

## سرطانهای ناشی از کار

دکتر رشید یاسمی — دکتر صمد قضاوی \*

و هوای آلوده نیز وجود دارد و بهمین لحاظ این موضوع توجه دانشمندان بهداشت را نیز بخود معطوف داشته است. دیگر از سرطانهای نسبتاً شایع ناشی از کار کردن با مواد شیمیائی میتوان سرطانهایی را نام برده که منشاء آنها آمینهای معطر است. آمینهای معطر در صنایع گوناگون مورد استعمال دارند که از همه مهمتر رنگسازی است و درین آنها از همه خطرناکتر میتوان بتانا— فتیل آمین و بنزیدین را ذکر کرد، این مواد معمولاً سرطان مثانه را بوجود می آورند که بنتفرمی آید علتش دفع متابلیت‌های آنها از راه ادرار باشد.

درین سرطانهای ناشی از عوامل فیزیکی از همه مهمتر سرطانهای است که منشاء آنها اشعه ایکس و مواد رادیواکتیو میباشد. متأسفانه در باره این نوع سرطانها، خاطرات تلغ فراوان در تاریخ باقی مانده است. از قرن پانزدهم بعده، که معادن آرسنیک و کبالت در ناحیه ساکس آلمان مورد استخراج قرار گرفت (معادن رادیواکتیو)، مدت‌های مديدة همه سال عده زیادی از کارگران این معادن بمانواع سرطانها، بویژه سرطانهای برونش، مبتلا و فوت شده‌اند و جای تعجب نیست که در سال ۱۸۷۹، از هر چهار نفر کارگر این معادن سه نفر در اثر سرطان فوت میشده است. شاید بیماری معدنجیان یا *mala metalorum* که در اقصار گذشته باعث مرگ کارگران معادن بوده و پاراسلس (Paracelse) از آن نام برده، چیزی جز این نوع سرطان نبوده است؟ سرطانهای ناشی از اشعه ایکس نیز مدت‌ها بلای جان صاحبان حرف پزشکی بوده و قربانیان فراوانی داده است. خوشبختانه امروزه خطرات اشعه ایکس با مواد رادیواکتیو کاملاً شناخته شده و مقررات پیشگیری دقیقی در باره آنها تنظیم شده که در صنایع و

دانشمندانگلیسی، پرسیوال پت Percival Pott در سال ۱۷۷۵ به وفور اپی تلیومای اسکر و توم درین بیمارانی که باو مراجعه میکرددند پی برد.

پت ضمن تحقیق باین نتیجه رسید که اغلب این بیماران کارگران بخاری پاک کن هستند که از سنین کودکی (۱۲-۱۰ سالگی) پاک کردن دوده‌های انباشته در داخل بخاریهای دیواری آن‌مان اشتبال داشته‌اند، این پزشک دانشمند با پی بردن بر ابطه بین دوده واپی تلیومای اسکر و توم، در حقیقت اولین سرطان ناشی از کار را بجهانیان شناساند. لازم بذکر نیست که در سالهای بعد، سرطانزا بودن دوده و وجود مواد سرطانزا بویژه (۳-۴ بنزوپیرن Benzopyrene) بمقدار زیاد در دوده و سایر مشتقات مواد نفتی و ذغال سنگ، طبق مواذین علمی با تابات رسید و امروزه یک قسمت از مجاهدات جهانی دانشمندان بر علیه سرطان، با مطالعه در انواع این قبیل سرطانها انجام میگیرد.

### انواع سرطانهای ناشی از کار

سرطانهای ناشی از کار بطور کلی بدو دسته، سرطانهای ناشی از عوامل شیمیائی و فیزیکی، تقسیم شده‌اند که هر کدام از آنها کارگرانی را که با عوامل مزبور سرکار دارند در معرض تهدید قرار میدهد. ازین سرطانهای ناشی از مواد شیمیائی، از همه مهمتر سرطانهای است که منشاء آن از مشتقات ذغال سنگ و نفت میباشد. این سرطانها بیشتر پوست و ریه را در معرض خطر قرار میدهند، بعلت تماس مواد مزبور با پوست بدن و استنشاق ذرات و بخارات آنها وجود هیدروکربورهای معطر در مشتقات ذغال و نفت را علت بروز سرطان میدانند. بعضی از این مواد بویژه ۳-۴ بنزوپیرن، بمقدار زیاد، در دود سیگار

