

**Сүрьеэ өвчин ба нүүрснээс үүдэлтэй агаарын
бохирдолын хоорондын хамааралыг түүхэн тоо баримтууд
нотлож байна**

Б.Марал

2007 онд Сүрьеэ уушгины өвчинтэй тэмцэх олон улсын холбооны “Сүрьеэ, уушги судлалын олон улсын сэтгүүлд” (*“International Journal of Tuberculosis and Lung Diseases”*) Канадын судлаач Трэмблэй (*Tremblay G.A.*) -ний “Сүрьеэ өвчин ба нүүрснээс үүдэлтэй агаарын бохирдолын хоорондын хамааралыг түүхэн тоо баримтууд нотлож байна” хэмээх сонирхолтой өгүүлэл хэвлэгдсэн. Үүний товч орчуулгыг дор толилуулж байгаагийн учир нь сүрьеэ өвчний тархалт нэмэгдэж байгаа нь Улаанбаатар хотын өвлийн улирал дахь агаарын бохирдолтой холбоотой байж болох юм.

Энэхүү орчуулга зөвхөн мэдээлэх зорилготой бөгөөд нүүрсний хэрэглээтэй хэсгийг маш товчоноор орчуулсан ба нарийн мэдээллийг эх судалгаанаас олж авахыг хүсэж байна.

Удиртгал

Үйлдвэржилт болон хотжилттой сүрьеэ өвчинг холбон үздэг. 1800-аад оны үед сүрьеэ өвчний тархалт Европ тивд дээд цэгтээ хүрч байсан ба үүнээс хойш аажим буурсаар дэлхийн II дайны дараа огцом буурсан хэдий ч сүүлийн 20 гаруй жил дахин нэмэгдэх хандлагатай болсон. Энэ нь хөгжиж буй орнуудад тухайлбал, БНХАУ ба БНЭУ-д хамгийн ихээр нэмэгдэж байна. Хөгжингүй орнуудад сүрьеэ өвчний бууралтыг нийгэм-эдийн засгийн байдал сайжирсан явдал дангаараа тайлбарлаж чадахгүй байна. Тухайлбал, 1850-1910 онуудад Англи болон Уэлсд нийгэм-эдийн засгийн үзүүлэлтүүд буурахаас хамаагүй илүүтэйгээр сүрьеэгийн нас баралт буурсан байна.

Нийгэмийн болон орчны хүчин зүйлсийн хооронд төөрөгдөл байх шиг байна. Жишээ нь, 1858-1902 онуудад Парисын хотын дүүргүүдийн нэг айл өрхөд оногдох цонхны тоог сүрьеэгийн өвчлөлтэй харьцуулж үзэхэд цонхны дундаж тоо бага байх тусам сүрьеэгийн өвчлөл өндөр байжээ. Түүнчлэн агаарын бохирдол хотын дүүргүүдийн оршин суугчдын орон гэрт их байж болох юм.

Сүүлийн үед агаарын бохирдол нь сүрьеэгийн эрсдэл хүчин зүйлд тооцогдох болсон. 1992-1993 онд 90 000 айл өрхийг хамарсан нэгэн судалгаагаар биомассыг хоол унд хийхдээ түлш болгон хэрэглэдэг айлын эмэгтэйчүүд арай өөр түлш хэрэглэдэг эмэгтэйчүүдийг бодвол сүрьеэгээр өвчлөх нь 3 дахин их байсан байна. Энэтхэгт хийгдсэн өөр нэгэн судалгааны үр дүнгээс харахад мод болон аргал

хэрэглэдэг айлын хүмүүс сүрьеэгээр 2.5 дахин илүү өвчилдөг ажээ.

Канад, АНУ, БНХАУ-ын нүүрсний хэрэглээ болон сүрьеэгийн түүхэн статистик тоо хоорондоо холбоотой болох нь тодорхойлогдсон. Сүрьеэ нь нүүрсний хэрэглээнээс үүсэх агаарын бохирдол болон үйлдвэржилтийн явцад үүсэх хорт хийтэй холбоотой байсан нь барууны орнуудын сүрьеэ өвчний тохиолдол, хөгжиж буй одоогийн орнуудын сүрьеэгийн тахлыг үүсгэж буй гэсэн таамаглалыг дэвшүүлж байна. Нүүрс төрөгчийн дутуу исэл (CO) болон ширхэглэгт тоосонцор нь уушгин дахь интерлейкин-10-ыг (IL-10) идэвхжүүлснээр макрофагууд сүрьеэгийн савханцрыг дахин идэвхжүүлдэг байж болох юм.

