



N-Asetilsistein'in Akut Karaciğer Yetmezliğinde ve Antibiyoterapiye Destek Amacıyla Kullanımı

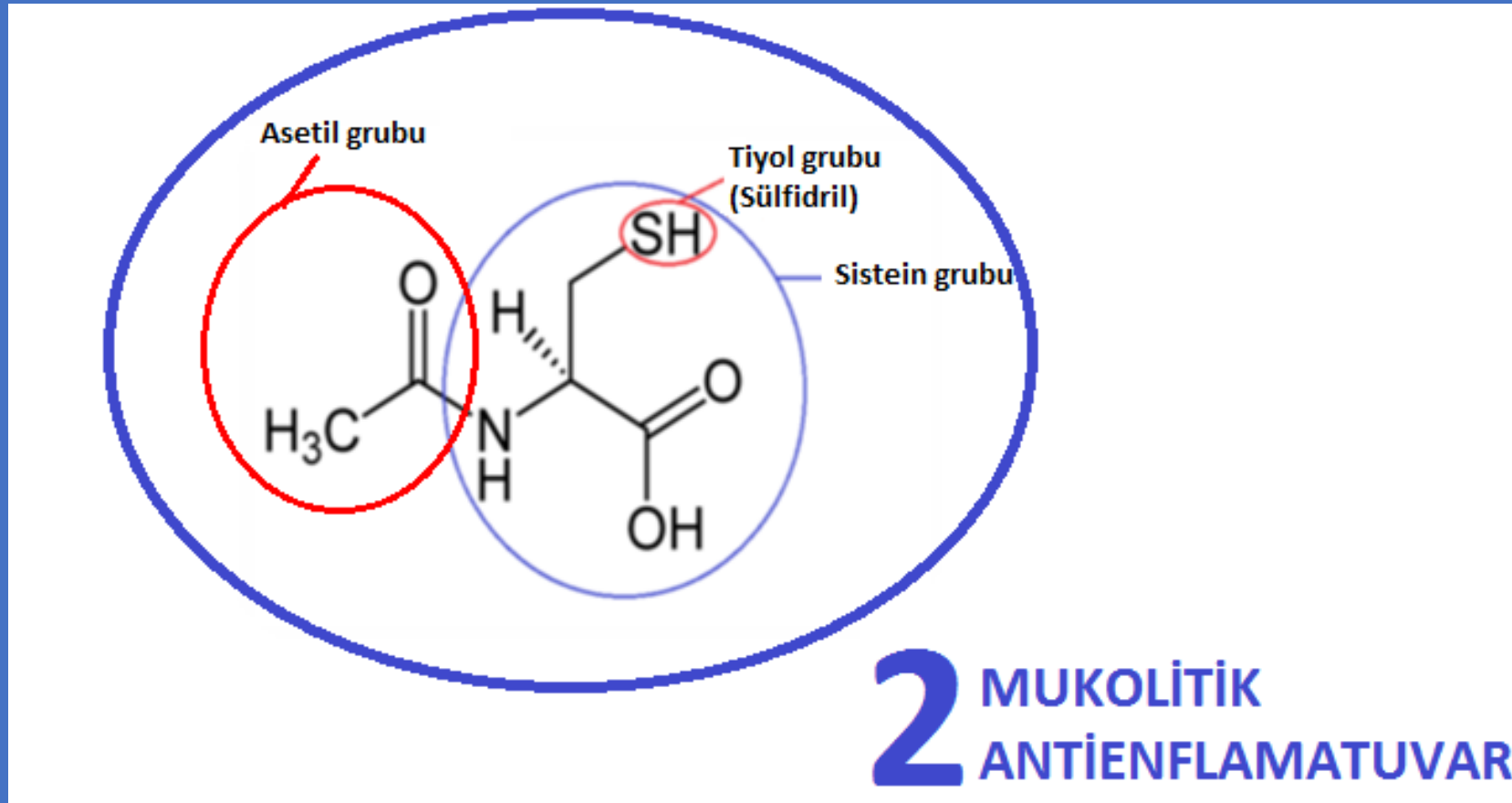
KAPATOKS 2017

ATUDER KAPADOKYA
TOKSİKOLOJİ SEMPOZYUMU

Doç.Dr. Özgür Söğüt

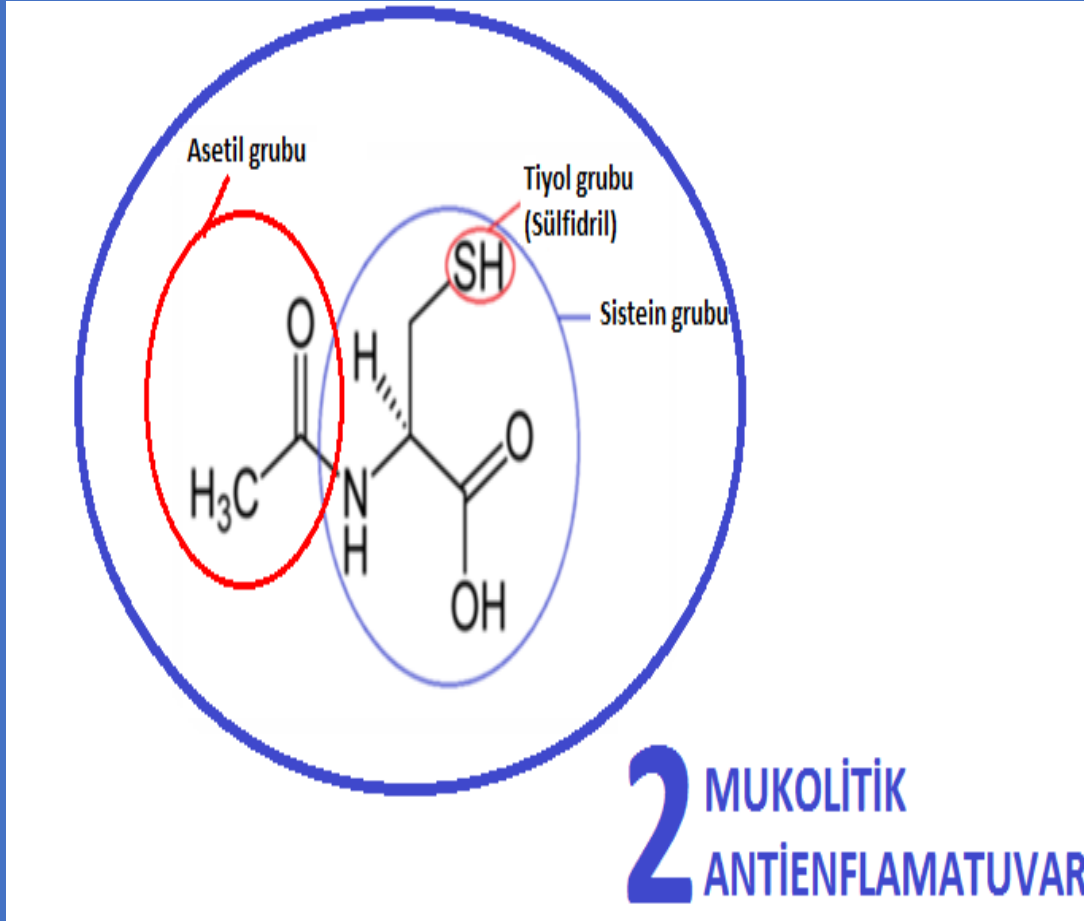
Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haseki Sağlık
Uygulama ve Araştırma Merkezi ,Dahili Tıp Bilimleri,
Acil Tıp Anabilim Dalı, İSTANBUL

N-Asetilsistein Molekül Yapısı



Tse HN, Tseng CZ. Update on the pathological processes, molecular biology, and clinical utility of N-acetylcysteine in chronic obstructive pulmonary disease. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2014;9:825-36.

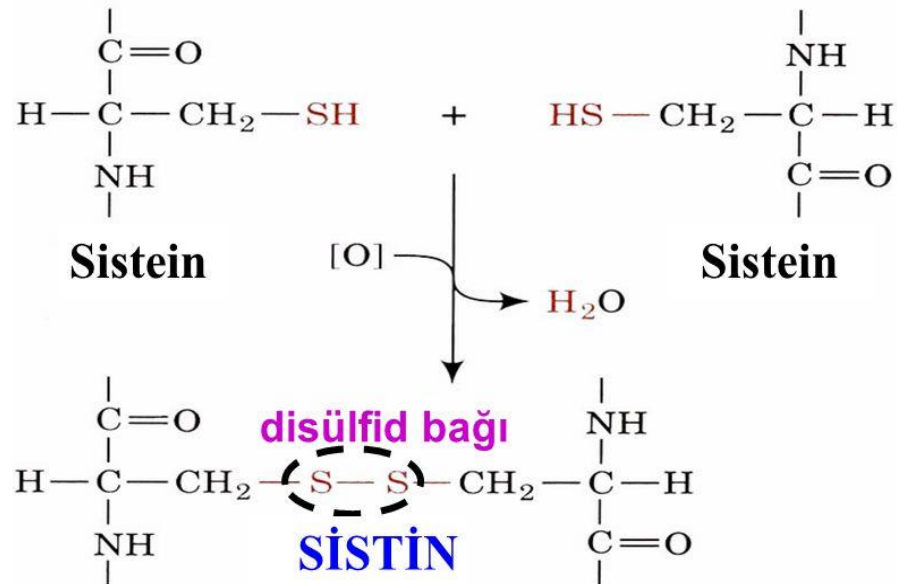
N-Asetilsistein Etki Mekanizması



- Tiyol (Sülfidril) grubu;
 - 1) Mukolitik etki
 - 2) Direkt Antioksidan etki oluşturur.

