دوردور کردن‌های ماشین‌های لوکس اسپرت خوابیده، لایه اصوات مختلفی به گوش تان می‌خورد. از دور گاهی صدای «گوس‌گوس» و «گوم‌گوم» شان شنیده می‌شود و چه بسا از نزدیک «زُپ‌زُپ» طبلک‌های آمپلی‌فایر ۱۶۰ پائونیرشان. صدالبته همراهش جیغ و هوار لاینقطع چند جوان است که از اتاقک ماشین بیرون می‌ریزد. اثر دوپلر دور و نزدیک شدن‌های شان و جیغ لاستیک و «هورهور» آگروزهای شان را هم اگر یک کاسه کنیم آن وقت یک سمفونی هفت بیچار داریم که بر سلامت روان انسان، خراش می‌اندازد.

موسیقی یکی از مهم‌ترین ابزارهایی است که می‌تواند در خدمت سلامت باشد و صدالبته در مقابل، می‌تواند مخرم سلامت و آسایش شود. موسیقی‌دانان علاوه بر این‌که قصد دارند از طریق موسیقی، احساسات خود را ابراز کنند، در نهایت به دنبال افزودن مفهوم و ارزشی، به مخاطب هستند؛ حتی اگر آن ارزش، «بی‌ارزشی» باشد.

موضوع انتقال ارزش و مفهوم به مخاطب، در تئوری‌های جدید موسیقی، آن‌چنان جدی نیست اما هم‌چنان، منتقدان موسیقی در ایران بر این نکته تأکید دارند که یک اثر موسیقایی باید بر روان شنونده تأثیر مثبت بگذارد.

نقدی که این روزها به موسیقی‌های جدید ایران، وارد می‌شود، همین ناسالم بودن است؛ وگرنه در حوزه تکنیک‌های موسیقی، ایران توانسته در سال‌های گذشته، آلبوم‌های خوبی





نقد موسیقی در دانشگاه تبریز اثر «می فهمم»

یک اتفاق

متفاوت

آلبوم سلامت محور «می فهمم» تشریح کرد. هم‌چنین گفت: از دانشگاه هنر بابت برگزاری این مراسم ممنونم.

نوبت به آوردن نام دکتر یداللهی که رسید، اشک‌های فروتن، جاری شد و گفت: افشین برای من هنوز زنده است و خوشحالم که خانواده افشین را امروز در این مراسم می‌بینم.

او در مورد خودش گفت: آمده‌ام به دنیا تا قبل از هر چیز، خودم را تغییر دهم، بلکه دنیای من هم تغییر کرد و زیبا شد.

فروتن در مورد موسیقی گفت: فکر می‌کنم موسیقی و ترانه و اصولاً، شعر، موضوعی بسیار جدی است و در پرورش عواطف ما، طرز فکر ما و حتی ضمیر ناهوشیار ما بسیار تأثیرگذار است. یعنی موسیقی می‌تواند در نهایت به اصلاح عملکرد و بهبود کیفیت زندگی ما کمک کند. امیدوارم همیشه موسیقی‌های خوب و شعرهای خوب باشد و صدای من هم به عنوان یک واسطه بتواند در خدمت موسیقی سالم باشد.

او در مورد می‌فهمم گفت: اساس می‌فهمم صلح است. صلح درون برای ماست. اساس رسیدن به صلح، گفت‌وگو است. بخش حمایتگر وجود ما می‌تواند از نیمه نامطلوب ما، حمایت کند. آن‌گاه خودمان را می‌پذیریم و خودمان را دوست داریم. در این صورت می‌توانیم زندگی سالم‌تری را تجربه کنیم. ▶

هنرمندان برای ورود به عرصه موسیقی، به نوعی تنگ‌نظری محسوب می‌شود. نقدی که باید آن را بپذیریم. در موسیقی ایران، گروهی صرفاً سعی دارند همه‌چیز در سکون باشد و سنت‌ها به هر قیمتی، دست‌نخورده بماند. اما فراموش کرده‌اند، موسیقی درون خود کامل می‌شود و از خودش به خودش می‌رسد. یعنی در این مسیر، حتی تجربه‌های تلخ، به نوعی در خدمت پیشرفت موسیقی هستند. حال آن‌که، همه این نکته را قبول داشتند که آلبوم می‌فهمم، به هیچ عنوان یک موسیقی تلخ و یا یک تجربه تلخ نیست، بلکه آلبومی است که در خدمت سلامت انسان است و سعی دارد آرامش را به مخاطب، بازگرداند.

بابک زرین، سالم‌بودن می‌فهمم را از حیث ملودی و تنظیم و بخش موسیقایی یک اثر تشریح کرد و محمدرضا فروتن، خواننده آلبوم می‌فهمم، این آلبوم را از حیث مسائل روانی نهفته در اشعار افشین یداللهی، مورد بررسی قرار داد. فروتن، به عنوان آخرین سخنران این مراسم، بالای سن رفت. فروتن از شرکت داروسازی عبیدی به عنوان حامی

۲۷ تیر ۱۳۹۶، اثر «می‌فهمم»، اولین آلبوم موسیقی محمدرضا فروتن، با حضور استادانی از دانشگاه هنر، مورد نقد و بررسی قرار گرفت. علاوه بر چهره‌های سرشناسی مانند استاد میلاد کیایی آهنگساز، نوازنده سنتور و پژوهشگر موسیقی، بابک زرین نیز به عنوان یکی از آهنگسازهای آلبوم می‌فهمم در سالن حضور داشت. هم‌چنین، خانواده مرحوم دکتر افشین یداللهی، ترانه‌سرای آلبوم می‌فهمم نیز در سالن حضور داشتند.

مراسم با پخش قطعه «می‌فهمم» آغاز شد و سپس مسئولان و سخنرانان بالای سن رفتند و هر کدام نقطه‌نظری را در مورد آلبوم می‌فهمم، عنوان کردند اما مهم‌ترین چیزهایی که همه روی آن اتفاق نظر داشتند، متفاوت‌بودن اثر می‌فهمم بود. یکی دیگر از نکاتی که به صورت مشترک در سخنرانی استادان موسیقی دانشگاه هنر، وجود داشت، «اشتیاق مخاطب عمومی، به شکلی از موسیقی پاپ» بود که در آن از الفاظ خشونت‌بار و ناسالم استفاده می‌شود. در همین راستا بابک زرین، آلبوم می‌فهمم را از این حیث که سعی کرده است به گوش مخاطب احترام بگذارد، ارزشمند دانست.

مجید ناظم‌پور، عودنواز و پژوهشگر موسیقی عرب و رضا مهدوی آهنگساز و منتقد موسیقی نیز از دیگر حاضران در نشست بودند.

