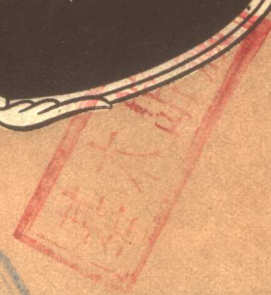


213466

癌的发生原因和防治

瞿冕良 译



21
062

上海衛生出版社

內 容 提 要

本書向讀者介紹現代各種對癌的見解。書中敘述許多有時可能轉變為癌的病理過程、其預防方法，以及癌治療方面的最近成就，尤其是如果治療開始得早的話。根據書中所介紹的許多事實，作者斷言，在現代關於癌的知識的水平上，我們顯然能夠對癌進行有效的鬥爭的。

本書可供中級醫務人員、醫學院學生及已有高中文化水平的一般讀者閱讀之用。

Л. Ф. Ларионов

Рак (причины, предупреждение, лечение)

Медиц—1957—Москва

癌的发生原因和防治

Л. Ф. 拉里奥诺夫 著

瞿 冕 良 譯

*

上海衛生出版社出版

(上海南京西路2004號)

上海市書刊出版業營業許可証出080號

上海市印刷三廠印刷 新華書店上海發行所總經售

*

開本 787×1092 1/32 印張 2 9/16 字數 58,000

1968年9月第1版 1968年9月第1次印刷

印數 1—5,000

統一書號 14120·512

定價 (9) 0.32 元

目 次

第一章 癌腫和正常組織有何区别·····	1
正常組織的結構和生長·····	1
惡性腫瘤的結構和生長·····	3
第二章 在癌的产生之前有些什么現象·····	10
各种腫瘤前过程·····	10
从乳头瘤发展成皮膚癌·····	12
从胃息肉发展成胃癌·····	14
第三章 造成腫瘤前过程的几种比較少見的原因·····	16
那斯和葡萄·····	16
各种致癌物質·····	17
X綫和放射性輻射·····	22
皮肤的反复灼伤·····	23
第四章 造成腫瘤前过程的一些常見的原因·····	26
長期而过度的日光影响·····	26
多次重复的机械性損害·····	29
多次的皮肤和粘膜灼伤·····	33
吸入空气中的混杂物·····	36
細菌和病毒·····	37
神經系統和內分泌腺的活动失調·····	38
第五章 为什么腫瘤前过程会轉变为癌·····	41
多种病因論·····	41
病毒論·····	43
营养論·····	47

第六章 怎样預防癌	52
皮膚癌	53
唇癌	54
口腔癌	55
食管癌	56
胃癌	57
肺癌	59
喉癌	60
子宮頸癌	60
乳腺癌	62
第七章 癌的治疗	63
外科療法	63
放射綫療法	64
使用激素和其它各种葯物的療法	65
治疗效果	72
有时能告訴我們癌已在开始发生的一些症狀	73
結 論	77

第 1 章

癌腫和正常組織有何區別

正常組織的結構和生長

大家知道,动物的和人的机体是由无数細小的、仅在显微镜下才能看到的細胞所組成。細胞有各不相同的体积和各种各样的形式,但是它們都含有一个細胞核。在显微镜下高度放大时,可以看到它里面有一个或是几个小粒,这就是所謂核小体。

一定結構的以及执行一定机能的細胞群組成某种一定的組織。例如,我們軀体的表层是由那种所謂上皮組織复盖着的,它是由許多紧密地互相連接起来的細胞所組成。复盖在鼻腔、食管、胃和其它許多器官表面的粘膜,也是由这种上皮組織所構成。再如疏松結締組織是由无数梭形細胞所組成;这些細胞之間密布着很多微細的原纖維。

肌肉組織是由許多伸長的細胞——帶有多数核体的纖維所組成。如果在显微镜下观察骨骼肌和心肌的纖維,可以看到由一些較暗的和較明的部分互相交替着的橫紋。而在平滑肌(胃壁、腸壁以及其它許多內臟器官壁)的纖維中,則沒有这种橫紋。