N-Asetilsistein Mukolitik Etki

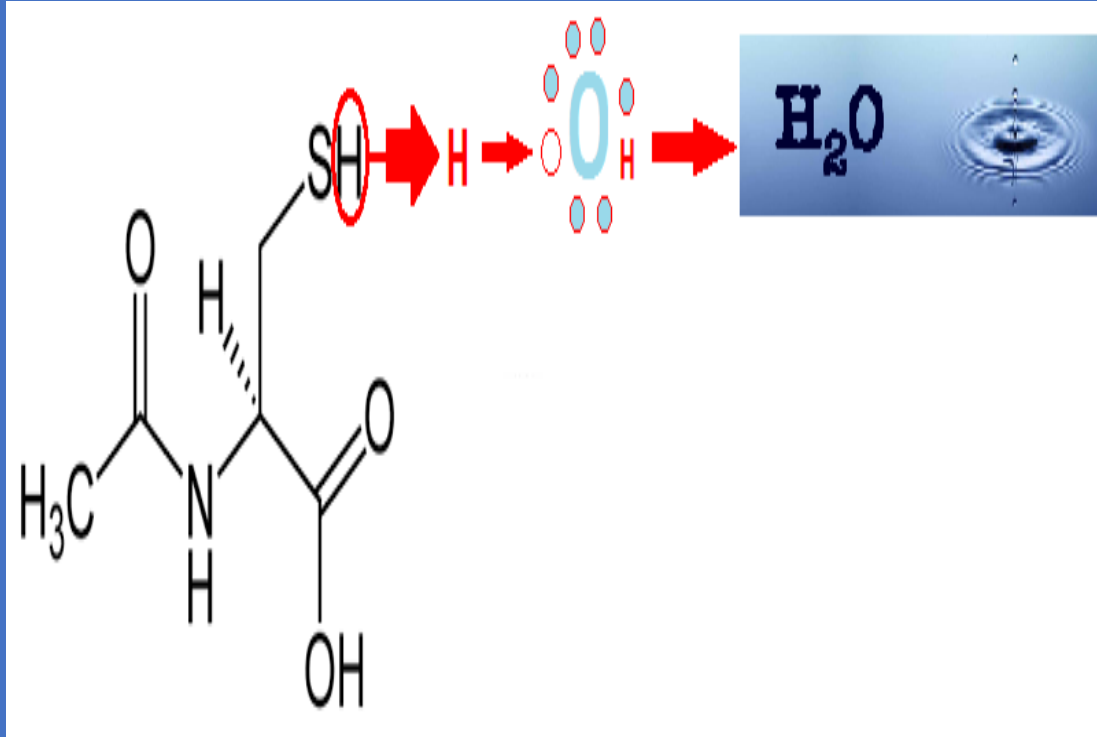
Disülfid Bağ Oluşumu



- Sülfidril (SH) grupları ile mukusun yapısındaki glikoproteinlerin arasındaki disülfid bağlarını parçalar mukolitik etki oluşur.

N-Asetilsistein

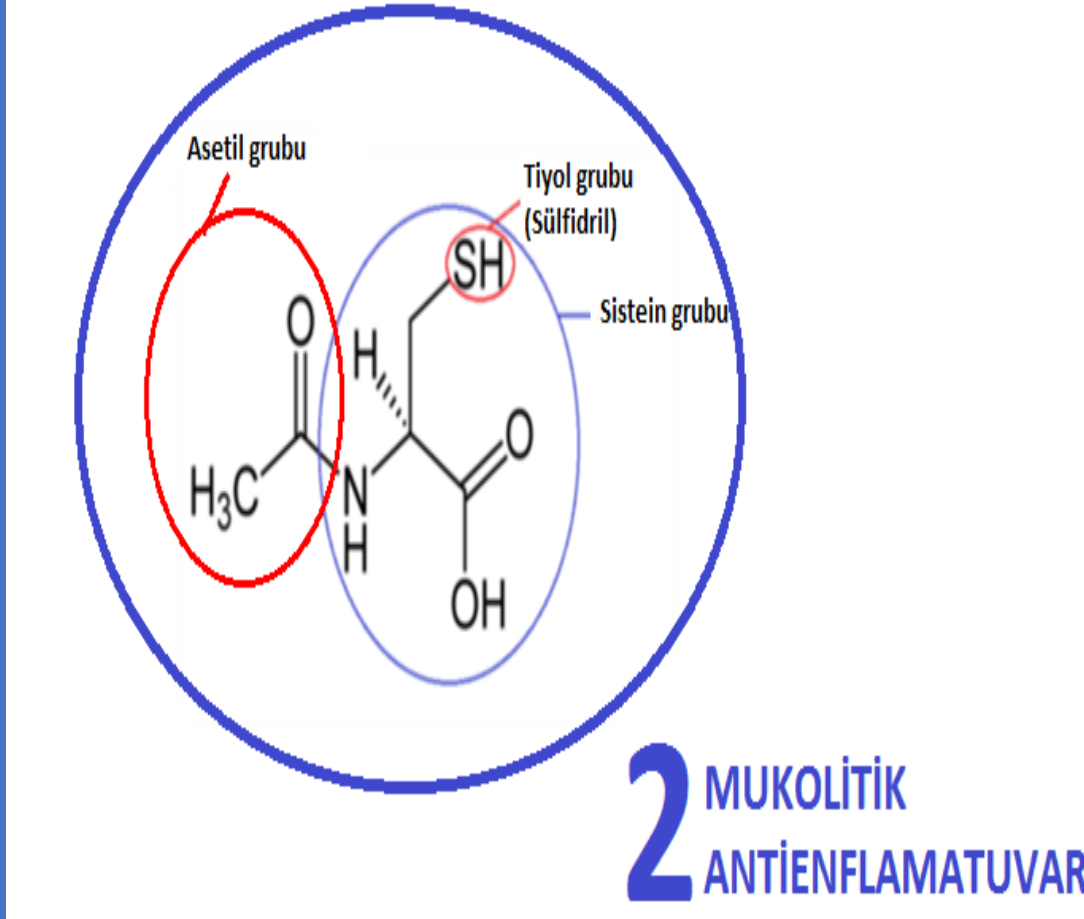
Direkt Antioksidan Etki



- Asetilsistein yapısındaki tiyol (SH) grubunun hidrojenini kolayca oksijen radikallerine vererek onları doyurur ve suya indirger



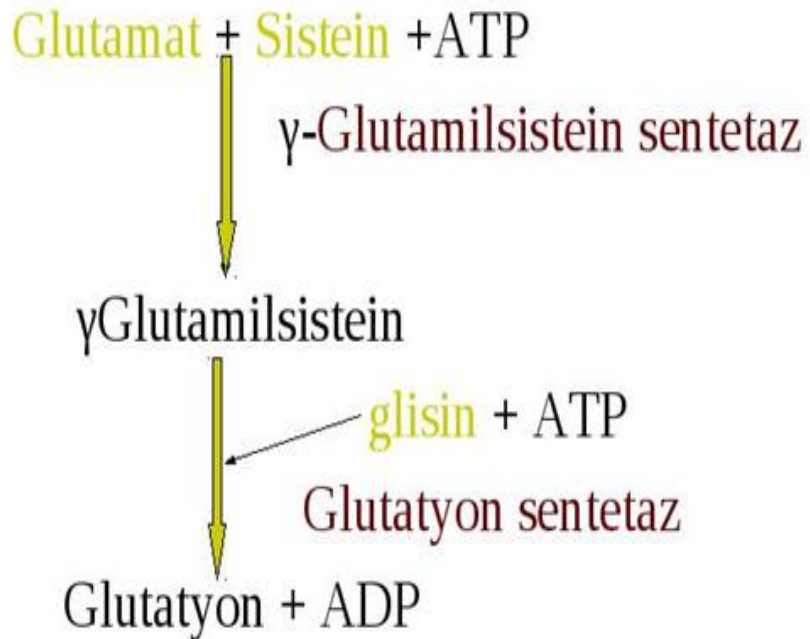
N-Asetilsistein İndirek Antioksidan Etki



- Sistein grubu;
İndirekt antioksidan etki oluşturur.

N-Asetilsistein İndirek Antioksidan Etki

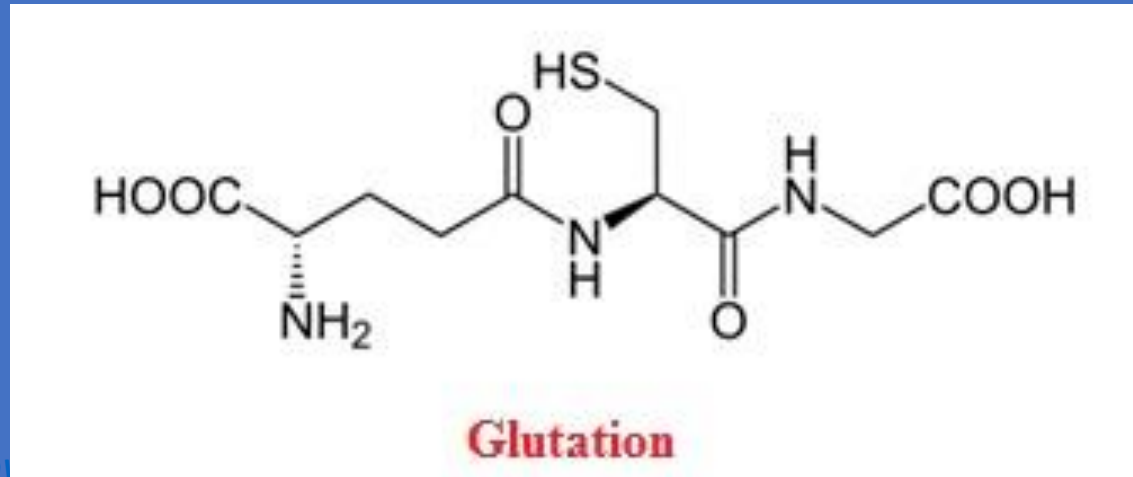
Glutatyon Sentezi



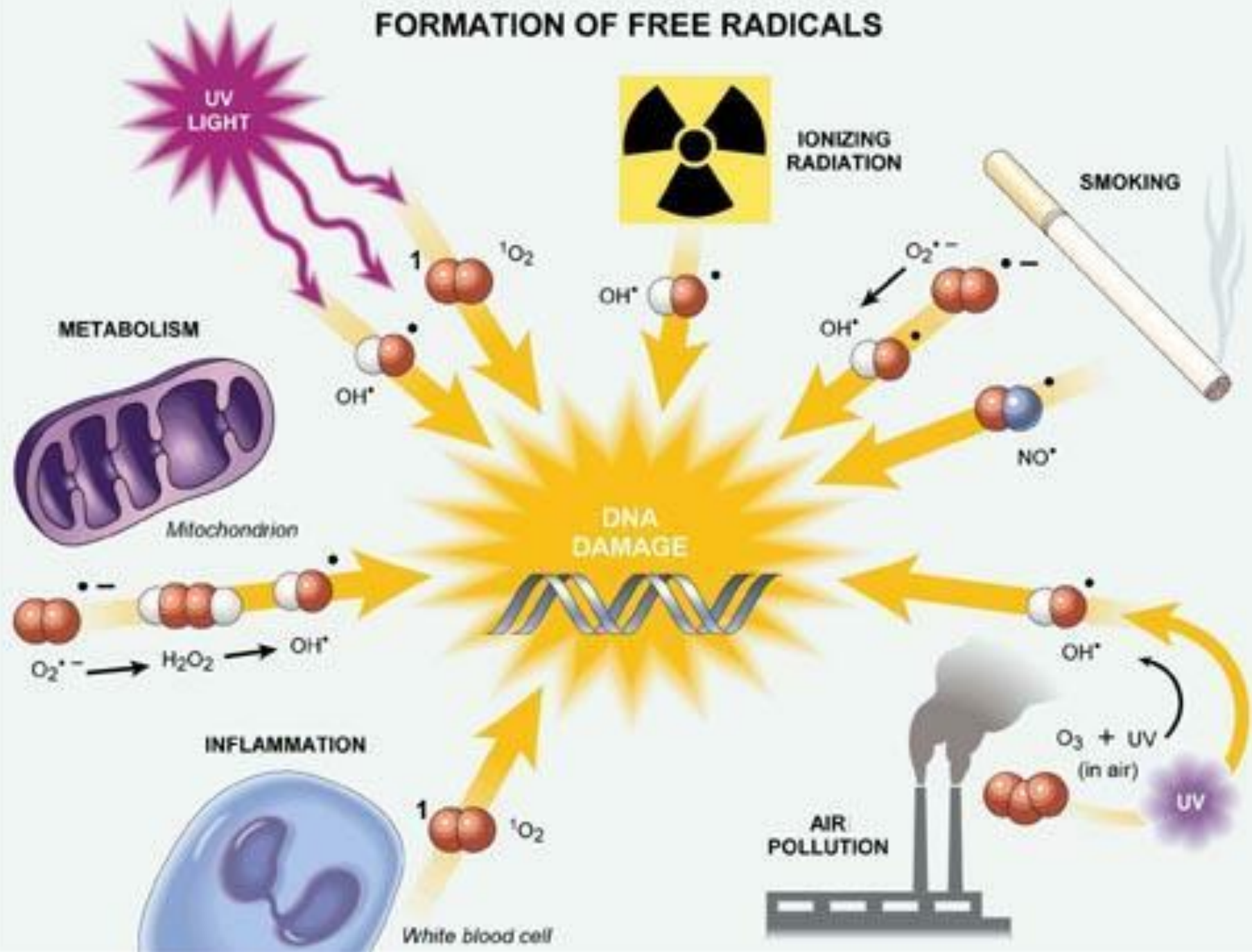
- N-Asetilsistein karaciğerde **CYP450 enzim sisteminde** kullanılan glutatyonun yıkım ürünü olan glutamata yapısındaki sisteini vererek miktarı azalan glutatyonu miktarını yükseltir.

