

[Text]

Here we see erythema, actinic keratosis, and basal cell carcinoma on the eyelid, not on the ear this time. This is squamous cell carcinoma, and two examples of malignant melanoma involving the eyelids.

• 1600

The cornea has been known to suffer from ultraviolet light since antiquity and the main or acute problem is photokeratitis, or snow blindness, known in industry as "arc eye". In snow blindness damage is taking place to the epithelium and endothelium—the outer and inner linings of the cornea—and this damage will produce transient haze of the cornea and quite a lot of pain.

The chronic changes include droplakeratopathy—in Canada we see droplakeratopathy mainly in Labrador, where it is called Labrador keratopathy—tirigium, perhaps endothelial dystrophies, on which area we need more work, and cancer of the cornea in some species, mainly cows in this country.

This is an illustration of a cornea on which the ultraviolet rays have blown off the surface epithelium, literally leaving the nerve fibres blowing in the breeze, which is why there is so much pain when you get an ultraviolet burn.

Here is an illustration of a section through a living cornea, showing all the haze that has developed. Fortunately, this is reversible. We also have some indication that herpes is activated by exposure to ultraviolet radiation and we see here a typical ulcer on the cornea due to herpes.

This illustration shows a case of droplakeratopathy. Notice that the damage is within the palpebral fissure. This slide shows a tirigium, which is a very common condition in western Canada or in areas where people are exposed to a lot of sunlight.

The conjunctiva is an area on which we are working now, including photoconjunctivitis, inflammation, and kemosis—which means swelling. The chronic effects also include degenerative changes, such as pinguecula, but there may also be another cancer factor.

This illustration shows a human conjunctiva from our research lab with mild injection of the blood vessels and some kemosis. The little red dots are cells that have been damaged by the ultraviolet radiation. The levels required to produce this condition can be achieved by just looking up into the sky for a matter of minutes on a day like today. It does not require hours or even years to create threshold damage to the conjunctiva.

Here is an illustration of a conjunctival neoplasm and this is a malignant melanoma, coming through from the inside of the eye. Malignant melanoma have been shown to be related to ultraviolet exposure and people with blue eyes are more likely to have them.

The lens is an area on which we have heard quite a lot of information in the past, as to whether ultraviolet radiation produces cataracts and whether it is ultraviolet A or ultraviolet B that produces the cataract.

[Translation]

Nous voyons ici l'érythème, la kératose actinique, et un carcinome des cellules basales sur la paupière, pas à l'oreille cette fois. Voici un carcinome des cellules squameuses et deux exemples de mélanome malin sur les paupières.

On sait depuis l'antiquité que la cornée souffre du rayonnement ultraviolet, et le principal problème est celui de la photokératite, ou l'ophtalmie des neiges, connue dans l'industrie sous le nom «d'oeil du soudeur». Dans l'ophtalmie des neiges, ce sont l'épithélium et l'endothélium—les couches externe et interne de la cornée—qui sont endommagés, ce qui provoque une opacité transitoire de la cornée et des douleurs importantes.

Parmi les changements chroniques, citons la droplakéropathie—au Canada, nous l'observons essentiellement au Labrador, où l'on parle de kératopathie du Labrador—le tirigium, peut-être les dystrophies endothéliales, sur lesquelles nous devons encore travailler, et le cancer de la cornée chez certaines espèces, surtout les vaches dans ce pays.

Voici une illustration d'une cornée dont l'épithélium de surface a été littéralement enlevé par les rayons ultraviolets, laissant ainsi les fibres nerveuses totalement à découvert, ce qui explique pourquoi les brûlures dues aux ultraviolets sont si douloureuses.

Voici l'illustration d'une coupe de cornée vivante, montrant l'opacité qui s'est produite. Heureusement, le phénomène est réversible. Certaines données nous permettent de penser que l'herpès est activé par l'exposition au rayonnement ultraviolet et nous voyons ici un ulcère typique de la cornée dû à l'herpès.

Vous voyez ici un cas de droplakéropathie. Notons que c'est la fente palpébrale qui est endommagée. Cette diapositive montre un tirigium, très fréquent dans l'ouest du Canada ou dans les régions où la population est très exposée au soleil.

La conjonctive est un domaine sur lequel nous travaillons actuellement, notamment sur la photo conjunctivite, l'inflammation, et la kémose—qui signifie enflure. Les effets chroniques comprennent également des manifestations de dégénérescence, comme la pinguecule, mais il peut y avoir également un autre facteur de cancer.

Cette image est celle d'une conjonctive humaine de notre laboratoire de recherche où l'on observe un gonflement des vaisseaux sanguins et une certaine enflure. Les petits points rouges sont les cellules qui ont été endommagées par les rayons ultraviolets. Pour arriver à ce stade, il peut suffire de regarder vers le ciel pendant quelques minutes un jour comme aujourd'hui. Il ne faut pas des heures ni même des années pour provoquer des lésions de la conjonctive.

Voici un néoplasme de la conjonctive et nous avons ici un mélanome malin, venant de l'intérieur de l'oeil. On a observé un rapport entre les mélanomes malins et l'exposition aux ultraviolets, et ils surviennent plus fréquemment chez les personnes aux yeux bleus.

Nous avons déjà obtenu bon nombre de données sur le cristallin, la question étant de savoir si les rayons ultraviolets provoquent la cataracte et si celle-ci est due aux ultraviolets A ou aux ultraviolets B.