神經組織的細胞具有許多長短不同的突起,这类細胞就是用这些突起来互相接触,同时也依靠它們跟其它組織的細胞接触。

每个器官中大部分都有若干組織的。例如,胃粘膜基本上是由許多上皮細胞所組成。这些細胞構成若干狹小的管(胃腺),它們开口在胃腔中,并且彼此紧靠着。在这些胃腺的

下面和各胃腺之間，有一層包含着許多血管和神經的疏松結締組織。胃壁外層則由平滑肌構成。

皮膚上皮由若干層細胞組成，同時位於軀體表層的細胞經常會遭受角化。角化了的已死細胞會剝落下來，而由來自較深的表皮層的新細胞來代替。表皮下面布滿着結締組織，它是神經和血管的通道。較此更深处，有皮下脂肪組織，它是由許多含脂肪的細胞和結締組織纖維束所組成。

各種正常組織和器官的結構形態，總是跟它們在機體內所執行的一定任務相適應的。例如各種腺體（乳腺、胰腺等）的組成部分就是：許多分泌出某些一定液體的上皮細胞、供這些液體流到目的地之用的排泄管、結締組織、運送營養物和氧的血管，以及傳導沖動（興奮波）到神經中樞并由神經中樞再傳回來的各種神經。各種正常的器官具有一定的結構特點，例如各種腺體的末梢部分是同樣大小和形式的囊泡和小管；它們彼此之間，大都保持着同樣的距離，並且都是由許多大小和形式等都近似的細胞所組成。

細胞有繁殖的能力。這是通過細胞分裂的途徑來實現的：每一細胞分裂為二個細胞，每一分裂出來的細胞又分裂為二個細胞，依此類推。胚胎所以會那樣迅速地成長和發育就是因為這個緣故；在很大程度上，嬰兒也是由此而得以成長。在成年人機體內，許多組織細胞也能繁殖；不過在一般情況下，正常的器官內這種繁殖僅是隨着補充那些自然減少的細胞的需要而發生的。例如皮膚上皮細胞在較深層中的繁殖速度，就是決定於表層內角化了的細胞剝落的速率。

當有必要加強某一器官的機能的時候，這個器官的許多細胞就會較旺盛地繁殖起來，例如妊娠期間的乳腺中，就有這樣的情況。但是隨着這種需要的消失，細胞的繁殖也會停止，結果其總數量又逐漸減少。

由此可見，正常的器官和組織具有一定的正確的結構，這種結構與由神經系統調節的它們的工作相適應。組成正常組織的細胞的繁殖嚴格適應機體的需要。這種情況的所以發生，是由于細胞的繁殖也是由神經系統來調節，並且也是由于某些激素——由內分泌腺^①分泌到血液中的物質（這些腺體的機能活動也是由神經系統調節的）的影響。

惡性腫瘤的結構和生長

任何惡性腫瘤都是在軀體的某一部分中某些病變組織以一定方式所實現的一種增殖。這些由各種結締組織（例如纖維組織、骨組織等等）構成的腫瘤稱為肉瘤。由肌組織、神經組織以及其它許多組織發展而來的惡性腫瘤具有許多特殊的名稱。但是人類的全部惡性腫瘤中，約90%都是屬於癌腫類，它們是由各種病變的上皮組織（在皮膚、粘膜、腺體和其它器官內）所構成。由于一般往往把任何惡性腫瘤都稱為癌，所以我們下面也將採用這樣的稱法。

惡性腫瘤是由什麼構成的 為了在顯微鏡下研究腫瘤，一般是切下一塊腫瘤，殺死它的細胞（例如利用福爾馬林溶液），使腫瘤組織凝縮，然後做成薄薄的切片，再可用特殊染料着色。把這種切片放到顯微鏡下觀察時，可以看到腫瘤的組織是由大量互相類似的，在每種腫瘤中各有其特徵的細胞所組成。在構成腫瘤基本部分的各細胞之間（這種情況在癌腫尤其突出）分布着或多或少的、具有薄壁血管的結締組織。