یکی از نکاتی که در این نشست مطرح شد موضوع خواننده‌شدن بازیگرها بود. از دیدگاه استادان حاضر در این نشست، قبول نکردن





Food and Drug Administration



The Syndicate of Iranian Pharmaceutical Industries



Friend of the Environment

www.iranpharmaexpo.com



IRAN PHARMA 2017

The 3rd Int'l Exhibition on Pharmaceuticals & Related Industries

12-14 Sep 2017 Tehran Grand Musalla, IRAN



abidi *Leading Innovation*
Leading quality
SINCE 1946

 **Tehran Chemie Pharmaceutical Co.**
Innovation. Productivity. Health

 **TPICO**
شرکت سرمایه‌گذاری دارویی تاجین (سهامی عام)
TAJIN PHARMACEUTICAL INVESTMENT COMPANY P.J.S.C.



غذا دارو
نشریه تخصصی
www.fdmag.com

Executive Secretariat: Rasayesh Institution
Number 7 Nemati Ddend, Vali Asr Street, Tehran.
Tel: +98 21 88 20 38 45 - 6 Fax: +98 21 88 19 85 20
www.rasayesh.com



سلامت؛ پاشنه آشیل سیاست

شفق ضرغامی

سلامت، به عنوان پاشنه آشیل دولت استفاده کرده‌اند، نباید آن‌ها را جدی گرفت. یکی از مهم‌ترین فعالیت‌های سندیکا در سال ۲۰۱۶، برگزاری بزرگ‌ترین نمایشگاه دارویی خاورمیانه بود. دومین نمایشگاه بین‌المللی دارو و صنایع وابسته (ایران‌فارما ۲۰۱۶) با مشارکت بیش از ۴۰۰ شرکت داروسازی داخلی، نشان داد، ایران توانمندی‌های زیادی، هم در حوزه داروسازی و هم در حوزه نمایشگاهی دارد.

بدون شک باید بپذیریم اگرچه میوه‌های برجام هم‌چنان کال و نارس هستند، اما نوبت به چیدن‌شان هم خواهد رسید. تمام تلاشی که مسئولان سلامت در این سال‌ها انجام داده‌اند، آبیاری این بذرها بوده است؛ این‌که عده‌ای قصد ندارند مسیر تحقق اهداف برجام را بپذیرند، از ارزش تلاش‌های تمام‌وقت مسئولان سلامت کم نمی‌کند. اگر منصفانه به این وضعیت نگاهی بیندازیم متوجه می‌شویم که اختلافات دسته‌ای و حزبی همواره سبب شکل‌گیری جزایری دورافتاده از هم شده است. سلامت ایران، هم‌دلی می‌خواهد. در ایران‌فارما ۲۰۱۶، پنجره‌ای رو به افق سرمایه‌گذاری و تعاملات تجاری باز شد و حالا زمانش رسیده در ایران‌فارما ۲۰۱۷، شاهد آغاز روابط تجاری شرکت‌های ایرانی با بزرگ‌ترین فعالان حوزه تجهیزات داروسازی در جهان باشیم.

این‌ها همه گوشه‌ای از پرونده موفق کاری فعالان سلامت ایران است و این امید می‌رود که رسانه‌های حوزه سلامت، در حمایت از فعالیت‌های ارزشمندی که در حوزه سلامت شکل گرفته، بیش از پیش گام بردارند. تخریب‌گران، از اختلاف‌ها تغذیه می‌کنند و دست روی آن‌ها می‌گذارند. زمانش رسیده است تا همه در راستای ارتقای شاخص‌های سلامت جامعه و سلامت شهر و شهروندان، با یکدیگر همراه شویم و تخریب‌ها را گزارش نکنیم. راستی؛ روز

مطبوعات مبارک. ▶

اما نباید فراموش کنیم چه خدمات بزرگی را در حوزه درمان، به مردم ارائه کرده است. از همین رو و به نفع مردم، باید جانب حق را بگیریم. موضوع هجمه‌ها به سلامت ایران بیش‌تر مانند یک تسویه حساب شخصی به نظر می‌رسد و در این میان تنها مردم هستند که متضرر می‌شوند. یکپارچه‌شدن حوزه‌های مختلف سلامت ایران و ایجاد شفافیت در ساختار مالی و اقتصادی طرح تحول نظام سلامت، و تدوین بسته‌های تحول نظام دارویی، سبب ایجاد فضایی روشن برای نقد می‌شود و از همین درگاه، مطبوعات می‌توانند کمک شایانی به دولت کنند. یکی از دلایلی که موجب می‌شود هر انجمن یا نهادی بتواند آمار خودش را ارائه کند، عدم یکپارچگی مطبوعات حوزه سلامت را می‌رساند.

امید آن می‌رود جمع‌شدن رسانه‌های حوزه سلامت، زیر سقف ایران‌فارما ۲۰۱۷، موجبات پدیدآمدن موج‌های رسانه‌ای برای صیانت از سلامت شهر و شهروندان را فراهم آورد. آمارهایی که از حضور فعال بیماری‌های قرن ۲۱، در ایران وجود دارد، همان زنگ خطری است که همه باید جدی بگیریم.

این موضوع هجمه‌ها را به تازگی حتی علیه فعالیت سندیکاهای بزرگ در حوزه سلامت هم می‌توان مشاهده کرد. سندیکای صاحبان صنایع داروهای انسانی ایران، یکی از سندیکاهای معتبری است که این روزها مورد هجمه‌هایی قرار گرفته است اما از آنجایی که، تخریب‌گران، همواره، از

یکی از مهم‌ترین رسالت‌های فعالان حوزه مطبوعات در ایران، صیانت از حق است، باید حق را بگوییم و بپذیریم، از حق نگذریم، حق مطلب را ادا کنیم، حق را ناحق نکنیم و همیشه طرف حق باشیم. برای دولت یازدهم و دوازدهم که اقدام به ریسک طلایی و ماندگاری به نام «طرح تحول نظام سلامت» کرده است، از حق گذشتن بود، تخریب‌هایی که در چند ماه گذشته مشاهده شد.

با توجه به رویکردهای جدید این طرح مبنی بر ارتقای بهداشت و فرهنگ‌سازی در حوزه اقدامات پیش‌گیرانه (خودمراقبتی به جای خوددرمانی)، به نظر می‌رسد هجمه‌ها علیه این طرح را باید هجمه علیه سلامت بدانیم. هر چند همه قبول داریم این طرح با چالش‌های فراوانی روبه‌رو شده است که عمدتاً اقتصادی هستند،





پل ارتباطی دانش و صنعت



فراگیر و تخصصی



مقالات علمی و مؤثر

غذا دارو

توزیع ماهنامه
Food & Drug Magazine

ارتباطی دوسویه با مخاطب متخصص



در داروخانه‌ها و
رویدادهای سلامت محور



ارتباط مستقیم با مخاطب



پایگاه ترویج سلامت



توزیع هدفمند

Picture of Blood, Human Anatomy

By Matthew Hoffman, MD

Blood is a constantly circulating fluid providing the body with nutrition, oxygen, and waste removal. Blood is mostly liquid, with numerous cells and proteins suspended in it, making blood "thicker" than pure water. The average person has about 5 liters (more than a gallon) of blood.

A liquid called plasma makes up about half of the content of blood. Plasma contains proteins that help blood to clot, transport substances through the blood, and perform other functions. Blood plasma also contains glucose and other dissolved nutrients.

About half of blood volume is composed of blood cells:

- Red blood cells, which carry oxygen to the tissues
- White blood cells, which fight infections
- Platelets, smaller cells that help blood to clot

Blood is conducted through blood vessels (arteries and veins). Blood is prevented from clotting in the blood vessels by their smoothness, and the finely tuned balance of clotting factors.

