

برندگان جایزه نوبل در بخش قلب و عروق

شبیم محمدی^{۱*}، علیرضا فاضل^۲

^۱ استادیار، گروه علوم تشریح و بیولوژی سلولی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
^۲ استاد، گروه علوم تشریح و بیولوژی سلولی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۴/۲۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۱/۲۱

چکیده

مقدمه: جایزه نوبل از بارزش‌ترین جوایز در جهان است که بنا به وصیت آلفرد نوبل به دانشمندان برجسته اهدا می‌شود. بدون شک بررسی زندگی برندگان جایزه نوبل برای جوانان پیامی ارزشمند به‌دنبال دارد. جوانان می‌توانند با مطالعه سرگذشت دانشمندان برجسته برنامه‌های آموزشی و پژوهشی خود را طوری تنظیم کنند که به افتخارات بزرگی نائل آیند. در مقاله حاضر برندگان نوبل در بخش قلب و عروق بررسی شده است.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مروری از کتب مختلف در زمینه جایزه نوبل استفاده شد. همچنین از مقالات سایت‌های pubmed، magiran، noormags و SID بهره گرفته شد. در نهایت مطالب فیش‌برداری و در قالب مقاله ارائه شد.

یافته‌ها: Carrel تحقیقاتی در زمینه نگهداری، کشت بافت زنده و پیوند اعضا انجام داد و تکنیک‌هایی برای بخیه‌زدن ابداع کرد. Einthoven موفق به کشف سازوکار نوار قلب شد. تحقیقات Corneille Heymans به کشف سینوس ائورت و مکانیسم آن و نیز ناحیه حساس به تغییرات شیمیایی در شریان کارتید منجر شد. Courmand کاتتری ابداع کرد که به راحتی وارد قلب می‌شد و سوزنی که داخل شریان قرار می‌گرفت، قابل بررسی با اشعه ایکس بود. Forssmann کاتتریزاسیون ورید قلبی را ابداع کرد. Richards تحقیقات زیادی را روی شریان پلومونری در بیماران با مشکل ریوی و نیز کاتتریزاسیون قلبی انجام داد و توانست در زمینه درمان بیماری قلبی مادرزادی به موفقیت‌هایی دست یابد. Black بتارسپتور ضد آدرنالین را کشف کرد و با همکاری دوستانش نخستین بتالوکور را به نام پرونتالول و سپس پروپرانولول تهیه کرد.

نتیجه‌گیری: مطالعه سرگذشت این افراد برجسته نشان می‌دهد آن‌ها به کارهای تحقیقاتی علاقه شدیدی داشتند و با وجود موانع فراوان، با پشتکاری وصف‌ناپذیر تلاش می‌کردند.

کلمات کلیدی: برندگان، جایزه، عروق، قلب، نوبل

مقدمه

نیز کتاب‌های موجود در کتابخانه آستان قدس رضوی، دانشگاه فردوسی و دانشگاه علوم پزشکی مشهد در زمینه جایزه نوبل استفاده شد. همچنین از مقالات مختلف در این زمینه در سایت‌های Pubmed، SID، Magiran و Noormags با کلمات کلیدی جایزه نوبل، آلفرد نوبل، بنیاد نوبل یا اسامی دانشمندان مرتبط بهره گرفته شد. در نهایت مطالب فیش‌برداری و در قالب مقاله ارائه شد.

نتایج

آلکسیس کارل (Alexis Carrel) در سال ۱۸۷۳ در شهر لیون در فرانسه زاده شد. Carrel پس از گرفتن کارشناسی ادبیات، دکترای طب خود را از دانشگاه لیون گرفت. در سال ۱۹۱۳، با Anne-Marie-Laure ازدواج کرد. او بیوه بود و یک فرزند پسر داشت. Carrel و Anne صاحب فرزندی نشدند.

در سال ۱۹۰۰ تحصیلات خود را با انجام تحقیق روی بخیه عروق خونی تکمیل کرد. در این دوره تحصیلی به جراحی علاقه‌مند شد. سپس در سال ۱۹۰۴ به ایالات متحده رفت و در دانشگاه شیکاگو شروع به کار کرد. دیری نگذشت که به‌خاطر ابتکاراتش در جراحی در دانشگاه شیکاگو و راکفلر در آمریکا معروف شد. بیشتر تحقیقاتش که به دریافت جایزه نوبل منجر شد در این دانشگاه انجام داد (۶). در قدیم پیوند اعضا به دلیل شیوه نامناسب جریان طبیعی گردش خون در عضو پیوندشده و مشکلات انعقاد خون به شکست می‌انجامید.