\* دانشکده پزشکی - دانشگاه تهران

دانشمندان تغییرات سرطانزایی بیشتر در پروتئین بازو فیل سلولها ایجاد می‌شود مخصوصاً اجسامی که از حیث پنتوز نوکلئوتید (Pentose nucleotide) و گروههای SH غنی میباشد مانند کندرویوم (Kendrovium) و میکروزوم (Microzome). سرانجام این تغییرات غیرطبیعی، یا مرگ سلول یا تکثیر و تنوع (differentiation) خارج از اندازه آنست که منتهی به پدیده سرطانزایی می‌گردد. بطوریکه ذکر شد، این سرطانها ععمولاً در محل تماس ماده سرطانزا با بدن بروز می‌کند و در ایجاد آنها، استعداد، زمینه و کیفیت زندگی و تغذیه، مثل سایر سرطانها، دخیل است. هر التهاب مزمن یا تحریک طولانی و ناهنجاریهای موضعی یا منطقه‌ای مادرزادی یا اکتسابی، زمینه هیستوشیمیک خاصی را برای بروز سرطان آماده می‌کند. طرز تغذیه با توجه به نقصان انواع پروتئین‌ها یا ویتامین‌ها که بطور تجربی ارزش پیشگیری از سرطان را دارد، استفاده از داروهای مختلف مانند استروئن‌ها و غیره که شهرت سرطانزایی دارد، مصرف سیگار یا زندگی در نقاط آلوده با توجه بوجود مواد سرطانزا در دود سیگار یا هوای شهرهای آلوده، علل و عواملی هستند که بطور مستقیم یا غیرمستقیم در بروز سرطانهای ناشی از کار دخالت می‌کنند. از خصوصیات این سرطانها، معلوم بودن عوامل مولد آنها و در نتیجه امکان پیشگیری از آنها است.

حرف مربوط مورد توجه قرار می‌گیرد و با وجود وسعت دامنه کار برد این مواد، راههای پیشگیری از خطرات آنها نیز شناخته شده است.

#### خصوصیات سرطانهای ناشی از کار

اگر عملت بروز سرطانها دقیقاً شناخته نشده لاقل عوامل مولد سرطانهای ناشی از کار مشخص گردیده و راه پیشگیری از آنها نیز معلوم شده است. بنظر اغلب دانشمندان هم عوامل شیمیائی و هم عوامل فیزیکی، در سرطانهای مورد بحث، اثر سرطانزایی خود را بطريق فیزیکی انجام میدهند. طرفداران این نظریه که Schmidt و Daudel در Pullmann در رأس آنان قرار دارند معتقدند که مواد سرطانزا در آتمهای خود دارای الکترونیات (Electron) هستند بنام «الکترون π» که دارای انرژی خاص سرطانزایی می‌باشند. مجموعه اتمهایی که دارای الکترون π متراکم هستند در حقیقت دارای بار الکترونی سرطانزایی می‌باشند که باصطلاح آنرا بار الکترونی K (Charge electronique K.) مینامند از کانسر اخذ شده است. این بار الکترونی سرطانزا روی پروتوبلاسم سلول اثر کرده موجب تغییرات شیمیائی در آنها می‌گردد که بالاخره منجر به پدیده سرطانزایی می‌شود. اثر آنها بر سلولهای جوان که فعالتر و ظریفتر و کم مقاومت‌ترند بیشتر است. بنظر این

#### REFERENCES

1. Albahary C. 1957 et 1961. Intoxications et maladies par agents physiques (Encyclopedie medico chirurgical). Tome II. Cancers professionnels. 165. 32 A 10 P-I-15
2. Desoille H. 1957 Cours de Medecine du travail.Cancers professionnels. Tome. II. P. 217--235. Librairie le Francois Paris .
- 3.Mathé G. 1967. Le cancer. La cancerisation. P-37-63. Librairie Hachette, Paris.
4. Simonin C. 1967. Medecine du Travail. Cancerologie Professionnelle. P. 656-661. Librairie Maloine, Paris.

۵- دکتر صمد قصائی ۱۳۴۶ سرطانهای ناشی از کار، چاپخانه دانشگاه تهران