Bakterisit olarak kolloidal gümüş

Ankara üniversitesinde kolloidal gümüşten bakterisit etkilerinin kanıtlanmasıyla ilgili araştırmanın ilgili, deney talimatları, kolloidal gümüşün, terde ve dışkıda bulunan asitten iyonize edildiği düşüncesinden hareketle, aşağıdaki gibi tekrar değerlendirilmiştir:

1. Dışkıda ortalama 13,1 mmol/dl organik asit bulunmaktadır.
   Bunun açılımı aşağıdaki şekildedir
- 1,6 mmol/l Formiyat
- 46 mmol/l Asetat
- 17 mmol/l Propiyonat
- 15 mmol/l n-Butilbutirat
- 4,2 mmol/l Süksinat

İzobütirat, Valerianat, N-Valerianat, İzo-valerianat, Laktat ve Fumarat oranı ortalama olarak 2 pmol/l'nin altında bulunduğu için, ihmal edilebilir. Gerek net tanımlamaya ve gerekse miktar açısından daha fazla olması açısından Asetat'a öncelik tanınmıştır (1).
Özellikle nöro dermatit hastalarında gümüş içeren giysilerin enfekte olmuş cildin üzerinde iyi bir etki yaptığı bilinmektedir. Bu etkininde kolloidal gümüşten kaynaklandığı kabul edilmektedir (2, 3). Burada da terde bulunan organik asitlerle gerçekleşen etkileşimler sonucunda, tedavi edici nitelikteki etkinin meydana geldiği düşünülmektedir (4). İnsan terinde

- 128 pmol/l Asetik asit
- 3,5pmol/l Propiyon asidi
- 0,8pmol/l Izo yağ asidi
- 2,4pinol/l Yağ asidi
- 1,1pmol/l izo valerian asidi
- 0,9gmol/l Kapron asidi

bulunmaktadır.

Asetik asidin ağırlıklı oranda bulunması nedeniyle, burada da Asetat ele alınacaktır. (1)

Deney talimatı:

İçinde kan, tiyoglikolat ve Caso bulyonu bulunan birçok besi yerine Staphylococcus aureus kültürleri (Kanıt için ek olarak sunulan dokümanlara bakınız) ekilir.

Besi yerlerinin yarısının üstü, 130 pmol/l asetik asit içeren bir çözeltiye batırılmış, steril tamponlarla örtülür.

2. besiyeri, 15 ppm'lik kolloidal gümüş konsantrasyon
3. besiyeri 46 pmol/l'lik konsantrasyonu olan asetik asit içeren bir çözeltiye
4. besiyeri asetik asit (128 pmol) – kolloidal gümüş (15 ppm) karışımı, 1 : 1 oranında
5. besiyeri asetik asit (46 pmol) – kolloidal gümüş (15 ppm) karışımı, 1 : 1 oranında

Kullanılmak üzere %30'luk bir asetik asit çözeltisi (Firma Caelo) mevcuttur. Bu çözeltiden kolloidal gümüş 128pmol/l ile zenginleştirilmiş bir litre suda 2,777 g çözünmektedir, bu terde bulunan asetat oranına eş değerde bir orandır.

Bu dışkı üzerine aktarıldığında, %30'luk bir asetik asit çözeltisi 9,97 g, dışkıdaki 46mmol/l' lik asetat oranına tekabül etmektedir. Katılacak olan Asetat miktarının tam olarak belirlenmesi için, %30'luk asetik asit çözeltisi enjektable su ile %10 oranına kadar seyreltilir. Böylece 128 pmol/l 8,371 g' a tekabül edecektir. Bu miktar hassas teraziyle tartılır ve 991,4 ml kolloidal " Gümüş-çözeltisine" katılır. İşlem aynı şekilde "Ter uyarlaması olan çözeltide" uygulanır. Burada %10 oranına kadar seyreltilmiş olan asetik asitten 29,9 g, 970 g kolloidal gümüş çözeltisine katılır.

Siva Derm

Bu çözelti steril filtrasyondan sonra 10 ml'lik viyallere doldurulur ve ısıtma dolabında 37 veya 30°C de muhafaza edilir. (Vücudun iç ısısı yada vücut yüzeyi ısısı)

Bakteriyolojik denemeler için her bir vialden uygun miktar alınarak tampon bununla ıslatılır. İçinde asetik asit çözeltisi ve kolloidal gümüş çözeltisi karışımı bulunan 4. Besi yeri, 46 mmol/l "Ter çözeltisine" tekabül etmektedir.

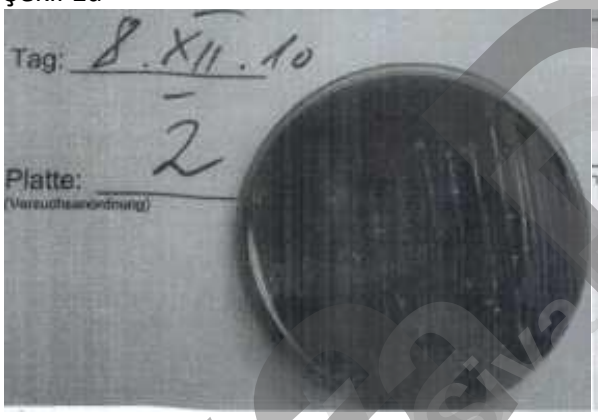
Aynı şekilde içinde asetik asit çözeltisi ve kolloidal gümüş çözeltisi karışımı bulunan 5. Besi yeri, 46 mmol/l "Dışkı çözeltisine" tekabül etmektedir.