او کارهای تحقیقاتی زیادی را در زمینه نگهداری بافت زنده و کشت آن و نیز پیوند اعضای بدن انجام داد و روش‌هایی برای مقابله با انعقاد خون ابداع کرد. از جمله ابتکارات او در جراحی، دوختن رگ‌ها به هم بود که ابتدا روی حیوانات انجام داد. این روش که از آن‌استوموز سه بخیه

از میان جوایز علمی، اجتماعی و ادبی متعددی که امروزه وجود دارد، هیچ‌کدام جایگاه و اعتبار جایزه نوبل را ندارند. جایزه نوبل از باارزش‌ترین جوایز در جهان است که بنا به وصیت آلفرد نوبل در ۱۰ دسامبر هر سال به دانشمندان برجسته اهدا می‌شود. آلفرد نوبل شیمی‌دان اهل سوئد و مخترع دینامیت بود. نوبل آزمایش‌های متعددی روی مواد منفجر انجام داد که چندین بار به انفجار منجر شد و عده‌ای از جمله برادر کوچکش، تکنسین آزمایشگاه و چند نفر دیگر در این حوادث از بین رفتند (۱).

آلفرد نوبل از خود ثروت هنگفتی به‌جا گذاشت و وصیت کرد که آن را در اوراق مطمئنی سرمایه‌گذاری کنند و از سود آن هر ساله جوایز نوبل در زمینه فیزیک، شیمی، اقتصاد و پزشکی به افرادی اعطا شود که بیشترین خدمت را به بشر کرده‌اند. نوبل تأکید داشت که این جایزه باید بدون توجه به ملیت فرد -چه اسکاندیناوی باشد یا ملیتی دیگر- اعطا شود. بانک سوئد بعدها با هزینه خود به این جوایز، نوبل اقتصاد را هم اضافه کرد (۴-۲).

حال این سؤال مطرح می‌شود که افرادی که نامزد دریافت جایزه نوبل می‌شوند یا آن را دریافت می‌کنند چگونه افرادی هستند. آیا در دانشگاه‌های معتبر و معروف تحصیل کرده‌اند؟ بدون شک بررسی زندگی قهرمانان نوبل برای جوانان پرتلاش و باهوش پیامی ارزشمند به‌دنبال دارد و جوانان می‌توانند با مطالعه سرگذشت آن‌ها برنامه‌های آموزشی و پژوهشی خود را طوری تنظیم کنند که به افتخارات بزرگی نائل آیند (۵). با توجه به شیوع زیاد بیماری‌های قلبی و عروقی و اهمیت آن، در این مقاله جایزه‌های نوبل پزشکی و فیزیولوژی در بخش قلب و عروق بررسی شده است.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه مروری از کتب خریداری‌شده شخصی و

ابداع کرد که هم‌اکنون در موزه‌های دانشکده‌های پزشکی نگهداری می‌شود. این فیزیولوژیست و پزشک هلندی در سال ۱۹۲۴ مفتخر به دریافت جایزه نوبل فیزیولوژی و پزشکی به‌خاطر کشف سازوکار نوار قلب شد (۱۱-۵).

کورنیل جین فرانسوا هایمنس (Corneille Jean Francois Heymans) متولد ۲۸ مارس ۱۸۹۲ در بلژیک بود. او در رشته پزشکی از دانشگاه گان فارغ‌التحصیل شد، ولی با توجه به اینکه پدرش فارماکولوژیست بود، در آزمایشگاهی فارماکولوژی شروع به کار کرد. در سال ۱۹۲۱ با Berthe May ازدواج کرد که حاصل آن چهار فرزند بود. تحقیقات و پژوهش‌های او به کشف سینوس آئورت و ناحیه حساس به تغییرات شیمیایی در شریان کاترید منجر شد. او همچنین مکانیسم آئورت در تنفس و وجود بارورسپتور در سینوس کاترید را کشف کرد. او برای این کار عمل جراحی را روی دو سگ زنده انجام داد. بدین‌منظور سر یکی از سگ‌ها را تنها با اعصاب به بدنش متصل کرد و بدن سگ دوم را به‌منظور تأمین خون برای سر سگ اول به‌کار گرفت. این روش ابداع circulation cross نام گرفت. او دریافت جریان قلبی عروقی به سمت بالا و پایین در سگ اول با عصب واگ خود سگ انجام می‌گیرد؛ اما عوامل معرفی‌شده به خون سگ دوم که به مغز سگ اول رفته است، هیچ تأثیری در این حیوان ندارد. او از یک آزمایش مشابه برای نشان‌دادن نقش شیمیایی گیرنده‌های محیطی در تنظیم تنفس استفاده کرد که به همین خاطر جایزه نوبل به او اهدا شد. تحقیقات او موجب پیشرفت‌های زیادی در زمینه گردش خون شد و به این خاطر در سال ۱۹۳۸ مفتخر به دریافت جایزه نوبل شد (۱۳، ۱۲، ۵).

