



به دنبال مجرم از اثر انگشت تا DNA

ترجمه: آناهیتا سادات قائم مقامی
عضو هیات علمی گروه فرانسه دانشگاه

مقاله حاضر از زبان فرانسه به فارسی ترجمه شده است و مأخوذ از منابع اینترنتی است و ضمن آن به اختصار نحوه آشنائی بشر با امارات علمی جرم شناسی عصر حاضر بیان شده است.

"مجله وکالت"

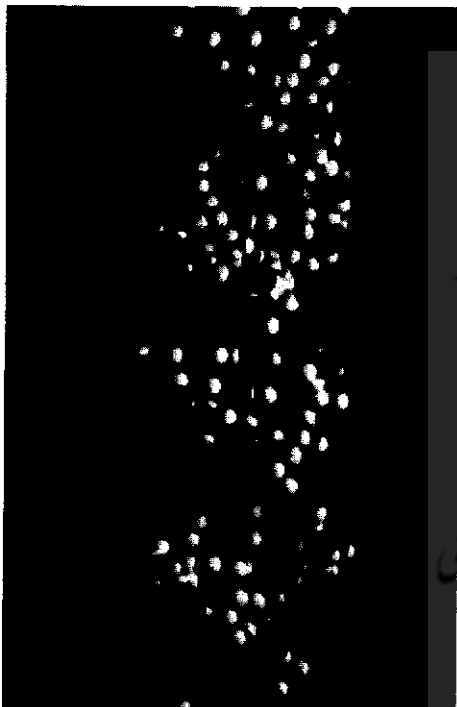
تاریخچه بررسی آثار انگشت

آثار باقیمانده از پنج هزار سال پیش و دوران تمدن بابل و حتی پیش از آن و در چین باستان گواه است که بشر از قدیم به اهمیت اثر انگشت پی برده بود. در اروپا نیز مارچلو مالپیقی، (۱) پزشک ایتالیایی (۱۶۹۴-۱۶۲۸) اولین دانشمندی بوده است که با شناسایی ساختارهای آناتومیک قشر پوستی بر روی نقاشیهای قرن هفدهم در این زمینه نام خود را به یادگار گذاشت و در سال ۱۸۲۳ یان اوان ژلیست پورکنیه (۲)، فیزیولوژیست اهل چک (۱۸۶۹-۱۷۸۷) کاشف یافته‌های عصبی در فیبرهای رگهای قلبی، رساله‌ای منتشر کرد که در آن به بررسی انگشت نگاری پرداخته بود.



با این حال این از سالهای ۱۸۷۰ به بعد است که بیا این حال این از سالهای ۱۸۷۰ به بعد است انسانها استفاده شد. دکتر هانری هلود (۳)، جراح یکی از بیمارستانهای توکیونیز هنگامی که آثار انگشتی را بر روی یکی سنالهای، ماقبل تاریخ مطالعه می کرد، به فکر افتاد تا به بررسی عمیق تری در آثار انگشت نگاری بپردازد. در سال ۱۸۸۰ او در مجله "طبیعت" مقاله‌ای به چاپ رساند که در آن در مورد اهمیت استفاده مفید از انگشت نگاری برای شناسایی افراد به بحث پرداخت. او روشی را پیشنهاد کرد که بر اساس آن از جوهر چاپ برای نسبت این آثار استفاده می شد. در واقع می توان گفت که دکتر فلود اولین کسی است که به شناسایی آثار انگشت افراد بر روی

از میان ۶۴ میلیارد نفر صرفاً احتمال دارد، دو نفر اثر انگشت یکسان داشته باشند.



گلوله‌های توپ پرداخت و این علم را طبقه‌بندی کرده و بسه دنیا سفر می‌کرد. تولید غدد رطوبتی در پوست بر روی اشیایی که پوست با آن تماس دارد، آثار پنهانی از خود بر جای می‌گذارد که می‌توان آنها را، با پودرهای مختلف تشخیص داد و آثار انگشت را به خوبی مشاهده کرد.