Çözeltilerin tümü 0,22 p filtrelerle steril olarak filtrelenir.
Olası büyüme engelleri fotoğraflanmak suretiyle belgelenecektir.

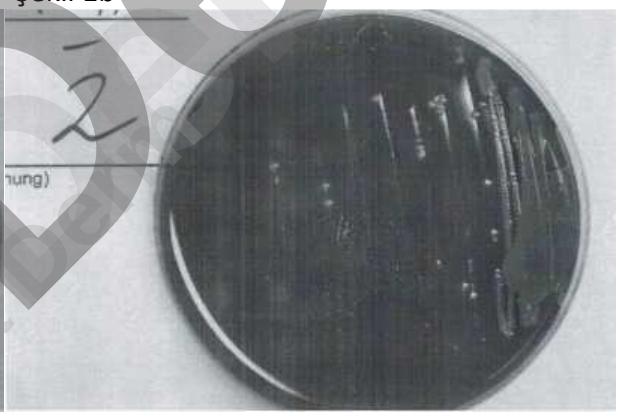
2. Besi yeriin 08.12.2010 tarihli fotoğrafında örnek olarak ekim yapılmış içinde kan bulunan, Staphylococcus kültürlü besi yeri (Tipik küresel yapıda kültürler, bakınız doküman 4). (Şekil 1a ve 1b)

Araştırma "Kolloidal Gümüş"

Şekil 1a

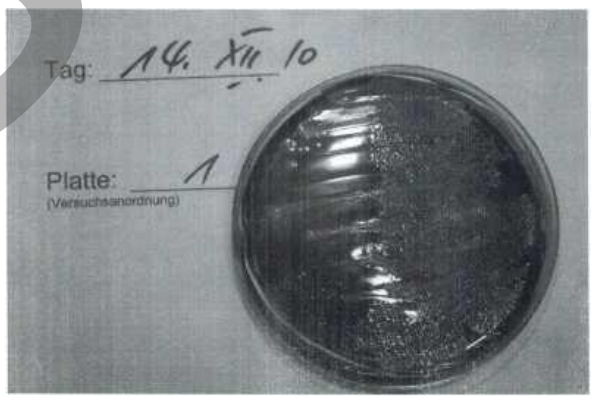


Şekil 1b



13.02.2010 tarihli **1. Besi yerinde,** kanlı besi yerinde gerçekleştirilen kontaminasyondan sonra, konsantrasyonu 130 pmol/l olan asetik aside bandırılmış steril bir tampon ile uygulanan kontaminasyonun sonucunu göstermektedir. 1. Besi yerindeki tabaka, 130 pmol/l'lik asetil asit ile gerçekleştirilen kontaminasyona rağmen hala belirgin olarak görülmektedir.

Sonuç: Yetersiz olarak değerlendirilebilecek bir engelleme bulunmamaktadır (Şekil 2)



Şekil 2

Siva Derm

2. Besi yerinin yarısı, konsantrasyonu 15ppm olan bir kolloidal gümüş çözeltisine bandırılmış steril bir tampon ile örtülmüştür.
Sonuç: Örtülen bölgedeki stafilokok kültürlerinin engellenmesine bariz bir şekilde mani olunmuştur, besi ortamındaki çizgiler dahi belli olmamaktadır. (Şekil 3a ve 3b)

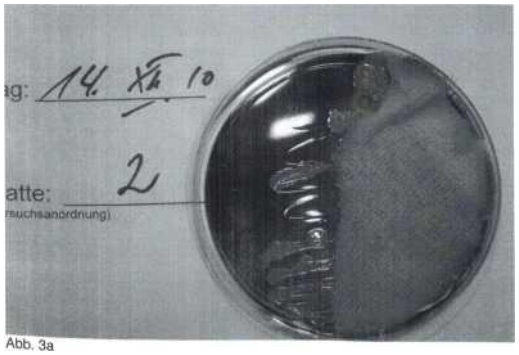
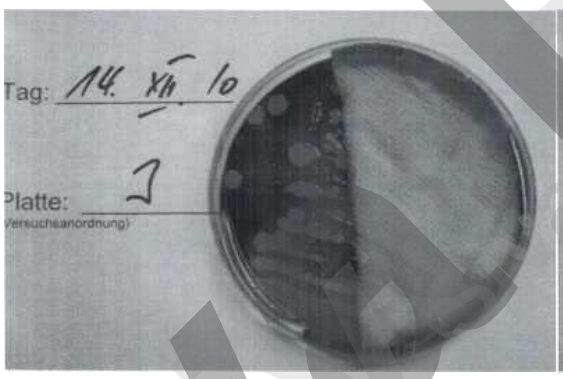

Abb. 3a

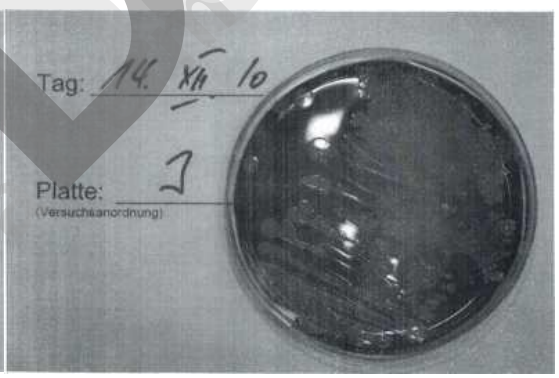


Abb. 3b

3. Besi yeri, konsantrasyonu 46 pmol/l olan asetik aside bandırılmış steril bir tampon ile kontamine edilmiştir (Şekil 4a). Burada da 1. Besi yerindeki gibi besi ortamındaki çizikler belirgin olarak görülebilmektedir. Stafilokokların çoğalmaları engellenmemiştir. (Şekil 4b)



