

शिशाची विषबाधा, नाग आणि आयुर्वेदीय औषधे

डॉ. श्रीकान्त वाघ
पुणे

शिशे (Lead, Pb) हे विषद्रव्य आहे. ते गुरुधातु (Heavy metals) गटात पारा, असेनिक आणि अन्य धातूंसमवेत गणले जाते. वास्तविक शरीरात शिशास कोणतेही कार्य नाही. त्यामुळे शिसे शरीरात सापडणे हे मुळातच अयोग्य होय. नागभस्मात ५५-६०% शिसे असते. ते तसे शोषलेही जाते. त्या दृष्टीने शिशाच्या विषबाधेचे ज्ञान असणे प्रत्येक वैद्यास आवश्यक आहे.

शिसे कोठे असते ?

वेगवेगळ्या व्यवसायांमध्ये शिसे वापरले जाते. वाहनांच्या बॅटरीत शिसे असते. बॅटरी बनवणारी अनेक दुकाने आपण रस्तोरस्ती पाहतो. तेथील कामगारांना शिशाची विषबाधा होण्याची शक्यता असते. रंगामध्येही शिसे वापरतात. जुन्या घरांचे रंग खरवडून काढताना काही शिसे श्वासमार्गाने शरीरात जाते.

वाहनांचे आणि कारखान्यांचे धूर तसेच उत्सर्ग हे शिशाने होणाऱ्या प्रदूषणाचे मोठे कारण आहे. पेट्रोलच्या वासाने डोळ्यास येणारी बधिरता ही मुख्यतः शिशामुळेच असते. काहीना या वासाचे व्यसनही असते. शिसेविरहीत पेट्रोल मिळू लागले तरीही हे प्रमाण कमी झाले नाही. विशेषतः छोट्या जागेत काम करणाऱ्या मेकॅनिक मंडळींना हा उपद्रव संभवतो. काही ठिकाणी पाण्यातही शिसे असते. काही वर्षांपूर्वी नगर जिल्ह्यात जास्त शिसे असल्याने एका परिसरातील विहिरींचे पाणी पिण्यास अयोग्य ठरविण्यात आले होते. पाणी वाहून आणणाऱ्या पाइपमधून शिशाचे प्रदूषण होऊ शकते.

काचेची भांडी, चीनी मातीच्या वस्तू यांना चकाकी येण्यासाठी शिसे वापरतात. कल्हईच्या भांड्यांमध्ये ही शिसे आढळते. देशी दारूतही कधी शिसे मिसळलेले दिसते. डोळ्यात वापरण्यात येणाऱ्या सुरम्यात ८८% पर्यंत शिसे सापडते. अन्नपदार्थ पत्र्याच्या डब्यात हवाबंद करण्यासाठीही शिसे वापरली असत.

जहाजबांधणी व्यवसायात शिसे वापरले जाते. कधीकधी जमिनीतच शिशाचे प्रमाण जास्त असते. तर कधी चुकून किंवा जाणिवपूर्वक शिशाच्या गोळ्या गिळल्या जातात. (त्या क्ष किरणाने दिसतात), शेतीसाठी जी खते वापरली जातात त्यात

हल्ली थोड्याफार प्रमाणात शिसे वापरण्याची पद्धत सुरू झाली आहे.

शिशाचे शरीरात काय होते ?

