



विषविज्ञान

पर सीएमई मॉड्यूल

उत्तर प्रदेश के चिकित्सा अधिकारियों के लिए



मार्गदर्शन

श्री पार्थ सारथी सेन शर्मा, आईएएस
प्रमुख सचिव,
चिकित्सा स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण विभाग,
उत्तर प्रदेश सरकार

दिशा और नेतृत्व

डॉ. राजागणपति आर., आईएएस
निदेशक, एसआईएचएफडब्ल्यू, उत्तर प्रदेश एवं
निदेशक (प्रशासन)
चिकित्सा एवं स्वास्थ्य सेवाएँ, उत्तर प्रदेश

लेखक:

डॉ. ग्यासुद्दीन खान

अपर निदेशक
राज्य मेडिको-लीगल विशेषज्ञ
राज्य मेडिको-लीगल सेल
चिकित्सा एवं स्वास्थ्य सेवाएँ, उत्तर प्रदेश

सुश्री अनुरिमा सिंह

शवगृह सहायक-सह-प्रदर्शक
हिंद इंस्टीट्यूट ऑफ मेडिकल साइंसेज,
बाराबंकी

संपादक

डॉ. मनीष सिंह

सहायक प्रोफेसर (प्रशिक्षण)
राज्य स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण संस्थान,
उत्तर प्रदेश
चिकित्सा स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण विभाग,
उत्तर प्रदेश सरकार



उत्तर प्रदेश के चिकित्सा अधिकारियों के लिए

विषयविज्ञान

पर सीएमई मॉड्यूल

राज्य स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण संस्थान उत्तर प्रदेश

राज्य मेडिको लीगल सेल, चिकित्सा एवं स्वास्थ्य सेवाएं, उत्तर प्रदेश के सहयोग से

राज्य स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण संस्थान,
उत्तर प्रदेश

सी-ब्लॉक, इंदिरा नगर, लखनऊ

फ़ोन: (91) 522- 2310679, 2340579

ईमेल: sihfwlu-up@nic.in, directorsihfw@gmail.com

वेबसाइट: www.sihfw.up.nic.in

सारांश की सामग्री को उचित स्वीकृति के साथ गैर-व्यावसायिक उद्देश्यों के लिए स्वतंत्र रूप से उपयोग किया जा सकता है।

सभी अधिकार सुरक्षित। कॉपीराइट धारक की पूर्व अनुमति के बिना, प्रकाशन के किसी भी हिस्से को पुनः प्रस्तुत नहीं किया जा सकता है, पुनर्प्राप्ति प्रणाली में संग्रहीत नहीं किया जा सकता है, या किसी भी रूप में, या किसी भी माध्यम से, इलेक्ट्रॉनिक, मैकेनिकल, फोटोकॉपी द्वारा प्रसारित नहीं किया जा सकता है। ऐसी अनुमति का आवेदन, पुनरुत्पादन के उद्देश्य और सीमा के विवरण के साथ, निदेशक, राज्य स्वास्थ्य और परिवार कल्याण संस्थान, उत्तर प्रदेश, इंदिरा नगर, लखनऊ, भारत को संबोधित किया जाना चाहिए।

प्रसंस्कृत और साकार





संदेश



श्री ब्रिजेश पाठक
माननीय उप मुख्यमंत्री जी
चिकित्सा स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण विभाग मंत्री
उत्तर प्रदेश सरकार

फोरेंसिक विज्ञान आज की दुनिया में अपराध क्षेत्र की जांच के लिए एक वरदान है। विज्ञान की इस शाखा की सहायता से आत्महत्या, मानव वध, आकस्मिक या अन्य अपराध के मामलों की गुत्थी सुलझाना इतना आसान या सटीक हो जाता है। फोरेंसिक विज्ञान की तकनीकों का उपयोग करके हम विभिन्न विषों की पहचान भी कर सकते हैं। जिलों में तैनात चिकित्सा अधिकारियों जैसे विषविज्ञानी चिकित्सकों को यह जानना आवश्यक है कि मरीजों के इलाज के लिए विभिन्न विष और विषैली स्थितियों की पहचान कैसे की जाए।

विष विज्ञान पर यह सीएमई मॉड्यूल फोरेंसिक चिकित्सा के क्षेत्र में उन्नत वैज्ञानिक नवाचारों के साथ विभिन्न विष विज्ञान परीक्षणों के परिचय, अनुप्रयोग की समीक्षा करता है। विष विज्ञान पर यह मॉड्यूल जांच के अंतरराष्ट्रीय वैज्ञानिक तरीकों और उपकरणों का खुलासा करता है जो न केवल उत्तर प्रदेश स्वास्थ्य सेवाओं के चिकित्सा अधिकारियों के कौशल को बढ़ाएगा बल्कि उत्तर प्रदेश में मानक फोरेंसिक जांच प्रथाओं को भी लाएगा।

मैं निदेशक, एसआईएचएफडब्ल्यू को सेवकाल के दौरान चिकित्सा शिक्षा के माध्यम से उत्तर प्रदेश स्वास्थ्य सेवाओं के चिकित्सा अधिकारियों के कौशल को अंतरराष्ट्रीय मानकों के अनुरूप आकार देने और चिकित्सा और स्वास्थ्य सेवाओं से संबंधित चिकित्सा अधिकारियों की मुख्य दक्षताओं को बढ़ाने के उनके निरंतर प्रयासों के लिए बधाई देता हूँ।