Şekil 4a



Şekil 4b

4. Besi yeri ise kolloidal gümüş çözeltisi ile „Ter çözeltisine“ tekabül eden 128pmol/l' lik bir asetik asit çözeltisinden oluşan bir karışıma bandırılmış bir tampon ile kontamine edilmiştir. Bu deney sıralamasında yine stafilokokların çoğalmalarına ilişkin belirgin bir engelleme gözlenmiştir. (Şekil 5a ve 5b)



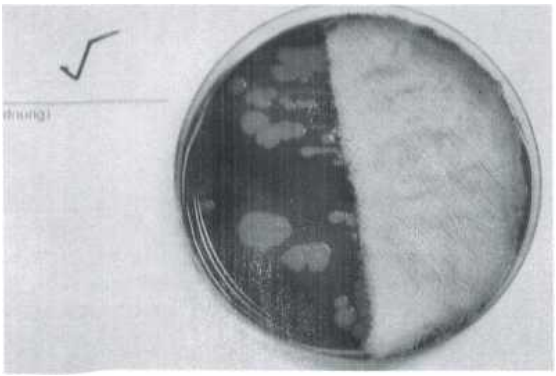
Şekil 5a



Abb. 5b
Şekil 5b

Sivas Dem

5. Besi yerinde, 46 pmol/l'lik bir „Dışkı çözeltisi" ile kolloidal gümüş karışımına batırılmış bir tampon ile gerçekleştirilen kontaminasyonun etkisi görülmektedir. Burada da 4. Besi yerine analog olarak, çoğalma engellenmiş görülmektedir. Ancak bu etki alternatif tıpta daha önceden bahsedildiği gibi, klinik olarak gümüş preparatlar veya gümüş etkili giysilerin cilt üzerinde yaptığı gibi yoğun değildir. (Şekil 6a ve 6b)



Şekil 6a



Şekil 6b

Kolloidal gümüşün etkisi ayrıca Tioglikonat ve caso bulyon olmak üzere iki çeşitli bulyon üzerinde test edilmiştir. (Aşağıda görülen fotoğraflarda Tioglikonat kapakları kırmızı, Caso bulyonun kapakları mavidir.)
130 pmol/l'lik asetat çözeltisinden, Tioglikonat ve Caso bulyonlarına 1 ml katılması Staphyloccous aureus'un üremesine engel olduğu tespit edilmiştir. Bu, sağlıklı bir cildin sahip olduğu „Koruyucu asit tabakasının", çeşitli bakteriler üzerinde bakterisit bir etki yarattığına dair klinik tecrübeleri doğrulamaktadır (Şekil 7).