آندره کورناند (André Frédéric Cournand) در ۲۴ سپتامبر ۱۸۹۵ در پاریس به دنیا آمد. او لیسانس خود را در رشته هنر گرفت. سپس در دانشگاه پاریس وارد رشته پزشکی شد. او با Sibylle Blumer ازدواج کرد که بیوه بود

تشکیل شده است از له‌شدگی ناشی از کلامپ‌ها و آسیب لایه اندوتلیوم عروق جلوگیری می‌کند. Carrel در طول جنگ جهانی اول روش جدیدی برای معالجه زخم‌های عمیق ابداع کرد و به بهبود جراحات و جلوگیری از عفونت و قطع عضو پرداخت. وسیله ابداعی او محلول ضدعفونی داکین را به تمام بخش‌های زخم می‌رساند (۶). او به‌خاطر تکنیک خاص بخیه عروق و پیوند رگ‌های خونی برنده جایزه نوبل شد. همچنین نخستین فردی بود که کاربرد شنت‌ها را در عمل جراحی آئورت سینه‌ای به‌منظور پیشگیری از فلج ناشی از ایسکمی نخاع توضیح داد. در سال ۱۹۱۲ جایزه نوبل فیزیولوژی و پزشکی به‌خاطر مطالعه روی سیستم گردش خون، بخیه عروق و نیز پیوند اعضای بدن به او اهدا شد (۸، ۷، ۵، ۲).

ویلم اینتهوون (Willem Einthoven) در سال ۱۸۶۰ در سمارنگ، یکی از شهرهای اندونزی، متولد شد. پدر او پزشک بود و وقتی شش‌ساله بود از دنیا رفت. او به تحصیل در رشته پزشکی در دانشگاه هلند پرداخت و پس از اتمام تحصیل در همان دانشگاه لیدن هلند به‌عنوان استاد شروع به کار کرد. Einthoven در سال ۱۸۸۶ با دخترعموی خود Frédérique Jeanne Louise de Vogel ازدواج کرد که از همسر قبلی خود سه فرزند داشت.

او تحقیقاتی روی قلب انجام داد و مشاهده کرد که موقع انقباض، قلب جریان الکتریکی ضعیفی ایجاد می‌کند؛ بنابراین، برای اندازه‌گیری فعالیت‌های الکتریکی قلب گالوانومتر بسیار حساسی ساخت. این دستگاه با رسم منحنی‌هایی، چگونگی کارکرد قلب را نشان می‌داد. Einthoven اولین بار اصول + حروف P، Q، R، S و T را بیان کرد که در نوار قلب بیانگر انقباض و انبساط قلب است. او همچنین برخی اختلالات قلب عروقی را از روی نوار قلب توضیح داد و تحقیقاتی روی صداهای قلبی انجام داد. همچنین وسیله صدانگاری قلب (فونوکاردیوگرام) را

Richards) در ۳۰ اکتبر ۱۸۹۵ در نیوجرسی آمریکا متولد شد. پس از گرفتن لیسانس هنر، وارد رشته پزشکی شد. این دانشمند تحقیقات زیادی را روی فیزیولوژی قلب و ریه انجام داد؛ از جمله مطالعاتی روی شریان پلومونری در بیماران با مشکل ریوی و تحقیقاتی در زمینه کاتتریزاسیون قلبی انجام داد. Richards به همراه Cournand سوندی را وارد قلب و از آنجا از راه شریان پلومونری وارد ریه کردند. Richards با این تکنیک شوک ناشی از تروما، فیزیولوژی نارسایی قلبی و درمان‌های مربوط به آن را توضیح داد و تغییرات همودینامیک طی درمان را بررسی کرد و توانست موفقیت‌هایی در درمان ناراحتی قلبی مادرزادی نوزادان پیدا کند. او به همراه Forssmann و Cournand در سال ۱۹۵۶ به‌طور مشترک جایزه نوبل را گرفتند (۵، ۱۰، ۱۷).