Glutasyon Nedir?

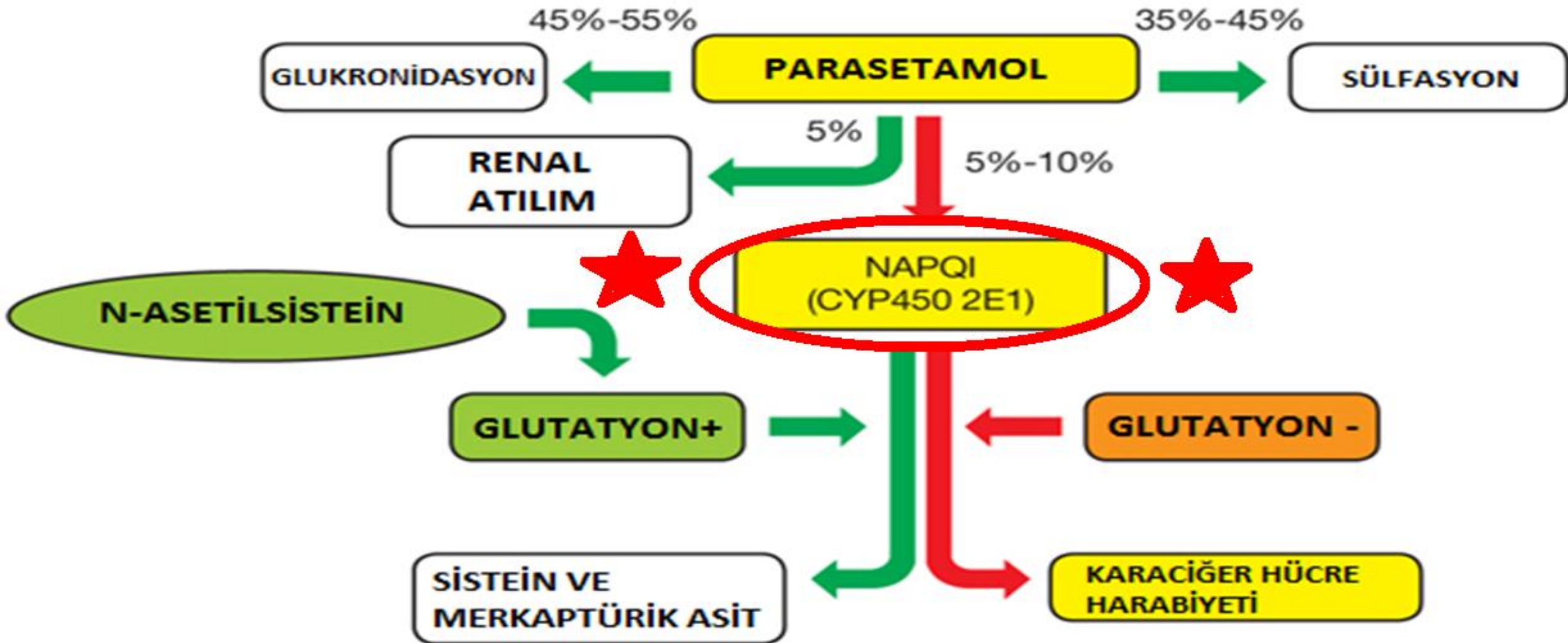
- Glutasyon, çoğu memeli dokusunda bulunan üç amino asitten (sistein, glutamik asit ve glisin) oluşan bir tripeptittir.
- Glutasyon bir antioksidan, bir serbest radikal süpürücü ve detoksifiye edici bir madde olarak işlev görür.
- Glutasyon, metabolizmanın yan ürünü olarak üretilen bir toksin olan metilglioksalin detoksifikasyonu için de gereklidir.



FORMATION OF FREE RADICALS



Parasetamol Metabolizması



CYP 450 Enzim Sistemi&Glutatyon



- Tüm ilaçların % 90' ı karaciğerde **CYP450 enzim sistemi** aracılığı ile metabolize olur
- Oluşan toksik metabolitler (N-Asetil-p benzokinon vb) glutatyon ile konjuge edilerek idrar yolu ile atılarak **karaciğerde sentrolobüler nekroz** önlenmiş olur.

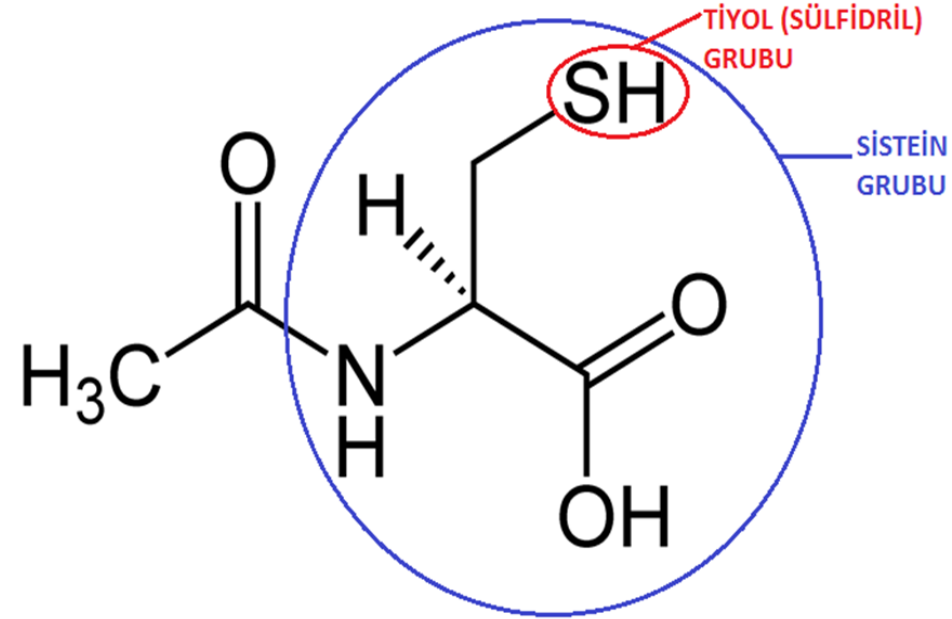
N-Asetilsistein Etki Mekanizması

MUKOLİTİK

ANTİOKSİDAN

ANTİENFLAMATUVAR

İMMÜNMODÜLATOR



EKSPEKTORAN

MUKOREGÜLATÖR

Erdostin PUBMED

Erdostein - PubMed - N X

Güvenli | <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Erdostein>

Uygulamalar Antihistamines | Sprin Home - PubMed - NC Microsoft hesabınızda cefixime Your conversion is co wms-GOLD-2017-FIN ADAM 10

NCBI Resources How To Sign in to NCBI

PubMed Erdostein Search

Create RSS Create alert Advanced Help

Article types
Clinical Trial
Review
Customize ...

Text availability
Abstract
Free full text
Full text

PubMed
Commons
Reader comments
Trending articles

Publication dates
5 years
10 years
Custom range...

Species
Humans
Other Animals

[Clear all](#)

[Show additional filters](#)

Format: Summary Sort by: Publication Date Per page: 20 Send to Filters: [Manage Filters](#)

Search results

Items: 1 to 20 of 162 << First < Prev Page 1 of 9 Next > Last >>

☐ [Pemphigus herpetiformis-type drug reaction caused by erdostein containing mucolytic in a child.](#)

1. Akoglu G, Yavuz SO. Cutan Ocul Toxicol. 2017 Sep;36(3):302-304. doi: 10.1080/15569527.2016.1254650. Epub 2016 Nov 23. PMID: 27881029

☐ [Acute and Chronic Effects of Oral Erdostein on Ciliary Beat Frequency, Cough Sensitivity and Airway Reactivity.](#)

2. Pappová L, Kazimierová I, Jošková M, Šutovská M, Fraňová S. Adv Exp Med Biol. 2017 Jul 21. doi: 10.1007/5584_2017_48. [Epub ahead of print] PMID: 28730380

☐ [Protective role of erdostein pretreatment on oleic acid-induced acute lung injury.](#)

3. Erdem A, Gedikli E, Yersal N, Karaismailoglu S, Muftuoglu S, Fadillioglu E, Tuncer M. J Surg Res. 2017 Jun 1;213:234-242. doi: 10.1016/j.jss.2017.02.061. Epub 2017 Mar 6. PMID: 28601320

☐ [The impact of erdostein on cisplatin-induced ototoxicity: a proteomics approach.](#)

4. Waissbluth S, Garnier D, Akinpelu OV, Salehi P, Daniel SJ. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2017 Mar;274(3):1365-1374. doi: 10.1007/s00405-016-4399-1. Epub 2016 Nov 23. PMID: 27878588

☐ [Antioxidant and antiapoptotic effects of erdostein in a rat model of ovarian ischemia-reperfusion.](#)

Results by year



Download CSV

Related searches

erdostein copd

Titles with your search terms

Stability-indicating methods for the determination of erdostein in the presence [J AOAC Int. 2014]

Efficacy and safety of erdostein in the treatment of chronic rhinosinusi [Rhinology. 2013]

The effects of erdostein and N-acetylcysteine on apoptotic and antiapoptotic [Eurasian J Med. 2013]

[See more...](#)

Find related data

Karbosistein PUBMED

carbocysteine - PubMed

Güvenli | <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=carbocysteine>

Uygulamalar Antihistaminler | Sprin Home - PubMed - NC Microsoft hesabınız cefixime Your conversion is co wms-GOLD-2017-FIN ADAM 10

NCBI Resources How To Sign in to NCBI

PubMed.gov PubMed carbocysteine Search

Create RSS Create alert Advanced Help

Article types
Clinical Trial
Review
Customize ...