तोडाने गेलेल्या शिशापैकी १०-१५ टक्केच शिसे शोषले जाते. हे शोषण (absorption) त्याच्या कणांचा आकार (Particle size) आणि जल विद्राव्यता (Water Solubility) यांवर अवलंबून असते. नागभस्माची Particle size १०,००० ppm पेक्षाही कमी असते. कणाचा आकार जेवढा लहान तितकी शोषण होण्याची शक्यता जास्त. तसेच ते पाण्यात विरघळणारे असले तरीही शोषण होण्याची शक्यता जास्त असते. लोह आणि शिसे यांचा शोषण मार्ग (absorption pathway) एकच असल्यामुळे पाण्डुरोग्यांमध्ये शिसे ५०% पर्यंतही शोषले जाऊ शकते. रिकाम्या पोटी शोषण जास्त होते. तसेच आहारीय कॅल्शियम कमी असले तरीही शोषण जास्त होते. म्हणूनच अमेरिकेत पूर्वी बॅटऱ्यांच्या कारखान्यात कामगारांना काम सुरू करण्यापूर्वी भरपूर दुग्धजन्य पदार्थ देत असत. गर्भिणी अवस्था आणि बाल्यावस्था यातही जास्त शोषण होताना दिसते. शिसे श्वसन मार्गानेही शरीरात जाते. वाहनांच्या प्रदूषणामुळे आपणा सर्वांनाच हा धोका आहे.

शोषलेले शिसे तांबड्या रक्तपेशींबरोबर शरीरभर वाहते. शरीरात अनेक ठिकाणी ते कॅल्शियमची जागा घेते. त्यामुळे वेगवेगळ्या एन्झाइम्सचे कार्यात बाधा उत्पन्न होते. विशेषतः मज्जातंतूमधून वाहणारी संवेदना (Neuro transmission) तसेच धमनींचा ताण (Vascular Tone) यांमध्ये फरक पडतो. त्यामुळे विविध विषलक्षणे उत्पन्न होतात. हीम (Haem) निर्मितीच्या प्रक्रियेतही विघात झाल्यामुळे हळूहळू पाण्डुता निर्माण होते.

बराच काळ शिशाचे सेवन होत राहिल्यास ते अस्थिंमध्ये साठत राहते. हे एक्स रे परिक्षणात दिसू शकते. (Lead lines at metaphyses of long bones) तसेच मज्जातंतू आणि मस्तिष्क यातही साठते व तेथे परिणाम दाखवते. (उत्तरोत्तर धातुगतत्व)

शोषलेल्या शिशापैकी ९०% शिसे मूत्रमार्गाने उत्सर्जित

आयुर्वेदप्रमाणे शिसे तित्त रसात्मक आहे. शरीरात त्याची कर्मे ही त्याप्रमाणेच होतात.

(excretion) होते. उरलेले काही स्वेद, स्तन्य, यकृत पित्त (Bile) नख आणि केश यातून उत्सर्जित होते. रक्त, मांस, मेद या व अशा मृदु शारीरभावांमधील शिसे लवकर शरीराबाहेर जाते. (Half Life = 1-2 months) अस्थि व मज्जा या धातूंमधील शिसे मात्र अनेक वर्षेपर्यंत तेथेच राहते आणि हळूहळू शरीराबाहेर जाते. अस्थिंच्या विघटनांची (Remodelling) प्रक्रिया जास्त असण्याच्या काळात अस्थिंमधील शिसे तेथून बाहेर पडून विषलक्षणे उत्पन्न करू शकते. उदा. रजोनिवृत्तिकालीन अस्थिक्षय (Osteoporosis type I), अस्थिभंग, प्रदीर्घ विश्रांती (Immobilisation).

शिश्याचे रक्तातील प्रमाण -

वास्तविक रक्तात कोणतेही शिसे असण्याचे काही कारण नाही. तथापि 10 microgram per deciliter (10 mg/dl) या प्रमाणास मृत्युही येऊ शकतो.

विषबाधा लक्षणे -

शिश्याच्या मोठ्या प्रमाणात सेवनाने आशुकारी स्वरूपात विषबाधा (Acute Poisoning) होण्याचे प्रमाण कमी आहे. हे विशेषतः लहान मुलांमध्ये होऊ शकते. त्यात क्लम, छर्दी, तीव्र उदरशूल, मलावष्टंभ, पाण्डु तर पुढे मूत्राघात (Renal failure) आणि सन्न्यास (Encephalopathy) अशी लक्षणे दिसू शकतात.

