

Carne e tabacco: la differenza tra livello di evidenza e di rischio

Cosa significa la classificazione delle carni lavorate come cancerogene e perché non si può dire che sono pericolose come il fumo

Vincenzo Zagà, Daniel L. Amram

Come è noto, di recente l'Agencia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) di Lione, braccio scientifico dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) e massima autorità in materia di studio degli agenti cancerogeni, ha inserito le carni lavorate e rosse fra le sostanze che rispettivamente causano il cancro del colon-retto nell'uomo e probabilmente risultano cancerogene per l'uomo [1]. Come si legge nel lavoro da poco pubblicato sulla rivista scien-

tifica *The Lancet Oncology* [2], dopo aver revisionato oltre 800 studi epidemiologici che indagavano l'associazione fra il consumo di carni lavorate e insorgenza di cancro in tutto il mondo, il team IARC (22 esperti provenienti da 10 Paesi) ha deciso di catalogare fra i cancerogeni certi (Gruppo 1) "sulla base di sufficienti evidenze che le legano al tumore del colon, le carni rosse lavorate, ovvero quelle salate, essiccate, fermentate, affumicate, trattate con conservanti per mi-

gliorarne il sapore o la conservazione. Inoltre un legume è stato individuato anche con il tumore allo stomaco". Il consumo di carne rossa (per esempio manzo, maiale, vitello, agnello, montone, cavallo o capra) è stato invece inserito nella lista dei *probabili carcinogeni per l'uomo* (Gruppo 2A), in attesa di ulteriori riscontri scientifici. Già questa comunicazione, data in maniera approssimativa dai mass media, ha creato sconcerto nell'opinione pubblica ancor più quando integrata

Meat and tobacco: the difference between evidence and risk

What is the true meaning of the classification of processed meats as carcinogens and why we cannot say that they are as dangerous as tobacco smoke

Vincenzo Zagà, Daniel L. Amram

It is well known that recently the International Agency for Research on Cancer (IARC) in Lyon, France, scientific arm of the World Health Organization (WHO) and leading voice for the assessment of carcinogens, classified processed meats as *carcinogenic to humans* (Group 1), based on *sufficient evidence* in humans that the consumption of processed meat causes colorectal cancer, and consumption of red meats as *probably carcinogenic to humans* (Group 2A), based on *lim-*

ited evidence that the consumption of red meat causes cancer in humans and *strong mechanistic evidence* supporting a carcinogenic effect [1]. As stated in the recently published paper of *The Lancet Oncology* [2], after reviewing over 800 epidemiological studies, which were assessing the worldwide association between red meat consumption and cancer, the team at IARC (22 experts coming from 10 different Countries) decided to add it among the *probably carcino-*

genic to humans (Group 2A), and for processed meats consumption, classified as carcinogenic to humans (Group 1), based on *sufficient evidence* in humans that the consumption of processed meat causes colorectal cancer; processed meats, that is to say salted, fermented, smoked and treated with preservatives to improve the taste or conservation. Moreover, a link was evidenced also with cancer of the stomach". Consumption of red meats (i.e. beef, pork, veal, lamb,

dalla notizia che del gruppo 1 IARC fanno parte anche il fumo di tabacco, alcol, arsenico, polonio 210 e amianto, tutte sostanze legate causalmente a determinati tumori [3,4].

Paragonare il fumo di tabacco alle "carni processate" in termini di rischi per cancro, come la maggioranza delle organi di stampa hanno deciso di fare, è estremamente fuorviante e confondente quanto dannoso, nonostante il livello di evidenza sia simile. Sarebbe come far passare il messaggio che mangiare un sandwich alla pancetta possa essere dannoso quanto fumare una sigaretta. E non è assolutamente così.

Gli addetti all'informazione dell'OMS hanno ovviamente agito in buona fede, poiché l'agenzia IARC non si occupa della valutazione del rischio di una determinata sostanza bensì dell'evidenza scientifica che lega la causalità tra una sostanza oggetto dello studio e un determinato tipo di cancro per

l'uomo. Infatti le classificazioni IARC descrivono il livello dell'evidenza scientifica sulla causalità di un agente per il cancro, piuttosto che una valutazione del livello di rischio che dipende dalla tipologia qualitativa e quantitativa dell'esposizione ad una determinata sostanza. L'evidenza è un fatto insito nella natura di una sostanza piuttosto che una misura del rischio. Una sostanza può aumentare il **rischio di cancro** poco o tanto a seconda dell'uso che se ne fa a parità di **evidenza scientifica** di pericolosità. Paragonarli per il gusto di farlo è estremamente confondente per chiunque cerchi di capire come condurre un sano stile di vita.