Text availability
Abstract
Free full text
Full text

PubMed Commons
Reader comments
Trending articles

Publication dates
5 years
10 years
Custom range...

Species
Humans
Other Animals

[Clear all](#)
[Show additional filters](#)

Format: Summary Sort by: Publication Date Per page: 20

Search results
Items: 1 to 20 of 402

Send to Filters: [Manage Filters](#)

Results by year

Download CSV

Related searches
carbocysteine copd

PMC Images search for carbocysteine

- ☐ [Effects of Carbocysteine and Beclomethasone on Histone Acetylation/Deacetylation Processes in Cigarette Smoke Exposed Bronchial Epithelial Cells.](#)
Pace E, Di Vincenzo S, Ferraro M, Siena L, Chiappara G, Dino P, Vitulo P, Bertani A, Saibene F, Lanata L, Gjomarkaj M.
J Cell Physiol. 2017 Oct;232(10):2851-2859. doi: 10.1002/jcp.25710. Epub 2017 Mar 31.
PMID: 27925185
[Similar articles](#)
- ☐ [Efficacy and tolerability of a polysaccharide-resin-honey based cough syrup as compared to carbocysteine syrup for children with colds: a randomized, single-blinded, multicenter study.](#)
Cohen HA, Hoshen M, Gur S, Bahir A, Laks Y, Blau H.
World J Pediatr. 2017 Feb;13(1):27-33. doi: 10.1007/s12519-016-0048-4. Epub 2016 Jul 15.
PMID: 27457790
[Similar articles](#)
- ☐ [Pseudomelanosis duodeni: a case report.](#)
Iwamuro M, Oka S, Kanzaki H, Tanaka T, Kawano S, Kawahara Y, Okada H.
Nihon Shokakibyo Gakkai Zasshi. 2017;114(7):1264-1268. doi: 10.11405/nisshoshi.114.1264.
PMID: 28679982
[Similar articles](#)

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=carbocysteine#healthy_chicken's_pooled_tracheobronchial_secretions_and_its_modification_by

12:27
24.07.2017

N-Asetilsistein

PUBMED

Customize ...

Text availability

Abstract

Free full text

Full text

PubMed

Commons

Reader comments

Trending articles

Publication dates

5 years

10 years

Custom range...

Species

Humans

Other Animals

[Clear all](#)

[Show additional filters](#)

Search results

Items: 1 to 20 of 18430

<< First < Prev Page 1 of 922 Next > Last >>

☐ [Antioxidants and NOX1/NOX4 inhibition blocks TGFβ1-induced CCN2 and α-SMA expression in dermal and gingival fibroblasts.](#)

1. Murphy-Marshman H, Quensel K, Shi-Wen X, Barnfield R, Kelly J, Peidl A, Stratton RJ, Leask A. PLoS One. 2017 Oct 19;12(10):e0186740. doi: 10.1371/journal.pone.0186740. eCollection 2017. PMID: 29049376

☐ [Pretreatment with N-acetyl cysteine suppresses chronic reactive astrogliosis following maternal nanoparticle exposure during gestational period.](#)

2. Onoda A, Takeda K, Umezawa M. Nanotoxicology. 2017 Oct 19:1-14. doi: 10.1080/17435390.2017.1388864. [Epub ahead of print] PMID: 29046125 [Similar articles](#)

☐ [Ceftriaxone- and N-acetylcysteine-induced brain tolerance to ischemia: Influence on glutamate levels in focal cerebral ischemia.](#)

3. Krzyżanowska W, Pomierny B, Bystrowska B, Pomierny-Chamióło L, Filip M, Budziszewska B, Pera J. PLoS One. 2017 Oct 18;12(10):e0186243. doi: 10.1371/journal.pone.0186243. eCollection 2017. PMID: 29045497 [Free Article](#) [Similar articles](#)

☐ [N-Acetylcysteine Compared to Metformin, Improves The Expression Profile of Growth Differentiation Factor-9 and Receptor Tyrosine Kinase c-Kit in The Oocytes of Patients with Polycystic Ovarian Syndrome.](#)

4. Cheraghi E, Soleimani Mehranjani M, Shariatzadeh SMA, Nasr Esfahani MH, Alani B. Int J Fertil Steril. 2018 Jan;11(4):270-278. doi: 10.22074/ijfs.2018.5142. Epub 2017 Oct 12. PMID: 29043702 [Similar articles](#)

☐ [β-Cypermethrin and its metabolite 3-phenoxybenzoic acid exhibit immunotoxicity in murine macrophages.](#)

5.



Download CSV

Related searches

[n-acetyl cysteine liver](#)

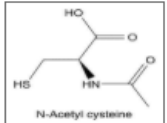
[n-acetyl cysteine schizophrenia](#)

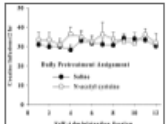
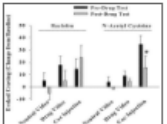
[n-acetyl cysteine copd](#)

[n-acetyl cysteine ocd](#)

[n-acetyl cysteine review](#)

PMC Images search for N-acetyl cysteine

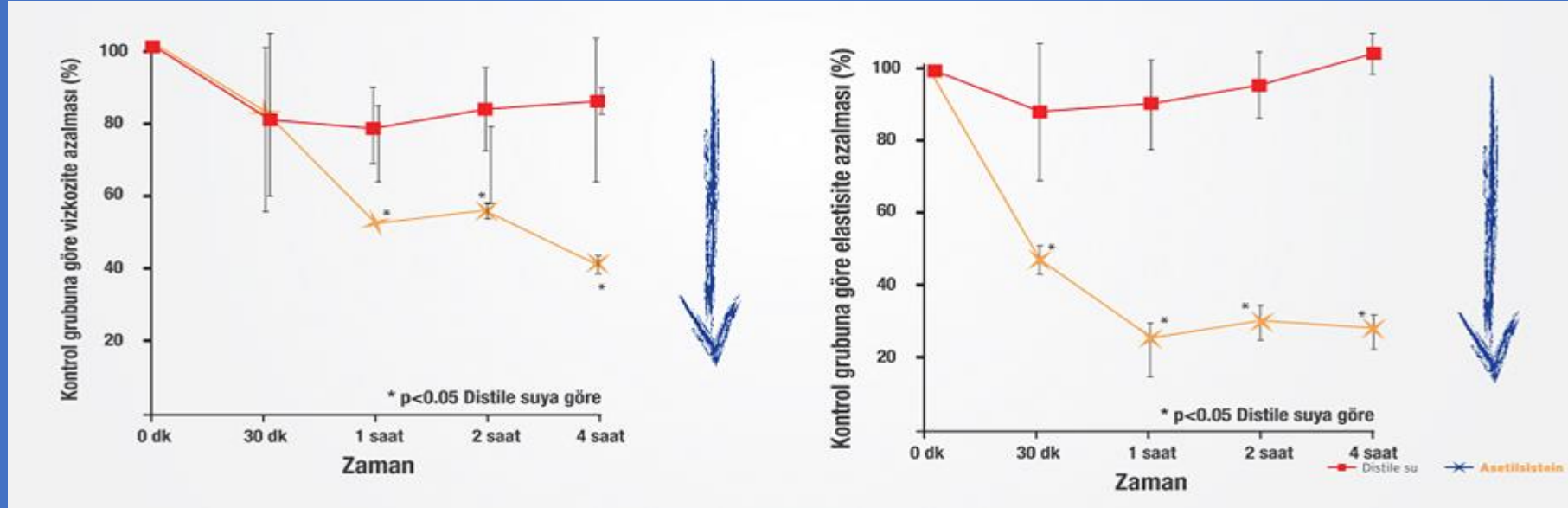


See more (1018)...

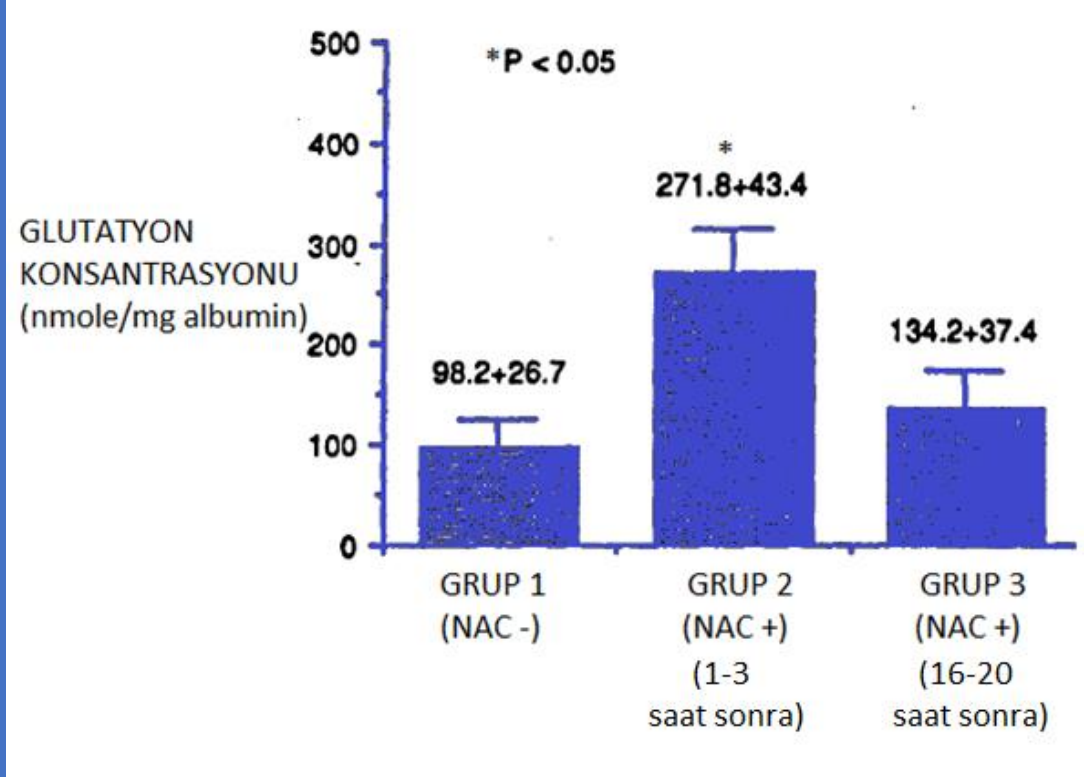
***N-Asetilsistein ile ilişkili
Klinik Çalışmalar...***