早經查明，腫瘤是由正常的器官和組織中發展起來的。所

① 產生在腺體內的物質，稱為分泌。唾液腺、胃腺、汗腺和其它許多腺體的分泌是通過排泄管分泌到某個器官的腔內或軀體的表層。各種內分泌腺（甲狀腺等）是沒有排泄管的，它們的分泌直接流入血中，並隨着血液散布到全身。

以按照顯微鏡下的結構形態來看，可以知道多數腫瘤跟那些構成它們的正常組織或器官的區別不大：例如由皮膚內發展出來的腫瘤是由類似皮膚上皮組織的組織所構成；由乳腺中發展出來的腫瘤常常具有類似正常乳腺結構的結構形態，因此也含有腺泡。

可是在顯微鏡下檢查惡性腫瘤的時候，也往往會發現與正常器官結構的某些不同點。例如乳腺腫瘤內的腺泡就具有不同的體積和常常是不規則的形式，而一部分癌細胞則形成緊密的、較大或較小的集結。

在檢查腫瘤時，有時也會看到它的結構跟正常結構竟有這麼大的差別，以致我們難以認出它是從哪一個器官或組織中產生出來的。例如某些從橫紋肌中產生出來的腫瘤，是由若干伸長的（梭形的）或較圓形的細胞所組成，它們跟成熟的肌纖維就有很大的區別。這些細胞在形式與結構方面，和受傷後復原（再生）時其細胞處於旺盛繁殖情況的肌組織頗為類似。

另有一類腫瘤，它們的內部跟正常的組織比較起來已絕無任何相似之處。這些腫瘤一般都是由許多相互很類似的、大部分是帶有較大細胞核的圓形細胞所組成的。在很多情況下（但也不是無例外的），腫瘤的結構跟產生這個腫瘤的正常組織的結構區別越大，則腫瘤的惡性越大，也就是說，它越是迅速地增殖並破壞鄰近的組織。

如果詳細觀察組成腫瘤的個別細胞的結構，那麼在這裡除了跟正常細胞的相似處外，我們也可以看到若干不同點；腫瘤的細胞一般跟相應正常細胞的區別在於：它的大小和形式頗為多樣化，它具有容積較大的細胞核（對整個細胞體積而言）和核小體。

腫瘤細胞的着色往往比正常細胞來得深，這一點說明它

們的化学成分和新陳代謝略有不同。單是這一點已可說明，腫瘤和正常組織的區別不僅在結構形態上，就是腫瘤細胞的基本特性也有顯著的改變了。

腫瘤細胞的繁殖 惡性腫瘤內，有生活力的主要細胞群不斷地繁殖着。把這種腫瘤切片在顯微鏡下檢查時，一般能看到許多正在分裂的細胞。

大家知道，在某些正常的器官內，例如骨髓、淋巴結和腸腺內，細胞在全部人的生命過程中不斷地繁殖着。可是這些器官中繁殖着的只是一些不成熟的細胞，它們中的大多數到後來才“成熟”起來，而不再繁殖了。

正是在惡性腫瘤內絕不发生這種細胞成熟過程，或者即使發生，也不充分而不徹底。正因為如此，所以大部分的腫瘤細胞經常繁殖。這種“不成熟”的現象也很可用來說明腫瘤的結構，在某種程度上是不同於正常器官的：惡性腫瘤是由許多不成熟的、迅速繁殖的細胞所組成。

腫瘤長入鄰近組織中 惡性腫瘤的第二特性是：迅速繁殖的腫瘤細胞能侵入鄰近的組織，侵入各正常細胞和纖維的間隙中去，仿佛愈來愈深入地貫穿到它們內部那樣。被腫瘤細胞穿透了的正常細胞結果就死亡而消失。

