

SOLUNUM SİSTEMİ HASTALIKLARI

11. SINIF ÜNİTE, KONU, KAZANIM VE AÇIKLAMALARI

11.1.4. Solunum sistemi

11.1.5.3. Solunum sistemi hastalıklarına örnekler verir.

KOAH, astım, verem, akciğer ve gırtlak kanseri, zatürre hastalıkları belirtilir.

11.1.5.4. Solunum sisteminin sağlıklı yapısının korunması için yapılması gerekenlere ilişkin çıkarımlarda bulunur.

Yaygın olarak görülen mesleki solunum sistemi hastalıklarından korunmak için iş sağlığı ve güvenliği konusunda alınabilecek önlemlerin araştırılması ve elde edilen bilgilerin paylaşılması sağlanır.

SOLUNUM SİSTEMİ RAHATSIZLIKLARI

-Farenjit (yutak iltihabı)

Enfeksiyon veya kimyasallara bağlı olarak yutağın tahriş olmasıdır. Bakteri kaynaklı farenjitte gerekli önlem alınmazsa iltihaplanma gırtlığa, sinüslere ve kulaklara yayılabilir. Sonuçta yutmada zorluk, burun akıntısı, ağır öksürük ve yüksek ateş şeklinde belirtiler ortaya çıkabilir.

-Larenjit (gırtlak iltihabı)

Çocuklarda nefes darlığına neden olabilir. Yetişkinlerde kronikleşen larenjit, gırtlak kanserine dönüşebilir. En belirgin özelliği seste oluşan değişikliklerdir.

-Bronşit

Bronşların iltihaplanması sonucunda oluşan bronşit; kuru bir öksürük, yüksek ateş ve hırıltılı nefes alma şeklinde belirtiler gösterir. Zamanında tedavi edilmezse zatürreye dönüşebilir.

-Pnömoni (Akciğer iltihabı, Zatürre)

Akciğer alveollerinin enfeksiyonu ve iltihaplanması sonucunda akciğerlerde sıvı ve kan toplanması hastalığıdır. Genellikle *Streptococcus pneumonia* türü bakteri tarafından oluşturulur. Ateş, öksürük, üşüme, soluk alıp vermede güçlük gibi belirtiler gösterir.

-Amfizem

Uzun süre sigara içilmesi, hava kirliliği olan ortamlarda yaşama, egzoz dumanları, aşırı tozlu ortamlarda bulunmak gibi faktörler solunum sisteminin yapısını bozar ve enfeksiyonlara neden olur. Alveoller esnekliğini kaybeder. Nefes alıp verme zorlaşır şiddetli nefes darlıkları görülür.

-Tüberküloz (Verem)

Mycobacterium tuberculosis türü bakteri tarafından oluşturulur. Bu bakteri farklı organlara yerleşip o organlarda da vereme sebep olabilmekle birlikte (kemik veremi, cilt veremi gibi), çoğunlukla akciğere yerleştiğinden hastalık, akciğer veremi olarak anılmaktadır. Veremli hastaların öksürüklerinden saçılan bakteriler yoluyla insandan insana geçer. Genellikle kalabalık, havasız ortamlarda yaşayan ve bağışıklık sorunları olan insanlarda görülür. Veremde akciğerlerin bağ dokusunun elastikiyetinin azalması ve solunum yüzeylerinin kalınlığının artmasından dolayı gazların difüzyon kapasitesi düşer.

-Astım

Hava yollarının daralmasına sebep olan kronik bir iltihaplanmadır. Soluk alıp vermede sıkıntılara neden olur. Polenler, mantar sporları, bazı besinler, aspirin, soğuk hava, kirli hava, sigara dumanı akut astım krizine neden olabilir. Bunların etkisi ile küçük bronşiolerde mukus salgısı çok fazla artarak ödem oluşturur.

-Kronik Obstrüktif (Engelleyici) Akciğer Hastalığı (KOAH) ilerleyici bir akciğer hastalığıdır. Tütün ve tütün ürünleri, bazı mesleklerde karşılaşılan toz, duman, evlerde kullanılan odun, tezek, kök benzeri yakıtlardan çıkan dumanın solunması akciğerlerde bir çeşit iltihap oluşturarak akciğerlerin olduğundan daha erken yaşlanmasına neden olur. Hastalık müzmin bronşit ve amfizem olarak da bilinir.

-Gırtlak kanseri: Gırtlak boğazının hemen altında bulunur. Gırtlak kıkırdaktan yapılmıştır ve konuştuğunuzda ses çıkarmak üzere titreşen ses tellerini içerir. Bu bölgede gelişen kanserler gırtlak kanseri olarak adlandırılır.