N-Asetilsistein&Suyun Mukusa Etkisi



Yapılan in vitro çalışmada *distile suyun mukusun viskozite ve elastisitesi üzerine anlamlı etkisi görülmezken; N-Asetilsistein mukusun hem viskozitesini hem elastisitesini anlamlı olarak azaltmıştır.*

Asetilsistein-Hızlı Etki Başlangıcı

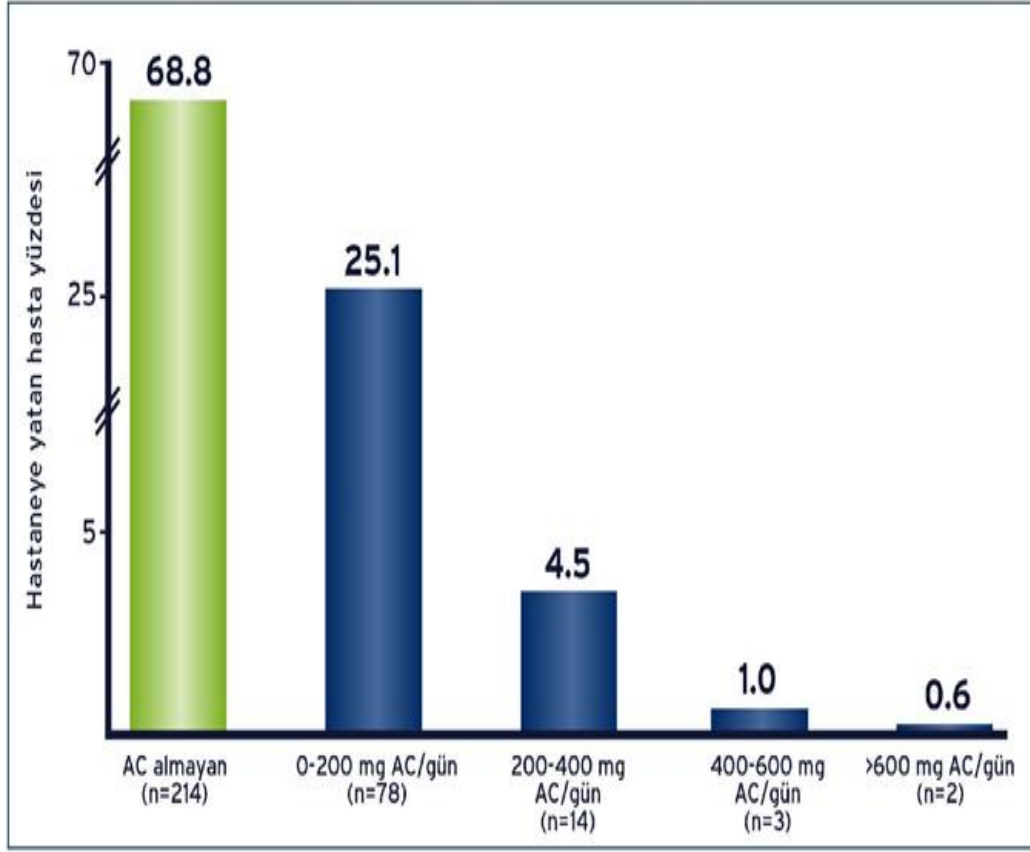


- Yapılan çalışmada sigara kullananlarda N-Asetilsistein tedavisi (600 mg/gün) alveoler epitel hücrelerinde glutasyon seviyesini anlamlı arttırırken, en büyük artış Asetilsistein alımından 1-3 saat sonra görülmüştür.
- Asetilsistein yapısındaki sistein ile glutasyon seviyelerini doyuma ulaştırdıktan 16-20 saat sonra sistein konjugatları şeklinde yapısı bozulmadan idrardan atılırlar.

Asetilsistein-KOAH

Yüksek-Düşük Doz Kullanımı

Re-Hospitalizasyon Yüzdesi



- 1219 KOAH hastasının 12 yıl boyunca incelendiği retrospektif çalışmada;
- KOAH hastalarında Günlük alınan oral Asetilsistein dozu arttırıldıkça alevlenmeye bağlı hastaneye yatış sıklığında ~%30 azalma izlenmiştir.

N-Asetilsistein Endikasyonlar-KOAH

Havayolunda obstrüksiyonu olmayan *kronik bronşit* hastalarında alevlenmeleri önlemede; 13 Çalışma, 4155 hasta
600mg/gün N-Asetilsistein etkili olacağı tespit edilmiştir.

Çalışma (ref)	Yıl	Değerlendirme	(%95 GA)
ZHENG et al (1)	2014	0,78	(0,70-0,86)
TSE et al (20)	2013	0,56	(0,42-0,75)
SCHERMER et al (26)	2009	1,08	(0,83-1,40)
BACHH et al (27)	2007	0,67	(0,53-0,86)
DECRAMER et al (3)	2005	0,95	(0,87-1,04)
GERRİTİS et al (29)	2003	0,73	(0,58-0,93)
PELA et al (24)	1999	0,57	(0,48-0,68)
HANSEN et al (19)	1994	0,76	(0,48-1,19)
RASMUSSEN AND GLENNOW (25)	1988	0,91	(0,64-1,29)
MCGAVIN et al (22)	1985	0,95	(0,75-1,21)
BOMAN et al (23)	1983	0,71	(0,63-0,81)
BABOLINI et al (21)	1980	0,41	(0,28-0,62)
GRASSI AND MORANDINI et al (28)	1976	0,72	(0,42-1,22)
Toplam (i^2 =%80, $p<0,01$)		0,75	(0,66-0,84)

N-Asetilsistein

Endikasyonlar-KOAH

- Asetilsistein tedavisinde doz arttıkça etkinliğin doğru orantılı arttığı görülürken, advers etki açısından anlamlı bir fark oluşmadığı izlenmiştir.
- Obstrüksiyonla seyreden KOAH hastalarında alevlenmelerin önlenmesinde ≥ 1200 mg/gün N-Asetilsistein tedavisi en etkili tedavi olduğu tespit edilmiştir.

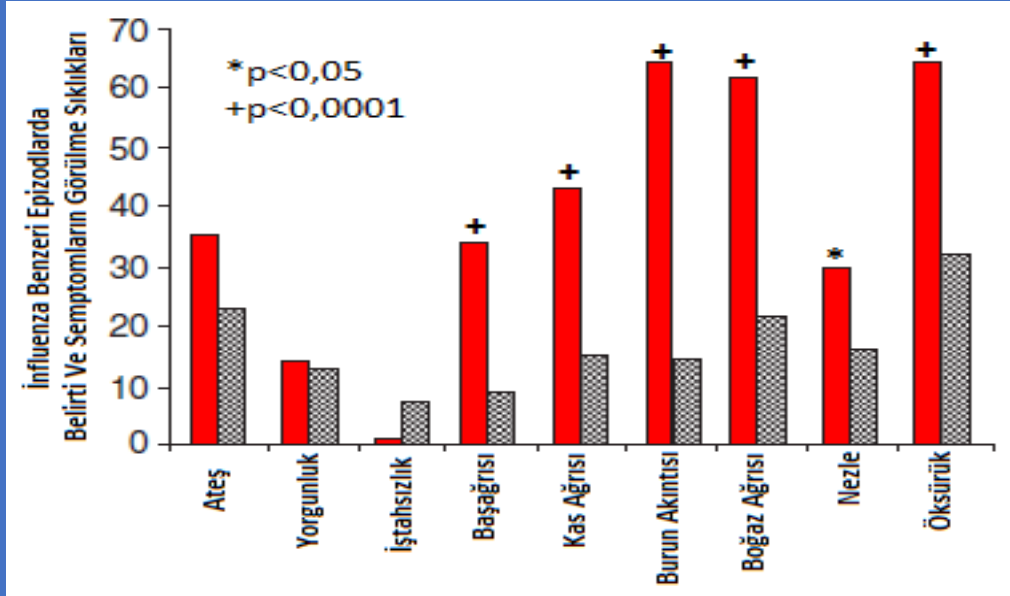
N-Asetilsistein 2017 Gold Kılavuzu

	GOLD 2017	İnhale kortikosteroid kullanmayan KOAH hastalarında N-asetilsistein, alevlenmeleri azaltabilir ve hastanın sağlık durumunu iyileştirebilir. ¹
	GOLD 2016	İnhale kortikosteroidle tedavi edilen veya edilmeyen GOLD Evre 2 hastalarda, yüksek doz N-Asetilsistein kullanımının, alevlenme oranlarını anlamlı derecede azalttığını bildirmektedir. ² (Kanıt B)
	GOLD 2015	N-asetilsistein vb. ilaçların, antioksidan etkileri sayesinde rekürren alevlenmeleri olan hastaların tedavilerinde etkili olabileceğini bildirmektedir. ³ (Kanıt B).
	GOLD 2014	N-asetilsistein gibi antioksidan etkileri olan ilaçlar KOAH hastalarının sıkartılan alevlenmelerinin tedavisinde rol alabilirler. İnhale kortikosteroid kullanmayan KOAH hastalarında N-asetilsistein gibi mukolitikler alevlenmeleri azaltabilirler. ⁴

N-Asetilsistein her yıl olduğu gibi 2017 GOLD kılavuzunda da yerini korumuştur.

N-Asetilsistein İnfluenza Profilaksisi

- 262 deneğin incelendiği 6 ay süreli randomize, çift kör, çok merkezli çalışma.



