



食肉的衛生

关 鷗 編 著

湖 北 人 民 出 版 社

食 肉 的 衛 生

关 鹏 編 寫

目 录

前面的話.....	1
一 肉是富有营养的食物.....	4
二 怎样注意肉在加工时的卫生.....	8
三 肉的儲藏卫生.....	12
四 怎样預防肉类中毒.....	20
五 預防动物傳染.....	24

前面的話

肉和用肉做成的食品（象火腿、咸肉、香腸、肉干等）都是富有营养的食物。肉的利用范围很广，能够制成各式各样的食物；肉也是广大劳动人民所最喜欢吃的。肉如果不经过特别的加工处理（盐腌、晒干、冷冻、装罐等），很容易腐败，腐败了的肉，毒性很大，这是因为有微生物寄生在肉上的缘故，它能把肉的成分分解成很多有毒的物质，象：酸、硷、氨、胺基质和粪臭质等等，人们吃了这样的肉就能够发生中毒现象。

很多的微生物例如：细菌、酵母、霉等，都能够肉里繁殖很快，也就是说肉是这些微生物的良好养料，假使保藏肉的环境卫生条件不好（如：温度高、不通风透气、不清洁卫生），那么，寄生在肉里面的这些微生物就繁殖得更快更多。腐败了的肉是不能够吃的，我们注意不要吃坏肉，以免影响身体健康。

肉类食品有时因为原料动物（马、牛、羊、猪、

魚和野味等)不健康或患病,从这样动物所得的肉里,就可能存有病原菌(炭疽杆菌、馬鼻疽杆菌、結核菌、猪丹毒杆菌等)或寄生虫的幼虫(旋毛虫幼虫和棘虫幼虫等),如果人們吃了这样的肉,就能使人患病,严重的还有遭到死亡的危險,象1951年河南省某县的农村,就有因为吃了害炭疽病(瘡病)的牛肉,而发生死了好几个人的事例,对于象这一类的事情,我們必須時刻加以警惕。

祖國的医学对于食肉卫生方面原来就有很大的貢獻,只是沒有很好的發揚光大。就拿“金匱要略”一書中早就告訴了我們很多关于飲食卫生的常識。如:“肉中有朱点者不可食”;“六畜自死,皆疫死,則有毒,不可食之”;“凡鳥自死,口不閉、翅不合者,不可食之”;“穢飯餒肉臭魚食之皆伤人”……等,象这些全都很合乎科学的。因此,党号召我們学习中医,發揚祖國医学,是非常正确的,而且也是必要的。

大家知道我国自从解放以后,人民的生活水平不断的提高,肉类的消費量已經一年比一年增多,根据全国畜牧事业的规划,到1967年时全国每人每年平均消費的肉量为80斤。象这样的迅速增长,只有在我們社会主义性質的国家里才有可能。在資本主义国家里,广大劳动人民因为遭受統治階級的殘酷剝削和压

迫，連謀溫飽都成問題，哪里有錢買肉吃呢？真是“三月不知肉味”。比較一下我們現在的生活那真是太幸福了，將來還要更幸福，所以我們必須在黨的領導下，爭取多喂養雞、鴨、豬、羊、牛等禽畜，並保障禽畜的健康，防止瘟病的流行，供給人民以更多的肉和肉制品。

由于人民生活的提高，食肉的增多，因此作為一個消費者特別是衛生工作人員，對於肉類的營養價值、肉類的儲藏、加工時的衛生，以及怎樣預防肉類中毒和動物傳染等方面，都應該有一定的常識，才能很好的利用肉類，並可避免意外，編者希望通過這本小冊子，而對讀者有所幫助。

一 肉是富有营养的食物

我們知道食物的种类很多，大体上可以分为二类：一种是动物性食物，象：肉类、奶类、蛋类等；另一种是植物性食物，象：谷类、豆类、瓜果和蔬菜等等。此外，还有食盐和水等。这些食物所含的养分虽然各有不同，但是肉类是人人都知道的营养品，并且营养价值很高，因为肉类含有20%的完全蛋白質^①，根据动物的种类和肉的等級不同，而含有2—37%的脂肪^②，此外，还有无机盐、酵素、維他命等等对人体有营养的物質，这些物質，都是我們人体生长发育不可缺少的东西。

此外肉制食品还比植物性食物容易消化，肉在人体内，可消化94—97%，因此，养料吸到身体里的量

① 完全蛋白質：蛋白質是食物里的一种营养物質，它的作用是促进人体的生长和发育，以及修補破坏了的人体組織（因为人体不断的有很多細胞組織在破坏，而須用蛋白質来修補）。