Blood Conditions

Hemorrhage (bleeding): Blood leaking out of blood vessels may be obvious, as from a wound penetrating the skin. Internal bleeding (such as into the intestines, or after a car accident) may not be immediately apparent.

Hematoma: A collection of blood inside the body tissues. Internal bleeding often causes a hematoma.

Leukemia: A form of blood cancer, in which white blood cells multiply abnormally and circulate through the blood. The abnormal white blood cells make getting sick from infections easier than normal.

Multiple myeloma: A form of blood cancer of plasma cells similar to leukemia. Anemia, kidney failure and high blood calcium levels are common in multiple myeloma.

Lymphoma: A form of blood cancer, in which white blood cells multiply abnormally inside lymph nodes and other tissues. The enlarging tissues, and disruption of blood's functions, can eventually cause organ failure.

Anemia: An abnormally low number of red blood cells in the blood. Fatigue and breathlessness can result, although anemia often causes no noticeable symptoms.

Hemolytic anemia: Anemia caused by rapid bursting of large numbers of red blood cells (hemolysis). An immune system malfunction is one cause.

Hemochromatosis: A disorder causing excessive levels of iron in the blood. The iron deposits in the liver, pancreas and other organs, causing liver problems and diabetes.

Sickle cell disease: A genetic condition in which red blood cells periodically lose their proper shape (appearing like sickles, rather than discs). The deformed blood cells deposit in tissues, causing pain and organ damage.

Bacteremia: Bacterial infection of the blood. Blood infections are serious, and often require hospitalization and continuous antibiotic infusion into the veins.

Malaria: Infection of red blood cells by Plasmodium, a parasite transmitted by mosquitos. Malaria causes episodic fevers, chills, and potentially organ damage.

Thrombocytopenia: Abnormally low numbers of platelets in the blood. Severe thrombocytopenia may lead to bleeding.

Leukopenia: Abnormally low numbers of white blood cells in the blood. Leukopenia can result in difficulty fighting infections.

Disseminated intravascular coagulation (DIC): An uncontrolled process of simultaneous bleeding and clotting in very small blood vessels. DIC usually results from severe infections or cancer.

Hemophilia: An inherited (genetic) deficiency of certain blood clotting proteins. Frequent or uncontrolled bleeding can result from hemophilia.

Hypercoagulable state: Numerous conditions can result in the blood being prone to clotting. A heart attack, stroke, or blood clots in the legs or lungs can result.

Polycythemia: Abnormally high numbers of red blood cells in the blood. Polycythemia can result from low blood oxygen levels, or may occur as a cancer-like condition.

Deep venous thrombosis (DVT): A blood clot in a deep vein, usually in the leg. DVTs are dangerous because they may become dislodged and travel to the lungs, causing a pulmonary embolism (PE).

Myocardial infarction (MI): Commonly called a heart attack, a myocardial infarction occurs when a sudden blood clot develops in one of the coronary arteries, which supply blood to the heart. ◀



9

BLOOD PROTEINS PROTECT AGAINST CARBON MONOXIDE POISONING

Carbon monoxide (CO) gas is colorless, odorless, tasteless and toxic. It is not only produced by fuel burning devices but is also produced as a by-product of cellular processes. If carbon monoxide is produced naturally during normal cell functions, why aren't organisms poisoned by it? Because CO is produced in much lower concentrations than seen in CO poisoning, cells are protected from its toxic effects. CO binds to proteins in the body known as hemoproteins. Hemoglobin found in blood and cytochromes found in mitochondria are examples of hemoproteins. When CO binds to hemoglobin in red blood cells, it prevents oxygen from binding to the protein molecule leading to disruptions in vital cell processes such as cellular respiration. At low CO concentrations, hemoproteins change their structure preventing CO from successfully binding to them. Without this structural change, CO would bind to the hemoprotein up to a million times more tightly.

10

CAPILLARIES SPIT OUT BLOCKAGES IN BLOOD.

Capillaries in the brain can expel obstructive debris. This debris may consist of cholesterol, calcium plaque, or clots in the blood. Cells within the capillary grow around and enclose the debris. The capillary wall then opens up and the obstruction is forced out of the blood vessel into the surrounding tissue. This process slows down with age and is thought to be a factor in cognitive decline that occurs as we age. If the obstruction is not completely removed from the blood vessel, it can cause oxygen deprivation and nerve damage.

11

UV RAYS REDUCE BLOOD PRESSURE.

Exposing a person's skin to the sun's rays reduces blood pressure by causing levels of nitric oxide to rise in the blood. Nitric oxide helps to regulate blood pressure by reducing blood vessel tone. This reduction in blood pressure could cut the risks of developing heart disease or stroke. While prolonged exposure to the sun could potentially cause skin cancer, scientists believe that very limited exposure to the sun could increase the risks of developing cardiovascular disease and related conditions.

12

BLOOD TYPES VARY BY POPULATION.

The most common blood type in the United States is O positive. The least common is AB negative. Blood type distributions vary by population. The most common blood type in Japan is A positive. ◀

German Pharmaceuticals

Market To Reach \$86.3 Billion

Predicted Rise to \$86.3 billion by 2021

The pharmaceuticals market in Germany is predicted to increase from \$67.9 billion (€52.9 billion) in 2016 to around \$83.3 billion (€67.2 billion) in 2021, showing 4.9% growth, according to research and consulting firm GlobalData.

The latest report from the company shows the drive for Germany's healthcare market—the largest of all EU member states—will be an increase in the elderly population and associated disease burden, while government initiatives to reduce healthcare spending will limit growth.

In an attempt to maintain the country's economic stability, and as part of the Eurozone's austerity measures, the German government is focused on reducing healthcare spending by regulating reimbursement and pricing policies through cost-benefit analysis, reference pricing, and analysis of the therapeutic characteristics of medicines. Even with the pressures of the Eurozone crisis, Germany's fiscal environment has remained stable and allowed for sustained economic growth.

The importance of biopharmaceuticals continues to increase in Germany, with a large number of drugs currently in Phase III clinical trials. In 2015, there were approximately 100 biologically active ingredients in one of the three phases of clinical trials, and 12 biologics received approval, meaning the country is expected to be a future hub of innovative medicines. ◀

12 INTERESTING FACTS ABOUT BLOOD

Blood is the life giving fluid that delivers oxygen to the cells of the body. It is a specialized type of connective tissue that consists of red blood cells, platelets, and white blood cells suspended in a liquid plasma matrix. Did you know that blood accounts for about 8 percent of your body weight or that blood contains small amounts of gold? Discover more interesting facts about blood.

1

NOT ALL BLOOD IS RED.

While humans have red colored blood, other organisms have blood of varying colors. Crustaceans, spiders, squid, octopuses, and some arthropods have blue blood. Some types of worms and leeches have green blood. Some species of marine worms have violet blood. Insects, including beetles and butterflies, have colorless or pale-yellowish blood. The color of blood is determined by the type of respiratory pigment used to transport oxygen via the circulatory system to cells. The respiratory pigment in humans is a protein called hemoglobin found in red blood cells.