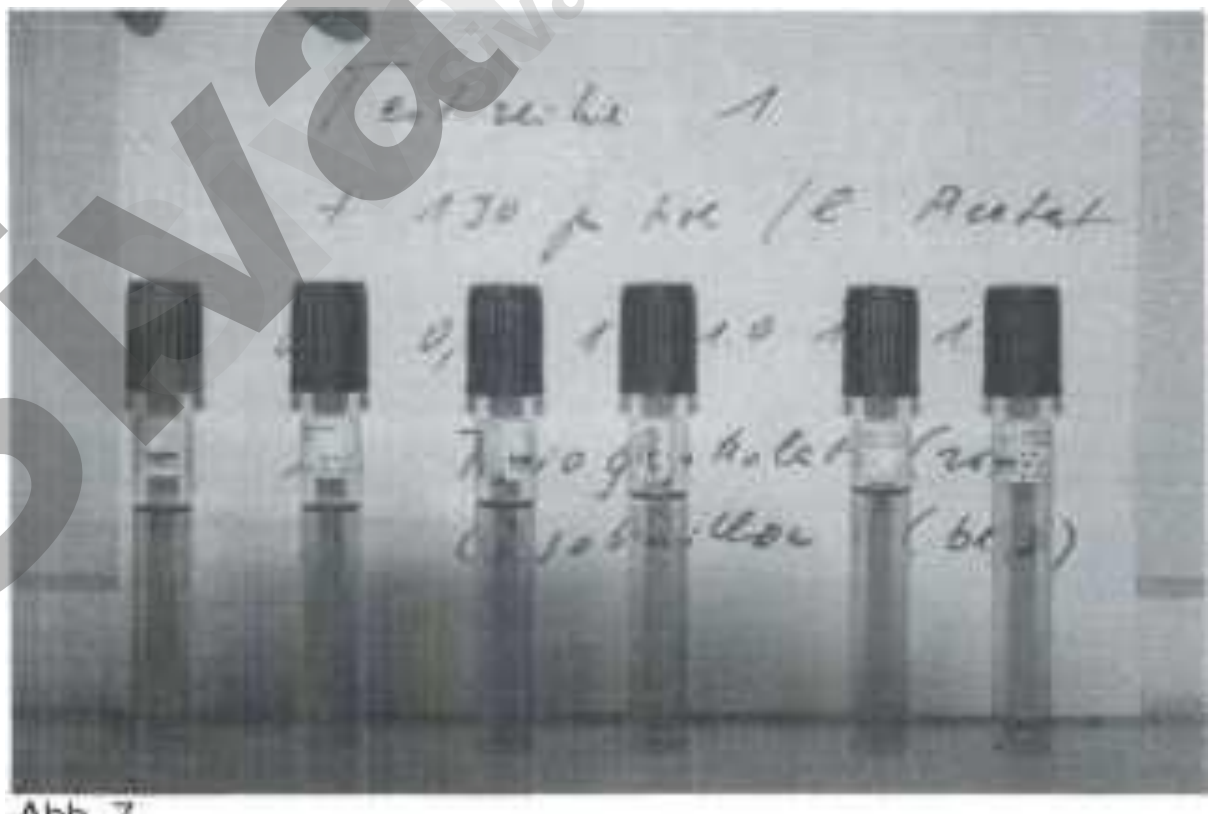


Abb. 7

Siva Dern

Deney sıralamasında, gerek Tioglikonat ve gerekse Caso bulyona yukarıda sözü edilen asetat çözeltisinden sırayla 0,5 ml, 1,0 ml, 1,5 ml ilave edilmiş ve ardından da ekim yapılmıştır. Gelişimin, gerek 0,5 ml ve gerekse 1,5 ml ilavesiyle aynı şekilde engellendiği gözlenmiştir. (Şekil 7)

Deney sıralaması 2'de her iki bulyona da 0,5,1,0 ve1,5 ml olmak üzere yine aynı artış sırasıyla, tekrar steril olarak filtre edilen, kolloidal gümüş içeren bir çözeltiyle karıştırılmış ve sonrada Staphyloccocus aureus ile aşılanmıştır. Gerçi Tioglikolat bulyonda üreme baskılanamamıştır, ancak miktara bağlı olarak üremede bir engelleme gözlenmiştir. (Şekil 8.1,8.2, 8.3) Caso bulyonda, stafilokok üremesini teyit eden bir işaret olarak birimsel bir bulanıklık görülmektedir (Şekil 9).


Abb. 8.1


Abb. 8.2


Abb. 8.3


Abb. 9

Deney sıralaması 3'de bulyona, ilave edilen miktardaki aynı artışla, doğal bağırsak ortamı esas alınarak, 46 nmol/l asetat ve 15ppm koloidal gümüş çözeltisinden oluşan bir karışım eklenmiştir. (Şekil 10). Şekil 11'de karışım ilave edilmeden Stafilokok kültüründeki gelişmenin durumu, şekil 12.1' de 0,5 ml ilave edilmiş, şekil 13.2'de 1,0 ml ilave edilmiş, şekil 12.3'de ise 1,5 ml ilave edilmiş durumu görülmektedir.

Fotoğraflarda da görüldüğü gibi stafilokok üremesi, ilave edilen miktarlara bağlı olarak engellendiği fotoğraflarla belgelenmelidir.

Sivil Deneme

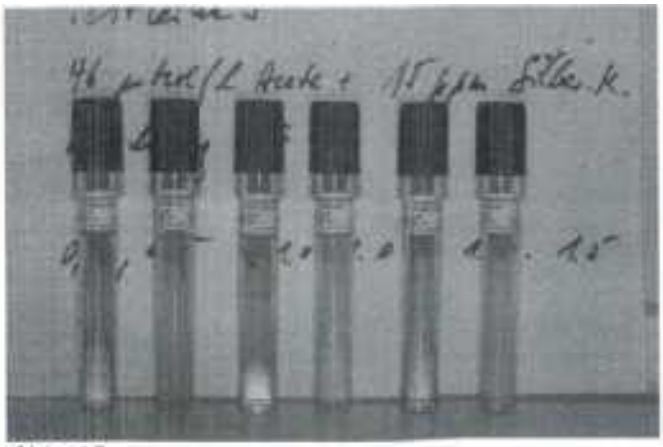


Abb. 10



Şekil 11



Şekil 12.1



Şekil 12.2



Şekil 12.3

Sisa Derm

Deney sıralaması 4'de 30 nmol/l' lük bir asetat çözeltisi ve 15 ppm'lik kolloidal gümüş çözeltisinden 1:1 oranında oluşan bir karışım, yukarıda anılan miktar artışına paralel olarak uygulanmıştır. Burada da Tioglikolat kültüründe stafilokok üremesinin miktara bağlı olarak engellendiği fotoğraflarla belgelenmiştir (Şekil 13.1,13.2, 13.3) (1.0 ml çözeltili bulanıklık artefaktır). Caso bulyonda da birimsel bulanıklık mevcuttur. (Şekil 14)



Şekil 13.1



Şekil 13.2



Şekil 13.3



Şekil 14

Siva Dergi

İşlem, bir kolloidal gümüş çözeltisinin cilt üzerindeki etkisini stimule etmeye çalışmaktadır (Asetat konsantrasyonu insan terindekine tekabül etmektedir).
Deney sırası 5'te dışkının asit içeriği 46 µmol/l ile ilgili şekillerde arttırılan miktarlarda katılmak suretiyle test edilmiştir. Asetat çözeltisinin burada da stafilokokların üzerinde üremeyi engelleyici etkisi gözlenmektedir, fakat 1,0 ml' nin eklenmesiyle birlikte Staphylococcus aureus kültürü sürpriz olarak oldukça büyük bir gelişme göstermiştir (Muhtemelen artefakt)(Şekil 15.1,15.2,15.3). Caso bulyonda da birimsel bulanıklık mevcuttur. (Şekil 16)


Abb. 15.1


Abb. 15.2


Abb. 15.3



Şekil16

Sivas Devlet

Özet ve tartışma

İşbu araştırmayla kolloidal gümüşün bakterilerin - burada stafilokoklar – üremesi üzerindeki etki incelenmiştir. İnceleme, stafilokokloranın kültür olarak gerek kanlı besi yerinde ve gerekse Tioglikolat bulyon ile Caso bulyonda üremelerini kapsamaktadır.