② 脂肪：脂肪是人体的能源。

也多；肉类具有較大的飽腹作用，这是因为肉在胃里停留的时间长，所以我們吃了肉做的食物后，不容易餓就是这个緣故；肉容易烹調，能够做出多种多样的菜；味道鮮美，能够增加人的食欲。由于肉类具有以上种种优点，所以是一种很优良的食物。

同样的，动物的脏腑也是很有营养的，象肝能补血，因为肝里含有很多鉄質，每斤猪肝中含有鉄125毫克，我們知道，鉄是血的重要成分之一，所以吃肝对貧血病是有好处的；一般人常說“肝能明目”，这并不是沒有道理的，因为肝中，特別是羊肝和牛肝中，含有丰富的維他命甲和核黃素，經常缺乏維他命甲和核黃素，便要生种种眼病如夜盲症^①、干眼病等，这时如果能多吃些肝类自然对于治疗眼病是有帮助的，甚至能够完全治好。从下表我們可以看出肝的营养并不比肉差：

名 称	維他命甲	維他命丁	維他命丙	硫 胺 素	核黃素	尼克酸
牛 肉	0.12—1.5	—	0.9	0.12—0.24	0.15	2
牛 肝	7—12	1.12	20—40	0.3	1—2.5	7

(毫克%)

① 夜盲症：俗語叫做雀蒙眼，患这种病的人一到晚上，就看不見东西，得病的原因主要是在食物里长期缺乏維他命甲的緣故。

腰子（肾脏）也是很有营养的，含有相当多的維他命乙族。心、肺、胃、腸以及腦子里面的营养分，一般說来也比肉类多，特别是維他命方面大部分都超过肉类，一般說来脏腑中所含的維他命要比肉多得多。

关于肉里的各种成分，象：蛋白質、脂肪、矿物质、水分……等的含量，根据动物的种类、年龄以及营养的状态的不同，而有显著的差别，所以它的食用价值也就不同了。我們應該知道肥壯的动物的肉，比瘦弱动物的肉的营养价值要高得多。

各种牛肉的成分比較表

肥瘦程度	水分	蛋白質	脂肪	矿物质	100公分的生热力 (总 量)
瘦牛肉	76.5	21.0	1.5	1	100
中等肉	73.0	20.5	5.5	1	133.2
甚肥肉	53.0	17.0	29.0	1	339.4

从上表可以看出肉越瘦，它的水分也越多，所以瘦的肉的产热力低（我們人体所吃进的食物，在胃腸里經過胃腸液的消化作用后，养料便由腸壁吸收而到血液里，再被血液送到全身各部，这些养料主要是蛋白質、脂肪、醣 ①等，在人体内又和从肺部带来的氧气相化合，在这时就产生出热能来，我們的体温和力量就是靠这种作用，一种食物的質量也就根据它在人体

內能产生出多少热力来决定，但是有些不能产生热力的如：維他命、礦物質、水分等）。肉越肥，水分的含量越少，脂肪的含量也就高，所以产生热力比瘦肉高（一公分的脂肪能产生9卡热，一公分的蛋白質或醣产生4卡热）。不过我們吃肉的目的，主要是为了得到人体所需要的蛋白質，所以要多吃些瘦肉。

有人錯誤的認為肉湯比肉的营养高，这样的看法是不正确的，因为肉里的主要养料蛋白質不能溶化在肉湯中，所以肉湯里的养料比肉少得多，我們在喝湯时應該把肉一起吃掉。肉湯能够刺激胃腺分泌（胃腺是胃的腺体，它能分泌胃液，食物在胃里就靠胃液来消化），因此吃肉湯可以开胃口，帮助消化。

盐醃的咸肉因为在盐卤中浸泡了很长一个时期，就使肉里的养料象：礦物質、維他命乙族等浸到盐卤里去，所以咸肉的营养价值赶不上鮮肉。

① 醣：过去称醣为炭水化合物，主要包括糖分、糊精、澱粉、粗纤维等，它是由炭、氢、氧三元素构成的，除了少数例外大部分氢和氧的比是2比1，所以过去叫炭水化合物，在植物性食物里含量最多。

二 怎样注意肉在加工时的卫生

如果想得到質量良好的肉和肉制品，就必须遵守卫生上的严格要求。这主要是因为肉容易腐坏和不好的肉能够使人感染疾病或寄生虫病，同时不注意卫生要求还能影响肉的营养价值，我們應該充分的考虑以下各点：