2

YOUR BODY CONTAINS ABOUT A GALLON OF BLOOD.

The adult human body contains approximately 1.325 gallons of blood. Blood makes up about 7 to 8 percent of a person's total body weight.

3

BLOOD CONSISTS MOSTLY OF PLASMA.

Blood circulating in your body is composed of about 55 percent plasma, 40 percent red blood cells, 4 percent platelets, and 1 percent white blood cells. Of the white blood cells in blood circulation, neutrophils are the most abundant.

4

WHITE BLOOD CELLS ARE NECESSARY FOR PREGNANCY.

It is well known that white blood cells are important for a healthy immune system. What is less known is that certain white blood cells called macrophages are necessary for pregnancy to occur. Macrophages are prevalent in reproductive system tissues. Macrophages assist in the development of blood vessel networks in the ovary, which is vital for the production of the hormone progesterone. Progesterone plays a critical part in the implantation of an embryo in the uterus. Low macrophage numbers result in reduced progesterone levels and inadequate embryo implantation.

5

THERE'S GOLD IN YOUR BLOOD.

Human blood contains metals atoms including iron, chromium, manganese, zinc, lead, and copper. You may also be surprised to know that blood contains small amounts of gold. The human body has about 0.2 milligrams of gold that is mostly found in the blood.

6

BLOOD CELLS ORIGINATE FROM STEM CELLS.

In humans, all blood cells originate from hematopoietic stem cells. About 95 percent of the body's blood cells are produced in the bone marrow. In an adult, most of the bone marrow is concentrated in the breastbone and in the bones of the spine and pelvis. Several other organs help to regulate the production of blood cells. These include the liver and lymphatic system structures such as the lymph nodes, spleen, and thymus.

7

BLOOD CELLS HAVE DIFFERENT LIFE SPANS.

Matured human blood cells have varying life cycles. Red blood cells circulate in the body for about 4 months, platelets for about 9 days, and white blood cells range from a few hours to several days.

8

RED BLOOD CELLS HAVE NO NUCLEUS.

Unlike other types of cells in the body, mature red blood cells do not contain a nucleus, mitochondria, or ribosomes. The absence of these cell structures leaves room for the hundreds of millions of hemoglobin molecules found in red blood cells.

NHS chief tells ministers: face up to the pay crisis

Chief executive of hospital trusts group issues warning that nursing morale and recruitment will be hit.

Ministers should address mounting disquiet among NHS staff about pay and recruitment if the health service is to avoid a full-blown staffing crisis, the head of the official body that represents hospital trusts and mental health services says today.

The stark warning from Niall Dickson, chief executive of the NHS Confederation, comes as GP leaders predict that 2,000 European-born doctors could leave the country because of uncertainty about their status caused by Brexit, with disastrous consequences for patient care.

Writing on theguardian.com, Dickson says nurses who complain about pay increases being capped at 1% – meaning they suffer real terms decreases – “have a point” and suggests the government think again about the effects of stagnating pay on morale and rates of staff retention.

“There may now be a case for looking again at pay,” he writes. “Given the financial and demand pressures on the service in recent years, some pay restraint has been necessary and inevitable. But it is also obvious there will be a limit on how far this can be taken before it affects recruitment and morale.”

The intervention by the confederation, whose chairman is former Tory health secretary Stephen Dorrell, is significant on an issue as sensitive as pay rates for NHS workers.

Last weekend, the Royal College of Nursing announced that nearly four out of five of its members (78%) who had taken part in a consultative vote backed a walkout in protest over pay while 91% favoured industrial action short of a strike.

Dickson says the RCN should not resort to any form of action that would harm patients but highlights rising vacancy rates as evidence of a problem that must be addressed. Nearly a quarter of NHS trusts now have a vacancy rate for registered nurses of more than 15%, he says. Specialities such as psychiatry face a constant struggle to fill training places and the number of child and adolescent, and old-age psychiatry posts, has declined.

Parts of the country, Dickson says, are finding it “almost impossible” to entice GPs, while some hospitals are being propped up by doctors in training because they can’t fill consultants’ posts.

The Royal College of GPs, the professional body for family doctors, says today that the manpower problems will be exacerbated as GPs from EU countries return home, because of Brexit. A total of 2,137 GPs in surgeries across Britain are from countries in the European Economic Area: the other 27 EU members plus Switzerland, Norway and Iceland.

Dr Helen Stokes-Lampard, chair of the RCGP, said: “We risk losing well over 2,000 family doctors from the NHS if their position is not secured as part of Brexit negotiations, and that is just not safe or acceptable.

“Our greatest fear is that hardworking, dedicated doctors from EU countries will simply cut their losses and leave, instead of waiting to have their fate determined for them. This would be a disaster for patient care, and it also makes long-term workforce planning for GP practices impossible.”

The RCGP wants the next government to stem the potential outflow of EU national GPs by guaranteeing their future status. Ministers should add family doctors to the migration advisory committee’s shortage occupation list, as happened several years ago with nurses, to make it easier to recruit GPs, it argues.

The British Medical Association claimed last week that general practice “is on the brink of collapse” because it is “several thousand GPs short”, and that family doctors are buckling under an “avalanche of work”.

Research published last week by NHS Improvement warned of “future supply problems” in many parts of England in which large proportions of GPs are over 55 and thus likely to retire in the next few years, including Kent and Medway (24.2%) and Somerset (24%).





URSOBIL[®] 250

Ursodeoxycholic Acid 250 mg Capsule 

- Gallstone Dissolution • Biliary Dyspepsia
- Primary Biliary Cirrhosis (PBC) • Primary Sclerosing Cholangitis (PSC)
- Cystic Fibrosis Liver Disease • Biliary Atresia



Under License of:
ABC Farmaceutici S.p.A.-ABC International Division, Italy

While humans have red colored blood, other organisms have blood of varying colors. Crustaceans, spiders, squid, octopuses, and some arthropods have blue blood. Some types of worms and leeches have green blood. Some species of marine worms have violet blood. Insects, including beetles and butterflies, have colorless or pale-yellowish blood. The color of blood is determined by the type of respiratory pigment used to transport oxygen via the circulatory system to cells. The respiratory pigment in humans is a protein called hemoglobin found in red blood cells. (Read more on page 77)



NHS chief tells ministers: face up to the pay crisis

12 INTERESTING FACTS ABOUT BLOOD

German Pharmaceuticals Market

Picture of Blood, Human Anatomy



Lexatal[®] 10

● Escitalopram ●
10 mg Scored F.C. Tablet

Once daily

Major depression disorder (MDD)
General anxiety disorder (GAD)
Social anxiety disorder (SAD)
Obsessive compulsive disorder (OCD)
Panic disorder with or without agoraphobia

Experience Novel Rapid Control



بولتن روزانه و کتاب سومین نمایشگاه بین المللی دارو و صنایع وابسته (ایران فارما)