अनेक दिवस शिश्याचे सेवन सुरू राहिल्यास हळूहळू विषबाधा लक्षणे उत्पन्न होतात. (Chronic poisoning). यातही मलावष्टंभ, तीव्र उदरशूल आणि पाण्डु हीच लक्षणे महत्त्वाची आहेत. मज्जातंतूवर परिणाम होऊन हातापायांचे दौर्बल्य (Wrist drop, foot drop) निर्माण होते. लहान मुले खुजी होतात. त्यात काश्य व बुद्धिमांड्य उत्पन्न होते. हिरड्या आणि दात यांमध्ये करड्या रंगाचा पदार्थ साठलेला दिसतो. (Lead lines) जानुप्रदेशाच्या क्षकिरण परीक्षणातही अस्थिंमध्ये या रेषा दिसतात.

शिश्याची मनाच्या कार्यक्षेत्रातील विषलक्षणे ही महत्त्वाची आहेत. यात चिडचिडेपणा, विषाद (Nervousness), तन्द्रा (Drowsiness), कधी अपस्मारासारखे वेग तर कधी संन्यासावस्थाही (Coma) येते. मनाचे ग्रहण व धारणकर्म कमी होते. (Decreased cognitive function). काही प्रमाणात बुद्धिमांड्य येते. त्यामुळे व्यावसायिक (occupational) कार्यक्षमता कमी होते. मूत्राघात हे अरिष्टलक्षण आहे. ते सामान्यतः बरे होत नाही.

चिकित्सा :

रुग्णास शिश्याच्या संपर्कातून दूर करणे आवश्यक आहे. रक्ततपासणी करून रुग्णावर सातत्याने लक्ष ठेवावे लागते. रक्तातील शिसे ५०mg/dl पेक्षा जास्त असेल तर चिकित्सा करावी लागते. अशा परिस्थितीत वमन, विरेचन आदिंचा काही उपयोग होत नाही.

शिसे तसेच अन्य गुरुधातुजन्य विषबाधेमध्ये विद्रावक औषधांचा वापर करतात. ही द्रव्ये शरीरात शिश्याशी संयुक्त होऊन त्यापासून निर्विष आणि जलविद्राव्य असे नवे संयुग तयार होते. ते मूत्रमार्गाने शरीराबाहेर जाऊ शकते. शिश्यासाठी पुढील विद्रावक औषधे वापरतात.

१) (Penicillamine (250 mgm TID) रिकाम्या पोटी घावे. भारतात सहजपणे उपलब्ध असलेले स्वस्त औषध.

२) DMSA (Di - mercapto - succinic - acid - Succimer) (500 mgm TID) आयात करावे लागते. महागडे पण शक्तिशाली औषध, चिकित्सेचा एकूण खर्च दीड लक्ष रुपयांपेक्षा जास्त होऊ शकतो.

३) Dimercaprol (BAL British anti - Lewisite) (3 mg. / kg. body weight 4 hrly deep IM) इंजेक्शन स्वरूपात. पंढरवड्याने मात्रा कमी करतात.

४) Calcium sodium ethylene diamine trtraacetic acid (EDTA - Edetate) (Igm. iv. diluted)

अशुद्ध नागसेवनाचे दोष आणि चिकित्सा

आयुर्वेदीय कल्पांमधील शिशो हे नागधातूत असते. अशुद्ध नागाचे शोधन व मारण करून जे शुद्ध नागभस्म मिळते ते स्वतंत्र अथवा कल्पामध्ये वापरले जाते. योग्यप्रकारे शोधन मारण झाले तर नागभस्माच्या सेवनाने शिश्याची विषलक्षणे दिसण्याचे कारण नाही.

अशुद्ध नागसेवनाने स्रोतसांनुसार होणारी लक्षणे पुढे दिली आहेत.