Gırtlak kanseri nedenleri nelerdir?

Gırtlak kanseri, gırtlak boğazındaki hücreler genetik mutasyon geliştirdiğinde oluşur. Bu mutasyonlar hücrelerin kontrolsüz büyümesine ve normalde sağlıklı hücreler öldükten sonra da yaşamaya devam etmelerine yol açar. Biriken hücreler gırtlak bölgesinde bir tümör oluşturabilirler. Gırtlak kanserine sebep olan mutasyona neyin sebep olduğu net olarak bilinmemektedir.

Gırtlak kanseri risk faktörleri nelerdir?

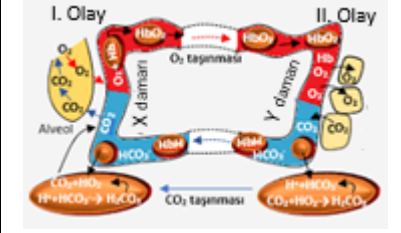
- Sigara içilmesini ve tütün çiğnenmesini içeren tütün kullanımı,
- Aşırı alkol kullanımı,
- Human papilloma virüsü (HPV) olarak adlandırılan cinsel yolla bulaşan bir virüs,
- Meyve ve sebze yer almayan diyet

-Akciğer kanseri: En önemli görevi vücuda oksijen alınması ve yaşamsal faaliyetler sırasında oluşan karbondioksitin vücuttan atılmasını sağlamak olan akciğerlerdeki doku ve hücrelerin kontrolsüz şekilde çoğalması sonucu akciğer kanseri oluşur. Kontrolsüz çoğalan bu kitleler bulunduğu ortamda büyür ve etrafındaki dokulara yayılıp hasar verebilir.

Akciğer Kanseri Nedenleri

Akciğer kanserinin en büyük nedeni sigara olsa da sigara içmeyenlerde de akciğer kanserine rastlanabilmektedir. Tüm akciğer kanserleri vakalarına bakıldığında %15'lik dilimi hiç sigara içmemiş kişiler oluşturmaktadır. Sigara içilen ortamlarda bulunmak da akciğer kanseri gelişim riskini artırmaktadır. Sigaradan uzak durarak 10 yıl için de akciğer kanseri riski yüzde 50 azaltılabilir. Sigara, pipo, puro ve nargile gibi ürünler, kanser nedeni olarak ispatlanmış en önemli risk faktörleridir. Sigaranın dışında; genetik geçiş, asbest, radon gazı, hava kirliliği de akciğer

SORU 1. Aşağıdaki şekilde, oksijenin akciğerlerden dokulara ve karbondioksitin dokulardan akciğerlere iletilmesi gösterilmiştir.



I. ve II. olay ile gaz değişiminin gerçekleştiği X ve Y damarı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I. Olay	II. Olay	damarı	damarı
A)	İç solunum	Diş solunum	Akciğer kılcalı	Doku kılcalı
B)	Diş solunum	İç solunum	Doku kılcalı	Akciğer kılcalı
C)	Diş solunum	İç solunum	Akciğer kılcalı	Doku kılcalı
D)	İç solunum	Diş solunum	Akciğer kılcalı	Akciğer atardamarı
E)	Diş solunum	İç solunum	Akciğer kılcalı	Akciğer atardamarı

SORU 2. İnsan vücudunda;

I. bronş,

II. akciğer kılcalı,

III. soluk borusu,

IV. alyuvar,

V. alveol,

VI. doku hücresi

Yukarıdakilerin hangisinde oksijenin taşınma sırası aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) III-V-I-II-IV-VI
- B) I-III-V-II-IV-VI
- C) V-I-III-II-IV-VI
- D) III-I-V-II-IV-VI
- E) III-I-V-IV-II-VI

SORU 3. Atmosferdeki oksijenin akciğerlerdeki alveollere, oradan da dokulara kadar iletilmesi için atmosferde, alveollerde ve dokulardaki oksijen basıncı arasındaki ilişki nasıl olmalıdır?

- A) Hava O₂ basıncı = Alveol O₂ basıncı < Doku O₂ basıncı
- B) Hava O₂ basıncı > Alveol O₂ basıncı > Doku O₂ basıncı
- C) Hava O₂ basıncı < Alveol O₂ basıncı < Doku O₂ basıncı
- D) Hava O₂ basıncı < Alveol O₂ basıncı = Doku O₂ basıncı
- E) Hava O₂ basıncı = Alveol O₂ basıncı > Doku O₂ basıncı

SORU 4.