The 3rd Int'l Exhibition on Pharmaceuticals & Related Industries

۲۱ تا ۲۳ شهریور ۱۳۹۶ مصلاى بزرگ تهران - ایران

www.iranpharmaexpo.com



کتاب رسمی سومین نمایشگاه ایران فارما

- ماندگاری کتاب نمایشگاه در تمامی حوزه‌های مرتبط به عنوان یک کتاب مرجع
- توزیع هدفمند در سازمان‌های ذیربط
- توزیع هدفمند میان تمام غرفه‌داران، کارشناسان، متخصصان و حامیان نمایشگاه
- تیراژ ۵۰۰۰ نسخه



بولتن ویژه سومین نمایشگاه ایران فارما

- چاپ خبرنامه در مدت سه روز برگزاری نمایشگاه
- تیراژ ۷۰۰۰ نسخه به صورت روزانه
- چاپ تمام رنگی
- توزیع هدفمند و رایگان میان تمامی بازدیدکنندگان تخصصی نمایشگاه

رزرو آگهی:

سازمان آگهی نشریه غذا و دارو، تلفن: ۶-۳۸۴۵۰۳۸۲

نشریه تخصصی
غذا و دارو
www.fdmag.com

دبیرخانه اجرایی نمایشگاه: مؤسسه رسایش
تهران، خیابان ولیعصر، بالاتر از پارک ساعی،
نرسیده به توانیر، بن بست نعمتی، پلاک ۷
تلفن: ۸۸۸۷۱۲۲۸ نمابر: ۸۸۱۹۸۵۲۰
www.rasayesh.com



سلامت برای مردم نوونوردیسک در ایران

دسترسی محصولات ما برای افرادی که به تولیدات ما نیاز و اعتماد دارند.

متعهد به تولید داخلی

ما برای آینده ایران سرمایه‌گذاری خود را افزایش خواهیم داد تا بتوانیم در زندگی مبتلایان به دیابت در ایران دگرگونی مثبت ایجاد کنیم. یکی از مراحل مهم این مسیر، امضای تفاهم‌نامه در سال ۲۰۱۵ با سازمان غذا و داروی ایران برای تأسیس یک کارخانه تولیدی داخلی بوده است. نوونوردیسک در سال ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۰، حدود ۷۰ میلیون یورو در این کارخانه برای تولید قلم‌های تزریقی انسولین‌های مدرن از پیش پرشده به منظور استفاده داخلی سرمایه‌گذاری خواهد کرد.^۱



امضای یادداشت تفاهم برای تأسیس یک کارخانه تولیدی داخلی در ایران، سال ۲۰۱۵
چپ به راست: دنی عنان، سفیر دانمارک در ایران، آله ملسکوف بیچ رییس کل منطقه ای شرکت نوونوردیسک، جم اوزنج، معاون رییس کل و مدیر عامل نوونوردیسک در ایران، دکتر هاشمی، وزیر بهداشت و درمان و آموزش پزشکی جمهوری اسلامی ایران، دکتر دیناروند، رییس سازمان غذا و داروی جمهوری اسلامی ایران، آقای بیات، سفیر ایران در دانمارک.



۱۶۰۰ شغل مستقیم

ایجاد خواهد شد



۵۰۰ شغل غیر مستقیم

در زمینه‌های مرتبط اقتصادی ایجاد خواهد شد



۷۰ میلیون یورو

سرمایه‌گذاری مستقیم

اشتغال زایی و انتقال مهارت

علاوه بر سرمایه‌گذاری اولیه برای احداث کارخانه تولیدی، این کارخانه سبب اشتغال‌زایی شده و متخصصان داخلی را جذب خواهد کرد. این کارخانه باعث ایجاد حداقل ۱۶۲ شغل مستقیم خواهد شد.^۱ در روند استخدام بر جذب متخصصان داخلی تمرکز خواهد شد و در صورت نیاز پرسنل خارجی برای آموزش متخصصان داخلی و ارائه مهارت‌های ضروری به کار گرفته می‌شوند. تخمین زده می‌شود این کارخانه، ۵۰۰ شغل غیرمستقیم در زمینه‌های اقتصادی مرتبط، خارج از نوونوردیسک ایجاد خواهد کرد.^۱

طرحی با هدف تولید انرژی-کارآمد

ما در نوونوردیسک متعهد به تولید مسئولانه و محدودسازی آسیب‌های زیست-محیطی خود هستیم. یکی از راه‌های انجام این کار، جستجوی مداوم برای یافتن فرآیندهای تولیدی سبزتر و کارا تر و نیز مدنظر قرار دادن مسائل زیست محیطی در سراسر فرآیند طراحی است. ما دارای اهداف زیست محیطی در زمینه انتشار دی اکسید کربن، مصرف انرژی و آب هستیم.

داروهای با کیفیت

ما برای کیفیت محصولات خود از استانداردهای جهانی استفاده می‌کنیم صرف نظر از اینکه در کجا تولید می‌شود. نظام مدیریت کیفیت ما طوری طراحی شده است که تمام فرآیندهای تولید با معیارهای بین‌المللی مانند اصول ساخت و تولید (جی‌ام‌پی) سازگاری داشته باشند. تمام کارمندان مشغول به فعالیت در کارخانه‌های ما، آموزش‌های لازم را به منظور اطمینان از تطابق با نظام مدیریت کیفیت، دریافت می‌کنند.

سایت‌های تولیدی نوونوردیسک در سراسر جهان



*سایت تولیدی ایران در حال حاضر در دست ساخت است

Reference: 1. Novo Nordisk. Data on file, 2016.



THC7

EASL | Tehran
The Home of Hepatology

10 September 2017

۱۹ شهریور شیراز و بیرجند

۱۵ تا ۱۷ شهریور

۱۳۹۶

**6-8 September
2017**



مکان: تهران - سالن همایش های رازی

The 7th International Tehran

Hepatitis Conference

تهران

هپاتیت

مهلت ارسال مقالات ۲۵ تیر ۹۶

16 July 2017

Email: info@thc7.ir

Web: www.THC7.ir

Tel: +98-21- 81262072

هفتمین کنفرانس بین المللی

**Razi Convention Center
Tehran, Iran**





«پیواژ» نامی که شاید در ابتدا به نظرم نامأنوس می‌آمد بعد از اولین دیدارم با این مجموعه رنگ و بوی دیگری گرفت. شرکت پیواژ در کوچه‌باغی در جاده تهران - شهریار واقع شده که صفایی دوچندان به فضای این شرکت داده است. در ابتدای ورود مردی مهربان که ظاهراً آبدارچی شرکت بود من را به داخل ساختمان اداری راهنمایی کرد؛ فضای اداری بر خلاف تصور من از معماری کاملاً مدرن برخوردار بود و بین واحدهای مختلف شرکت مرزی وجود نداشت که در نگاه اول فعالیت تیمی مجموعه را به ذهن متبادر می‌کرد؛ علاوه بر این حضور چهره‌های جوان در میان کارکنان توجه مرا به خود جلب کرده بود. بعد از خوش و بش، با آقای کوفی به عنوان معاونت اجرایی، آقای بیدآبادی معاونت فروش و سرکار خانم دکتر فرید به عنوان مشاور توسعه شرکت پیواژ ملاقات کردم؛ باید اعتراف کنم که صحبت با این افراد و قرار گرفتن در جمع صمیمی و دوستانه آن‌ها را هرگز از یاد نخواهم برد، در مورد سابقه فعالیت مجموعه سؤال کردم و آقای کوفی این‌گونه توضیح دادند که: «شرکت پیواژ نامی نو بر مجموعه‌ای باتجربه است، مجموعه پیواژ در واقع در سال ۱۳۷۴ در قالب شرکت چاپ فعالیت خود را آغاز کرد که در سال ۱۳۷۶ با نام خانه چاپ و طرح به فعالیت خود به شکل جدی‌تر در زمینه چاپ دیجیتال ادامه داد.»