Üreme engellemesini mümkün olduğunca fizyolojik şartlar altında göstermek için, kolloidal gümüş çözeltisi steril olarak filtre edilmekte ve 46 pmol/l' lık („Dışkı çözeltisi“) ve 150 pmol/l'lik („Ter çözeltisi“) asetat çözeltileriyle 1:1 oranında karıştırılmaktadır.

Deneylerin sonuçları fotoğraflarla belgelenmektedir.

Kanlı besi yerlerinin fotoğrafla belgelenmesi, ekimden sonra 5. günde, bulyon deney sıralamasının fotoğrafla belgelenmesi, ekimden sonra 9. günde, gerçekleştirilmiştir.

"Fizyolojik şartlar" altında bir kolloidal gümüşle yapılan bir çözeltinin, Staphylococcus aureus'un üremesini belirgin bir şekilde engellediği belgelenmiştir. Tioglikolat bulyonlarında bu efektin konsatrasyona bağlı olduğu tespit edilmiştir. Caso bulyonda üreme etkilenmemiştir. Kanlı besi yerindeki kolonilerin üremesi, 15 ppm'lik konsantrasyona sahip kolloidal gümüşle de engellenmektedir. Staphylococcus aureus ile kanıtlanmıştır.

Kolloidal gümüşün oral olarak kullanımı arjiryanın genelleştirilmiş bir şekline istinaden teorik olarak riskli bulunmaktadır. Arjirya kavramı Bremen'de yaşamış olan Alman Hekim Johan Abraham Albers tarafından tanımlanmış ve 1816 yılına dayanmaktadır (5). Arjiryanın genelleştirilmiş şeklinde cilt yüzeyinin tamamı renk değişikliğine uğramaktadır, özellikle de güneş ışınlarına maruz kalan bölgeler.

Geçmişte arjirya gümüş içeren burun damlası, gümüş içeren ilaçların, gümüş içeren sigara kullanımına karşı alınan tabletlerin, gümüş tozlarının kullanımında, gümüş içeren bonbon ve kolloidal gümüş tüketiminde görülmüştür.

Geçmişte kişilerin mesleki faaliyetler nedeniyle gümüş tuzları veya tozların etkisine maruz kalmaları, arjirya içinde neden olmuştur. Cildin, özellikle güneş ışını alan bölgelerin gri bir renk alması, gümüş içeren granüllerin birikmesinden kaynaklanmaktadır. Bu granüllerin içeriğinde çok defa Ag_2S, yani gümüş sülfitin varlığı kanıtlanmıştır. Gümüş çökeltileri özelliklecildin güneş ışını alan bölgelerinde bulunmaktadır. Arjirya görülen kişilerin **özellikle ter bezlerinin yakınlarında,** ancak basal membranın etrafında da gümüş içeren „Tanecikler“ bulunmaktadır. Fakat başka organlarda da gümüş birikebilir.

Birikmenin yanında, cilt rengini etkileyen güçlendirilmiş melanin sentezleri de meydana gelmektedir. Derinin üst katmanı, yani epidermis gümüş birikmesinden etkilenmez. Epidermisin sürekli yenileniyor olması, renk değişikliğine katkıda bulunmasını engellemektedir. **Genelleştirilmiş bir arjiryaya neden olunması için, yüksek miktarda gümüşün var olması gerekmektedir.** Bir gramdan fazla gümüşün kümülatif olarak alınması ABD Çevre Koruma Kurumu (EPA) duyurularına göre arjiyaya neden olabilmektedir. (6) İhtisas literatüründen edinilen, daha eskiye dayanan bilgilere göre bu etki 1,5 ile 1,8 gramm ile başlamaktaymış. (7,8)

Günümüzde kullanımı söz konusu olan miktar ppm ile ölçüldüğünden (azami 15 ppm), bir arjiryaya yol açmak için kullanılan dozun 10^5 ile 10^6 katı arası bir dozun alınması gerekir. Bu da 66,66 litre kolloidal gümüş çözeltisi anlamına gelmektedir ki bu da hayali, olmayacak bir olaydır.

Arjirya, akut bir gümüş toksikasyonundan ayrıt edilmelidir ve bugüne kadar arjirya ile ilgili olarak cilt renginin değişmesi dışında, bilimsel bağlantıları bulunan başka çok az semptom tanımlanmıştır. Gece körlüğü ve böbrek iflası bunlar arasında yer almaktadır.

Arjiryada ilk renk değişikliklerinden biri, tırnaklarda lunulada görülmektedir.