(रसतरंगिणी १९/४-६, आयुर्वेद प्रकाश ३/१८८-९)

शुद्धिपाक विहीनन्तु सीसकं परिशीलितम्।

गुल्मं प्रमेहमानाहम् श्वयथुश्च भगन्दरम्॥

वह्निमांघं त्वंसशोथं बाहोः निश्चेष्टता तथा।

शूलं क्षयादिकान् रोगान् जनयेत् अविकल्पतः॥

रसतरंगिणी १९/ ५-६

शुद्धी, मारण, उपयोग, अशुद्धज व्याधि, त्यांचे उपाय देणावे 'शास्त्र' तत्कळ वैद्यांमुळे बद्धनाम होते.

तेजहानि	अग्निमांघ	अंसशोथ	क्षय
किलामकुप्र	आनाह	बाहुनिश्चेष्टता	प्रमेह
शूल	संधिपीडा	कामला	
	गुल्म	पक्षवध	शोथ

धातुशोधन द्रव्यांनीच अशुद्ध नाग लक्षणांची सामान्य चिकित्सा करता येते.

(त्रिफलाकाथ, कुमारीरस इ.) तरीही अपक्व नाग दोषासाठी वेगळी चिकित्सा सांगितली आहे. गंधर्वहरीतकीचाही उपयोग काही वैद्य करतात.

हेम्ना हरीतकी खादन् सिता युक्तां दिनत्रयम्।

अपक्वनागदोषेण विमुक्तः सुखमेधते ॥ रसचंडांशु पूर्वखंड ५७२

नागभस्म -

उत्तम नागभस्माचे तीन विशेष लक्षात घेतले पाहिजेत. रेखापूर्णत्व हे भस्माच्या सूक्ष्मत्वाचे लक्षण आहे. (Particle size less than 10,000 PPM). या सूक्ष्मत्वामुळे नागभस्म व त्यातील शिसे सहज शोषले जाण्याची शक्यता आहे.

नागभस्म पाण्यात विरघळत नाही. न विरघळणाऱ्या पदार्थांचे शोषण सहजपणे होऊ शकत नाही. त्यामुळे उत्तम नागभस्मापैकी किती शोषले जाते - त्यामुळे रक्तातील शिशाचे प्रमाण किती वाढू शकते हे अभ्यासणे आवश्यक आहे.

नागभस्माची मात्रा -

नागभस्म अर्धा ते एक गुंज या प्रमाणात देतात. दिवसाला १०० मि. ग्रॅ. नागभस्म दिले तर त्यात ५०% या हिशेबाने ५० मि. ग्रॅ. शिसे असणार. त्यापैकी १०% म्हणजे ५ मि. ग्रॅ. शोषले जाणार. आणि त्यापैकी ९०% मूत्रमार्गाने उत्सर्जित होणार. म्हणजे ०.५ मि. ग्रॅ. किंवा ५०० mg इतके शिसे शिल्लक राहणार. ५० किलो वजनाच्या रुग्णात यामुळे १ mg/dl इतके शिशाचे प्रमाण वाढू शकते. (शोषण कमी जास्त होणे, अन्य मार्गाने उत्सर्जन होणे हे वेगळे घटक आहेतच.)

काही नागकल्प

वरील हिशोबानुसार पुढे काही नागकल्प दिले आहेत. त्या त्या कल्पातील नागाच्या ग्रंथोक्त प्रमाणानुसार त्या कल्पांमुळे दरदिवशी किती शिसे पोटात जाणे शक्य आहे असा येथे विचार आहे.

कल्प	वंगभस्म	मात्रा	५०% शिसे
	प्रमाण	मि. ग्रॅ. प्रतिदिन	मि. ग्रॅ. प्रतिदिन
शिलाजत्वादिवटि	1:38	1000ID	52.63
त्रिवङ्ग भस्म	1:3	100 BID	33.33
वात विध्वंस	1:20	250 TID	18.75
पुष्पधन्वा	1:10	100 TID	15.00
प्रदरारिपु	1:12	100 TID	12.50
महायोगराज गुग्गुल	1:43	500 BID	11.62
मेहान्तकरसायन	1:14	100 BID	7.14
नागरस (नागगुटी)	1:8	30 TID	5.62
प्रमेहगजकेसरी	1:18	100 BID	5.55
माणिक्यरस	1:5	50 OD	5.00
अश्वगंधावलेह	?	5000 TID	?