به این جای بحث که رسید به میان صحبت آقای کوفی آمدم؛ من خانه چاپ و طرح را می‌شناختم، روزگاری اولین و تنها چاپخانه ایران بود که از دستگاه چاپ دیجیتال بهره‌مند بود، حالا همه چیز برابری جالب‌تر شده بود، چرا چاپخانه‌ای که این‌قدر در کار خود مطرح بود باید زمینه فعالیت خود را عوض می‌کرد! همین سؤال را از آقای بیدآبادی هم پرسیدم که ایشان در جواب فرمودند: «مدیریت مجموعه بعد از مشورت با متخصصین داخلی و خارجی و با توجه به نیاز روز کشور تصمیم بر تغییر در روند فعالیت‌ها و ورود به حوزه جدید چاپ و تولید جعبه‌های مقوایی به منظور بسته‌بندی محصولات دارویی و غذایی شد، که با وجود پشتوانه تجربی بالای کادر اداری و تولیدی مجموعه، به منظور هم‌گام‌بودن با تکنولوژی و دانش روز دنیا استخدام نیروهای جوان، مستعد و بانگیزه در دستور کار شرکت قرار گرفت چراکه با توجه به چشم‌اندازهای پیش روی شرکت این نیاز به شدت احساس می‌شد.»

در ادامه، صحبت‌های خانم دکتر فرید و اشراف ایشان به مجموعه استانداردهای جهانی مورد نیاز برای تولید بسته‌بندی‌های غذایی و دارویی که در ایران متداول و بعضی نیز ناشناخته بودند نشان از دانش و کار کارشناسی متخصصین این شرکت داشت، ایشان با تأکید بر این‌که مجموعه در حال آماده‌سازی خود برای دریافت استانداردهای شناخته‌شده‌ای همچون ISO9001 و استاندارد کیفی رنگ ISO12647 است، فرمودند که هم‌چنین اقدامات لازم برای اخذ استانداردهای بهداشتی و تخصصی نظیر HCCP, BRC, PS9000 نیز در برنامه‌های شرکت گنجانده شده است. از جمله دیگر اقدامات این شرکت امضای قرارداد همکاری با شرکت iDi Pac Ltd انگلستان بود، شرکتی که هر تولیدکننده‌ای که در زمینه جعبه‌های دارویی فعالیت می‌کند قطعاً نام آن را شنیده است. آقای کوفی با تأکید به تلاش شرکت پیواژ برای رفع نیاز مشتری و نه صرفاً تولید جعبه، از تولید محصولی منحصر به فرد در این مجموعه سخن گفت، محصولی که تحت برند فولدبلیس (FoldBliss) به ثبت رسیده بود، از صحبت‌های انجام‌شده متوجه شدم که این محصول در راستای نیاز یکی از کارخانه‌های به نام دارویی کشور، در سال ۱۳۹۵، به وسیله واحد تحقیق و توسعه پیواژ و همکاری یک مؤسسه تحقیقاتی در انگلستان و با دستیابی به تکنولوژی فرآیند اتصال سرد مقوا به مقوا تولید شده است. ایشان مجموعه‌ای از ایده‌ها و نوآوری‌های شرکت را نام برده و بیان داشت این مجموعه در تلاش است تا با کمک نیروی کار با تجربه و کارکشته در کنار نیروی جوان متخصص و بانگیزه خود به رفع نیاز تولیدکنندگان دارویی و غذایی بپردازد.

در پایان برای بازدید از قسمت‌های مختلف اداری و تولیدی مجموعه پیواژ با آقای کوفی همراه شدم؛ در طول بازدید از مجموعه، از دستگاه‌هایی که به تازگی خریداری شده بود و هم‌چنین تعمیرات ساختمانی که انجام شده بود صحبت به میان آمد. کادر اداری مجموعه شامل بخش‌های هم‌چون بخش تحقیق و توسعه، بازاریابی، مالی و حسابداری، لیتوگرافی و طراحی، فروش و بخش اجرایی می‌شد؛ بخش تولیدی مجموعه که فعالیت‌های مربوط به چاپ، دایکات، جعبه چسبانی در آن‌جا انجام می‌گرفت به وسیله در ایمن از بخش اداری جدا شده بود، کلیه کارکنان بخش تولیدی لباسی یکدست همراه با کلاه و دستکش مخصوص به تن داشتند که نشان از توجه ویژه این مجموعه به رعایت اصول بهداشتی مورد نیاز در تولید جعبه‌های مقوایی بسته‌بندی دارویی و غذایی داشت، استفاده از پوشش اپوکسی برای کف‌پوش سالن و هم‌چنین دستگاه تهویه و دستگاه رطوبت‌ساز به منظور ایجاد توازن در رطوبت فضای سالن تولید و محافظت از مقوا... از جمله نکاتی بود که تلفیق تجربه و دانش را در ساختار این مجموعه در یک نگاه به بیننده نشان می‌داد.

بعد از پایان ملاقات و در مسیر برگشت صحبت‌های صورت‌گرفته هم‌چنان در ذهنم مرور می‌شد؛ پیواژ حالا نامی است که برای همیشه در ذهن من نقش بسته و هر روز منتظر شنیدن خبرهای جدید از موفقیت‌های این شرکت متفاوت و به روز خواهم بود.





تحقیق و توسعه R&D

در هنگام خلق محصول جدید یا بهبود محصولات موجود پژوهشگران متخصص تیم R&D آماده ارائه راه حل های جامع برای مشکلاتی از قبیل افزایش راندمان خطوط پرکن و یا کاهش هزینه های انبار داری هستند.

تولید و تامین

تمام مراحل تولید زیر یک سقف و در محیطی تمیز و بهداشتی تحت نظر تیم تضمین کیفیت انجام می شود.

مهندسی و طراحی بسته بندی

تیم مهندسی و طراحی صنعتی پیواژ در کنار هنرمندان گرافیک و متخصصین برندینگ و رگولاتوری یک طرح جامع برای بسته بندی خلق می کنند.