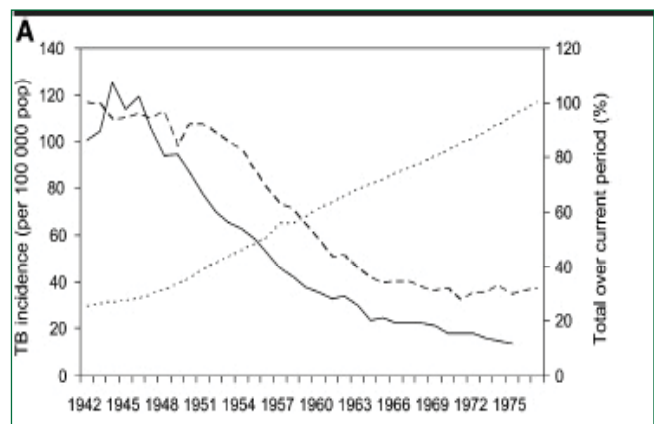
Аргачлал

Канад, АНУ болон БНХАУ-ын статистикийн алба болон ДЭМБ-ын тоо баримтуудад тулгуурласан. Дэлгэрэнгүй аргачлалыг эх судалгаанаас харна уу.

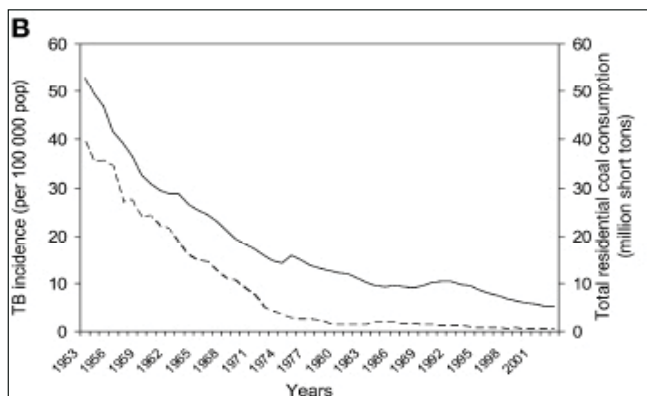
Үр дүн

Хойд Америк дахь сүрьеэгийн бууралт

Канад ба АНУ-д нүүрсний хэрэглээ эсвэл нүүрсний уурхайд ажиллагсдын тоо буурахын зэрэгцээ 100 000 хүнд тохиолдох сүрьеэ буурсан ба үүний эсрэгээр цахилгааны хэрэглээ Канадад өссөн нь тодорхой харагдаж байна [Зураг А ба В].



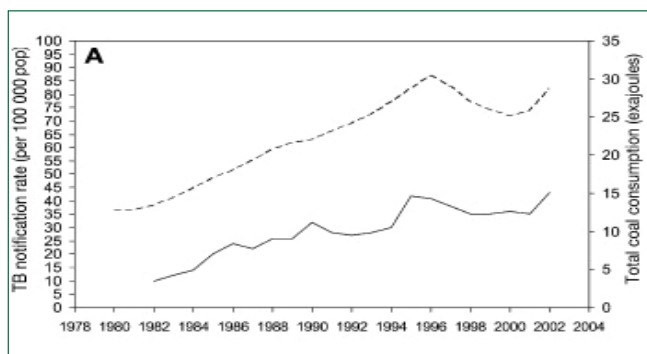
Зураг 1. Канад дахь сүрьеэгийн тохиолдол болон нүүрсний уурхайд ажиллагсдын тооны бууралт ба цахилгааны хэрэглээний өсөлт
Тайлбар: Үргэлжилсэн шугам- сүрьеэгийн тохиолдол; тасархай шугам- нүүрсний уурхайд ажиллагсдын тоо; цэгэн шугам-цахилгааны хэрэглээ.