هانری فلود در نامه‌ای به چارلز داروین (۴) (۱۸۸۲-۱۸۰۹) روش خود را توضیح داد. اما داروین، طبیعت‌شناس مشهور، که در آن زمان بسیاری بیمار و فرسوده شده بود، رسیدگی به این کار را به کس دیگری واگذار کرد و به فرانسیس گارتون (۵) که بسیار به مردم‌شناسی علاقه داشت، نامه‌ای نوشت. فرانسیس گارتون (۱۹۱۱-۱۸۲۲) به مدت ده سال در مورد آثار انگشت و انگشت‌نگاری مطالعه کرد و در سال ۱۸۹۲ کتابی به نام *finger print* (انگشت‌نگاری) به رشته تحریر در آورد. در این کتاب او روش‌های طبقه‌بندی را نشان داد و متذکر شد که این آثار همواره در انسان و حیوان به صورت دائمی و منحصر به فرد وجود دارد. بدین ترتیب او امیدوار شد که آثار انگشت نیز مانند نشانه‌های ژنتیکی و نژادی قابل استفاده شوند. او حتی به گونه‌گونی این آثار در تماس گونه‌های نژادی انسان و حتی افراد مختلف در نژادهای مختلف توجه کرد و نشان داد آنچه اسلاف او قبل از او به آن توجه کرده بودند، درست و صحیح است و آثار انگشت در انسانها یکی نیستند و در تمامی طول زندگی انسان باقی می‌مانند. او در واقع به این نتیجه رسید که از میان ۶۴ میلیارد نفر احتمالاً دو نفر آثار انگشت یکسان خواهند داشت. در سال ۱۸۹۱ یوان ووسه تیچ (۶)، اولین بررسی‌های علمی خود را در آرژانتین در کارهای پلیس به کار گرفت و برای اولین بار در سال ۱۸۹۲ فردی متخلف و جانی را از روی آثار انگشت شناسایی کرد.

البته ووسه تیچ بررسی‌های خود را بر اساس نتایج تحقیقات بریتون (۷) در جرم‌شناسی جمع‌آوری کرد. آلفوس بریتون (۱۹۱۴-۱۸۵۳) که به عنوان مأمور اداره نیروهای کمکی پلیس پاریس به خدمت مشغول بود، در سال ۱۸۷۹ سیستمی را به وجود آورد تا ابعاد شخصیتی جنایت‌کاران را بررسی کند تا بهتر به شناسایی آنها بپردازد. این روش از سال ۱۸۸۲ در فرانسه معمول نشد و پنج سال بعد نیز به صورتی گسترده در تمامی

کشور به کار گرفته شد. در سال ۱۸۸۸ با استفاده از عکس‌های جنایتکاران و کد بندی آنها به شناسایی این مجرمین دست زدند و این روش را در تمامی کشور تعمیم دادند. در سال ۱۸۹۳ بریتون ریاست بخش شناسایی قضایی مجرمین را در اداره پلیس به دست گرفت. بریتون سعی بر این داشت تا در فنون پلیسی، پیشرفتهایی به وجود آورد. او اولین کسی است که خواستار کشف نشانه‌ها در محل جنایت و شناسایی علائم شد. استفاده از انگشت‌نگاری به همت ادوارد ریچارد هانری (۸) در سال ۱۸۹۶، در لندن بهبود بخشیده شد و در سال ۱۸۹۶ اصطلاح "انگشت‌نگاری" در جرم‌شناسی رواج پیدا کرد. بریتون در سال ۱۹۰۳ روشی را ابداع کرد که به وسیله آن در روی سطوح صاف نیز آثار انگشت شناسایی می‌شد.

فیشهای تشخیص هویت سازمان پلیس آمریکا در سال ۲۰۰۰ به بیش از ۵۰ میلیون رسیده است.

اما امروزه از آثار انگشت عکس برداری می کنند آنها را شماره گذاری کرده و از طریق رایانه ضبط و شناسایی می کنند. نرم افزارهای علمی، این خطوط را با هم مقایسه کرده و شباهت آنها و تفاوتشان را در کوتاهترین مدت شناسایی می کنند فیش برداری از آثار انگشت، امروزه به صورت یکی از ابزارهای بسیار مهم در تحقیقات جنایی در آمده است. فیشهای تشخیص هویت سازمان پلیس آمریکا (FBI) در سالهای ۱۹۹۹ حدود ۳۳ میلیون برگ بوده و این آمار در سال ۲۰۰۰ به بیش از ۵۰ میلیون رسیده است. در سال ۱۹۹۸ این آمار در کشور فرانسه از مرز ۹۰۰/۰۰۰ هزار نیز فراتر رفته است و امروزه به بیش از ۲ میلیون رسیده است.

پلیس علمی و پزشکی قانونی

روشهای دیگر بیولوژیکی و زیستی نیز در سالهای اخیر به تاریخ علم جرم شناسی و انگشت نگاری افزوده شده است. اولین نشانه‌های استفاده از بخش پزشکی قانونی برای کشف و حل جنایت به سالهای ۱۲۴۸ سال انتشار نوشته چینی‌ها به نام Hsi duan yu (به معنای شست و شو یک اشتباه) بر می گردد. در این نوشته‌ها تشخیص جسدی که خفه شده بررسی شده و به صورت کتابی در آمده است. در اروپا نیز طلایه دار پزشکی قانونی کسی نیست جز ماتئو اورفیل (۱۰). پزشکی و شخصیت‌شناسی، اسپانیایی تبار که در سالهای ۱۸۱۵ تا ۱۸۱۳ کتابی به نام تشخیص سم‌ها و مسمومیت‌های عمومی نوشت. او اولین کسی بود که شناسایی خون را مورد توجه قرار داد و اولین کسی بود که از میکروسکوپ برای تشخیص و آشکار کردن آثار اولیه بیولوژیکی مانند خون و اسپرم و بسیاری از نشانه‌های انسانی در بررسی صحنه جنایت استفاده کرد. او در کتابهای متعددی بنام درس‌هایی برای پزشکی قانونی (۱۸۲۳-۱۸۲۱) و "راه‌های قانونی نبش قبر" در سال ۱۸۳۰ و "راه‌های پزشکی قانونی" در سال ۱۸۴۷ به این مسأله پرداخت.