(ब्रिजेश पाठक)



संदेश



श्री मयंकेश्वर शरण सिंह

माननीय राज्य मंत्री

चिकित्सा स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण विभाग

उत्तर प्रदेश सरकार

फोरेंसिक टॉक्सिकोलॉजी एक वैज्ञानिक विषय है जो जीवों पर किसी पदार्थ के हानिकारक प्रभावों के चिकित्सा और कानूनी पहलुओं का अध्ययन करता है, और रासायनिक और विश्लेषणात्मक तरीकों से फोरेंसिक जांच में तथ्यों को स्थापित करने में मदद करता है। फोरेंसिक अभ्यास विशेष रूप से घातक विषाक्तता के लिए महत्वपूर्ण है, साथ ही उन लोगों के लिए भी जो आपराधिक कृत्यों से संबंधित हो सकते हैं।

प्रमुख शव-परीक्षाओं और पोस्टमॉर्टम में होने वाली आम जांच संबंधी दुर्घटनाएं फोरेंसिक प्रोटोकॉल के तहत अंतरराष्ट्रीय स्तर पर उपयोग किए जाने वाले विष-विज्ञान के तरीकों और जांच उपकरणों में नए और नई अपडेट के ज्ञान की कमी के कारण होती हैं।

मैं उत्तर प्रदेश के मेडिकल अधिकारियों के लिए टॉक्सिकोलॉजी पर सीएमई विकसित करने के लिए टीम एसआईएचएफडब्ल्यू और राज्य मेडिको-लीगल सेल का धन्यवाद करता हूँ, ताकि वे अंतरराष्ट्रीय स्तर पर टॉक्सिकोलॉजिकल उपकरणों का संचालन और मानकीकरण कर सकें और सार्वजनिक स्वास्थ्य सेवाओं के क्षेत्र में निरंतर योगदान में भाग ले सकें।

(मयंकेश्वर शरण सिंह)



अग्रेषित



श्री पार्थ सारथी सेन शर्मा

प्रमुख सचिव चिकित्सा,
स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण विभाग,
उत्तर प्रदेश सरकार

भारत एक विकासशील देश है और इसकी जनसांख्यिकीय विशेषताएं अन्य विकासशील देशों के समान ही हैं। उभरती व्यावसायिक और महामारी संबंधी स्वास्थ्य समस्याएं प्रमुख प्राथमिकताएं हैं जिनसे मौजूदा पारंपरिक सार्वजनिक स्वास्थ्य समस्याओं जैसे संचारी रोग, कुपोषण, खराब पर्यावरणीय स्वच्छता और अपर्याप्त चिकित्सा देखभाल के साथ-साथ निपटने की आवश्यकता है। हालाँकि आम तौर पर पर्यावरणविदों और विष विज्ञानियों और विशेष रूप से भारत सरकार ने गहरी चिंता व्यक्त की है और इन मुद्दों को प्राथमिकता दी है, लेकिन सार्वजनिक जागरूकता, विष विज्ञान संबंधी डेटाबेस और उपयुक्त निवारक उपायों की अभी भी कमी है।

इसलिए, विष विज्ञान पर यह सीएमई मॉड्यूल क्षेत्र में तैनात हमारे चिकित्सा अधिकारियों के कौशल और मुख्य दक्षताओं को बढ़ाने के लिए एक आवश्यक शिक्षण सामग्री है। मुझे यकीन है कि विष विज्ञान के लिए अंतरराष्ट्रीय दृष्टिकोण के साथ मॉड्यूल में इन जांच विधियों से क्षेत्र में हमारे अधिकारियों को रोगियों के सटीक इलाज के लिए विभिन्न विष और विषैली स्थितियों की पहचान करने में लाभ होगा।

(पार्थ सारथी सेन शर्मा)



संदेश



डॉ. रेनू श्रीवास्तव वर्मा

महानिदेशक
चिकित्सा एवं स्वास्थ्य सेवाएं
उत्तर प्रदेश

विषाक्त पदार्थों के हानिकारक प्रभावों और उनके निवारक या चिकित्सीय उपायों के बारे में मौजूदा ज्ञान को बेहतर बनाने के लिए सबसे महत्वपूर्ण आवश्यकताओं में से एक नैनोग्राम (एनजी) स्तर पर विषाक्त पदार्थों या उनके डेरिवेटिव का पता लगाने के लिए नवीनतम प्रौद्योगिकियों, सुविधाओं और संसाधनों का होना है। यह कदम विभिन्न विषाक्त पदार्थों की सटीक मात्रा निर्धारित करने में सहायता करेगा और (i) बेहतर चिकित्सीय या निवारक व्यवस्थाएं और (ii) आणविक स्तर पर प्रभावों की जांच करने के लिए बायोमार्कर विकसित करने के लिए अनुसंधान की सुविधा प्रदान करेगा।