A tal proposito, il **Cancer Research del Regno Unito (CRUK)** [5] ha diffuso una serie di infografiche piuttosto illuminanti e utili a rendere l'idea, estremamente semplificate certo ma che senza tanti giri di parole rendono il concetto [figure]. I dati si riferiscono al Regno Unito (UK), ma il ragionamento prescin-

mutton, horse or goat) was included in the group 2A, *probably carcinogenic to humans*, based on *limited evidence* that the consumption of red meat causes cancer in humans, awaiting for more scientific evidence.

Comparing tobacco smoking with consumption of processed meats, in terms of risk factors for cancer – and that is exactly what most of the press had decided to do – is extremely misleading and confusing and even harmful, even if the evidence level of causality is similar. It would be like wanting to say that eating a bacon sandwich is as harmful as smoking a cigarette. That is absolutely not so. The causality evidence is linked to the nature of a carcinogen rather than a risk factor. It is what IARC evidenced in the cases of processed and red meat. In other words, if processed meat is in the same carcinogenic group as tobacco smoke, asbestos and other chemicals, it

does not mean at all that it has the same dangerousness.

The WHO information bureau obviously acted in good faith, because the IARC agency is not supposed to assess hazards of a chemical, rather than the scientific evidence of a causal link between the chemical and a certain kind of cancer in humans. In fact, IARC classification describes the level of scientific evidence on causality of a carcinogen, and not an assessment of its risk level which may depend on the exposure and on the use of a certain substance. A chemical may have a **different risk level for cancer even at the same level of evidence of scientifically assessed dangerousness**, mostly because of its pattern of use. Comparing them for the fun of it, is extremely confounding for any person who would like to understand how to live a healthy life. On this issue, from the UK, **Cancer Research (CRUK)** [5] published a series of informative illustrations,

PROTESTE CONTRO L'ALLARME OMS SULLE CARNI ROSSE



de i numeri e rende l'idea della differenza tra evidenza e rischio: sappiamo che sia il fumo che la "carne lavorata" possono causare il cancro, in altre parole due sostanze possono essere incluse nella stessa lista anche se hanno gradi di rischio diverso. Le prove in entrambi i casi sono forti (Gruppo 1 IARC) per poter stabilire una

truly enlightening and useful to give the right picture; certainly simplified but without too many words written down, they explain the concept (see figures).

Two carcinogens may be in the same causal certitude group (Group I), having a very different risk level. The data is referred to the UK but excluding the numbers, it gives a good idea of how certainty of causal proof of a carcinogen is not considerable as a risk evaluation for that carcinogen, and that processed meats may cause cancer; in other words, two chemicals may be included in the same list even with different risk levels. The proof in each case is strong (Group 1 IARC) to establish a causal relationship, but the associated risk to the two agents is different as evidenced by the numbers related to the incidence of meat correlated cancer and tobacco smoke correlated cancers.

Tobacco, with its more than 60 carcinogens, is acutally surely

relazione di tipo causale, ma il rischio associato ai due agenti è diverso come evidenziato dai numeri relativi all'incidenza del cancro carne-correlato e quelli dei cancri fumo-correlati.

Il tabacco con i suoi oltre 60 cancerogeni è, infatti, responsabile certo di circa 1 milione di morti per cancro all'anno nel mondo su 6 milioni di morti/anno per tutte le patologie fumo-correlate [6]. In particolare di tutti i casi di cancro polmonare (44.488 nuovi casi in UK nel 2012 e più di 30.000 in Italia) l'evidenza suggerisce che l'86% di essi sono causati dal tabacco. E il cancro polmonare non è l'unico tipo di tumore causato dal fumo di tabacco. CRUK stima che il 19% di tutti i cancri sono causati dal fumo di tabacco.

