

**CONSIDÉRATIONS RELATIVES AU DÉPISTAGE PRÉCOCE
DES MALADIES DUES AUX RAYONNEMENTS
IONISANTS CHEZ LES SUJETS EXPOSÉS
PROFESSIONNELLEMENT**

L. AMBROSIO, R. PENNAROLA, A. MORMILE,
L. PETRUCCI et R. NAPOLITANO

*Institut de Medecine du Travail, Deuxième Faculté de Medecine de l'Université de
Naples, Naples, Italie*

RÉSUMÉ

Sur un groupe de 140 sujets professionnellement exposés aux rayonnements ionisants: personnel médical et paramédical, techniciens et infirmiers dans le service des pavillons de Radiologie et Radiothérapie de la Deuxième Faculté de Médecine de l'Université de Naples on a effectué une recherche de dépistage clinique et de laboratoire dans le but d'établir la prévention des maladies dues aux rayonnements.

En conclusion à cette recherche on a remarqué que l'appareil hemopoiétique est très sensible aux rayonnements ionisants et on exprime l'avis que la meilleure prévention serait d'éloigner les personnes exposées des sources de rayonnements lorsque les résultats hématologiques ne présentent pas de garantie suffisante de normalité.

En ce qui concerne l'exposition particulière des mains dans le travail de certaines catégories de personnel, il faut donner de l'importance aux lésions initiales qui intéressent les capillaires et sont décelables avec la capillaroscopie.

Dans ces cas on pourrait recourir aussi à la pléthysmographie digitale et à la thermographie infrarouge pour avoir des indications plus sûres.

Le problème des rayonnements ionisants occupe une place de plus en plus important et est d'un grand intérêt médico-social. L'usage toujours plus fréquent des rayonnements dans des buts non seulement diagnostiques ou thérapeutiques mais aussi dans différents secteurs de l'industrie et les applications modernes toujours plus fréquentes des isotopes radioactifs et de la médecine nucléaire, qui se profile à l'avenir avec de grandes perspectives de développement, augmentent énormément la possibilité de risques et de périls consécutifs à un usage pas toujours surveillé et protégé.

SUJETS, MATERIEL ET MÉTHODES

Sur un groupe de 140 sujets d'âges compris entre 21 -et 56 ans (130 mâles et 10 femelles) professionnellement exposés aux rayonnements ionisants (personnel médical et paramédical, techniciens et infirmiers au service des pavillons de

radiologie et radiothérapie) on a effectué une recherche de dépistage clinique et de laboratoire dans un but préventif.

Sur ces sujets on a effectué un examen clinique général avec une attention particulière à l'égard des régions plus fréquemment atteintes. Pour cette recherche on a collaboré avec la Clinique ophtalmologique dermatologique pour l'examen d'éventuelles altérations précoces de la peau et des yeux avec une attention particulière pour le cristallin et avec la Clinique chirurgicale où on a effectué la thermographie infrarouge chez les sujets qui exposaient davantage leurs mains pendant le travail. Sur ces personnes on a pratiqué aussi la pléthysmographie digitale et la capillaroscopie à la racine de l'ongle. La crase sanguine a été l'objet d'une attention particulière: chez tous les sujets examinés on a pratiqué la numération des globules rouges, blancs, réticulocytes, hémoglobine, plaquettes, et appliqué la formule d'Arneth.

RÉSULTATS

On peut relever que sur 140 cas, 13 présentent des altérations telles que anémie hypochrome (1 cas), anémie normochrome (5 cas), leucopénie (4 cas), thrombopénie (3 cas). Bien qu'il s'agisse de légères altérations on a néanmoins éloigné temporairement les sujets des sources de rayonnement et le contrôle suivant, 4 mois environ après l'éloignement, a montré la régularisation des paramètres hématologiques (Tableau 1).

Dans le tableau 2 enfin on a exposé les cas relatifs aux sujets qui ont présenté des altérations de la peau et dans lesquels on a effectué outre la capillaroscopie à la racine de l'ongle, la thermographie infrarouge et la pléthysmographie digitale.

TABLEAU 1

Les examens hématologiques avant et après l'éloignement des sources de rayons chez les sujets avec altérations sanguines.