राज्य स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण संस्थान, उत्तर प्रदेश के राज्य मेडिको लीगल विशेषज्ञों और संकायों ने सरकारी चिकित्सा अधिकारियों को नवीनतम नियमों के साथ अपडेट रहने में मदद करने के लिए सतत चिकित्सा शिक्षा (सीएमई) के लिए इस मॉड्यूल को तैयार करने में, यह सुनिश्चित करते हुए कि वे सभी प्रासंगिक कानूनों और मानकों के अनुपालन में हैं, बहुत सावधानी और विष विज्ञान के क्षेत्र में सर्वोत्तम अभ्यास को बरता है।

(डॉ. रेनू श्रीवास्तव वर्मा)



संदेश



डॉ. अनीता जोशी

महानिदेशक परिवार कल्याण,
परिवार कल्याण निदेशालय
उत्तर प्रदेश

विष विज्ञान जीवित जीवों और पारिस्थितिकी तंत्र पर रासायनिक, भौतिक या जैविक एजेंटों के प्रतिकूल प्रभावों का अध्ययन है, जिसमें ऐसे प्रतिकूल प्रभावों की रोकथाम और सुधार भी शामिल है। टॉक्सिकोलॉजी आज बायोमेडिकल अनुसंधान का एक महत्वपूर्ण क्षेत्र बनकर उभरा है, जिसका महत्व दुनिया के हर कोने में पहले से ही अधिक महसूस किया जाने लगा है।

स्वास्थ्य अनुसंधान का यह प्रमुख क्षेत्र न केवल हमारे अपने स्वास्थ्य की सुरक्षा कैसे करें बल्कि हमारे आस-पास के पर्यावरण के स्वास्थ्य की भी जानकारी प्रदान करता है। इस क्षेत्र में काम करने वाले कर्मचारी जीव विज्ञान से लेकर चिकित्सा, इंजीनियरिंग से लेकर आणविक जीव विज्ञान, रसायन विज्ञान से लेकर गणितीय मॉडलिंग तक, वैज्ञानिक और तकनीकी विषयों के व्यापक स्पेक्ट्रम में काम करते हैं।

मैं नवीनतम तकनीकी और रासायनिक अनुसंधान के साथ मिश्रित इस तरह के संसाधनपूर्ण दस्तावेज़ को विकसित करने के लिए टीम एसआईएचएफडब्ल्यू और टीम स्टेट मेडिको लीगल सेल को बधाई देती हूँ।

(डॉ. अनीता जोशी)



संदेश



डॉ. दीपा त्यागी

महानिदेशक (प्रशिक्षण)
चिकित्सा स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण
उत्तर प्रदेश

हाल के वर्षों में, यह महसूस किया गया है कि विषाक्त पदार्थों से संबंधित अधिकांश बीमारियाँ लाइलाज हैं; इसलिए, उनसे निपटने के लिए सबसे अच्छा उपाय रोकथाम है। सुरक्षा और उपचार कार्यक्रमों में निवेश का प्रस्ताव करने के अलावा, इन बीमारियों के आर्थिक लाभों और लाइलाज प्रकृति पर प्रकाश डालने की जरूरत है। भारतीय संदर्भ में, उपरोक्त समस्या से निपटने में एक बड़ी बाधा साक्षरता है। इन बीमारियों से पीड़ित अधिकांश आबादी अशिक्षित है और विषाक्त पदार्थों से जुड़े खतरों से अनजान है। हाल के वर्षों में साक्षरता दर में क्रमिक वृद्धि के कारण, भारत में सामान्य आबादी अपने आसपास के पदार्थों के विषाक्त परिणामों के बारे में जागरूक हो रही है। यह मॉड्यूल विष विज्ञान की स्थिति से संबंधित वर्तमान मुद्दों और इस क्षेत्र की बेहतरी के प्रयासों पर प्रकाश डालता है।

विष विज्ञान पर यह मॉड्यूल जीव विज्ञान से लेकर चिकित्सा, इंजीनियरिंग से आणविक जीव विज्ञान, रसायन विज्ञान मॉडलिंग तक वैज्ञानिक और तकनीकी विषयों के व्यापक स्पेक्ट्रम को पूरा करता है, जिससे चिकित्सा अधिकारियों को अपने रोगियों के लिए सर्वोत्तम चिकित्सीय उपचार पर विचार करने में लाभ होगा।

(डॉ. दीपा त्यागी)



स्वीकृति



डॉ. राजागणपति आर.

निदेशक

**राज्य स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण संस्थान
उत्तर प्रदेश**

विष विज्ञान जैविक प्रणालियों पर दवाओं और रसायनों के प्रतिकूल प्रभावों का अध्ययन है। इसे विज्ञान की उस शाखा के रूप में समझा जाता है जो विष से संबंधित है, और विष को ऐसे किसी भी पदार्थ के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जो किसी जीवित जीव को दुर्घटना या डिजाइन द्वारा प्रशासित होने पर हानिकारक प्रभाव पैदा करता है।

विष विज्ञान में न केवल मानव शरीर पर बल्कि पर्यावरण और पर्यावरण में मौजूद अन्य सभी जीवों पर पदार्थ के संपर्क के हानिकारक प्रभावों का अध्ययन शामिल है। जबकि, फॉरेंसिक टॉक्सिकोलॉजी, उन मामलों और मुद्दों पर टॉक्सिकोलॉजी और विश्लेषणात्मक रसायन विज्ञान, फार्माकोलॉजी और क्लिनिकल रसायन विज्ञान जैसे अन्य विषयों का उपयोग है जहां उन प्रतिकूल प्रभावों के प्रशासनिक या मेडिको-कानूनी परिणाम होते हैं, और जहां परिणामों का उपयोग अदालत में किए जाने की संभावना होती है।