جیمز وایت بلک (James Whyte Black) متولد ۱۴ ژوئن ۱۹۲۴ در اسکاتلند بود. او در رشته شیمی و پزشکی تحصیل کرد. پدرش مهندس معدن و او چهارمین پسر خانواده بود. او در سال ۱۹۴۶ ازدواج کرد که ثمره این ازدواج یک دختر بود. پس از فوت همسرش با پروفسور Rona MacKie ازدواج کرد. پس از فارغ‌التحصیلی در دپارتمان فیزیولوژی مشغول به کار شد. او مشاهده کرد که در بیماران که شریان پلومونری مسدود می‌شود، هنگام ورزش و فعالیت عضلانی یا استرس در قفسه سینه دردی ایجاد می‌شود و قلب آن‌ها به اکسیژن بیشتری نیازمند است. او تحقیقاتی روی هورمون آدرنالین و بتارسپتورها آغاز کرد. سطح این هورمون در شرایط جسمی و روحی در بدن افزایش می‌یابد. تلاش‌های او یک بتارسپتور ضدآدرنالین را کشف کرد و باعث شد اثرات آدرنالین را در قلب کاهش دهد که در نتیجه بدون بالارفتن پالس قلبی، درد کمتری در قفسه سینه ایجاد می‌شود. Black با همکاری دکتر Garent و دکتر Stephenson در سال ۱۹۶۰ نخستین بتابلوکر را به نام پرونتالول تهیه کردند. سپس

و یک پسر داشت. حاصل این ازدواج سه فرزند بود. Cournand کاتتری ابداع کرد که به راحتی وارد قلب می‌شد و سوزنی که داخل شریان قرار می‌گرفت، با اشعه ایکس قابل بررسی بود (۵، ۱۰، ۱۱). تاریخچه کاتتریزاسیون قلبی به سال ۱۷۱۱ برمی‌گردد که Stephan Hales لوله‌ای را در هر دو بطن اسب قرار داد. در قرن ۱۹ کلود برنارد پدر فیزیولوژی مدرن کاتتریزاسیون قلبی را ادامه داد (۶).

ورنر فرسمان (Werner Forssmann) اورولوژیستی بود که در سال ۱۹۰۴ در برلین متولد شد. او تحصیلاتش را در رشته پزشکی در دانشگاه برلین به پایان رساند. سپس در بیمارستان اوگوستا ویکتوریا مشغول به کار شد. او در سال ۱۹۳۳ با دکتر Elsbet Engel که متخصص کلیه بود ازدواج کرد. آن‌ها صاحب شش فرزند شدند. او در همین بیمارستان کاتتریزاسیون قلبی را تکامل داد، به طوری که کاتتری در داخل قلب قرار داد تا برای تزریق دارو و مواد رادیوواپاک و اندازه‌گیری فشارخون مناسب باشد. او اولین آزمایش کاتتریزاسیون ورید قلبی را روی خود انجام داد. بدین صورت که ورید براکیال چپ خود را کات داون و سوند حالی را از این ورید وارد قلبش کرد. او رئیس دپارتمان خود را نادیده گرفت و پرستار اتاق عمل را که مسئول تهیه تجهیزات استریل بود، ترغیب کرد تا به او کمک کند. او به پرستار گفت که با بخش اشعه ایکس تماس بگیرد. در بخش اشعه ایکس تحت هدایت یک فلوروسکوپ، سوند را به‌طور کامل به داخل حفره بطن راست خود پیش برد. سپس فیلم X-ray ضبط شد که نشان‌دهنده سوند در دهلیز راست او بود. Forssmann و Cournand توانستند با این کار فشار قلب و عروق بزرگ آن و نیز حجم خون آن را اندازه‌گیری کنند. همچنین با تجزیه شیمیایی اکسیژن خون قلب ارتباطات بخش‌های مختلف قلب را پیدا کردند (۱۶-۱۴، ۲).