Sivil Dern



Araştırma
“Kolloidal gümüş”
Besi yeri:
(Deney talimatı)

Siva Derin

14

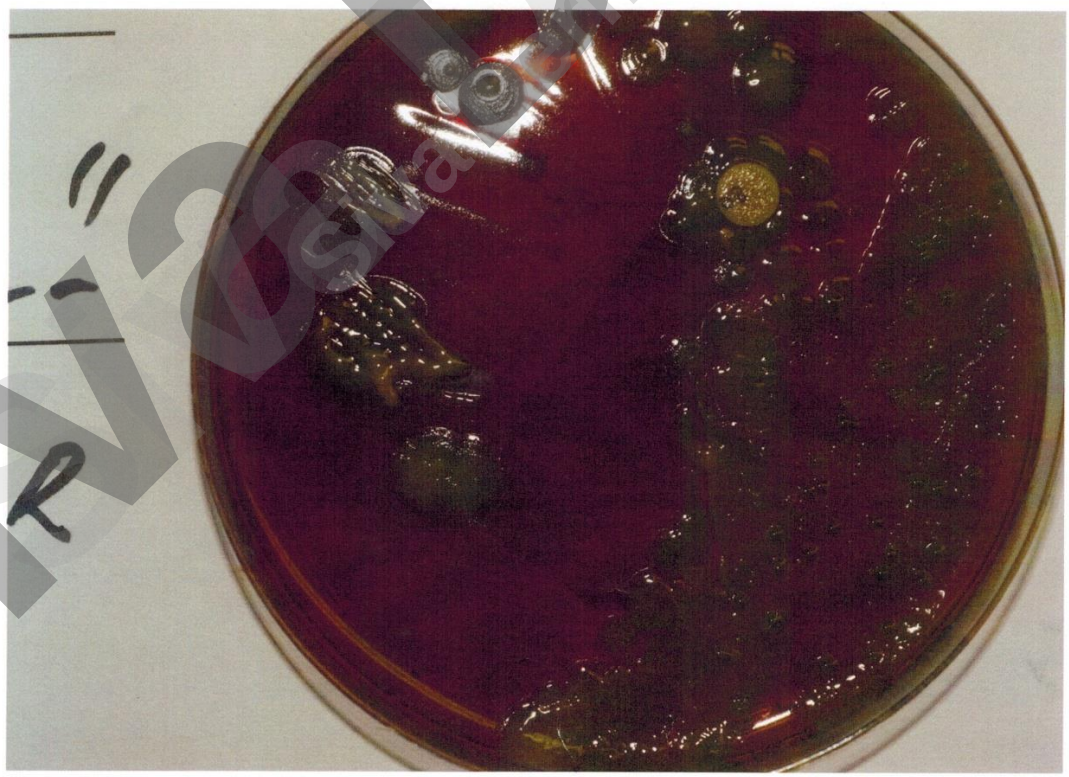
: 10

te: "Nativ-"
chsanordnung)
"Kultur



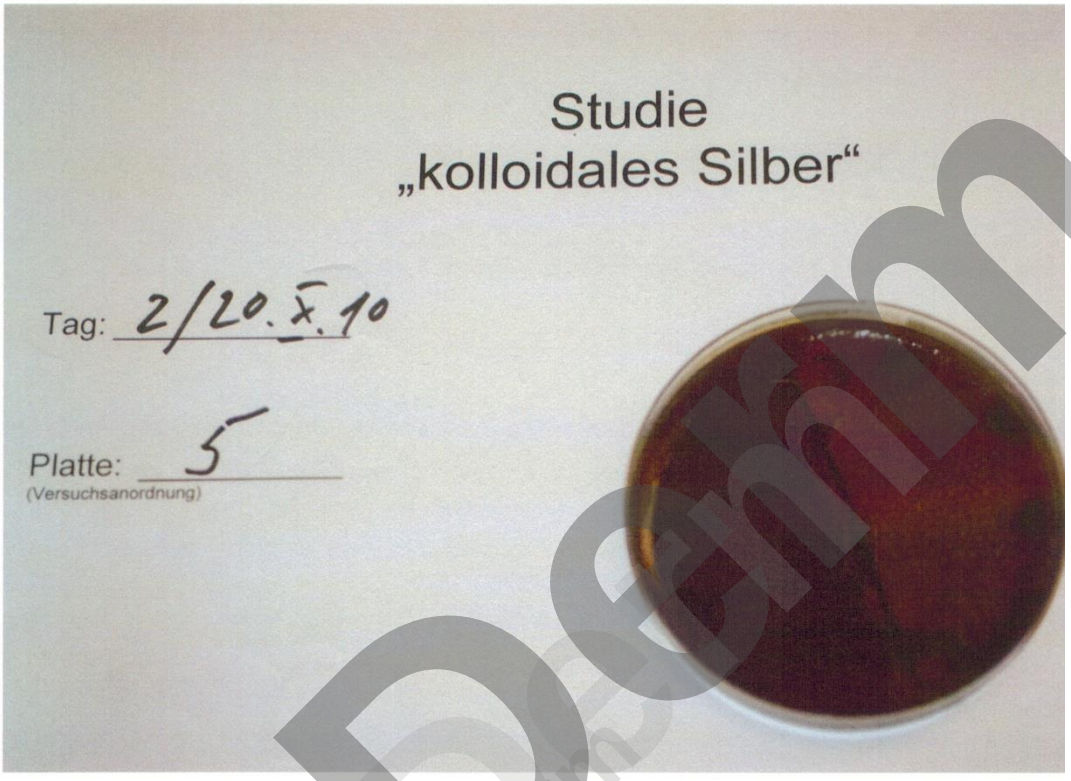
"