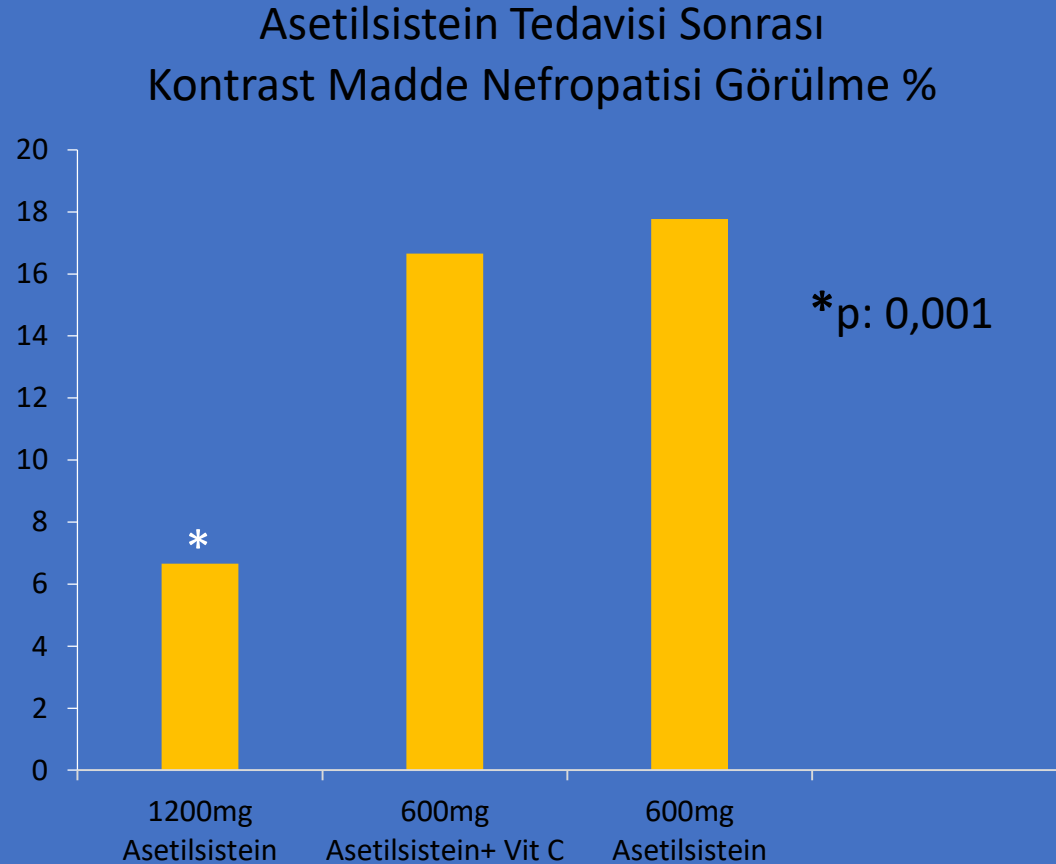
- 1200 mg/gün Asetilsistein tedavisi, özellikle riskli yaşlı hastalarda influenza ve influenza benzeri epizodlarda görülen belirti ve semptomlarda anlamlı azalma sağlar.¹

N-Asetilsistein oksidasyona duyarlı olan ve retinoik asitle uyarılabilir genin baskılanmasını önleyerek bedenin antiviral cevabını eski haline getirir.²

1. De Flora S, Grassi C, Carati L. Attenuation of influenza-like symptomatology and improvement of cell-mediated immunity with long-term N-acetylcysteine treatment. Eur Respir J. 1997;10(7):1535-41.

2. Tse HN, Tseng CZ. Update on the pathological processes, molecular biology, and clinical utility of N-acetylcysteine in chronic obstructive pulmonary disease. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2014;9:825-36.

Asetilsistein-Antioksidan Etki



- Yapılan çalışmada Asetilsistein indirekt antioksidan özelliği ile kontrast madde nefropatisinin önlenmesinde kullanılmış;
- 1200 mg Asetilsistein uygulanan grupta kontrast madde nefropatisi anlamlı olarak düşük bulunmuştur.

N-Asetilsistein Oral-İV Form Klinik Etkililik Karşılaştırması

CLINICAL REVIEWS Acetylcysteine ■

Comparison of oral and i.v. acetylcysteine in the treatment of acetaminophen poisoning

MICHELE ZELL KANTER

Dissatisfied with the unavailability of cysteamine, Prescott and Matthew¹ first suggested using acetylcysteine as an antidote for acetaminophen-induced hepatotoxicity in 1974. In 1977, Prescott et al.² described the treatment of 15 patients with acetaminophen poisoning with i.v. acetylcysteine using a sterile 20% aqueous solution, suggesting that oral administration may improve the drug's efficacy, "since most of the dose should pass through the liver." Thus the debate began of whether acetylcysteine should be administered orally or intravenously and continues to this day.

The debate was fueled by the marketing approval by the Food and Drug Administration in early 2004 of Acetadote (Cumberland Pharmaceuticals, Nashville, TN), an i.v. acetylcysteine preparation. Clinicians now have a choice of using a premade i.v. acetylcysteine product, compounding an i.v. product from an oral acetylcysteine preparation, or administering the oral form that has

Purpose. The efficacy, safety, and cost issues that should be considered when deciding on the appropriate route of acetylcysteine for the treatment of patients with acetaminophen poisoning are reviewed.

Summary. Oral and i.v. acetylcysteine appear to be equally effective when given within 8–10 hours of acetaminophen overdose. Anaphylactoid reactions to i.v. acetylcysteine have generally been reported in 3–6% of acetaminophen-poisoned patients. Dosing errors and hyponatremia have occurred in pediatric patients receiving i.v. acetylcysteine. Several investigators found an increased rate of anaphylactoid reactions in patients treated with i.v. acetylcysteine whose pretreatment serum acetaminophen levels were nontoxic. Compounding i.v. acetylcysteine from the oral preparation is less expensive than using premade i.v. solution. State pharmacy laws dictate whether extemporaneous compounding of acetylcysteine from the oral formulation is allowed. Oral acetylcysteine administration has resulted in minimal anaphylactoid reactions and is safer than i.v. acetylcysteine. Oral therapy should preferentially be considered in patients with asthma or atopic histories. The most im-

portant factors to consider when selecting the route of acetylcysteine administration include individual susceptibility, the severity of acetaminophen toxicity, and the time interval between acetaminophen ingestion and initiation of acetylcysteine therapy.

Conclusion. Oral acetylcysteine administered within 8–10 hours of acetaminophen overdose prevents liver toxicity in the majority of patients who tolerate it and have no contraindications to therapy. I.V. acetylcysteine should be administered when patients are treated more than 10 hours postingestion of acetaminophen overdose or have underlying conditions preventing oral treatment. Anaphylactoid reactions are rare and occur more frequently in patients treated with the i.v. preparation.

Index terms: Acetaminophen; Acetylcysteine; Allergies; Analgesics and antipyretics; Anaphylaxis; Antidotes; Blood levels; Contraindications; Costs; Dosage; Dosage schedules; Drug administration routes; Drugs, adverse reactions; Liver diseases; Pediatrics; Pharmacoeconomics; Placental transfer; Poisoning; Pregnancy; Protocols; Toxicity

Am J Health-Syst Pharm. 2006;63:1821-7

- Parasetamol Zehirlenmesi tedavisinde oral N-Asetilsistein kullanımının İ.V. form kadar etkili görüldüğünden oral formun tercih edilebileceği belirtilmiştir.

N-Asetilsistein-Advers Etkiler?

Parasetamol Zehirlenmesi

- Yüksek doz parasetamol alımına bağlı akut karaciğer yetmezliğinin önlenmesinde yüksek doz Asetilsistein' e bağlı yan etkilerin araştırıldığı retrospektif çalışmada yapılan çalışmada 503 hastaya **140 mg/kg oral, 150 mg/kg İV bolus yükleme dozunda** N-Asetilsistein verilmiştir.



150 mg/kg



140 mg/kg

N-Asetilsistein

Düşük Yan Etki İnsidansı

- iv  **25200 mg**
- Oral  **20020 mg**
- Çalışmada İV N-Asetilsistein yükleme dozu 16200 mg ile 25200 mg arasında;
- Oral N-Asetilsistein yükleme dozu 17780 mg ile 20020 mg arasında değişmektedir.

Çalışmaya alınan 503 hastadan 8' inde (%1.6) Asetilsistein' e bağlı yan etki görülmüş ve;
bu yan etkilerin hepsi ciddi olmayan yan etkiler
olarak yorumlanmıştır.



Available online at
ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com/en

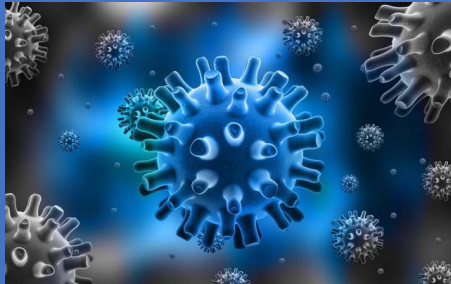


ORIGINAL ARTICLE

Efficacy and safety of acetylcysteine in “non-acetaminophen” acute liver failure: A meta-analysis of prospective clinical trials



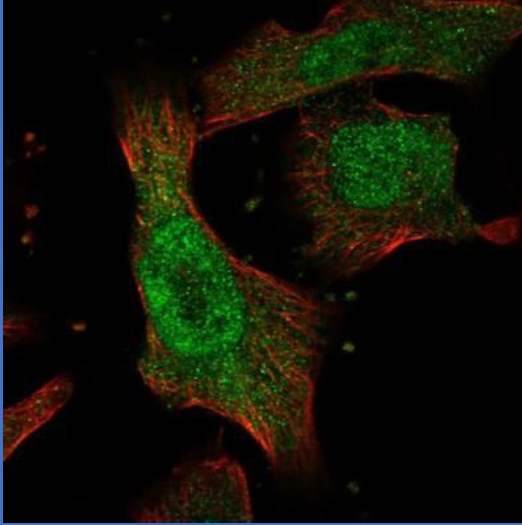
Jinhua Hu^a, Qizhi Zhang^b, Xingye Ren^b, Ziqin Sun^a,
Qizhen Quan^{a,*}



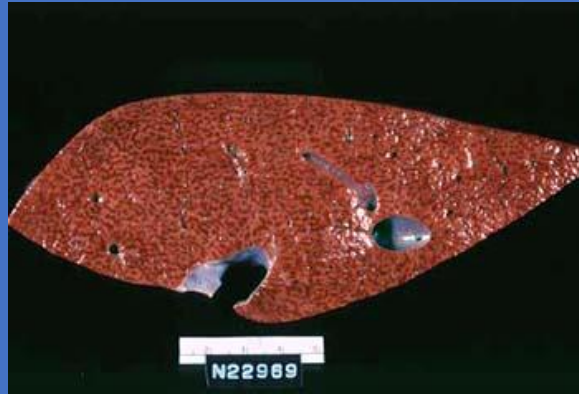
- Non-parasetamol akut karaciğer yetmezliği sebepleri sıklıkla alkol, Herpes virüs, ilaç ya da toksin sebeplidir.
- 4 prospektif çalışma,
- Toplam 331 hasta, 285 kontrol hasta
- İV ya da oral N-Asetil sistein

N-Asetilsistein

Non-Parasetamol Toksisitesi



- N-Asetilsistein tedavisi oluşmuş olan toksik metabolitleri, yükselttiği glutasyon seviyeleri ile sistein konjugatları şeklinde idrarla atılmasını sağlayarak karaciğerde sentrolobüler nekroz oluşmasını önler.



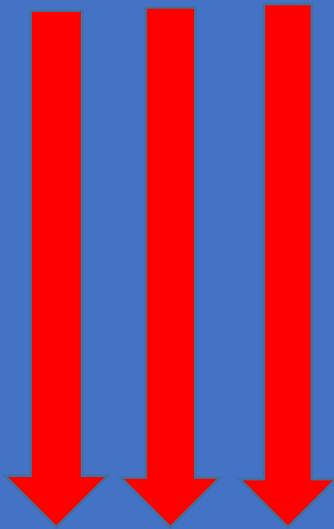
N-Asetilsistein

Non-Parasetamol Toksisitesi

- TNF- α

- IL-1 β

- IL-6



- N-Asetilsistein tedavisi proinflamatuvar sitokinler olan TNF- α , IL-1 β and IL-6 seviyelerini de düşürerek mortalitede anlamlı azalma ve transplantasyon sonrası hastanede yatış sürelerinde azalma, ve sağkalımda anlamlı artış sağlamıştır.