1. 牲畜在宰杀前的生活状态

用作食肉的牲畜，在宰杀前必須是健康无病的。对于那些有病的或有瘟疫嫌疑的牲畜，應該隔离观察，还要进行医治，如果象是瘟疫病更要向当地农牧机构报告，請他們派兽医防疫人員診治。如果牲畜得的是普通急病（如：热射病、脹肚），可以宰杀吃肉，不过在杀死后最好請兽医檢驗一下，判定是不是可以吃。

不論是患什么病死亡的家禽或牲畜，都不允許再作为食用。應該請兽医檢驗一下，假使不是猛烈的瘟疫病（猛烈的瘟疫病有：炭疽、鼻疽、恶性水肿、口蹄疫、羊快疫），可以把它炼油用。如果是猛烈的瘟疫就

必須把它好好深埋(挖9尺深的坑，撒上生石灰，把牲畜尸体好好的埋起来)。也可以进行燒毀，不过离草堆、谷堆、房屋要远些，以防发生火灾。

牲畜在宰杀前，應該充分的休息，在宰杀前(猪12小时、牛24小时)不要給飼料，只要喂給清水就可以了，这样做能使肉的肥膘洁白瘦肉好看，放血也能放得完全。同时肉又沒有腥味，还能延长保存时间。

2. 要正确的进行宰杀

牲畜宰杀的过程包括：放血、剥皮(牛)或刮毛、修整等步骤，如果能正确的进行就能够得到質量較好的肉，也能增加肉的保存性。动物宰杀的方法，要根据当地民族风俗习惯，在肉类加工厂里一般在宰杀前先把动物淋浴干净和击昏(麻电①或捶击)，不过不能击死。放血时應該避免把食道切断，在农村里有用刀直接刺入心脏放血的，这样是不科学的，因为刀直接刺入心脏时，心脏立刻失掉机能(麻痹②、失掉收縮能力)，血也就不能很好的放出来，最好的方法是切

① 麻电：就是把电流通在动物身上，使它失却知觉。

② 麻痹：人体的各部器官的机能，要依賴神經的傳導而受中樞神經(大腦、延髓、脊髓)的調節。麻痹就是器官和中樞神經的神經傳導被破坏，那么这个器官的机能就发生紊乱的情形，这叫做麻痹。

断颈部的脉管。杀动物的刀要清洁，放血要放尽。

放血后要赶快的剥皮（牛）或刮毛（猪），开膛离放血不能超过2小时，如果开膛太晚，胃腸里面的細菌就能够透过腸壁侵到肉和脏腑里。旧的习惯在把动物（猪）杀死后，用鉄条插入动物体内，工人再用口吹气，这种作法是最不卫生的，因为这样做，能把鉄条上和工人口里的細菌撒播到肉里去，同时也会影响工人的健康，在較大的屠宰場里都取消了吹气的作法，在农村中也必須赶快去掉这样的作法。

在开膛的时候，千万不能把胃腸割破，因为胃腸里面的东西有极多的細菌，如果割破了就能把肉沾染上細菌（根据檢查粪便的材料，得知一公分粪便中有几千万个的細菌），这时必須用干净的水好好冲洗。

冲洗肉体的水要用自来水，在农村中應該用漂白粉消了毒的清水。不能用弄脏了的抹布干擦肉体，最好是使用竹刷子沾水冲刷。

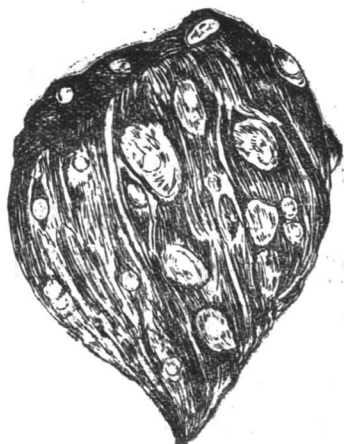
屠宰和剥皮、刮毛，修整和停放肉体的車間要清洁卫生；地坪应用不滲水的材料（水泥、三合土）建筑；車間里不能有蒼蝇、老鼠活动；一切用具（刀、鉤子、桶等）在使用前都要用开水冲燙或漂白粉溶液（0.5%）消毒。

3. 熟練的兽医卫生鉴定

牲畜在宰杀的前后，要进行兽医卫生檢驗（农村里如果没有兽医，应该請有經驗的人檢驗），这是一个极重要的步骤。肉只有經過兽医或檢驗人員檢查以后，才能供給居民食用。沒有經過兽医卫生檢驗的肉，是非常危险的，因为兽医了解宰杀的动物是不是患病，一切对人健康有威胁的动物，都可以被檢查出来，而加以合理的处理。