५ मि. ग्रॅ. प्रतिदिन या पेक्षा कमी शिसे पुढील कल्पांमधून जाते. ज्वरनुरारि, वसन्त कुसुमाकर, गर्भपालरस, गुल्मकुठार, लक्ष्मीविलास, एकांगवीर.

याखेरीज चन्द्रेश्वर रस, नागेन्द्र रस, दीपिकारस, योगेश्वर रस, अन्नशोषान्तक रस, नागेश्वररस, कन्दर्पसुन्दर रस, कालानलरस, ज्वरादिरस, नृपतिवल्लभरस इ. नागकल्प आहेत. परंतु त्यांचा वापर हल्ली चिकित्सेत फारसा दिसून येत नाही. आणखी काही पेटंट औषधातही नागभस्म असण्याची शक्यता आहे.

नागकल्पांमुळे शिशाची विषबाधा -

अलिकडेच पुण्यात डॉक्टरांच्या एका सभेत नागकल्पांमुळे विषबाधा झालेल्या काही रुग्णांची माहिती देण्यात आली. त्या रुग्णांमध्ये अनुक्रमे महायोगराज गुग्गुल, त्रिवंगभस्म, पुष्पधन्वा आणि एक वैद्यनिर्मित चूर्ण (त्यात असेनिकही होते) वापरण्यात आले होते. मुंबईच्या के. इ. एम्. रुग्णालयातील आयुर्वेद संशोधन केंद्रानेही महायोगराज गुग्गुलुची (४ गोळ्या ३ वेळा) विषबाधा वर्णन केली आहे.

अमेरिकेत देशी औषधांमुळे (Plant Products) शिशाच्या विषबाधेच्या अनेक रुग्णांची माहिती प्रसिद्ध झाली आहे. ऑस्ट्रेलिया, इटली या देशातही असे वेगवेगळे रुग्ण सापडले. गर्भिणीमध्ये शिशाचे प्रमाण जास्त असल्याने नवजात अर्भकातही शिसे जास्त प्रमाणात सापडते. अमेरिकेत अन्न व औषध प्रशासनाने 'पुष्पधन्वा हे औषध वापरू नये' अशी पोस्टर्सही

लावली आहेत.

क्रोएशियामध्ये १८ मिनिरल टॉनिकच्या पृथक्करणात ०.१ ते ७२.११० mgm/gm इतके शिसे सापडले. इटली मध्ये पोहोचलेल्या वनस्पतिज्ञ आहारीय पदार्थांमध्येही (food Preparation Natural food. Herbal Preparation) 1.03-56 1mg/kg इतके शिसे सापडले (११७ पैकी ५४ नमुन्यात)

के. इ. एम्. रुग्णालय (मुंबई) येथेही १८ औषधांचे परीक्षण करण्यात आले. त्यात 12-1500 ppm इतके शिशाचे प्रमाण सापडले. आश्चर्याची गोष्ट अशी नागभस्म नसलेल्या कल्पातही शिसे सापडले. ते वनस्पतिंमध्ये रासायनिक खते (Micro nutrients) किंवा किटकनाशके (Pesticides) यांमुळे आले असावे असा अंदाज आहे.

वैद्यवर्गाने घ्यावयाची काळजी

१) ज्या नागभस्मामुळे अशी विषबाधा उत्पन्न होते त्याचे शोधनमारण योग्य झालेले नसण्याची शक्यता नाकारता येत नाही. कंपन्याही बहुधा तयार नागभस्म विकत घेतात व कल्पांमध्ये वापरतात. वैद्यांनी वापरण्याचे नागभस्म योग्य आहे याची खात्री करून घेतली पाहिजे.