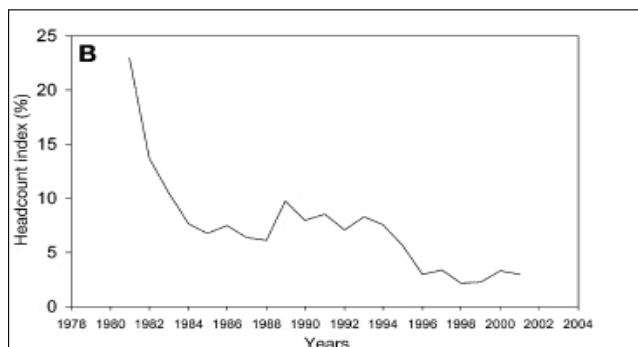
Зураг 2. АНУ дахь нүүрсний хэрэглээ болон сүрьеэгийн тохиолдлын бууралт
Тайлбар: Үргэлжилсэн шугам- сүрьеэгийн тохиолод; тасархай шугам- нүүрсний хэрэглээ.

Хятад улс дахь сүрьеэгийн тархалт

Хятад улс нь нүүрсний олборлолт ба хэрэглээгээр дэлхийд тэргүүлдэг орон. Хятад улсын 1978-2004 он хүртэлх хугацаанд нүүрсний хэрэглээ өссөхийн зэрэгцээ 100 000 хүн ам дахь сүрьеэгийн тохиолдлыг мэдээлсэн байдал өссөн байна [Зураг 3]. Гэтэл хүн амын ядуурал энэхүү хугацаанд буурсан нь Зураг 4-өөс харагдаж байна. Иймээс нийгмийн хүчин зүйлс сүрьеэгийн тархалтын өсөлтийг тайлбарлаж чадахгүй байна.



Зураг 3. Хятад улсын нүүрсний хэрэглээ ба сүрьеэгийн мэдээлэлт
Тайлбар: Үргэлжилсэн шугам- сүрьеэгийн тохиолод; тасархай шугам- нүүрсний хэрэглээ.



Зураг 4. 1982-2001 оны Хятадын хүн амын ядуурал (ядуурлын түвшнээс доош амьдарч буй хот, хөдөөгийн өрхийн хүн амын хувь)

Ийнхүү дээрх орнуудын жишээ нь нүүрсний хэрэглээ нь сүрьеэ өвчинд шууд нөлөөлж болохыг харуулж байна.

Хэлэлцүүлэг

Нүүрсний хэрэглээ нь сүрьеэгийн тохиолдолд шууд нөлөөтэй байж болох нь харагдаж байна. Нүүрснээс гарах гол бохирдуулагч нь хүхэрлэг хий (SO₂), азотын давхар исэл (NO₂), дутуу шаталтаас үүссэн нүүрстөрөгчийн дутуу исэл (CO) байдаг. Нүүрсний хэрэглээнээс үүсэх ширхэглэгт тоосонцор нь силиконы исэл, хөнгөн цагаан ба төмрийн тоосонцроос бүрддэг тул нүүрс нь маш хортой агаарыг бохирдуулагч юм. Түүнээс гадна CO нь үнэр, амт, өнгөгүй хий бөгөөд дотоод орчинд ихээр хуримтлагдах хандлагатай байдаг.

Товчхондоо, агаар дахь CO-ийн хэмжээ ихэсхэд Interleikin-10 (IL-10)-ыг идэвхжүүлснээр TNF-альфагийн түвшин багасах нь макрофагийн идэвхжилт болон эсийн дархлааг бууруулдаг. Ингэснээр далд хэлбэрийн сүрьеэгийн савханцар идэвхжих боломжтой юм.

Дээрх мэдээллийг болгоомжтой авч үзвэл зохино. Учир нь дээрх орнуудын жишээ нь экологийн судалгаанд үндэслэсэн учир конфаунд болох хүчин зүйлсийг турших боломжгүй байсан.

Эх судалгаа: Tremblay G.A. 2007. Historical statistics support a hypothesis linking tuberculosis and air pollution caused by coal. INT J TUBERC LUNG DIS 11(7):722-732.