विष विज्ञान पर यह मॉड्यूल पूरी तरह से आधुनिक विज्ञान है, जो जैविक सामग्रियों में दवाओं के विश्लेषण और उन परिणामों की व्याख्या दोनों के लिए प्रकाशित और व्यापक रूप से स्वीकृत वैज्ञानिक तरीकों और प्रथाओं पर आधारित है। इसके द्वारा उपयोग की जाने वाली कई विधियाँ दुनिया भर में नैदानिक चिकित्सा और शैक्षणिक प्रयोगशालाओं में नवाचारों से ली गई हैं।

ऊतकों में फॉरेंसिक टॉक्सिकोलॉजी के माध्यम से दवा की उपस्थिति के इस ज्ञान का उपयोग कानून की विभिन्न आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए है। मेडिको-लीगल प्रक्रिया के उद्देश्य से दवाओं के प्रभाव और उनकी कार्रवाई की अवधि की व्याख्या को फॉरेंसिक फार्माकोलॉजी के रूप में जाना जाता है, हालांकि इन दो वैज्ञानिक विषयों के बीच अति-अंतराल है।

मैं **SIHFW** के चल रहे सतत चिकित्सा शिक्षा प्रयास के हिस्से के रूप में इस मॉड्यूल को लिखने के लिए अतिरिक्त निदेशक और राज्य मेडिको कानूनी विशेषज्ञ डॉ. गयासुद्दीन खान और उनकी सहयोगी सुश्री अनुरिमा सिंह, फॉरेंसिक विशेषज्ञ को अपना हार्दिक धन्यवाद देता हूँ। मैं डॉ. मनीष सिंह, सहायक प्रोफेसर, प्रशिक्षण को भी इस मॉड्यूल का मसौदा तैयार करने और संपादित करने में उनके अपार प्रयास के लिए धन्यवाद देना चाहता हूँ।

(डॉ. राजागणपति आर.)



क्र.सं.	विषय	पृष्ठ सं.
1	सामान्य विष विज्ञान	01-22
2	विषाक्तता का प्रबंधन	23-41
3	संक्षारक विष	42-61
4	अजैविक गैर-धात्विक इरिटन्ट विष	62-76
5	अजैविक धात्विक इरिटन्ट विष	77-106
6	जैविक इरिटन्ट पादप विष	107-128
7	जैविक इरिटन्ट पशु विष	129-158
8	यांत्रिक इरिटन्ट	159-160
9	कीटनाशक	161-184
10	हृदय संबंधी विष	185-200
11	सोम्नीफेरस विष	201-212
12	इनब्रीअंट विष	213-260
13	डेलीरियंट विष	261-274
14	स्पाइनल विष	275-282
15	पेरीफेरल नर्व विष	283-286
16	श्वासावरोधक	287-298
17	भोजन विषाक्तता	299-302
18	नशीली दवाओं पर निर्भरता और दुरुपयोग	303-308
19	युद्ध गैसों	309-311



सामान्य विष विज्ञान

परिचय

विष विज्ञान को चिकित्सा विज्ञान की एक शाखा के रूप में परिभाषित किया गया है, जो विष के स्रोतों, गुणों, क्रिया, उनके द्वारा उत्पन्न होने वाले लक्षणों, घातक खुराक, विषाक्तता, निदान, उपचार और शव परीक्षण सुविधाओं के संबंध में व्यवहार करता है।

टॉक्सिकोलॉजी

टॉक्सिकोलॉजी शब्द ग्रीक से लिया गया है और इसका अर्थ है "एक तीर" जो हत्या के उद्देश्य से तीरों की युक्तियों को नष्ट करने के लिए इसके आदिम उपयोग को इंगित करता है।

विष अधिनियम, 1919
विषों के आयात, कब्जे
और बिक्री को नियंत्रित
करता है।
1958 में संशोधित.

औषधि एवं प्रसाधन सामग्री
अधिनियम, 1940
दवाओं के आयात,
निर्माण, वितरण
और बिक्री को
नियंत्रित करता है।

औषधि नियंत्रण
अधिनियम, 1950
दवाओं की बिक्री,
आपूर्ति और वितरण
पर नियंत्रण प्रदान
करता है

औषधि और जादुई उपचार
(आपत्तिजनक विज्ञापन)
अधिनियम, 1954

उन विज्ञापनों पर प्रतिबंध
लगाता है जो शालीनता या
नैतिकता को ठेस पहुँचाते हैं
और स्वयं दवा और उपचार
को रोकते हैं, जो हानिकारक
प्रभाव पैदा करते हैं।

औषधीय और शौचालय संबंधी
तैयारी (उत्पाद शुल्क) अधिनियम,
1956

शराब और नशीली दवाओं
से युक्त औषधीय और
शौचालय संबंधी तैयारियों
पर उत्पाद शुल्क लगाने
और एकत्र करने का
प्रावधान है।