具有增殖和破壞周圍正常組織的能力——這是惡性腫瘤的一個最明顯的特性。由此也可以推斷出它的第三個、也很重要的特性：腫瘤能形成繼發性腫瘤結節，就是所謂轉移。

轉移 當腫瘤長入周圍正常組織中去時，它的個別細胞就進入最細小的淋巴管或血管內而被淋巴液或血液帶走。這些細胞沿着淋巴管不斷推進，結果就滯留在沿途的最近的淋巴結內。當腫瘤細胞隨着血流一起推進時，就會停滯在某一器官，例如肺臟的細小血管（毛細管）內。

被帶進軀體其它部分的腫瘤細胞能在這些新的地區扎根

并开始繁殖起来。在这里，它們也和原发腫瘤一样，能漸漸地破坏周圍的正常組織。可以比作为癌細胞新“殖民地”的轉移就是这样产生的。

腫瘤的接种 腫瘤組織不仅能在患者身上的其它地区扎根，并且也可能用人工接种的方法移植到另一动物身上，并且在这里依然繼續生長。以某种方式引起的惡性腫瘤，例如在小白鼠乳腺中引起的癌瘤，其具有生活力的細胞，可以接种到另一小白鼠的皮下；这些腫瘤細胞也仍然能繼續在自己新的“宿主”身上繁殖起来。这种从此一动物身上接种到那一动物身上的試驗有时可以反复进行好多次。在現時某些研究癌瘤的實驗室，有一些腫瘤，从初次发生以后，已經一連 40 年，甚至以上，每月被接种到新的动物身上去。不但如此，这些腫瘤細胞仍然經常保持着自己的惡性性能。

腫瘤細胞的繁殖不适合机体的需要 在健康的人和动物的机体內，一切器官和組織的活动，都应服从于整个机体的利益，并协助机体更好地适应周圍环境中的各种不同条件。例如在进食后，胃和腸跟胰腺和肝臟一起，以一定的順序分泌出为消化食物所必需的液汁，胃壁和腸壁內的肌又以一定的順序收縮，为的是保証食物和食物中产生出来的各种物質的推进。在体力劳动时，血液循环会加速，特别是在更需要这样的那些器官中，新陳代謝也加强起来，同时也能放出更多的为器官活动所必需的能量。

在健康的机体內，各个組織和器官中細胞的繁殖，也根据机体的需要調节得很好。例如各造血器官中生产血細胞的数量，正好足以抵敷机体在当时的需要。人和高級动物各种器官活动，以及各种細胞繁殖速度的協調性，主要是由神經系統来實現的。

但是在疾病期間，当机体力求消除或补偿已发生的某些

器官正常活动的損害和破坏时，也往往有这种情况。例如，在伴有失血的創伤后，会产生什么样的情况呢？創伤依靠在吞噬和改造已死細胞的白血球，清除其中的受損組織。各造血器官中造血作用加强起来，从而紅血球的損失得到补偿。在創伤的周圍組織內，細胞迅速地繁殖，这样也就逐漸補足了在創伤后所發生的缺損。但是一旦这些缺損得到補足，細胞的迅速繁殖就会停止。由此可見，机体即使在疾病期間，也不会喪失它的完整性，机体各部分的生活状态，即使在疾病期間，在条件改变了的情况下，也能应付裕如。这种情况的能够保証，是因为各正常組織的生活机能、它們內部的新陳代謝和細胞的繁殖主要都是由神經系統很好地調节和“管理”的。例如，正常的組織是不可能長入周圍組織中而加以破坏的。如果真发生这种長入現象的話，那么它也会由于各种調节机制的存在而迅速停止。由于同一原因，正常組織（例如皮肤、骨、腺体）被移植到另一动物身上后，一般不会生長，并且会逐渐由受移植术的那一动物的組織所代替。

但是在患癌瘤时的情形就完全不是这样了。腫瘤細胞的繁殖不能根据机体的需要程度受到調节，而是連續不断地产生，即使整个机体在飢餓状态下，也是这样。惡性腫瘤会使机体遭受損害，它們的增長甚至能使部分正常組織毀坏。这說明整个机体和它的一部分（腫瘤）之間的正常相互关系已被破坏。为什么会产生这种情况呢？