The protective effects of *n*-acetylcysteine against acute hepatotoxicity

Sabiha Sahin · Ozkan Alatas

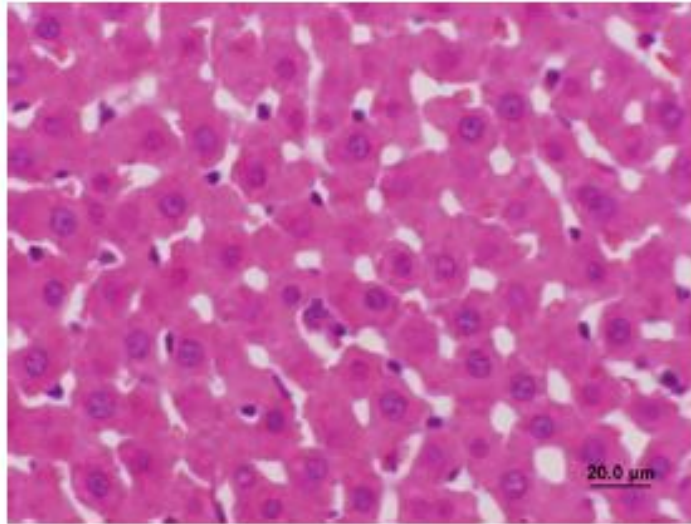


Fig. 1 Representative pictures of H&E staining in livers from control groups rats (magnification, $\times 400$)

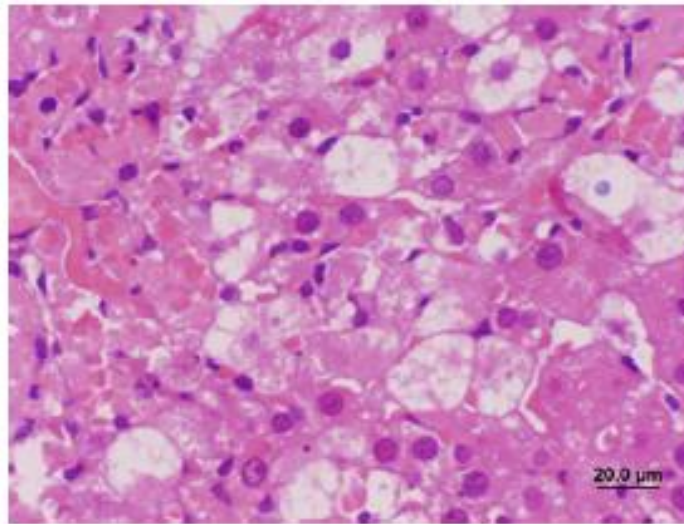


Fig. 2 Representative pictures of H&E staining in livers from CCl₄ injured rats (magnification, $\times 400$)

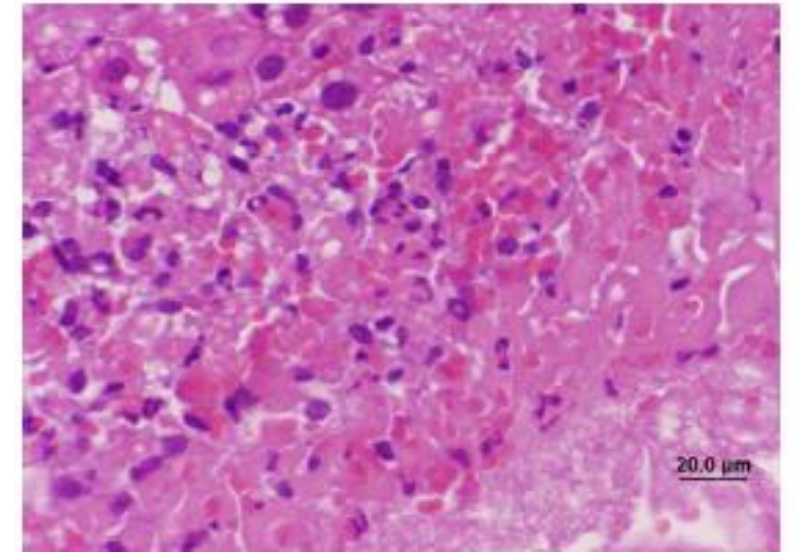


Fig. 3 Representative pictures of H&E staining in livers from CCl₄ injured rats treated with NAC (magnification, $\times 400$)

Karbon Tetra Klörür (CCl₄) ile karaciğer yetmezliği oluşturulan ratlarde Asetilsistein verilen grupta;

- Karaciğer enzimlerinde anlamı düzelme,
- H&E ile boyanan karaciğer preperatlarında da hücre morfolojilerinde anlamlı iyileşme gözlenmiştir.

N-Asetilsistein

Antienflamatuvar Etki

Table 1. Comparison between the two groups of sudden deafness.

	Group A	Group B	p-value
n (ears)	35	35	
Gender (M/F)	16/19	15/20	NS
Side (R/L)	13/22	17/18	NS
Age (years)	44 ± 13	48 ± 12	NS
Pre-treatment MHL (dB)	92 ± 15	89 ± 20	NS
Post-treatment MHL (dB)	50 ± 31	67 ± 29	NS
Mean hearing gain (dB)	43 ± 27	21 ± 28	.002
Improved rate	91%	57%	<.01

Data are expressed as mean ± SD.

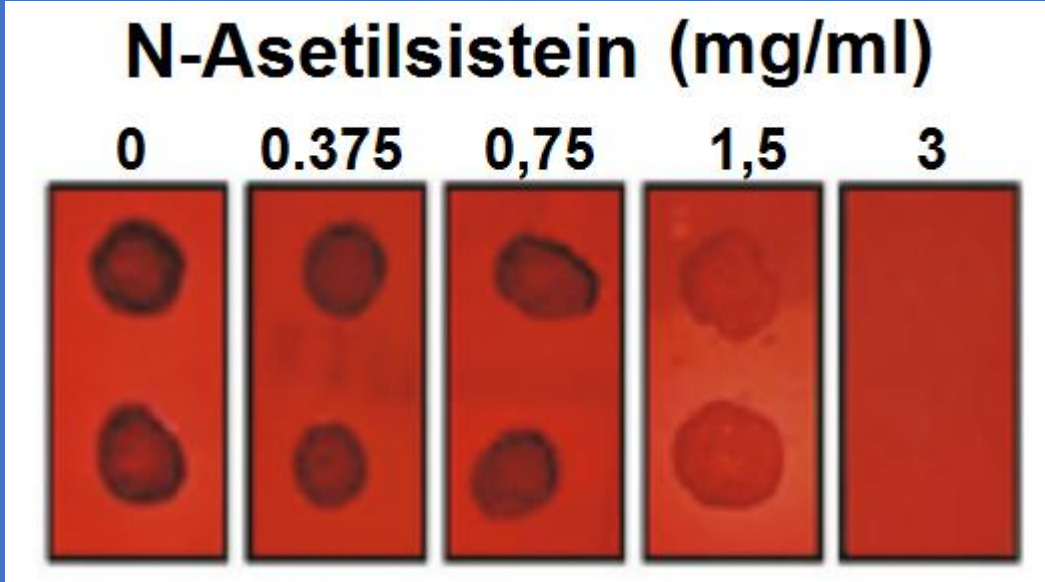
p-value: Chi-square test or non-paired t-test; NS, non-significant difference, $p > .05$.

n:70

- 1200 mg/gün N-Asetilsistein tedavisi idiyopatik ani işitme kaybı olan ***hastalarda %91 iyileşme sağlarken*** iken kortikosteroid alan grupta iyileşme %57 olarak gerçekleşmiştir.

N-Asetilsistein

Antibiyoterapiye Destek



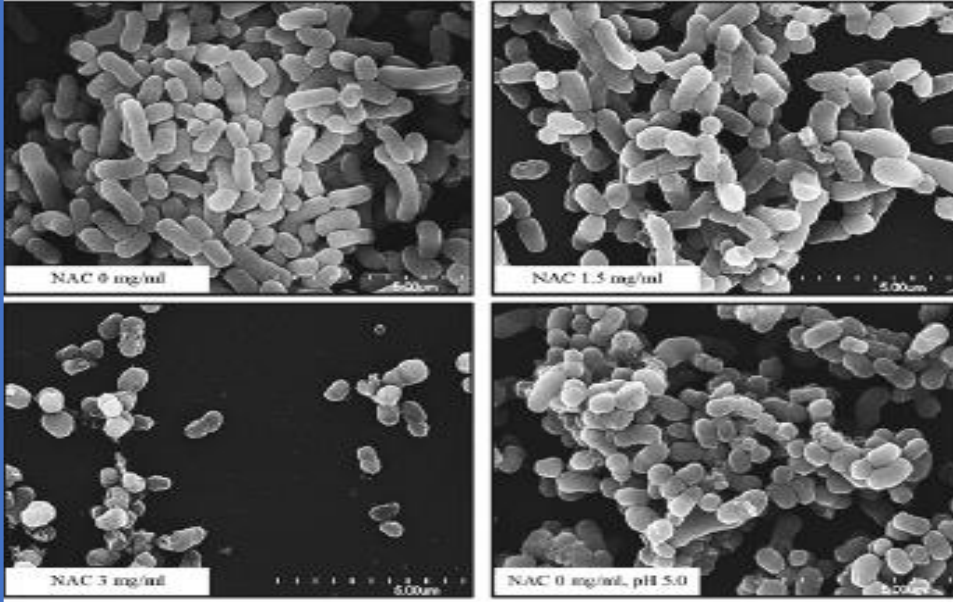
- Yapılan çalışmada kültür ortamında artan Asetilsistein dozu ile bakterilerin üremesinin azaldığı izlenmiştir.¹

N-Asetilsistein bakterilerin ilgili reseptör alanlarını inhibe ederek epitelyal yüzeye ve mukusa tutunmalarını engeller.²

1. Moon JH, Jang EY, Shim KS, et al. In vitro effects of N-acetyl cysteine alone and in combination with antibiotics on *Prevotella intermedia*. J Microbiol. 2015;53(5):321-9.

2. Tse HN, Tseng CZ. Update on the pathological processes, molecular biology, and clinical utility of N-acetylcysteine in chronic obstructive pulmonary disease. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2014;9:825-36.

N-Asetilsistein-Biyofilm Oluşumu



- Yapılan alışmada Asetilsistein'in *Prevotella intermedia* bakterisinin oluşturduğu biyofilm yapısının parçalanmasını arttırdığı ve bakteriyel adezyonu azaltarak antibiyoterapiye destek sağladığı görülmüştür.