स्वापक औषधि और मनरूपभावी
पदार्थ (एनडीपीएस) अधिनियम
1985

नशीली दवाओं से संबंधित
कानून को समेकित और
संशोधित करता है
एनडीपीएस के नियमन के लिए
कड़े प्रावधान करता है
मादक पदार्थों की तस्करी से
प्राप्त संपत्ति को जब्त करने का
प्रावधान करता है
एनडीपीएस पर अंतर्राष्ट्रीय
सहमति के प्रावधानों को लागू
करता है।

औषधि एवं प्रसाधन सामग्री नियम 1945

अनुसूची सी—जैविक और अन्य उत्पाद
आयुर्वेदिक, सिद्ध और यूनानी प्रणाली के अंतर्गत जहरीले पदार्थों की
अनुसूची ई—सूची
अनुसूची एफ—टीके और सीरा
अनुसूची जी—हार्मोनल तैयारी, एंटीहिस्टामाइन कैंसर विरोधी दवाएं
अनुसूची एच—बारबिट्यूरेट्स, एम्फैटेमिन, रिसर्पाइन, एर्गोट और
सल्फोनामाइड्स
अनुसूची जे—दवाएं एपेंडिसाइटिस, अंधापन, कैंसर, मोतियाबिंद,
मिर्गी, हाइड्रोसील आदि जैसी बीमारियों को रोकने या ठीक करने
का दावा करती हैं, जिनका विज्ञापन या आयात नहीं किया जाना
चाहिए।
अनुसूची एल—प्रिस्क्रिप्शन दवाओं की सूची (जिसमें अनुसूची एच की
दवाएं भी शामिल हैं)।

चेतावनी

अनुसूची एच और एल दवाओं को "शेड्यूल एच ड्रग" और
"शेड्यूल एल ड्रग" शब्दों के साथ लेबल किया जाना आवश्यक
है। चेतावनी— केवल पंजीकृत मेडिकल प्रैक्टिशनर के पर्चे पर
खुदरा बिक्री की जानी चाहिए।

आईपीसी की धारा 85

- अनैच्छिक नशे की हालत में किया गया आपराधिक कृत्य

आईपीसी की धारा 86

- स्वैच्छिक नशे के तहत किया गया आपराधिक कृत्य

आईपीसी की धारा 272

- बिक्री के लिए जान-बूझ कर भोजन या पेय में मिलावट।

आईपीसी की धारा 273

- हानिकारक भोजन या पेय की बिक्री।

आईपीसी की धारा 274

- दवाओं में मिलावट।

आईपीसी की धारा 275

- मिलावटी दवाओं की बिक्री।

आईपीसी की धारा 276

- किसी भिन्न दवा या नुस्खे के रूप में दवा की बिक्री।

आईपीसी की धारा 277

- सार्वजनिक झरने या जलाशय के पानी को गंदा करने के लिए सज़ा।

आईपीसी की धारा 278

- स्वेच्छा से वातावरण को स्वास्थ्य के लिए हानिकारक बनाने के लिए दण्ड।

आईपीसी की धारा 284

- विषैले पदार्थ के संबंध में लापरवाहीपूर्ण आचरण।

आईपीसी की धारा 299

- गैर इरादतन हत्या से संबंधित है।

आईपीसी की धारा 300

- हत्या से संबंधित है।

आईपीसी की धारा 304-ए

- लापरवाही से मौत का कारण।

आईपीसी की धारा 320

- गंभीर चोट से संबंधित है।

आईपीसी की धारा 324

- खतरनाक हथियारों या साधनों से स्वेच्छा से चोट पहुँचाना।

आईपीसी की धारा 326

- खतरनाक हथियारों या साधनों से स्वेच्छा से गंभीर चोट पहुँचाना।

आईपीसी की धारा 328

- अपराध करने के इरादे से विष आदि के माध्यम से चोट पहुँचाना।

आईपीसी की धारा 336

- दूसरों के जीवन या व्यक्तिगत सुरक्षा को खतरे में डालने वाला कार्य करना

आईपीसी की धारा 337

- दूसरों के जीवन या व्यक्तिगत सुरक्षा को खतरे में डालकर चोट पहुँचाना।

आईपीसी की धारा 338

- दूसरों के जीवन या व्यक्तिगत सुरक्षा को खतरे में डालकर गंभीर चोट पहुँचाना।

सामान्य विष विज्ञान: विषाक्तता की प्रकृति

मानव हत्या रंगहीन, गंधहीन और स्वादहीन होना चाहिए
आसानी से उपलब्ध
प्राकृतिक रोग से मिलते जुलते हैं
लक्षण देर से प्रकट होने चाहिए
उल्टी नहीं होनी चाहिए
घातक अवधि कम होनी चाहिए
इसके विरुद्ध कोई औषधि उपलब्ध नहीं हो
अत्यधिक विषैला होना चाहिए
मृत्यु के बाद शरीर से गायब हो जाना चाहिए

आत्मघात

एक आसान मौत लाए
आसानी से उपलब्ध हो
प्रशासन का आसान मार्ग
घातक काल शीघ्र होना चाहिए

आकस्मिक

गलती से अंतर्ग्रहण
वाष्प का आकस्मिक रूप से श्वास में चले जाना
दवाओं की गलत तैयारी
अत्यधिक स्व-दवा
मादक पदार्थों की लत
संक्रमित भोजन