نشانه‌های خون

در مورد آثار خون فرد یا افراد مورد نظر، قبل از تشخیص و شناسایی آنها ابتدا باید مشخص کنیم این آثار خون متعلق به انسان است یا خیر. تشخیصات خون و روش تشخیص خون بر اساس تحقیقات بسیار زیاد و با اهمیت پزشکی لهستانی به نام لودویگ تکمن (۱۰) به وجود آمده است. این پزشک لهستانی روشی را مورد توجه قرار داد که به وسیله آن تشخیص میکروسکوپی هموگلوبین بر اساس تغییرات کریستالی مقدار خون باشد. این تست همانند آزمایشی بود که پزشکی ژاپنی، در سال ۱۹۱۲ (به نام ماسائو تاکایاما) (۱۱) بر اساس شکل گیری تصویر سلولی خون به وجود آورده بود. در سال ۱۸۶۲ محقق هلندی به نام ایزاک ون دین (۱۲) آزمایشی را ابداع کرد که از صمغ درخت گویاک (۱۳) برای نشان دادن وجود خون بر روی اجسام و سطوح دیگر استفاده می کرد.



اولین بار پلیس آرژانتین در سال ۱۸۹۲ هجری یک مجرم را از روی اثر انگشت شناسائی کرد.

سال پس از آن نیز شیمیدان آلمانی به نام کریستان شون باین (۱۴) (۱۸۶۸-۱۷۹۹) تأثیر قابلیت هموگلوبین و کف کردن آب اکسیژنه را مورد توجه قرار داد. در سال ۱۹۰۴ اسکارو ردلف آدلر (۱۵) این تست خون را با استفاده از بنزیدین به مرحله بهتری رسانده و پس از آن مرک (۱۶) آمریکایی نیز ماده جدیدی برای ترکیب با خون ابداع کرد که پیشرفت زیادی در تشخیص نشانه‌های خونی داشت.

شناسایی اصلی لکه‌های خون یک انسان بر اساس روشهای خون شناسی دانشمندان متعدد در سالهای متعددی بنا شده است. کاربرد یک سرم مخصوص به ما امکان می دهد تا با در هم آمیختن مواد خونی انسانی، خون حیوانات را از آن تشخیص دهیم.

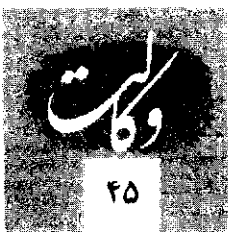
گروههای خونی و بافتهای آن

کارل لاندیستر (۱۷) (۱۸۶۸-۱۹۴۳) اولین پزشک اطریشی، آمریکایی است که در سال ۱۹۰۰ گروههای خونی انسانی را از هم تفکیک کرده و سیستم گروههای خونی ABO را روشن ساخت. در سال ۱۹۱۵ لئون لاتس (۱۸) پزشک ایتالیایی نیز در فعالیت‌های پزشکی قانون در کشور ایتالیا فعالیت گسترده‌ای انجام داد و اولین تست مربوط به شناسایی گروه‌های خونی AB O را با استفاده از آنتی کورها در یک مسئله قضایی به اثبات رساند. این تست توسط ویتوریوسیراکوزا (۱۹) و فرانس ژوزف هلزر (۲۰) در سال ۱۹۲۳ کامل تر شد. لاندیستر که در سال ۱۹۳۰ موفق به دریافت جایزه علمی نوبل شد، ۳ سال پیش از آن یعنی در سال ۱۹۲۷ گروههای دیگر خونی را کشف کرد (P, MN) و در سال ۱۹۴۰ نیز وینر (۲۱)، عامل تعیین کننده آنتی ژن گلبولی خون در گروههای خونی (۲۲) را کشف کرد.

از این سال به بعد کشفیات فراوانی در گروههای خونی انجام گرفت و بدون کشفیات جدید از این نشانه‌های بیولوژیکی، در آن سالها، به خوبی برای تشخیص هویت انسانی نمی شد استفاده کرد. اما در این هنگام ماکس ریشر (۲۳) که کارهای لاندیستر، پزشک قانونی را دنبال می کرد. اولین روش نمونه کاربردی مستقیم را در تشخیص مجرم ابداع کرد او در واقع کارهایی را که تا آن زمان کامل نشده بود به انجام رساند. به خاطر عملکرد او اداره پلیس توانست افراد و مجرمین را از طریق همین شناسایی خون به سزای اعمال خود برساند.