२) नागभस्माची मात्रा व देण्याचा कालावधी मर्यादित ठेवला पाहिजे.

३) नागभस्म वापरताना शिशाच्या विषबाधे विषयी सतर्क राहिले पाहिजे.

४) अश्वगंधावलेह, महायोगराज गुग्गुल, शिलाजत्वादिवटी अशा कल्पात अनेक द्रव्ये आहेत. त्यांमध्ये नागभस्म टाळले तरीही काही बिघडणार नाही.

५) बालकांमध्ये तसेच गर्भिणी अवस्थेत नाग वापरू नये. गर्भिणी अवस्थेत गर्भावर विपरीत परिणाम होतात. (पुष्पधन्वा, गर्भपाल) एकंदरच स्त्रियांमध्ये गर्भधारणेच्या वयात नागकल्प वापरू नयेत. (प्रदारीपु)

६) पाण्डुरोग्यात नाग वापरू नये. अशा रोग्यात शिशाचे शोषण ५०% पर्यंत वाढलेले आढळते.

७) नागभस्म अनन्नकाली वापरू नये. ते भोजनोत्तर द्यावे.

८) नागभस्म वापरण्यापूर्वी वृक्काची कार्यक्षमता Serum Urea आणि Serum Creatinine या तपासण्यांनी तपासावी. Serum Creatinine वाढले असल्यास तसेच वार्धक्यामध्ये याच कारणास्तव नागभस्म वापरू नये.

९) कोणा वैद्यास असे विषबाधित रुग्ण आढळल्यास त्यांची माहिती नियतकालिकात छापली पाहिजे. त्यामुळे या विषयी जागरूकता निर्माण होऊन सर्व संमतीने उपायही शोधता येतील.

१०) रुग्णांच्या सुरक्षिततेसाठी या सर्व औषधांच्या लेबलावर त्या औषधातील शिशाचे प्रमाण नमूद करणे आवश्यक आहे. तसेच औषधाच्या लेबलावर संभाव्य धोक्यांची सूचना देणे आवश्यक आहे.

या विषयावर पुढील दृष्टीने संशोधन आवश्यक आहे.

१) नागभस्मातून किती शिसे शोषले जाते? २) त्यामुळे रक्तातील शिशाचे प्रमाण कसे कसे वाढत जाते? ३) आपल्या देशामध्ये हवेचे प्रदूषण, भाजीपाला, धान्य, पाणी यातून शिसे जाण्याचे प्रमाण किती आहे?

हे व असे अनेक प्रश्न आहेत. काही माहिती इंटरनेटवर आहे. जिज्ञासूंनी पुढील पत्त्यावर अधिक माहिती मिळणे शक्य आहे.

National Reference Centre for Lead Poisoning in India, Department of Biochemistry and Biophysics, Robert Kochs Bhvan, St. John National Academy of Health Sciences, Bangalore 560034 India.

Phone : (080) 22065058

E-mail : nrclpi@leadpoison.net

संदर्भ:

- १) आयुर्वेदीय औषधिगुणधर्मशास्त्र : वै. गंगाधरशास्त्री गुणे.
- २) सिद्धौषधिसंग्रह : वै. गो. आ. फडके.
- ३) सिद्धयोगसंग्रह : वै. यादवजी त्रिकमजी आचार्य
- ४) भस्मपिष्टी रसायनकल्प : प्रा. वै. य. गो. जोशी.
- ५) The Indian Practitioner (1998) Vol 51 (10) P.818
- ६) Medical Journal of Australia (1993) Vol. 158(4), P. 583
- ७) MMWR Morbidity and Mortality weekly Report (2004). Vol. 53(26) P. 582
- ८) Clinical Toxicology (2001) Saunders, New York
- ९) Journal of Toxicology & Clinical Toxicology (1996) Vol. 34(1), P 107
- १०) Journal of Toxicology & Clinical Toxicology (1996) Vol. 34 (4) P. 417
- ११) www.eurove.com/docs.study.pdf.