सामान्य विष विज्ञान: विषों का वर्गीकरण

ए. विषों की प्रकृति के अनुसार

संक्षारक

- तीव्र अमल
 - खनिज या अजैविक अमल, उदा. H_2SO_4 , एचसीएल
 - आरगेनिक एसिड, उदा. कार्बोलिक, एसिटिक, ऑक्सालिक एसिड
- मजबूत क्षार, उदा. सोडियम हाइड्रॉक्साइड
- धातुएँ, उदा. मर्क्यूरिक क्लोराइड, फेरिक क्लोराइड।

जलन

अजैविक

गैर-धातु, उदा. फास्फोरस, आयोडीन
धातु, उदा. आर्सेनिक, सीसा आदि

जैविक

पशु, उदा. साँप, बिच्छू
पौधा या सब्जी, उदा. अरंडी, कैलाट्रोपिस आदि।
यांत्रिक, उदा. कटे हुए बाल, धातु के टुकड़े आदि।

सिस्टेमिक

मस्तिष्क विष

- सोम्नीफेरस
- शराबी
- स्टिम्युलन्ट
- डेलीरियंट
- डिप्रेसेंट
- साइकोट्रोपिक्स
- रीढ़ में विष, उदा. सट्रिकनिन
- पेरीफेरल तंत्रिका विष, उदा. क्युरेर
- हृदय विष या कार्डियो-टॉक्सिक, उदा. एकोनाइट
- श्वासावरोधक, उदा. कार्बन मोनोआक्साइड
- नेफ्रोटॉक्सिक, उदा. मर्क्यूरि
- हेपेटोटॉक्सिक, उदा. फास्फोरस

विविध

- उदा. भोजन विषाक्तता

बी. प्राप्त प्रभाव के अनुसार

रक्त संचारण प्रणाली

- एंटीकोगुलेंट्स

इम्यूनोटॉक्सिक एजेंट

- रोगप्रतिरोधकता कम करने वाली औषधियाँ

हेपेटोटॉक्सिक एजेंट

- हेमोलिटिक विष
- इथेनॉल
- पेरासिटामोल
- एफलाटॉक्सिन
- टोक्साफेन
- आयरन
- क्लोरप्रोमेज़िन

नेफ़ोटॉक्सिक एजेंट

- कोकीन
- कुनैन
- सोने के कम्पाउन्ड
- एनएसएआईडी
- पेनिसिलिन
- पीसीटी नेक्रोसिस के कारण
 - फिनोल
 - कैथराइड्स
 - सेफ़लोस्पोरिन
 - संक्षारक उदात्तीकरण
 - क्रैसोल
 - कार्बन टेट्राक्लोराइड
- डीसीटी नेक्रोसिस के कारण
 - सिस्प्लैटिन
 - एम्फोटेरिसिन
 - ग्लाइकोल्स
- सिस्टलुरिया के कारण
 - ऐसीक्लोविर
 - इथाइलीन ग्लाइकोल
 - सल्फोनामाइड्स
- सामान्य नेफ़ोटॉक्सिक एजेंट
 - एनएसएआईडी
 - एर्गोट एल्कलॉइड्स
 - पोटेशियम क्लोरेट
 - हैवी मेटल्स
 - ऑक्सालिक एसिड

पल्मोनरी विषाक्त एजेंट

- क्लोरीन
- टाइटेनियम
- सिलिका
- फॉस्जीन
- कोलीनर्जिक औषधियाँ
- पैराक्वाट

सीएनएस विषैले एजेंट

- *मस्तिष्क इरिटन्ट*
 - एम्फैटेमिन
 - कैफीन
 - साइक्लिक एंटीडिप्रेसन्ट
 - मेथामफेटामाइन
 - मिथाइलफेनाडेट
 - मोडाफिनिल
- *सेरेब्रल डिप्रेसेंट्स*
 - शराब
 - एनेस्थेटिक्स
 - हिप्नोटिक्स
 - ओपियोइड्स
 - सिडेटिव
- *सेरेब्रल डेलीरियंट्स*
 - बेलाडोना
 - कैनबिस
 - कोकीन
 - धतूरा
 - हायोसायमस
- *रीढ़ की हड्डी*
 - जेल्सीमियम
 - नक्स वोमिका
- *पेरीफेरल नर्व विष*
 - कोनियम
 - क्युरेर
 - कृषि संबंधित विष

सीवीएस विषैले एजेंट

- एकोनाइट
- ओलियंडर
- कुनैन
- तंबाकू
- एंटीरिथमिक एजेंट
- अमीनोग्लिसराइड्स

डर्मेटोटाॅक्सिक एजेंट

- आर्सेनिक
- कपूर
- संक्षारक
- फ़्यूरोकौमारिन्स
- औद्योगिक सॉल्वेंट्स

प्रजनन प्रणाली पर असर

- अल्काइलेटिंग एजेंट
- क्लोरोफेनोक्सी हर्बिसाइड्स
- प्लास्टिसाइज़र

एंडोक्राइन सिस्टम पर असर

- एक्रिलोनिट्राइल
- एटेनोलोल
- अल्युमीनियम
- कैल्सीटोनिन
- थिओरासिल

सामान्य विष विज्ञान: विषाक्तता के प्रकार

फुलमिनेंट	तीव्र	सबअक्यूट	क्रोनिक
<ul style="list-style-type: none">एकल विशाल खुराक द्वारा कारित	<ul style="list-style-type: none">अत्यधिक एकल खुराक के कारण होता है	<ul style="list-style-type: none">कुछ समय में धीरे-धीरे होता हैउदाहरण ड्रग ऑटोमैटिस्म	<ul style="list-style-type: none">लंबे समय तक ली गई बहुत ही कम खुराक के कारण होता है