دیکینسون وودراف ریچاردز (Dickinson Wood ruff)

۱۹۸۲ به همراه Bergström و Vane به دلیل کشف پروستاگلندین و از بازدارنده‌های آنزیم مبدل آنژیوتانسین موفق به دریافت جایزه نوبل شد. تحقیقات او درباره خالص‌سازی نحوه عملکرد پروستاگلندین بود که به کشف نقش اسیدسیالیک در بیماری‌های قلبی منجر شد (۶).

سونه بریستر (Sune Bergström) در سال ۱۹۱۶ در استکهلم به دنیا آمد. او در سال ۱۹۴۳ ازدواج کرد که ثمره آن دو پسر دوقلو بود. این بیوشیمی‌دان سوئدی به همراه Samuelsson و Vane در سال ۱۹۸۲ به دریافت جایزه نوبل مفتخر شد.

جان وین (John Vane) در سال ۱۹۲۷ در وسترش به دنیا آمد. محل تحصیل این دانشمند انگلیسی دانشگاه بیرمنگام بود. در سال ۱۹۴۸ با Elizabeth Daphne ازدواج کرد که حاصل آن دو دختر بود. این شیمی‌دان و فارماکولوژیست انگلیسی گام‌های مؤثری در سنتز آنژیوتانسین، برادی‌کینین و کاپتوپریل برداشت و به تولید داروهای مفیدی در درمان هایپرتانسیون و بیماری‌های عروق کرونری و معرفی بازدارنده‌های آنزیم مبدل آنژیوتانسین منجر شد (۶). او نقش مهمی در درک اثرات مسکنی و ضدالتهای آسپرین داشت.

مایکل براون (Michael Brown) در سال ۱۹۴۱ در بروکلین نیویورک متولد شد. Brown به حدی به تحصیل علم علاقه نشان داد که در ۱۳ سالگی مجوز پخش یک ایستگاه رادیویی شخصی ساخت خود را به‌دست آورد. براون در سال ۱۹۶۲ در دانشگاه پنسیلوانیا در رشته شیمی ادامه تحصیل داد و در مؤسسه ملی قلب، ریه و خون شروع به کار کرد. در سال ۱۹۷۷ با Nancy Gurian Conway ازدواج کرد و صاحب دو دختر شد. او در آزمایشگاه تکنیک‌های خالص‌سازی آنزیم‌هایی را انجام داد که میزان واکنش در بیوسنتز کلسترول را کاتالیز می‌کنند و برای درمان هایپرکلسترولمیا لازم هستند. او در سال ۱۹۸۵ به‌طور

داروی پروپرانولول را ساختند که با نام ایندرآل وارد بازار شد. این دارو در کاهش درد قفسه سینه و فشارخون بالا مؤثر بود. او به‌خاطر کشف این دارو برنده جایزه نوبل شد. او همچنین داروی هیستامین بلاکر (H₂ Blocker) را مانند سایمتیدین برای درمان زخم معده ساخت (۵،۱۰).

کنراد بلوخ (Konrad Bloch) شیمی‌دان آلمانی بود که در سال ۱۹۱۲ در یک خانواده متوسط در آلمان متولد شد. او در سال ۱۹۳۴ در رشته شیمی در دانشگاه مونیخ فارغ‌التحصیل شد. در سال ۱۹۳۶ به ایالات متحده مهاجرت کرد و در دپارتمان بیوشیمی دانشگاه کلمبیا به تحقیق پرداخت که همین پژوهش‌ها به دریافت جایزه نوبل منجر شد. در سال ۱۹۴۱ با Lore Teutsch ازدواج کرد و ثمره این وصلت یک دختر و یک پسر بود. او تحقیقاتی درباره مکانیسم تنظیم کلسترول و اسیدهای چرب در بدن انجام داد. در سال‌های بعد اهمیت کلسترول در ایجاد بیماری آترواسکلروز مشخص و به تولید استاتین‌ها منجر شد که از جمله داروهای مهم برای درمان هایپرکلسترولمیا و آترواسکلروزیس هستند (۶). او به‌طور مشترک با Feodor Lynen در سال ۱۹۶۴ موفق به دریافت جایزه نوبل شد (۶) فئودور لینن (Feodor Lynen) در سال ۱۹۱۱ در مونیخ به دنیا آمد. او در رشته بیوشیمی تحصیل کرد و در سال ۱۹۳۷ با دختر استادش ازدواج کرد. این بیوشیمی‌دان آلمانی در سال ۱۹۶۴ به‌همراه Bloch به‌خاطر تحقیق در زمینه مکانیسم تنظیم کلسترول و متابولیسم اسیدهای چرب جایزه نوبل فیزیولوژی و پزشکی را به‌دست آورد. سخنرانی نوبل او درباره مسیر اسید استیک فعال‌شده به ترپن‌ها و اسیدهای چرب بود.