我們沒有根据来断言：在患癌瘤时，机体的那些調节能力，就是它的各个“管理”器官的活动，首先是中樞神經系統的活动，必然大大削弱。要知道患者在产生腫瘤的那个时候，至少那些未被疾病侵害的器官內的各种主要生活过程还是正常地进行着。这些患者可能患另一种疾病（例如肺炎）而获得痊愈，他們身上組織恢复可能正常地进行，例如在施行手术

以后。

所以我們可以作出这样的假定：在患癌瘤的情況下，与其說中樞神經系統的活动发生变化，毋宁說是腫瘤組織对于机体調節影响的敏感性有了变化。这种敏感性或是大大削弱，或者也可能变得反常。否則就很难理解，为什么会发生不受任何調節的腫瘤增長，后者不仅对机体无益，并且甚至会引起正常組織的破坏。否則，同样也就不能理解，为什么腫瘤細胞被移植到具有完全正常的調節能力的健康机体中后，終究会形成迅速增長，結果就使动物陷于死亡的腫瘤。

成为上述这些腫瘤特性的基础，也正如全部一般的生命現象的基础一样，乃是一切新陳代謝的特点，特別是那些“生命的保有者”——細胞蛋白的化学活动的特点。

腫瘤內的新陳代謝 正如大家所知道的，在每个活的机体中，在每个活的細胞里面，經常在进行着一系列复杂的化学过程。虽然这些过程彼此不可分割地联系着，但还是可以把它們分为下面两类。

一方面，由細胞組成的一部分物質在不断地被破坏；就中，那些本身化学結構性質較复杂的物質就分解为許多較簡單的。这种过程称为异化过程，在它进行的同时，放出如肌肉和其它器官的工作，以及为維持正常体温所必需的能量。

另一方面，与异化过程同时，也經常在产生同化作用过程：吸收随血液帶來的各种营养物質并利用这些物質構成細胞的各組成部分——蛋白質、碳水化合物和脂肪。

在細胞或整个机体的生長情況下，同化作用过程較之异化过程占优势；但当它們的生長和成熟停止时，它們之間就产生平衡現象。在正常狀態下，这两个过程之間的对比关系，無論在整个机体中或是在机体的个别組織中，都是由神經系統來調節的。在惡性腫瘤內，大量細胞經常以不完全成熟的形

式不断生長并过于急剧地繁殖，所以这种同化过程变得經常而穩固地較异化过程占优势的情况，也就成为腫瘤內活組織的特征。

大多数正常細胞，只有在血液或組織液中的营养物質含量充分丰富时，才能保持同化作用对分解活动的优势。但是，根据某些專門性研究，即使在其周圍媒質中营养物質含量較低时，腫瘤細胞中的同化作用，也可能較分解作用占优势；在正常組織內，此时照理應該是分解作用占优势。

由此可見，当腫瘤細胞与正常細胞爭夺仅有少量的同一种营养物質时，腫瘤細胞总会处于比較有利的条件，因之能够不断的增長和繁殖，而正常細胞就逐漸衰弱下来了。可以假定，繁殖着的腫瘤細胞長入鄰近的正常組織內而破坏它們，大部分正是由于这个緣故。

許多实验証明，某些腫瘤的浸出物具有迅速溶解这一动物的肌肉的能力。这使我們有根据可以假定，腫瘤內酵素^①的活力是很高的，这种酵素在利用周圍組織的分解产物構成原生質的过程中起一部分作用。很可能，惡性腫瘤的細胞能利用下列两个营养来源：由血液沿着血管帶來的各种营养物質，以及在死亡中的鄰近正常組織的分解产物。