सामान्य विष विज्ञान: विषाक्तता का निदान

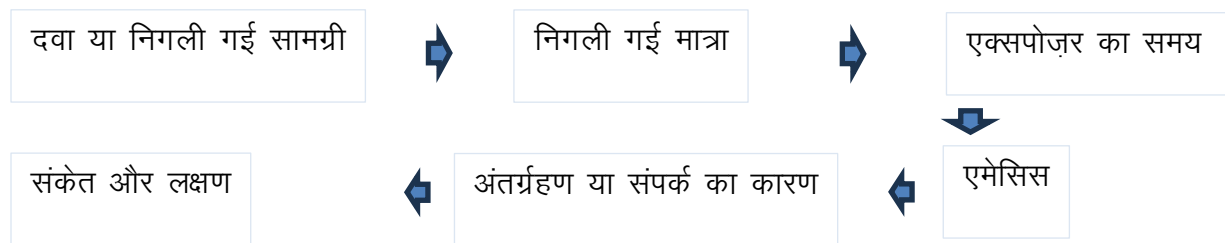
ए. जीवित में

• नैदानिक इतिहास

• नैदानिक संकेत

• लैब जांच

I- नैदानिक इतिहास



विषाक्तता का संदेह निम्नलिखित कारणों से उत्पन्न होना चाहिए:

- एक साथ भोजन करने वाले कई व्यक्तियों में अचानक उल्टी/दस्त/पेट में दर्द की शुरुआत

- विष या संदिग्ध सामग्री के सेवन का इतिहास
- निर्जलीकरण के साथ या उसके बिना लगातार उल्टी और/या दस्त
- पेट में दर्द
- परिवर्तित सेंसोरियम/उर्नीदापन/बेहोशी/कोमा
- सांस फूलना, सीने में सिकुड़न, दम घुटने जैसा अहसास
- दौरे पड़ना
- घबराहट, अरिथमियास , सीने में दर्द
- हाइपोथर्मिया
- लकवा

द्वितीय. चिकत्सीय संकेत

सामान्य परीक्षा

- अजीब गंध
- स्वाद
- तापमान— हाइपोथर्मिया / हाइपरथर्मिया
- नेत्र संबंधी परिवर्तन
- मौखिक अभिव्यक्तियाँ

सेंट्रल नर्वस सिस्टम

- कोमा की ग्रेडिंग
- रोगी उर्नीदा, बेहोश या कोमा में हो सकता है
- कन्वल्शन्स
- झटके
- न्यूरोपैथी
- संचलन विकार
- लकवा
- सिरदर्द
- पैरेस्थेसिया
- चाल
- डिलीरीअम
- एन्सेफैलोपैथी
- झुनझुनी
- गतिभंग

विशिष्ट गंध वाले विष	
विष	गंध
सायनाइड	कड़वे बादाम जैसा
फॉस्फोरस	लहसुन जैसा
आर्सेनिक	लहसुन जैसा
सेलेनियम	लहसुन जैसा
थैलियम	लहसुन जैसा
अल्युमीनियम	लहसुन जैसा
फॉस्फाइड	लहसुन जैसा
फिनोल	फिनोलिक
ऑर्गनोफॉस्फोरस	केरोसिन जैसा / लहसुन जैसा
कोनियम	माउसी
मारिजुआना / गांजा	जली हुई रस्सी जैसी
हाइड्रोजन सल्फाइड	सड़े अंडे जैसा
जिंक फॉस्फाइड	मछली जैसा
कार्बन मोनोआक्साइड	कोयला गैस जैसा
नाइट्रोबेंजीन	जूता पॉलिश
क्लोरोफार्म	एसीटोन जैसा
कपूर	मोथ बॉल्स
एसिटिक एसिड	सिरका

➤ मनोविकृति

कार्डियोवास्कुलर सिस्टम

- पल्स-टैचीकार्डिया / ब्रैडीकार्डिया
- रक्तचाप:
- हाइपोटेंशन / हाइपर टेंशन
- अरिथमियास
- परिसंचरण पतन
- वाहिकासंकुचन

हाइपरथर्मिया पैदा करने वाले विष
स्ट्राइकनीन
कोकीन
धतूरा
क्युरेर

हाइपोथर्मिया पैदा करने वाले विष
ओपियेट्स
शराब
कार्बन मोनोआक्साइड
बार्बिट्युरेट

विष का स्वाद	
स्वाद	विष
कड़वा	धतूरा, स्ट्राइकनीन
जलता हुआ	एसिड
तीखा	कैलोट्रोपिस
मिठा	एकोनाइट
खट्टा	ऑक्सालिक एसिड
धातुई	कॉपर, आयोडीन
मीठी जलन	कार्बोलिक एसिड
कास्टिक	ऐल्कलाइ