بنگت ساموئلسون (Bengt Samuelsson) در سال ۱۹۳۴ در سوئد متولد شد. او در دانشگاه استکهلم تحصیل کرد. در سال ۱۹۵۸ با Inga Karin Bergstein ازدواج کرد و صاحب دو دختر شد. این بیوشیمی‌دان سوئدی در سال

مشترک با Joseph Goldstein به دلیل کشف و توصیف مکانیسم‌های بیوشیمیایی و ژنتیکی تنظیم میزان کلسترول در سلول‌ها، به دریافت جایزه نوبل مفتخر شد (۶).

جوزف گلدستین (Joseph Goldstein) در سال ۱۹۴۰ در کینگستر، کارولینای جنوبی در ایالات متحده آمریکا به دنیا آمد و در رشته شیمی از دانشگاه واشنگتن فارغ‌التحصیل شد. سپس آموزش خود را در دالاس ادامه داد. در دوره رزیدنتی در بیمارستانی در ماساچوست با Michael Brown آشنا شد (۶). او در سال ۱۹۷۲ در مرکز پزشکی دانشگاه تگزاس شروع به کار کرد و به همراه Brown تحقیقاتی انجام داد که باعث کشف و توصیف مکانیسم‌های بیوشیمیایی و ژنتیکی تنظیم‌کننده میزان کلسترول در سلول‌ها شد. در سال ۱۹۷۴، آن‌ها گیرنده لیپوپروتئین کم‌چگال را کشف کردند و دریافتند که این گیرنده، پروتئین‌های کلسترول دار LDL را با فرایندی به نام آندوسیتوز با واسطه رسپتور به داخل سلول وارد می‌کنند. آن‌ها توانستند با این پژوهش‌ها برای اولین بار، دلیل وقوع سکتة قلبی را در مقیاس مولکولی توضیح دهند. امروزه به‌خاطر کشف آنان، داروهای ویژه‌ای ساخته و تولید می‌شوند که بر اساس خواص گیرنده‌های LDL کار می‌کنند.

رابرت فورچگات (Robert Furchgott) در سال ۱۹۱۶ در چارلستون کارولینای جنوبی به دنیا آمد. او در سال ۱۹۳۷ در رشته بیوشیمی در دانشگاه کارولینای شمالی و نورث وسترن تحصیل کرد. سپس عضو هیئت عملی دانشگاه واشنگتن شد. او و همکارش دریافتند که ماده اصلی در سلول‌های اندوتلیال رگ‌های خونی را شل می‌کند. همچنین ساخت اکسید نیتریک از عمل آنزیمی بر روی اسیدآمین‌های ال-آرژنین و ال-سیترولین و در حضور کوفاکتورهای اکسیژن و نیکوتین‌آمید آدنین دی‌نوکلئوتید فسفات (NADPH: Nicotinamide

در سال ۱۹۹۸ به همراه همکارانش Murad و Ignarro به دلیل تحقیق روی اکسید نیتریک به‌عنوان یک مولکول سیگنال‌دهنده در دستگاه قلبی عروقی موفق به دریافت جایزه نوبل شد. همچنان که تحقیقات بیشتری روی اکسید نیتریک صورت می‌گرفت، اعمال بیشتری نظیر نقش آن به‌عنوان یک مولکول سیگنال‌رسان بین سلول‌های عصبی در مغز، بهبود حس بویایی و بهبود عملکرد سیستم ایمنی بدن شناخته شد. اکسید نیتریک نقش مهمی در بیماری آترواسکلروز و اتساع عروق دارد (۶). در سال ۱۹۹۱ جایزه بین‌المللی بنیاد گایردنر و در سال ۱۹۹۶ جایزه آلبرت لسکر برای تحقیقات پزشکی پایه به او اعطا شد. در سال ۱۹۴۱ با Lenor Mandelbaum ازدواج کرد و ثمره آن سه دختر بود. پس‌ازاینکه همسرش در سن ۶۸ سالگی درگذشت، با Margaret ازدواج کرد. مارگارت نیز در سال ۲۰۰۶ دار فانی را بدرود گفت و سه سال بعد Furchgott نیز از دنیا رفت.