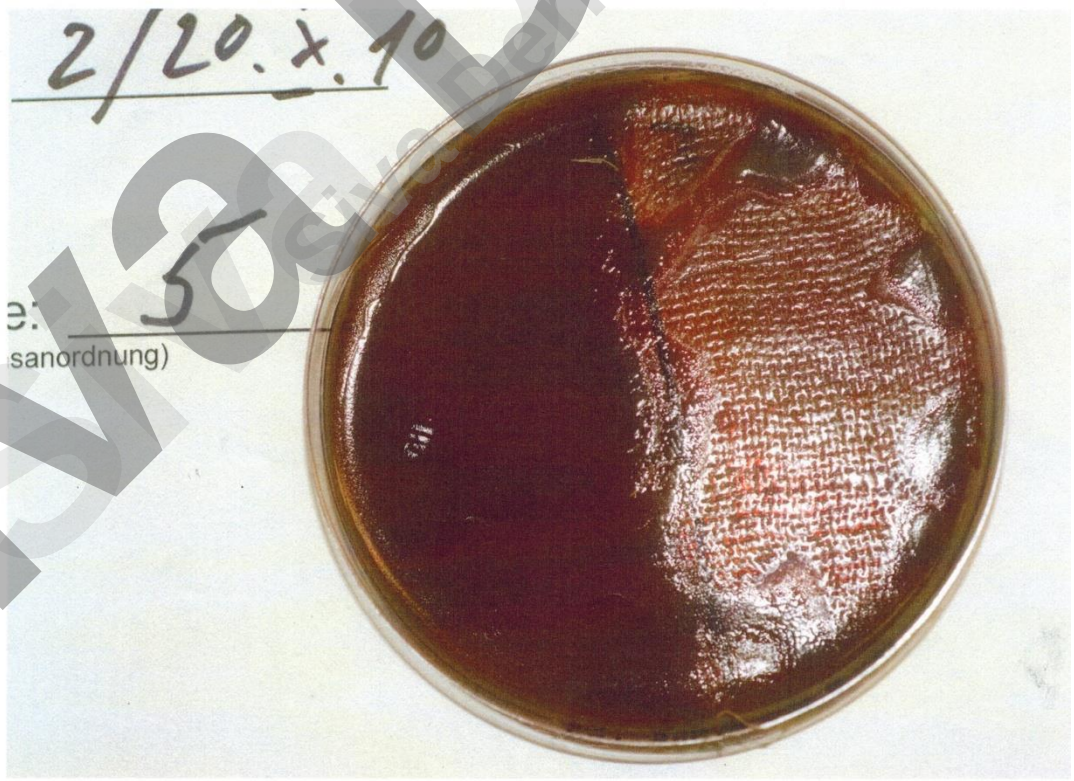
R



Siva Pharm

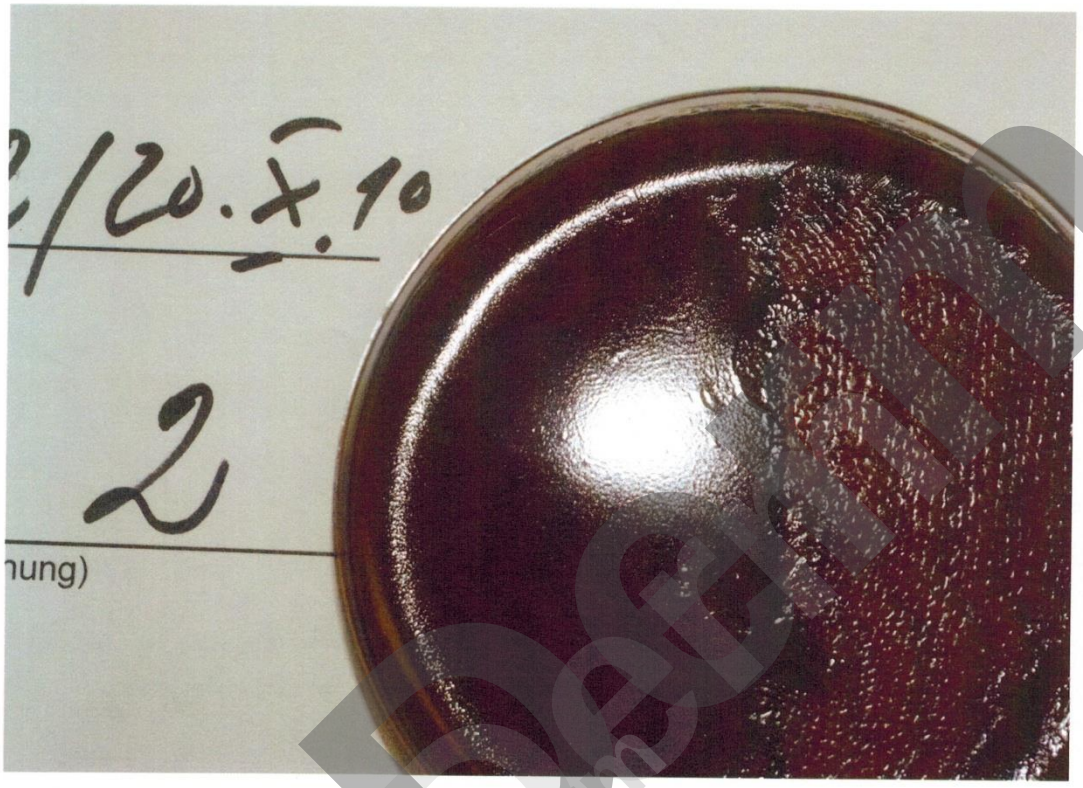
15

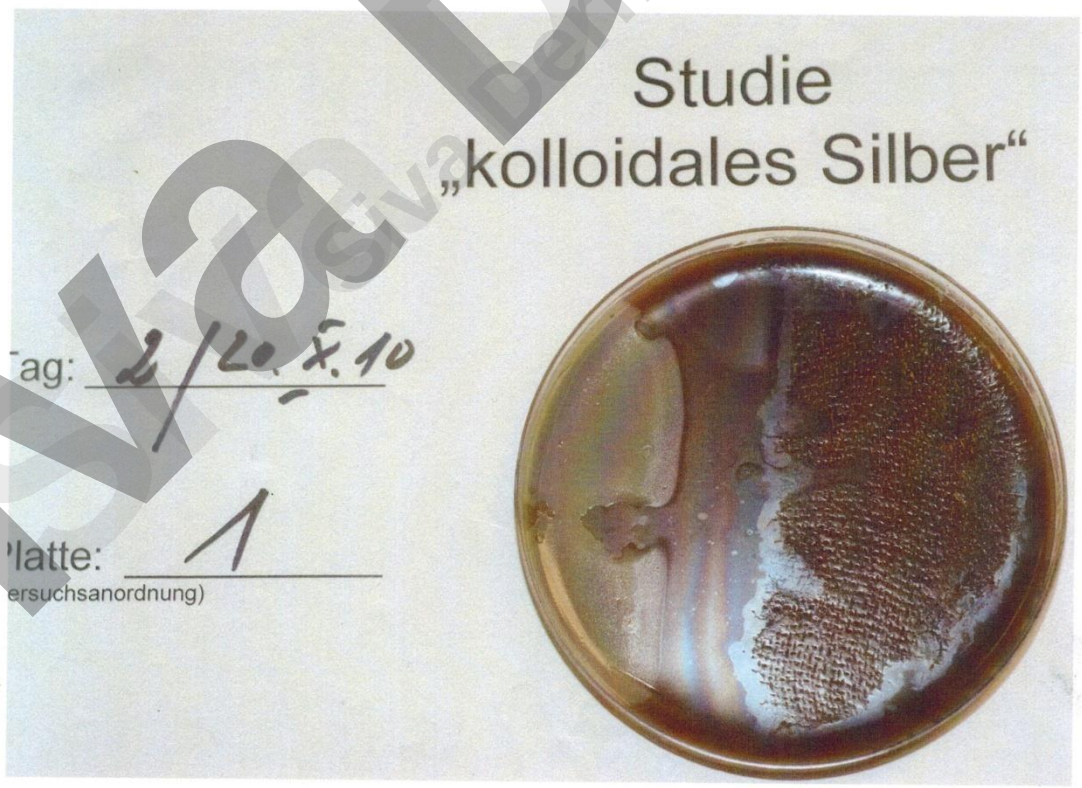

Studie
„kolloidales Silber“
Tag: 2/20.X.10
Platte: 5
(Versuchsanordnung)


2/20.X.10
5

Siva Delm

16


2/20.X.10
2
nung)


Studie
„kolloidales Silber“
ag: 2/20.X.10
latte: 1
ersuchsanordnung)

Siva Def

17

Studie
„kolloidales Silber"

ag: 2/20.X.10

atte: 3
suchsanordnung)



Studie
„kolloidales Silber"

Tag: 2/20.X.10

Platte: 2
(Versuchsanordnung)



Siva Dr. Kief

Literatüre ilişki bilgiler

1. Bilimsel tablolar Geigy 1977, Cilt 2, Sayfa 151
2. Araştırma raporu No, 08.8.3-0071, Hohenstein Araştırma Enstitüsü bölüm 3, Prof. Dr. Mecheels, Dr. D. Höfer, J. Secker
3. http://www.kolloidalessilber.net (2. Kasım 2011 tarihli enformasyon)
4. Giysilerdeki gümüş cilt florası üzerine etki yaratmamaktadır, 17.01.2011 tarihli hekimler gazetesi
5. Albers JA, "Observations on a change of colour in the skin, produced by the internal use of the nitrate of silver," Medico-chirurg. Trans., 1816, 7, 284.
6. http://www.epa.gov/iris/subst/0099.htm#reforal.%20Last%20accessed%202/01/05 (Information vom 6. August 2006)
7. Hill, W. R.; Pillsbury, D. M. (1939). Argyria. The pharmacology of silver. Baltimore, MD: Williams & Wilkins Co. (Originalzitat: The minimum amount of silver known to cause argyria in adults, from the use of any silver compound (induding salts) is 900 mg of silver taken orally in one year“.
8. Gaul, L. E., Staud, A.H (1935). "Seventy cases of generalized argyria following organic and colloidal silver medication, induding biospectrometric analysis offen cases". AMA 104: 1387-1390.

Deneyleri yapan adresi
Dr. med. Horst Kief Londoner Ring 105 67069 Ludwigshafen Tel.: 0621-66936-0 Faka: 0621-66936-36 E-Mail: dr.kief@gmx.net

Silva Derm