پیواژ
pivazh

شهریار، میدان نماز، کوچه باغستان، پلاک ۲۰، کدپستی: ۲۳۵۲۱۴۲۳۴۸
تلفن: ۰۲۱ ۶۵۲ ۶۹ ۵۱۰ (+۹۸)
فکس: ۰۲۱ ۶۵۲ ۶۹ ۷۲۶ (+۹۸)

info@pivazh.com

www.pivazh.ir

پیواژ یعنی پاسخگو به یک نیاز ساده

یک بسته زیبا و تمیز

دومین هم‌آیتم و جشنواره غذادرمانی

- پذیرایی ویژه: با بیش از پنجاه نوع نوشیدنی و سوپ و سالاد و غذای درمانی با گیاهان دارویی
- پنل تخصصی: آشنایی با طبع و مزاج مواد غذایی
- کارگاه آموزشی: روش‌های نوین طبخ مواد غذایی با حفظ ارزش‌های دارویی (سخنرانی پرفسور منوچهر جعفریان)
- آموزش پخت: بیش از پنجاه نوع غذای درمانی برای کنترل و درمان چندین بیماری فراگیر
- برگزاری مسابقه: تشخیص مواد بکار رفته در غذا مخصوص سرآشپز و افراد توانمند
- بازیید و پذیرایی: در غرفه‌های تولیدکننده مواد غذایی و دمنوش‌های ارگانیک و درمانی
- اهدای گواهینامه و جوایز ویژه

مکان: دانشگاه شهید بهشتی تهران

زمان: بیست مرداد ماه ۱۳۹۶ از ساعت ۹ صبح تا ۱۷ بعدازظهر

(نهار سلف سرویس و پذیرایی بوفه باز)

تلفن ثبت نام: ۲۲۳۶۸۷۹۱-۲۲۰۸۱۴۹۸

تلفن پاسخگویی شبانه روزی: ۰۹۱۰۱۶۰۶۲۰۱



فرصتی برای حضور در مهم ترین رویداد دارویی جهان

- بازدید از بزرگترین شرکت‌های دارویی آلمان
 - ورک‌شاپ‌های تخصصی
 - پکیج‌های مخصوص برای مدیران صنایع دارویی و حوزه‌های مرتبط ایران
- Flights, Accommodation, Transfer

ظرفیت محدود

**LIMITED
ADMISSION**

منتظر خبرهای بعدی ما باشید

For more information and registration, please contact us at
International Affairs Dept. : +98 21 88 203845 , +98 21 88 203846



Executive Secretariat: Rasayesh Institution
Number: NematDdend, Vali Asr Street, Tehran.
Tel: +98 21 88 20 38 45 -6 Fax: +98 21 88 19 85 20
www.rasayesh.com



فرصتی برای حضور فعالانه در مهم‌ترین رویداد دارویی روسیه و شمال آسیا

21 - 24 November 2017

19th International exhibition of equipment,
raw materials and technologies for
pharmaceutical production

نوزدهمین نمایشگاه بین‌المللی تجهیزات، مواد اولیه
و تکنولوژی‌های محصولات دارویی

Crocus Expo IEC, pavilion 2, Moscow, Russia

official Pavilion of Iran
پاویون رسمی ایران

جهت ثبت‌نام و کسب اطلاعات بیشتر
با شماره‌های زیر تماس بگیرید

88203845 – 88203846

pharmtech
& ingredients

Seize the Opportunity to Exhibit
at the Most Important
Pharmaceutical Event of Russia
and Northern Asia

Special Packages including Flights
Accommodation, Transfer, ... و ترانسفر و ...
پکیج‌های اختصاصی شامل پرواز، اسکان، ترانسفر و ...

Executive Secretariat: Rasayesh Institution
Number: NematDdend, Vali Asr Street, Tehran.
Tel: +98 21 88 20 38 45 -6 Fax: +98 21 88 19 85 20
www.rasayesh.com



Your health is our concern . . .

لتانکس®

لووفلوکساسین ۵۰۰

Letanex®

Levofloxacin 500



موارد مصرف:

پنومونی بیمارستانی و اکتسابی از جامعه،
سینوزیت، عفونت‌های پوستی و بافت نرم
عفونت مجاری ادراری، دهانه رحم و
پروستات، اسهال مسافرت، برونشیت مزمن

قرص ۷۵۰ میلی‌گرمی
قرص ۵۰۰ میلی‌گرمی
در بسته‌بندی ۷ عددی



یک هفته، هر روز
یک عدد
لتانکس®

Tehran Darou
Pharmaceutical Co.

شرکت داروسازی تهران دارو

امور مشتریان و هماهنگی جهت سفارش

۳ - ۴۴۵۰۴۸۴۱ - ۹۸۲۱+

www.tehrandarou.com

MBA Pharma

یکمصدو بیست و یکمین دوره MBA و دومین دوره تخصصی دارویی

زمان آغاز دوره تخصصی
ابتدای مردادماه ۹۶



دکتر عباس کبریایی زاده
مدیر گروه دارویی



دکتر رحیم فرضی پور
مدیر گروه مدیریت

با محوریت یکپارچه سازی دانش
و تجربه در صنعت دارویی

ارائه گواهینامه رسمی
با تایید وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

موسسه آموزش عالی بهار
برند برتر آموزشی



INSTAGRAM

MBA.CENTER

BAHAR_BUSINESS_SCHOOL

تهران، خیابان شهید بهشتی (عباس آباد)، خیابان پاکستان،
اتهای کوچه دوم، پلاک ۲۷ - تلفن تماس: ۰۱۸۴-۸۸۷۳۰۲۱

www.bahar.ac.ir

Levebel[®]
Levetiracetam

Get It Right First Time



- **As Efficacious as Older AEDs**¹
- **1st Choice for Add-on Therapy**^{2,3,4}
- **Licensed for Monotherapy**^{3,4}
- **Rapid Onset of Action**^{5,6}
- **Rapid Titration to the Therapeutic Dose**⁷
- **Well Tolerated, Safe Profile**^{8,9}

References:

- IR: 0219-LVB-3896-AD
1. Neurology. 2007; 68(6): 402- 408.
 2. Levetiracetam: FDA Label 2013; Reference ID: 3343504.
 3. Levetiracetam: EMA 2012; EPAR- Product information/WC500041334.
 4. Levetiracetam: TGA eBS Public Summary 2010; Summary for ARTG Entry: 161295.
 5. Epilepsia. 2005; 46(2): 324-326.
 6. Seizure. 2006; 15(2): 112-116.
 7. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2012; 83(11): 1093- 1098.
 8. Epilepsy Res. 2000; 42 (2-3): 89-95.
 9. CNS Drug Review. 2007; 13(1): 57-78.



COBEL DAROU

No.5 - 13th Bokharest Ave. Tehran - Iran 1513815811
Tel: (+98 21) 88 70 16 00 . Fax: (+98 21) 88 38 48 77



تولید و چاپ انواع بروشور و جعبه های

دارویی، آرایشی، بهداشتی
صنعتی، غذایی

چاپ انواع: کاتالوگ، لیبل و فولدر

دفتر مرکزی: تهران، میدان هفت تیر، خیابان بهارمستیان،
بن بست اول، پلاک ۴، طبقه اول

تلفن: ۸۸ ۸۴ ۴۵ ۴۹ فکس: ۸۸ ۳۱ ۹۱ ۵۴

چاپخانه: کیلومتر ۱۲ جاده قدیم کرج، شهرک
صنعتی گلگون، فاز ۲، خیابان اول غربی، پلاک ۷

تلفن: ۶۵ ۶۱ ۰۱ ۷۶ - ۷ فکس: ۶۵ ۶۱ ۰۱ ۷۸

www.parsanhorooof.com

LOXETA[®]