Per quanto riguarda invece i tumori carne-correlati, secondo le stime più recenti del progetto **Global Burden of Disease** (GBD) (peso globale della malattia) dell'OMS [7], circa 34.000 decessi/anno per

cancro intestinale in tutto il mondo sono attribuibili a diete ricche di "carni processate". Il **Cancer Research del Regno Unito** stima che il 21% dei cancri dell'intestino (che in UK ha un'incidenza leggermente minore del cancro polmonare, 41.600 nuovi casi all'anno nel 2011), sono causati dal consumo di "carni processate" e carni rosse. Se tutte queste carni fosse-

ro eliminate completamente dalla dieta del Regno Unito, si stima che 8.800 casi di cancro intestinale potrebbero essere evitati ogni anno in UK.

Il consumo di carne rossa (inserita nel Gruppo 2A IARC) non è ancora stato stabilito come una causa certa di cancro. Il rischio in questo caso è più difficile da stimare, ma gli studi valutano che il rischio del



responsible for about 1 million deaths by cancer each year in the world out of 6 million yearly deaths due to all tobacco related diseases [6]. Moreover as far as lung cancer is concerned (44.488 new cases in UK and more than 30000 in Italy in 2012), evidence suggests that 86% of them are caused by tobacco smoke. And, of course, lung cancer is far from being the only one caused by tobacco. Cancer Research from UK (CRUK) estimates that 19% of all cancers are caused by tobacco smoke. Another way to examine this data is that if tobacco smoke was to be completely banned, there would be 64500 cancer cases less in UK every year. On the base of evidence recently communicated by the WHO, which establishes a causal link between processed meats and bowel cancer, the CRUK estimated that 21% of all bowel cancers (which in UK has a slightly lower incidence with respect to lung cancer, 41600 new cases in 2011), are caused by con-

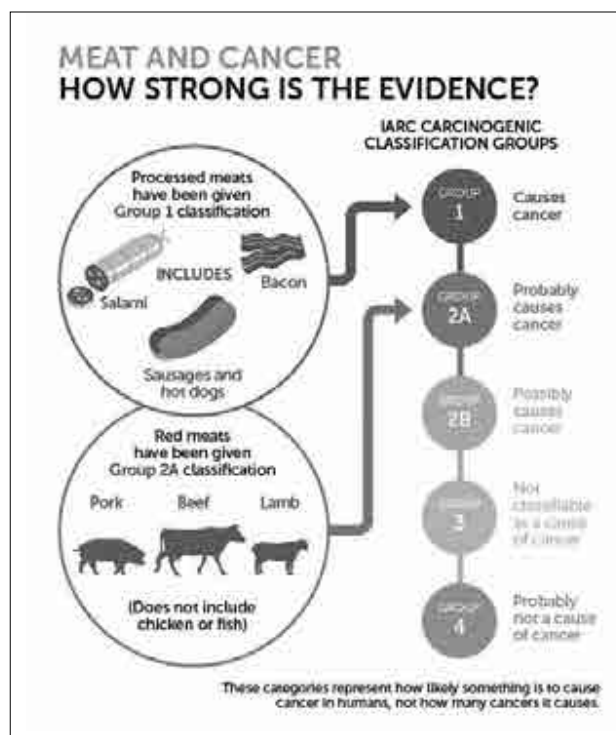
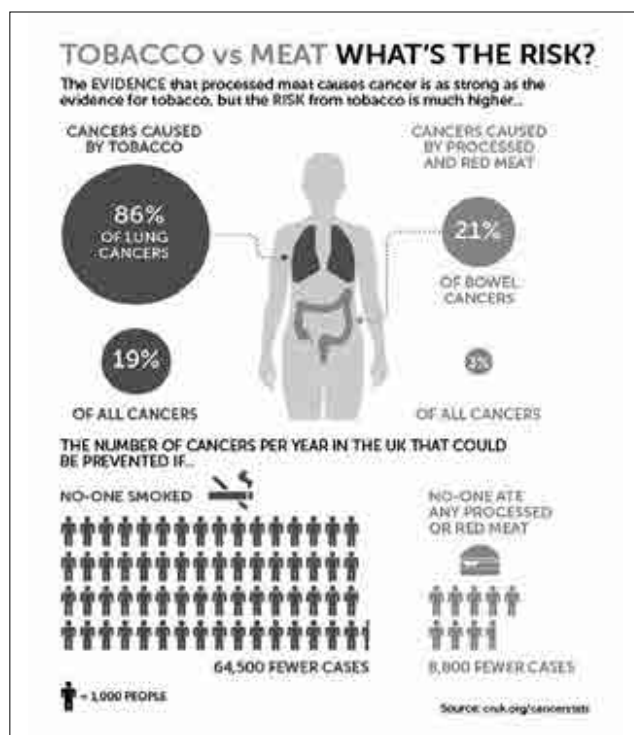
suming processed and red meat. If all those meats were to be banned from diet in UK, 8800 cancer cases would be avoided every year in UK.