迅速增長的腫瘤組織对于各种营养物質的需要，会迫切到如此地步：它們的輸入总是显得很不够的。在腫瘤內会逐渐形成若干新的血管，但是这种过程总是赶不上腫瘤的增長速度，因此在迅速增長的腫瘤的中心区，細胞通常都归于毁灭。不言而喻，在这些已坏死了的腫瘤区域内只产生分解过程了。

① 酶是一些特殊“活性”蛋白質；在生物机体的組織內，产生迅速的化学反应过程，正是由于酶的存在。

*

*

*

現在我們可以較完整地把握惡性腫瘤的特征說明如下。惡性腫瘤是許多病變組織在軀體一定部位內的增殖。腫瘤的細胞取得了一些新的特性：它們能不斷繁殖，蔓延到鄰近的正常組織中去，並在軀體的其它部分內扎根。新陳代謝的特殊變化，使腫瘤細胞在更大量地使用營養物質來構成自己的原生質方面，較正常細胞占優勢；這種新陳代謝的變化就是這些細胞的性質改變的基礎。

患癌腫時，整個機體與它的一部分——腫瘤——的正常相互關係受到破壞。這種破壞，多半是首先由於腫瘤組織對機體的調節影響，而且首先是对它的神經系統的調節影響的感性削弱或反常的緣故。

所謂良性腫瘤也同樣是某種組織的增殖現象，不過在這些腫瘤內，它們的組成細胞的特性並無任何顯著變化。所以良性腫瘤不會長入鄰近的組織中去，並且也不會在其它器官內形成繼發性腫瘤。可是良性腫瘤也常常需要用外科手術加以切除：有時候這項工作是必要的，因為腫瘤在壓迫鄰近的器官時，會妨礙或破壞這一器官的正常機能；在另一些情況下，切除良性腫瘤的目的是為了防止它變成惡性腫瘤。

第 2 章

在癌的产生之前有些什麼現象

各種腫瘤前過程

現在已可斷言，癌有時並不直接從正常的、無病變的組織中產生。在它發生之前，在某個器官內經常會出現一些特殊

的病灶性变化^①，这些变化称为腫瘤前过程。属于这些过程的有：唇和舌粘膜的輕度变厚（出現許多白色斑点），皮肤上、舌上、喉头和膀胱內出現的疣（就是所謂乳头瘤），胃和直腸粘膜上的息肉，乳腺深部的坚硬結节，子宮頸粘膜上有些浮面的小潰瘍（所謂糜爛），胃中有邊緣紧硬的陈旧潰瘍，在大面积灼伤后或是患狼瘡時出現的潰爛性皮肤癬痕，以及某些其它变化等。

有时候，腫瘤前期的变化也可能是先天性的。例如某些所謂胎痣就属于此，它們在一定的条件下，有时会产生惡性腫瘤。

腫瘤前过程是发展成癌的必要阶段，这就是說，如果没有这个过程，在完全健康的組織中，癌就不可能产生。可是腫瘤前过程的轉变成癌也不一定是不可避免的。腫瘤前过程往往可能持續時間很久，但不轉变成癌，有时甚至会完全消失（或是可能治愈）。所以，如果把这些过程称为“条件性腫瘤前过程”似乎更正确一些。

各种腫瘤前过程轉变成惡性腫瘤的頻率是不一致的。例如，有些口腔粘膜上的白色斑点和胃的息肉較多轉变成癌，另外一些，如胃潰瘍等則較少。

从出現腫瘤前变化起一直到它們轉变成癌的时期为止，究竟經過多少時間呢？腫瘤前期的持續時間長短也极不一致。在成年人方面，大約是數年——从2年至20年，甚或以上，平均約10年。儿童的腫瘤前期常常是很短的。当腫瘤前过程向癌的轉变已开始，那么这中間就不过一个較短的間隔——大約几周或几个月。