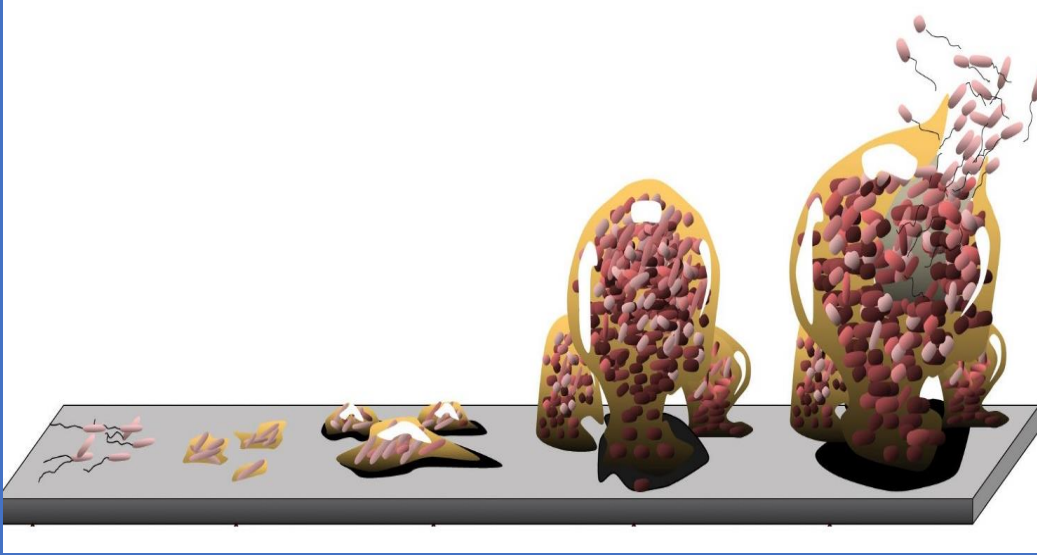
N-Asetilsistein

Antibiyoterapiye Destek

Biyofilm oluşumu, otitis media, sinüzit, tonsillit, adenoiditis gibi olgularda önemli rol oynamakta olup *kronik ve/veya rekürren enfeksiyonların %60'ında saptanmaktadır.*

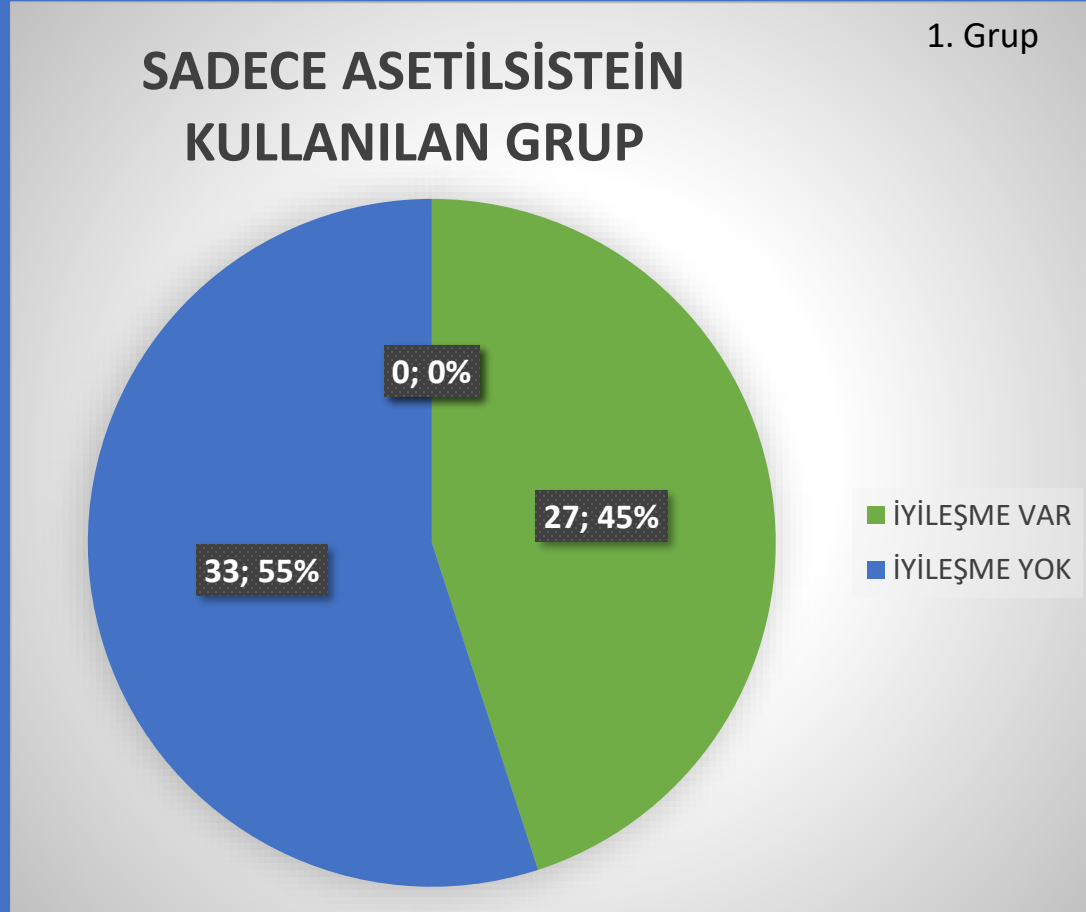
N-Asetilsistein

Antibiyoterapiye Destek



- Endotrakeal entübasyona bağlı oluşabilecek pnömoni vakalarında inhale N-Asetilsistein tedavisinin yoğun mukusa bağlı **biyofilm oluşumunu engellediği gösterilmiştir.**

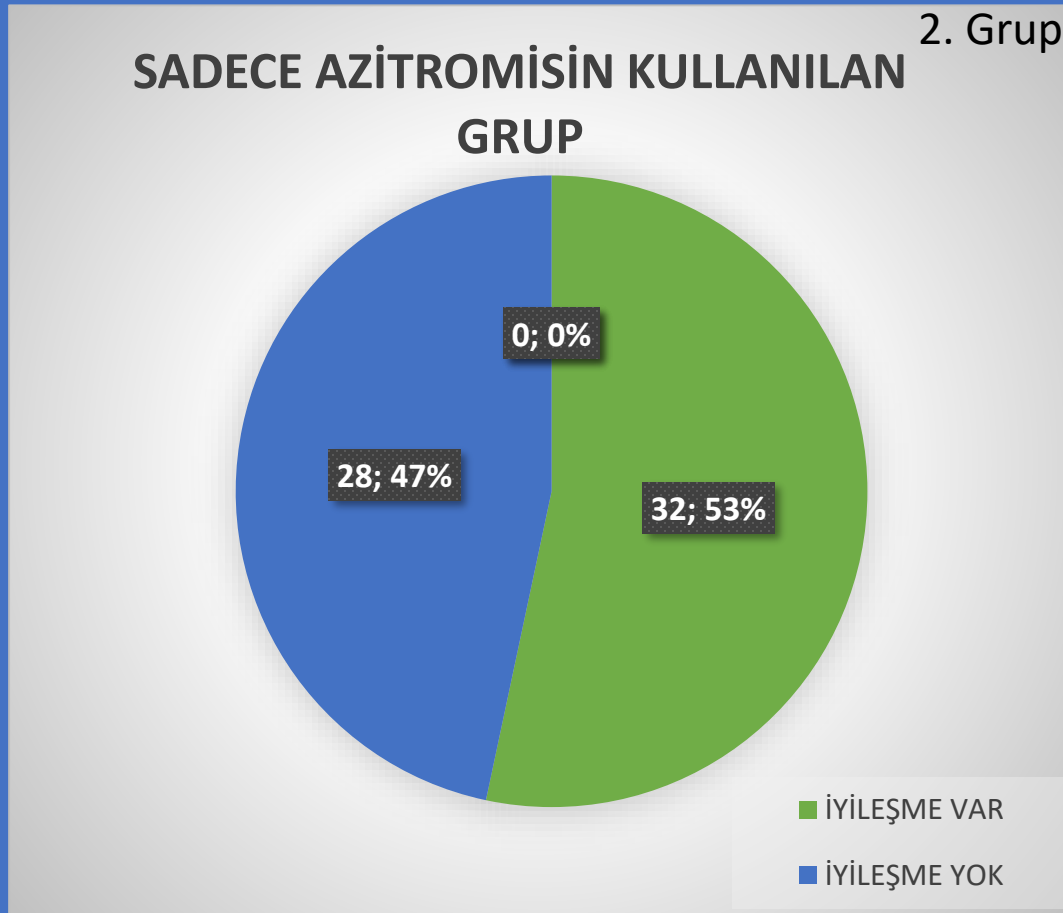
N-Asetilsistein Antibiyoterapiye Destek



- *Efüzyonla seyreden 90 otitis media* hastasının alındığı çalışmada hastalar 3 gruba ayrılmış;
- 1. gruba sadece N-Asetilsistein verilmiş ve %27,45 iyileşme izlenmiş.

N-Asetilsistein

Antibiyoterapiye Destek



- 2. gruba sadece Azitromisin tedavisi verilmiş;
- Bu grupta iyileşme oranı **%32,53** olarak sonuçlanmış.

N-Asetilsistein Antibiyoterapiye Destek



- 3. gruba hem Azitromisin hem de N-Asetilsistein tedavisi uygulanmış;
- Bu grupta iyileşme oranı **% 37,62** olarak izlenmiş.

Efüzyonla seyreden kronik otitis media hastalarında ***antibiyotikle birlikte N-Asetilsistein kullanımı*** hem hastalığın seyrini hem de timpanogram sonuçlarını olumlu yönde etkilediği gösterilmiştir

N-Asetilsistein

Antibiyoterapiye Destek

	MİC değeri (NAC öncesi)	MİC değeri (NAC sonrası)
AMPİSİLİN	0.25	0.0313
SİPROFLOKSASİN	1.5	1.5
METRONİDAZOL	3.5	1.75
TETRASİKLİN	0.5	0.5

Ampisilin ve Metronidazol ile birlikte N-Asetilsistein kullanımı ***MİK değerlerinde düşme;***

Siprofloksasin ve Tetrasiklin' inin ise ***MİK değerlerinde ise herhangi bir değişiklik yaratmadığı*** izlenmiştir.

N-Asetilsistein

Antibiyoterapiye Destek



Received 7 July 2016 Returned for modification 1 August 2016
Accepted 29 September 2016
Accepted manuscript posted online 10 October 2016

In conclusion, the results of this study demonstrate that high NAC concentrations (possibly reached in the airways following topical administration) overall do not interfere with the activity of the most commonly used antibiotics, with the exception of carbapenems. The instability of imipenem and, to a