I. astım,

II. verem,

III. gırtlak kanseri,

IV. alerji

V. Farenjit

Yukarıda verilen hastalıklardan hangisi solunum sistemi hastalığı değildir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız III
- C) Yalnız IV
- D) III ve IV
- E) II ve V

kanseri nedenlerindendir. Verem gibi bazı akciğer hastalıkları, akciğerlere radyoterapi uygulanması riski artırabilmektedir. İçme sularında yüksek düzeyde arsenik maddesi olması da önemli bir nedendir. Kadınların da giderek daha fazla sigara tüketmesi ile son yıllarda akciğer kanserinde artış görülmektedir.

NOT:

Akciğer Kanseri Erken Tanı Önemlidir!

Akciğer kanseri kanser tarama programları içinde değerlendirilemeyen bir tür olduğundan erken dönemde yani akciğer içinden lenflere veya başka organlara yayılmadan önce ender olarak başlangıç evresinde tespit edilebilir. Erken dönemde hastalığın yakalanma ihtimali %15 civarındadır. Lenf düğümlerine sıçramamış vakalarda 5 yıllık sağ kalım oranı %50'dir. Ancak genellikle bu hasta gruplarında kanser teşhisi konulduğunda hastalık akciğer dışında yakın organlara da yayılmış durumda olduğu için bu oran %15'in altına inmektedir. Akciğer kanserinde erken tanı, rutin yapılan testlerde ya da bir başka sağlık sorunu için yapılan tetkiklerde ortaya çıkmaktadır.

Akciğer Kanserinden Korunmanın Yolları

Akciğer kanseri oluşumu tek bir sebebe bağlanamaz. Yapılan araştırmalar sonucu akciğer kanserinin birçok nedeni bulunmuştur. Çeşitli faktörler akciğer kanseri oluşumunda rol oynayabilir. Bunların büyük bir bölümü tütün kullanımıyla ilişkilidir. Akciğer kanseri bulaşıcı değildir. Bazı insanların akciğer kanseri olma riski diğerlerinden daha fazla olabilir. Aşağıdaki durumlarda kanser riski artmaktadır.

- 1. Sigara ve Akciğer Kanseri;** Sigara içmek akciğer kanserine neden olur. Tütündeki zararlı maddeler (karsinojen) akciğerdeki hücrelere zarar verir. Zamanla bu etkiler, hücrelere kansere neden olabilir. Bir sigara içicisinin akciğer kanseri olması; hangi yaşta sigara içmeye başladığı, ne kadar süredir sigara içtiği, günde içtiği sigara sayısı, sigarayı ne kadar derin içine çektiğiyle alakalıdır. Sigara içmeyi bırakmak bir kişinin akciğer kanseri olma riskini büyük ölçüde düşürür.
- 2. Puro ve Pipo ve Akciğer Kanseri;** Puro ve pipo kullananlar, bunları kullanmayanlara göre daha çok akciğer kanseri olma riski taşır. Kişinin kaç yıldır puro veya pipo içtiği, günde kaç adet içtiği ve ne kadar derin içine çektiği, kanser olma riskini etkileyen faktörlerdir. İçlerine çekmeseler de puro ve pipo içicileri akciğer ve ağız kanserinin diğer tipleri için de risk altındadır. Pasif içicilerin (tütün dumanına maruz kalanlar) akciğer kanseri olma riski pasif içicilik durumunda da artmaktadır.
- 3. Asbest ve Akciğer Kanseri;** Yalıtım malzemesi olarak bazı endüstrilerde kullanılan ve doğal olarak fiber halinde bulunan bir mineral grubudur. Asbest fiberleri parçacıklara ayrılmaya meyillidir ve havada dolaşıp kıyafetlere yapışır. Bu parçacıklar bulunduğu zaman akciğerlere yerleşir. Orada akciğer hücrelerini zarara uğratar ve böylece kanser gelişme riskini artırır. Çalışmalar asbeste maruz kalan işçilerde akciğer kanseri gelişme riskinin, maruz kalmayanlara göre 3–4 kat daha fazla olduğunu göstermiştir. Bu artış, gemi inşası, asbest madenleri, yalıtım işi ve fren tamiri gibi endüstrilerde çalışanlarda daha fazladır. Akciğer kanseri olma riski, asbest işçileri sigara içiyorlarsa daha fazladır. Asbest işçileri işverenleri tarafından temin edilen koruyucu malzemeleri kullanmak ve tavsiye edilen iş ve güvenlik uyarılarını takip etmek zorundadır.
- 4. Hava Kirliliği ve Akciğer Kanseri;** Akciğer kanseri ile hava kirliliğine maruz kalmak arasında bir ilişki bulunmuştur. Ama bu ilişki açıkça tarif edilememiştir ve daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir.
- 5. Akciğer Hastalıkları;** Verem gibi bazı akciğer hastalıkları, kişinin kanser olma riskini artırır. Akciğer kanserinin veremden etkilenen bölgelerde daha fazla gelişme eğilimi vardır.
- 6. Hastanın Hikâyesi;** Bir kez akciğer kanseri olan kişinin tekrar ikinci akciğer kanseri olma riski, hiç kanser olmamış kişiye oranla daha fazladır. Akciğer kanseri tanısı konduktan sonra sigara içmeyi bırakmak, ikinci bir akciğer kanserinin gelişmesini önleyebilir.