موی بدن

موهای بدن و سر نیز مانند خون نشانه‌های بسیار مهمی در تشخیص مجرم و شناسایی افراد هستند. حتی امروزه می توان با یک میکروسکوپ نوع و حالت جنایت و همچنین مکان آن را



تشخیص دهند. اولین مطالعات و بررسی‌ها بر روی موهای بدن به سالهای ۱۸۶۹ باز می‌گردد. این مهم به همت پزشکی آلمانی به نام رودلف ورچو (۲۴) (۱۹۰۲-۱۸۲۴) به تحقیق پیوست. در سال ۱۹۱۰ ویکتور بالتازار (۲۵)، استاد دانشگاه سورین و پزشک قانونی کشور فرانسه به همراهی مارسل لامبر (۲۶) کتابی به نام "موهای بدن انسان و حیوانات" منتشر کردند که مشتمل بر اولین مطالعات و بررسیهای کامل از موهای انسانها و حیوانات و نقش آن در تشخیص هویت انسان است. انتشار این کتاب درست هم زمان با کشته شدن زنی صورت گرفت که قاتل را از طریق تشخیص موهای بدن او در صحنه جنایت شناسائی کردند.

تأثیر زیست شناسی مولکولی

آنچه در مورد علم ژنتیک می‌دانیم مربوط به مطالعات ساختمان DNA و ژنهایی است که بر اساس مطالعات آلک جف ریز (۲۷) به دست آمده است. اما بررسیهای این دانشمند که در سالهای ۱۹۸۵ به بعد بدست آمده ارتباطی با شناسایی افراد از طریق DNA در مورد شناسایی مجرمین ندارد. بلکه با شناسایی بعضی از رشته‌های DNA که مختص انسان است و مقایسه آنها با DNA که در صحنه جنایت بدست آمده می‌توان به شناسایی یک قاتل و مجرم دست یافت.

DNA موجود در روی یک جسد و خون باقی مانده قاتل بر روی آن و همچنین سلولهای بزاق دهان و اسپرم یک مجرم و تشریح آنها می‌توان، با مراجعه به فیش‌های DNA موجود در اداره پلیس، تشخیص داد که آیا این DNA بدست آمده با DNA ثبت شده یکی است یا خیر. احتمال آنکه سلول‌های DNA دو نفر هم شکل و

احتمال تشابه
سلولهای DNA دو
نفر معادل یک در
یک میلیارد است.



یکسان باشند رقمی معادل ۱ در ۱ میلیارد است. مطالعات بر روی احتمال شباهت DNA در دو انسان از لحاظ ساختمانی توسط کاری مولیس (۲۸) در سال ۱۹۸۳ ابداع شده است. او بیوشیمیست آمریکایی است که در سال ۱۹۴۴ متولد شده و مطالعات بسیار وسیعی را بر روی فعل و انفعالات رشته‌های DNA که بر روی یک سلول همسان بوجود آمده، انجام داده است. اما در آن زمان این بخش از علم ژنتیک هنوز در مراحل اولیه بود. و از این روش کمتر برای تشخیص مجرم استفاده شده است. ولی امروز با پیشرفت علم در این زمینه وضع بسیار فرق کرده است و این تحقیقات به اوج خود رسیده و تشخیص جنایت را در کوتاهترین مدت ممکن ساخته است. چندان که بعضی اعتقاد دارند با پیشرفت علم، بشر به جایی خواهد رسید که هیچ مجرمی نخواهد توانست خود را مخفی کند و از پنجه عدالت بگریزد.

پی نوشت ها:

۱- Marcello Malpighi

۲- gan Evangelista

۳- henry fiuds

۴- charls Darwin

۵- franmis Galton

۶- yuan vucetigh

۷- Bertillon

۸- Edwards Richard henry

۹- Mathieu orfila

۱۰- Ludwig Teichmunn

۱۱- Masaeo Takayama

۱۲- Izaak van Deen

۱۳- gaiac نوعی درخت صمغی است که در امریکا می روید و چوب بسیار سختی دارد.

۱۴- christian schonbein

۱۵- Oskar Rudolf Adler

۱۶- Merck

۱۷- Karl landsteiner

۱۸- Leon lahes

۱۹- Vittorio Siracusa

۲۰- Franz gosef holzer

۲۱- wiener

۲۲- rhesus

۲۳- Max Richter

۲۴- Rudolph virchow

۲۵- Victor Balthazard

۲۶- Marcelle hambert

۲۷- Alec geffereys

۲۸- Karry mullis