فرید مراد (Ferid Murad) در سال ۱۹۳۶ در ایندیانا و در یک خانواده آلبانیایی‌تبار به دنیا آمد. او پنج فرزند داشت و در دانشگاه‌های مختلفی مانند ویرجینیا، جورج واشنگتن و تگزاس کار کرد. او در سال ۱۹۹۸ به دلیل کشف مولکول سیگنال‌دهنده اکسید نیتریک برنده جایزه نوبل پزشکی شد.

لوئیز ایگنارو (Louis Ignarro) در سال ۱۹۴۱ در بروکلین نیویورک به دنیا آمد. پدرش نجار و مادرش خانه‌دار بود. او در دانشگاه مینه‌سوتا و کلمبیا در رشته داروسازی تحصیل کرد. او با یک متخصص بیهوشی ازدواج کرد که حاصل آن یک دختر بود.

کارلوس شاگاس (Carlos Chagas) باکتری‌شناس برزیلی در سال ۱۹۰۹ بیماری‌ای را کشف کرد که بعدها به نام بیماری شاگاس معروف شد. او تحقیقاتی درباره مالاریا و

غیرقابل اجرا می‌دانستند، کاتریزاسیون قلب را بنیان‌گذاری کرد. James Black داروی پروپرانولول را ساخت و به تولید انبوه رساند. Einthoven نیز سازوکار نوار قلب را کشف کرد. یکی از نکات مهم و قابل توجه، بحث چندرشته‌ای و چندزمینه‌ای بودن افراد است که امکان تفکر باز و خارج از محدودیت‌های خودساخته را به فرد می‌دهد. امروزه شاید با توجه به اینکه امور و دانش‌ها به مرزهای میکروسکوپی رسیده‌اند و تخصصی بودن مورد تأکید بسیاری از افراد خواست بسیاری از جوامع است، جای خالی افراد چندرشته‌ای و چندزمینه‌ای مانند ابوعلی سینا، ابوریحان بیرونی و ... بیشتر توجه جلب می‌کند؛ چراکه این افراد می‌توانند بین اعضای یک تیم نقش هماهنگ‌کنندگی و پیشبرنده داشته باشند. بحث دیگر، هنر کارگروهی و توانایی ادامه کار افراد در راستای بهبود است.

حمایت مالی

این مطالعه با حمایت مالی نویسندگان انجام شده است.

ملاحظات اخلاقی

در این پژوهش تمام اصول اخلاقی رعایت شده است.

تضاد منافع

نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافی با یکدیگر ندارند.

ترپیانوزوم کروز یکی از تک‌یاخته‌های خونی انجام داد. همچنین علائم تب، آنمی، ادم و لنف آدنوپاتی را در عفونت‌های انگلی تشخیص داد. شاگاس جوایز ملی متعددی از جمله جایزه شاولدین را در آلمان دریافت کرد. او چهار بار برای دریافت جایزه نوبل کاندید شد، ولی به دلایل سیاسی و نیز متقاعدنشدن داوران به اینکه بین علائم مشاهده شده توسط شاگاس و بیماری انگلی رابطه‌ای وجود دارد، جایزه به او تعلق نگرفت (۶).

بحث و نتیجه‌گیری

آگاهی از گذشته پلی برای ساخت آینده است و استفاده از تجربیات گذشتگان، مهم‌ترین سرمایه هر فرد است. این افراد با توجه به اهمیتی که به دنیای اطراف خود می‌دادند و برای یافتن پاسخ سؤالات خود تلاش می‌کردند، در مسیر موفقیت و کشف‌های بزرگ قرار گرفتند.

نکته‌ای که در سرگذشت این افراد برجسته و تراز اول به چشم می‌خورد، مضمون مشترکی را بازتاب می‌دهد. این دانشمندان به کارهای تحقیقاتی علاقه شدیدی داشتند و با وجود موانع فراوان، با پشتکاری و صفاپذیری تلاش می‌کردند. از جمله Carrel که نگاه دقیق و تیزبینانه‌ای به کارهای پژوهشی خود نشان می‌داد. Forssmann اورولوژیستی بود که علی‌رغم اینکه پزشکان زیادی عمل کاتریزاسیون قلب بیماران توسط او را غیراخلاقی و