Solunum Sisteminin Sağlığı İçin Nelere Dikkat Etmeliyiz?

1. Solunan havanın temiz ve nem oranının yeterli düzeyde olmasına özen gösterilmelidir. Fırsat buldukça orman, göl, deniz kıyısı gibi havası temiz olan yerlerde dolaşılmalıdır. Kalabalık, havasız ve tozlu yerlerde fazla durulmamalıdır.
2. Bulunulan ortam sık sık havalandırılmalıdır.
3. Hava akımı olan yerlerde (cereyan yapan yerlerde) durulmamalıdır.
4. Temiz havada düzenli spor yapılmalıdır.
5. Grip, nezle ve diğer solunum yolu hastalıklarına yakalanan kimselerden uzak durulmalıdır.
6. Bronşit, zatürre, astım gibi solunum sistemi hastalıklarında gecikmeden bir sağlık kuruluşuna başvurulmalıdır.
7. Tütün ve tütün mamulleri gibi solunum sistemine zarar veren maddelerin kullanımından uzak durulmalıdır.
8. Mevsime uygun giyinilmelidir. Çok rüzgârlı ve soğuk havalarda boğazı koruyacak giyecekler kullanılmalıdır.
9. Aşırı sıcak ve soğuk gıdalar yemek ve içmekten kaçınılmalıdır.
10. Burun, filtre görevi yaparak zararlı mikropları tuttuğu ve bunların diğer solunum organlarına geçişini engellediği için burundan nefes alınmalıdır.
11. Çocukken vereme karşı gerekli aşılar yapılmış olmalıdır.
12. Toksik gazlar gibi solunum sistemine zarar verebilecek durumların söz konusu olabileceği ortamlarda çalışıldığında maske takmak gibi koruyucu önlemler alınmalıdır.

SORU 4. Genellikle *Streptococcus pneumonia* türü bakterinin neden olduğu akciğer alveollerinin enfeksiyonu ve iltihaplanması sonucunda akciğerlerde sıvı ve kan toplanması hastalığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Tüberküloz B) Amfizem C) Astım
D) Zatürre E) Larenjit

SORU 4. Solunum sisteminin sağlığını korumak adına aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Tütün ve tütün mamullerinden uzak durulmalıdır.
B) Temiz havada düzenli spor yapılmalıdır.
C) Aşırı sıcak ve soğuk gıdalar yemek ve içmekten kaçınılmalıdır.
D) Hava akımı olan yerlerde (cereyan yapan yerlerde) durulmamalıdır.
E) Solunan havanın nemsiz olmasına özen gösterilmelidir

CEVAPLAR ve ÇÖZÜMLERİ

1. I. Olay: Dış solunum

II. Olay: İç solunum

X damarı: Akciğer kılcalı

Y damarı: Doku kılcalı

Cevap: C

2. III. soluk borusu,

I. bronş,

V. alveol,

II. akciğer kılcalı,

IV. alyuvar,

VI. doku hücresi

Cevap: D

3. Atmosferdeki oksijenin akciğerlerdeki alveollere, oradan da dokulara kadar iletilmesi için oksijen basıncının çoktan aza sırası ile; atmosfer > alveoller > dokular şeklinde olmalıdır.

Cevap: B

4. Alerji, vücuda giren veya temas eden maddelere karşı bağışıklık sisteminin gösterdiği aşırı duyarlı tepkidir.

Cevap: C

5. Pnömoni (Akciğer iltihabı, Zatürre) Akciğer alveollerinin enfeksiyonu ve iltihaplanması sonucunda akciğerlerde sıvı ve kan toplanması hastalığıdır. Genellikle *Streptococcus pneumonia* türü bakteriler tarafından oluşturulur.

Cevap: D

6. Solunan havanın temiz ve nem oranının yeterli düzeyde olmasına özen gösterilmelidir. Fırsat buldukça orman, göl, deniz kıyısı gibi havası temiz olan yerlerde dolaşılmalıdır.

Cevap: E