可見，癌的产生在多数情况下，好象是一个很突然的事

① 病灶性变化，乃是并非在整个器官內，而是仅仅在它的一个較大或較小的部位內（在“病灶”內）产生的变化。

件，可是事实上这个事件只通过長期的和不知不觉的，或是很难觉察的腫瘤前过程后发生。

在某些例內，腫瘤前过程开始轉变成癌的情况比較容易发觉，例如皮肤疣的基底开始增厚，口腔粘膜上的白斑触摸时給予更坚硬的感觉。其后就产生显著的和可以明白触知的腫瘤，腫瘤变得愈来愈扩大向周圍和深部蔓延开来。一般經過一定时期后，腫瘤从表层开始潰爛，而变成一个边缘和基底坚硬的潰瘍——这已經是癌了。

我們下面試以从乳头瘤变成皮肤癌和从息肉变成胃癌的发展情况作为例証来研究一下。

从乳头瘤发展成皮肤癌

如果从乳头瘤中切下一块薄薄的垂直切片，并用适当的方式加以处理后，把它放到显微鏡下去观察，那末我們就可以看到这种情况：乳头瘤的基質原来是由含有血管和神經的疏松結締組織造成許多細小乳头所構成。

乳头瘤的乳头也象在正常皮肤中那样，是由上皮复盖着的，但是乳头瘤內的上皮层很厚，而处于这层表面的細胞每遭受强烈的角化而变成角屑。在乳头瘤下面，布满了皮肤的纖維基层，这里面可以发现很多活动的小細胞——白血球。它們在这里（在血管外面）的出現，表明有慢性炎症过程的存在。

在整个腫瘤前期中，都可以看到这种情况。

乳头瘤隔几年后，就往往开始轉变成癌，下列各情况都能助長这个轉变：摘除或割去疣、衣着的摩擦、燒灼等。此时我們如用显微鏡檢查，已可看到另外一种情况。在疣的中央部和它的边缘部，上皮层最深层的細胞开始旺盛繁殖，乳头瘤的組織日益向深处扩展。某些地方，上皮細胞的成层排列遭受破坏，愈来愈深入的細胞形成个别的小島和鏈索；这就是現在

已变成癌細胞的乳头瘤細胞。此后，它們繼續很迅速地繁殖，而將要組成癌瘤的主要部分。

癌細胞跟正常皮肤上皮細胞或乳头瘤的細胞的不同点，在于它們的大小和形式比較多种多样；在很多情況下，它們染色較濃。它們的核的容積跟整個細胞的容積比起来是很大的。但是在大体上，它們終究保持着上皮細胞的許多外部特征和性質。腫瘤細胞也和皮肤表层的正常細胞一样，往往受到角化。但是处于腫瘤深部的角化細胞，不可能象在正常皮肤中那样，脫落到軀体表面去，所以它們就形成許多成层的球体——就是所謂癌珠。

各种癌細胞跟正常皮肤和乳头瘤的細胞的区别，也在于它們的特殊“行为”。乳头瘤細胞繁殖較慢，并且有一定的範圍，所以不会侵入下面的組織中去；但是当这种細胞一旦轉变为癌細胞之后，它們的繁殖就快得多。癌細胞在这种无限制繁殖的情況下，逐漸長入深部組織，例如肌肉內，同时这些肌肉就遭到破坏（消散）。

已开始的乳头瘤向癌腫轉化过程，进行得非常迅速——大約几个月，甚至几个星期。癌腫产生后，繼續不断扩大，它的細胞愈来愈深入蔓延，一路破坏着沿途的結締組織、肌組織、脂肪組織。腫瘤逐漸長入淋巴管和血管，并且將神經完全包圍起来。

腫瘤中央部，也就是距离周圍組織和靠近这些組織的血管最远的迅速繁殖的癌細胞，其营养变得不够起来。所以在这里一般会形成坏死区。由于癌瘤中央部的坏死，形成具有滾筒狀邊緣和基底坚硬的潰瘍。各种細菌迅速进入潰瘍內，其中也包括能引起化膿的細菌；所以在潰瘍表面，一般都有膿液流出。

根据腫瘤細胞繁殖的速度、腫瘤的位置、进入腫瘤內細菌