Cas No.	Age	Sexe	Hémoglobine (g/100 ml)		Globules rouges ($\times 10\,000$)		Globules blancs ($\times 100$)		Plaquettes ($\times 1\,000$)	
			Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après	Avant	Après
1	26	F	12,5	13,2	394	408	58	67	154	182
2	30	M	15,5	15,0	508	500	60	89	120	150
3	28	M	10,8	14,0	380	436	42	65	180	200
4	28	M	14,8	15,6	436	488	40	70	224	180
5	38	M	15,2	15,2	524	492	40	50	162	180
6	56	F	10,5	11,2	488	480	39	43	160	192
7	39	M	16,0	15,6	494	512	70	93	124	202
8	34	M	14,0	10,2	450	503	41	68	210	305
9	48	F	13,8	14,0	364	428	70	93	208	236
10	24	F	12,4	13,6	366	408	69	98	198	214
11	32	M	13,8	16,5	460	520	37	55	184	140
12	23	F	12,5	13,6	420	438	36	47	172	166
13	26	M	15,5	15,0	450	450	56	63	120	140

TABLEAU 2
 Altérations de la thermographie, pléthysmographique et capillaroscopie chez le personnel exposé aux rayonnements ionisants.

Cas No.	Qualification	Âge	Ancienneté de travail	Thermographie	Pléthysmographie	Capillaroscopie
1	Médecin radiologue	57	36	Réduction du gradient thermique longitudinal	Hyposphymie	Altération de l'architecture et forme des capillaires
2	Médecin radiologue	31	5	Amputation thermique des doigts	Normale	Altération de la forme des boucles capillaires
3	Infirmier	23	1	Amputation thermique des doigts	Normale	Allure granuleuse du flux sanguin
4	Technicien radiologue	27	4	Hypothermie légère des doigts	Réduction du microtisme	Réduction du calibre des boucles capillaires
5	Technicien radiologue	28	3	Réduction du gradient thermique longitudinal	Hyposphymie	Allure tortueuse ectasie des boucles
6	Technicien radiologue	43	24	Réduction du gradient thermique longitudinal	Normale	Altération de la forme des boucles capillaires
7	Médecin radiologue	56	34	Réduction du gradient thermique longitudinal	Normale	Altération de la forme et architecture des boucles
8	Technicien radiologue	28	5	Réduction du gradient thermique longitudinal	Hyposphymie des boucles	Réduction du calibre et altération de la forme
9	Technicien neuroradiologue	28	2	Hypothermie légère des doigts	Normale	Cours aspect tortueux et granuleux du flux

Il s'agit de 9 cas dans lesquels la capillaroscopie a permis de relever en 5 cas d'altérations des boucles capillaires avec réduction du calibre et du nombre des vaisseaux visibles et parfois des altérations de la microcirculation capillaire qui pourraient être un indice précoce de télangiectasies de la peau dues à l'action des rayons un cours tortueux et un aspect granuleux du flux sanguin (2 cas). Dans 2 cas plus avancés on a observé des altérations de l'architecture et de la forme des boucles capillaires et des petites taches hémorragiques. Chez ces sujets on a relevé une réduction du gradient thermique longitudinal (5 cas), l'amputation thermique des doigts (2 cas) et enfin une hypothermie légère (2 cas). La pléthysmographie digitale a permis de relever une modeste hyposphygmie (3 cas) et une réduction du dicrotisme (1 cas).

DISCUSSION

En conclusion à cette recherche on peut noter que l'appareil hémopoïétique est très sensible aux rayonnements ionisants. À notre avis, la meilleure prévention serait d'éloigner des sources de rayonnements, les personnes exposées lorsque les résultats de la crase sanguine ne présentent pas de garantie suffisante de normalité. Suivant ce conseil nous avons éloigné à titre préventif de l'exposition aux rayonnements, les radiologues et qui présentaient des oscillations à peine au dessous de la moyenne normale des valeurs. Cette attitude peut être un objet de discussion. Cependant, les résultats des contrôles, après l'éloignement, présentant une régularisation complète confirment la validité de cette thèse.

Quant à l'exposition particulière des mains dans le travail de certaines catégories de personnel, il faut donner selon nous, une importance aux lésions initiales qui sont, dans ce cas, essentiellement de la microcirculation et qui intéressent les capillaires qui sont en effet radiosensibles. Dans le cas où les altérations vues avec la capillaroscopie donneraient des difficultés d'interprétation on peut recourir à la pléthysmographie digitale et à la thermographie infrarouge qui représente une méthode très sensible pour l'évaluation de la circulation superficielle et est d'une grande utilité pour vérifier l'entité, la progression, l'évolution des lésions. Il faut cependant, dire, aussi qu'en ce qui concerne les altérations de la thermographie il ne faut jamais les interpréter dans un sens absolu mais il faut les intégrer avec l'approfondissement des données de la clinique, de l'anamnèse, des résultats de la capillaroscopie etc.