According to the more recent estimates of the Global Burden of Disease project of the WHO [7], about 34000 cancer-due deaths each year in the world are attributed to processed meat rich diets.

Red meat consumption (classified 2A IARC Group) has not yet been established as a certain cause of cancer. The risk in this case is harder to assess, but studies estimate that the risk of colorectal cancer may increase of 17% per year for each 100 grams consumed every day. However, if the reported association of causality with cancer were proven to have sufficient evidence, the GBD project estimated that meat-rich diets could be responsible for 50000 cancer-due deaths every year world-wide. Unfortunately, all this information often given by mass media in a inac-

curate way does not contemplate a series of other factors such as for example the quantity consumed, which is an important parameter weighing on the risk factor. Wanting a bacon sandwich or a hamburger once in a while has nothing to do with the risk factor of nicotine and tobacco products. Eating a certain quantity of processed and red meat will increase one's risk for cancer. But comparing it to such a lethal thing like tobacco smoke is confounding and dangerous for public health.

Also in Italy, it is important to accept the warnings that come from these international research institutions and analyse the costs of daily burden being the situation well known that each Italian citizen consumes from a maximum 78 kg of meat every year (Assocarne) to a minimum of 40 kg per year (ex-INRAN) and thus well over the threshold limit of 500 grams a week recommended by experts.



L'illustrazione informativa di CRUK paragona tabacco e carni processate in termini di rischio per cancro.

canco al colon-retto può aumentare del 17% all'anno per ogni porzione da 100 g consumata quotidianamente. Se tuttavia le associazioni riportate avessero la prova di essere causali, il progetto GBD ha stimato che diete ricche di carni rosse potrebbero essere responsabili di 50.000 decessi per cancro intestinale all'anno nel mondo. Purtroppo però tutte queste informazioni spesso date dai mass media in modo semplicistico non tengono conto di una serie di altri fattori come, per esempio, la quantità consumata che è sicuramente un fattore che incide pesantemente

sul rischio. Desiderare un sandwich alla pancetta o un hamburger ogni tanto non ha nulla a che vedere con il rischio di nicotina & co. Mangiare un bel po' di carni rosse o processate aumenterà il proprio rischio di cancro. Ma paragonarlo a qualcosa di letale come il fumo di tabacco è confondente e pericoloso per la pubblica opinione. Anche per quanto riguarda l'Italia, è importante cogliere l'avvertimento che arriva da queste istituzioni di ricerca internazionali e riflettere sulla lista della spesa quotidiana, se è vero che secondo i dati resi noti gli italiani consumano ancora

dai 78 kg di carne pro capite l'anno (Assocarne) ai 40 kg l'anno (ex-INRAN), e quindi, ben oltre la soglia dei 500 grammi a settimana raccomandati dagli esperti.

[Tabaccologia 2015; 4:10-13]

Vincenzo Zagà

✉ caporedattore@tabaccologia.it
Pneumologo, Bologna
Vicepresidente Società Italiana di Tabaccologia (SITAB)

Daniel L. Amram

Medico della Prevenzione,
Ambulatorio Tabaccologico
Consultoriale, Az. USL 5 Pisa)

Bibliografia

1. IARC: https://www.iarc.fr/en/media-centre/pr/2015/pdfs/pr240_E.pdf.
2. Bouvard V, Loomis D, Kathryn Z Guyton KZ, Grosse Y, El Ghissassi F, Benbrahim-Tallaa L, Guha N, Mattock H, Straif K on behalf of the International Agency for Research on Cancer Monograph Working Group. Carcinogenicity of consumption of red and processed meat. The Lancet Oncology. Published Online: 26 October 2015. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045\(15\)004441](http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045(15)004441).
3. IARC: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/>.
4. ISS: http://www.iss.it/binary/elet/cont/criteri_IARC.pdf.
5. Cancer Research UK: <http://scienceblog.cancerresearchuk.org/2015/10/26/processed-meat-and-cancer-what-you-need-to-know/>.
6. WHO Tobacco: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/en/>.
7. WHO Global Burden of Disease: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/gbd/en/.