Duloxetine

Relief & More

- ✓ **First line treatment in Diabetic Peripheral Neuropathic Pain.**^{1,3,4,5,6}
- ✓ **Significant improvement at pain and functional ability in Fibromyalgia.**^{8,9}
- ✓ **Effective in Chronic Low Back Pain treatment.**¹⁰
- ✓ **Effective for management of Osteoarthritis knee pain.**¹¹
- ✓ **First line and effective treatment in Major Depression Disorder.**⁷
- ✓ **Favorable side effect profile.**²
- ✓ **Simple dosing.**²



References:

1. NICE clinical guideline 96; March 2010.
2. Pain. 251-237 ;(3)132 ;2007.
3. Myo Clin Proc. 4(81 ;2006 suppl): 5-12525.
4. Diabetes Metab. 19-12 ;(1)35 ;2009.
5. Diabetes Vasc Dis Res. 119-108 ;3 ;2006.
6. Eur J Neurol. 1123-1113 ;(9)17 ;2010.
7. J Psychiatr Res. 53-43 ;(1) 39 ;2005.
8. Arthritis Rheum. 2984-2974 ;(9)50 ;2004.
9. Arthritis Res Ther. 4(1)2 ;2010): R141.
10. J Pain. 1290-1282 ;(12)11 ;2010.
11. BMC Musculoskelet Disord. 14:137 ;2013.

Afaprazol[®]

Pantoprazole(40mg)

تنها داروی مهارکننده

پمپ پروتون

به فرم تزریقی



کم بودن عوارض جانبی

و تداخلات دارویی نسبت به

سایر مهارکننده های پمپ پروتون

اثربخشی بهتر به علت اتصال اختصاصی دارو به هدف



Afa chemi

داروسازی آفاشیمی

www.afachemi.com



afachemi.co

تلفن: ۶۴۰۵۹ فکس: ۶۶۷۸۰۷۸۱

تهران - کیلومتر ۵ جاده قدیم کرج

ابتدای خیابان نورد

پلاک ۱۳- داروسازی آفاشیمی

Your Global Strategic
Partner with Local Center



Sorena Kish

تامین کننده مواد اولیه تولید دارو ، واکسن و سرم
مواد اولیه تولید محصولات بهداشتی ، انواع اسانس
عصاره طبیعی ، تجهیزات و لوازم بسته بندی دارویی

**Your Reliable Purchasing Team of
Active Pharmaceutical Ingredient
Excipient , Intermediate and
Pharma Packaging Material**



دارای نمایندگی انحصاری
از شرکت های معتبر آسیایی و اروپایی

☎ 021 - 88 71 83 55 Fax : 021 - 438 59 651

🌐 www.sorenakish.com

✉ info@sorenakish.com

📍 تهران ، خیابان وزرا ، کوچه ۱۶ پلاک ۸ واحد ۲

مدیر گروه دارویی : خاتم دکتر محرابی

۰۹۱۲۰۸۸۰۵۷۶

مدیر گروه بازرگانی : محمد اسعدی

۰۹۱۹۴۲۴۲۸۹۴

مدیر گروه شیمی : داود اسعدی

۰۹۱۲۵۱۱۷۵۰۲

لطیف اسپورت

وارد کننده تجهیزات پزشکی ورزشی

 **SPIRIT** FITNESS
MEDICAL
systems group

تخصص:

- ◀ وضعیت پاتلا فومرال
- ◀ بهبود زانو جراحی شده
- ◀ اصلاح MCL/PLC/ACL
- ◀ شرایط آرتروزی و التهاب تاندون



www.latifisport.com

خط ویژه: ۰۲۱-۸۴۲۷۲

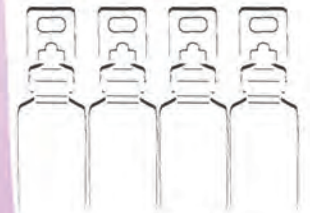
دفتر مرکزی:



LATIFISPORT



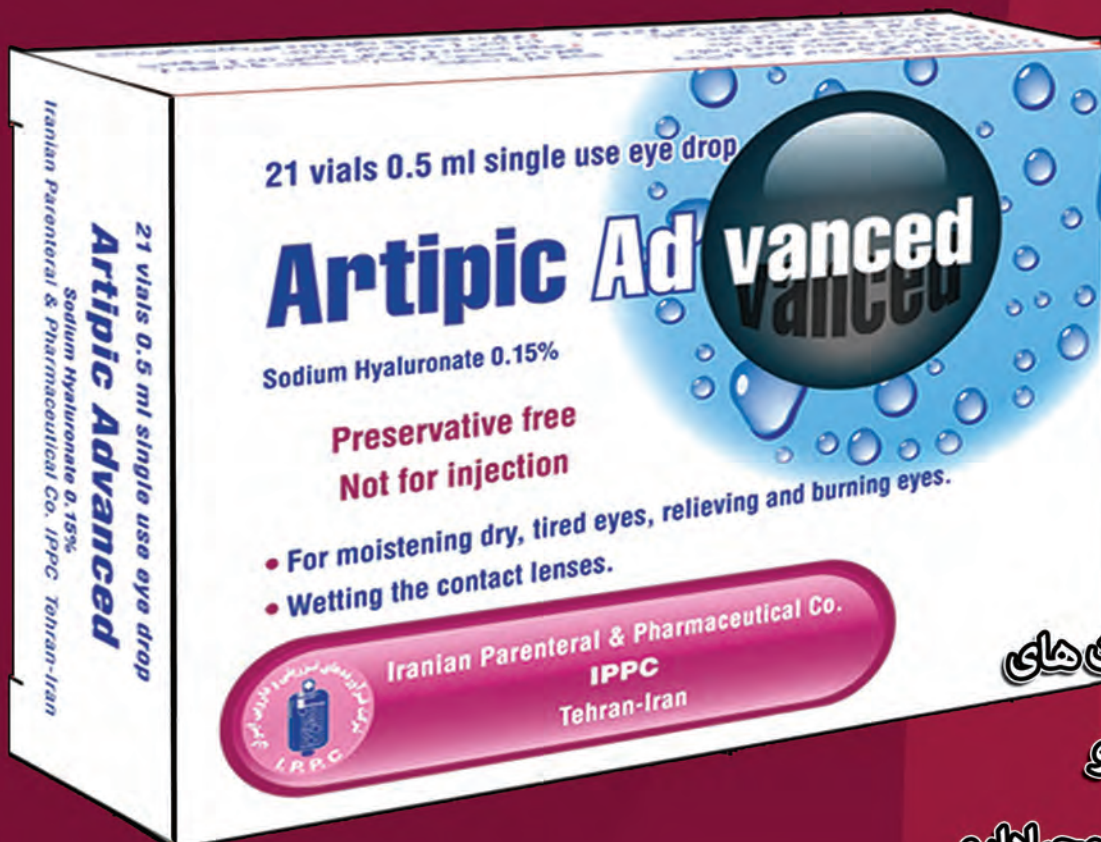
تاسیس ۱۳۳۵



Bring dry eyes to life

Artipic Advanced

Sodium Hyaluronate 0.15%



پخش توسط شرکت های

سراسری پخش دارو

هجرت، فردوس، محیادارو

التیام، سیناژن، مشاطب

Marketing@iphco.net 021 55536216