References

- Nagendrappa G. Alfred Bernhard Nobel. Resonance. 2013; 18(6):500-13.
- Mirmalek SA. Surgeons who won the Nobel. Iran J Surg. 2008; 16(3):80-9.
- Mohammadian P. Nobel prize and awards. Kolk Magazine. 1991; 23-24:199-210.
- Homayonpour H. Nobel peace prize for humanity. Recognition J. 2002; 19:21.
- Sourkes TL, Stevenson LG. Nobel Prize winners in medicine and physiology, 1901-1965. New York: Abelard-Schuman; 1967. P. 31-356.
- Mesquita ET, Marchese LD, Dias DW, Barbeito AB, Gomes JC, Muradas MC, et al. Nobel Prizes: contributions to cardiology. Arq Bras Cardiol. 2015; 105(2):188-96
- Galbraith Simmons J. Doctors & discoveries, lives that created today's medicine, from Hippocrates to the present. Boston: Houghton Mifflin Books; 2003. P. 199-204.
- Behnam A. Nobel winners. 1st ed. Tehran: Pasargadae Publication; 2013. P. 173.
- Cajavilca C, Varon J. Willem Einthoven: the development of the human electrocardiogram. Resuscitation. 2008; 76(3):325-8.

10. Bakhshi A. Nobel Prize in medicine. Tehran: Harir Publication; 2015. P. 385-795.
11. Homayonpour H. Nobel Prize winners from the beginning until now. Tehran: Neveshtar Publication; 2008. P. 182-208.
12. Boron WF, Boulpaep EL. Medical physiology, updated edition. New Heaven: Elsevier Saunders; 2012. P. 555.
13. De Castro F. Towards the sensory nature of the carotid body: Hering, De Castro and Heymans. Front Neuroanat. 2009; 3:23.
14. Hollmann W. Werner Forssmann, Eberswalde, the 1956 Nobel Prize for medicine. Eur J Med Res. 2006; 11(10):409-12.
15. Packy LM, Krischel M, Gross D. Werner Forssmann-A Nobel Prize winner and his political attitude before and after 1945. Urol Int. 2016; 96(4):379-85.
16. Forssmann WG, Hirsch JR. 50 years Nobel Prize: Werner Forssmann and the issue of commemorative stamps. Eur J Med Res. 2006; 11(10):406.
17. Sette P, Dorizzi RM, Azzini AM. Vascular access: an historical perspective from Sir William Harvey to the 1956 Nobel Prize to Andre F. Cournand, Werner Forssmann, and Dickinson W. Richards. J Vasc Access. 2012; 13(2):137-44.

Review Article

Nobel Prize Winners in the Field of Cardiology

Shabnam Mohammadi^{1*}, Ali Reza Fazel²

¹ Assistant Professor, Department of Anatomy and Cell Biology, Faculty of Medicine, Neurogenic Inflammation Research Center, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

² Professor, Department of Anatomy and Cell Biology, Faculty of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

Received: 10 February 2020

Accepted: 10 July 2020

Abstract

Introduction: The Nobel Prize is one of the most valuable prizes in the world which is awarded to prominent scientists according to the will of Alfred Nobel. Undoubtedly, it has a valuable message for struggling young individuals and can inspire them to achieve great honors. Therefore, the present article aimed to review the Nobel Prize winners in the field of cardiology.

Materials and Methods: In this review study, the required data were collected from books on the Nobel Prize and the related articles that could be found on websites, such as Pubmed, Noormags, Magiran, and the Scientific Jihad Information Center. Subsequently, notes were taken and the findings were presented in the form of an article.

Results: Based on the findings, Carrel conducted research on preservation, tissue culture, and organ transplantation and devised stitching techniques. Einthoven discovered the ECG mechanism. The research carried out by Corneille Heyman led to the discovery of the aortic sinus and its mechanism as well as the area that was sensitive to chemical changes in the carotid artery. Cournaud invented a catheter that could easily enter the heart and a needle that was inserted into the artery which could be x-rayed. Forssmann invented cardiac vein catheterization. Richard performed a great deal of research on the pulmonary artery in patients with pulmonary disease and cardiac catheterization and was successful in treating congenital heart disease. Black discovered the anti-adrenaline beta-receptor and in collaboration with other researchers developed the first beta-blocker, called pronethalol, and propranolol.

Conclusion: The biography of these prominent scientists indicates that they were deeply interested in research and worked with indefinable perseverance in spite of the obstacles they faced in their paths.

Keywords: Heart, Nobel, Prize, Vessels, Winners