有很多动物在外表上看来好象健康无病，可是却患有重病；也有些病（旋毛虫病、囊虫病〔俗名米猪肉、看图一〕）只有在杀死剖开后才能看出。如果不經過兽医卫生鉴定，就能把有病的肉放过，而銷售給居民，这样不但能造成牲畜瘟疫的蔓延，使大批牲畜死亡，影响国家社会主义建設；而且还能危害吃肉的人和屠宰工人的安全。

檢查肉的工作人員必須具有一定的技术水平和



图一 猪肉的囊虫（米猪肉）

經驗，要能够很好的判別动物是不是有病，也要知道不合格的肉的处理方法，同时工作还要認真負責，在后面我們还要談这个問題。

三 肉的儲藏卫生

肉里含有很丰富的养料，不但是我們人的最好食物，同时也非常适合細菌的繁殖，細菌在肉里面繁殖就是肉腐敗的最重要原因。

1. 肉里是怎样沾染細菌

健康无病的动物肉，是沒有細菌的。可是在檢查肉时常常在肉的表面或里面却发现了很多細菌，这些細菌就是从下面所說的情况中沾染得来的：

(1) 空气和洗刷肉的水：在空气中飘浮着各种各样的微生物，它能够落到肉表面上，尤其在空气不干净的时候細菌更多。屠宰場和宰坊，在屠宰操作过程中需要用水，我們知道，水里也并不是完全沒有細菌的，就是自来水有时也有极少数的細菌，至于一般的河水和井水細菌更多，在用水冲刷肉时，水中的細菌

就沾染在肉上，所以在冲洗肉时，要用自来水或用漂白粉消毒的水，就是这个道理。

(2) 兽皮、刀钩、工人的手：兽皮上附着很多灰尘污垢，这些脏东西里面也是存有数不清的细菌。刀和钩子上如果没有消毒也是有细菌的，工人的手也是肉上面细菌的主要来源。

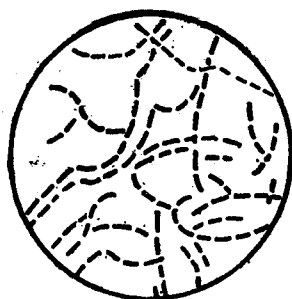
(3) 动物在活的时候被细菌侵入：动物如果生前害瘟疫病时，它的血液里、肉里、脏腑中都可能病菌；或动物在生前极度疲劳，在这时细菌由肠内进入血液，例如根据苏联肉品工业科学研究所的材料，动物经五昼夜的运输后，由车厢卸下而迅速宰杀时，在肉和器官内就有细菌侵入，肝脏中存在细菌占73%，肌肉占30%，经过24小时休息后，就在同样的部位内分别为50%和10%，所以动物在宰杀前要好好休息。

(4) 在宰杀时细菌由血管侵入：在放血时血从动脉流出，动物皮毛和刀上的细菌，可以顺着静脉管被吸入，而向将死的动物体内撒播。

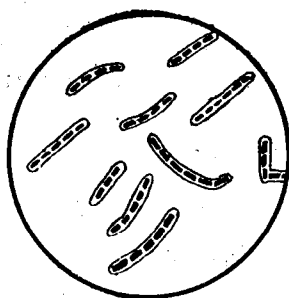
2. 肉里有哪些细菌

在肉腐败的时候，经常发现的细菌有：球菌、变形菌属的细菌、肠属杆菌、枯草杆菌属、厌氧菌等。在肉表面上常常有酵母和霉菌。

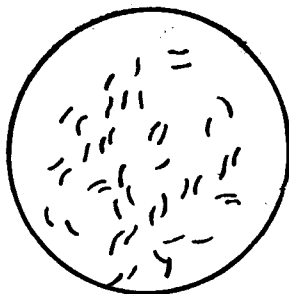
病菌有：炭疽菌、鼻疽菌、結核菌、恶性水肿菌、破伤风菌、布氏杆菌、猪丹毒杆菌等（看图二、三、四），还有各种病毒如：口蹄疫病毒、猪瘟病毒、牛瘟病毒、亚洲鸡瘟病毒、狂犬病病毒等。这些病菌和病毒主要



炭疽杆菌



有荚膜的炭疽菌



結核杆菌

图二 炭疽菌、結核杆菌