नेत्र संबंधी परिवर्तन उत्पन्न करने वाले विष		नेत्र संबंधी परिवर्तन उत्पन्न करने वाले विष	
नेत्र संबंधी परिवर्तन	विष	नेत्र संबंधी परिवर्तन	विष
मियोसिस	अफीम मॉर्फिन ऑर्गनोफॉस्फोरस- बार्बिट्युरेट्स	ऑप्टिक न्यूरिटिस/रेट्रोबुलबार न्यूरिटिस	मेथनॉल कुनैन थैलियम
मायड्रायसिस	शराब धतूरा कार्बन मोनोआक्साइड कोकीन	आँख आना	कॉपर डस्ट एसिड का धुआं मारिजुआना
निस्टागमस	शराब थैलियम	लेंस में जमाव	मर्क्युरी
स्ट्रैबिस्मस	बोटुलिनस विष थैलियम	इक्टेरस/पीलिया	फास्फोरस आर्सेनिक बिस्मथ कार्बन टेट्राक्लोराइड कॉपर
हिप्पस	एकोनाइट	कॉर्नियल एडीमा	क्लोरोक्विन इरिटन्ट विष धातु/ एसिड धुआं
डिप्लोपिया	अफीम कैनबिस शराब	ऑप्टिक डिस्क का टूटना	सीसा
फोटोफोबीया	मर्क्युरी कुनैन	रेटिनोपैथी	क्लोरोक्विन फेनोथियाज़िन
धुंधली दृष्टि	शराब धतूरा एकोनाइट निकोटीन	प्युपिल्स का निर्धारण	एनेस्थेटिक एजेंट रिसर्पाइन राउवोल्फा एल्कलॉइड्स
लैक्रिमेशन	अमोनिया मिर्च पाउडर इरिटन्ट गैसों	पूर्ण या आंशिक अंधापन	मिथाइल अल्कोहल आर्सेनिक क्लोरोक्विन अरगोट सीसा मर्क्युरी तंबाकू
नेत्र रोग	थैलियम	कॉर्नियल स्टिपलिंग	क्लोरोक्विन
परिवर्तित रंग धारणा	कार्बन मोनोआक्साइड	रेटिनल स्टिपलिंग	सीसा

	कैनबिस एलएसडी डिजिटलिस		क्लोरोक्विन फेनोथियाज़िन ट्रैक्विलाज़र
कॉर्निया डिपोजिट	अमोडियाक्वीन	पैपिलडेमा	सीसा विटमिन ए विषाक्ता
ज़ैथोप्सिया	एकोनाइट	रेटिनल हैमोरेज	कार्बन मोनोआक्साइड सीसा
पीटोसिस	थैलियम जेल्सीमियम बोटुलिनस विष		
जारी..			

मौखिक परिवर्तन उत्पन्न करने वाले	
मौखिक परिवर्तन	विष
लार (सियालोरिया)	ऑर्गनोफॉस्फेट खनिज एसिड शराब एकोनाइट क्रोटोन मिर्च के बीज तम्बाकू कॉपर बिच्छू
मुँह का सूखापन	धतूरा इफेड्रिन स्कोपोलामाइन एंटीहिस्टामिनिक्स एंटीडिप्रेसन्ट
ज़ेरोस्टोमिया	नशीले पदार्थों ट्राइसाइक्लिक एंटीडिप्रेसन्ट
जिंजिवल हाइपरप्लासिया	फिनाइटोइन सोडियम वैल्पोरेट
स्टोमेटाइटिस	साइनाइड कैलाट्रोपिस आयोडीन
पैरोटाइटिस	आयोडीन
जिह्वाशोथ	साइनाइड
दांतों का रंग खराब होना	फ्लोराइड

विष ग्लासगो कोमा स्केल	
आँख खुलना	
ए. अविरल	4
बी. भाषण देना	3
सी. दर्द करना	2
डी. कुछ नहीं	1
सर्वोत्तम मोटर प्रतिक्रिया	
ए. पालन करता है	6
बी. स्थानीयकरण	5
सी. लचीलेपन (निकासी)	4
डी. असामान्य रूप से लचीलेपन (कठोरता कम करना)	3
ई. फैलना (कठोरता को दूर करना)	2
एफ. कुछ नहीं	1
सर्वोत्तम मौखिक प्रतिक्रिया	
ए. उन्मुखी	5
बी. उलझन भरी बातचीत	4
सी. अनुचित शब्द	3
डी. समझ से बाहर की आवाजें	2
ई. कुछ नहीं	1

कोमा के कारण
शराब
कार्बन मोनोआक्साइड
अफीम
ऑर्गनोफॉस्फेट

झटके के कारण
शराब
मर्क्युरी
मैंगनीज
कोकीन
आर्सेनिक

लकवा के कारण
आर्सेनिक
विष हेमलोक
क्यूरर
सीसा
मैंगनीज

न्यूरोपैथी / न्यूराइटिस के कारण
शराब
सीसा
ऑर्गनोफॉस्फेट
मेथनॉल

पेरेस्टेसिया के कारण
एकोनाइट
शराब
आर्सेनिक
कैनबिस
विष हेमलोक
अरगोट
सीसा
थैलियम

सिरदर्द के कारण
शराब
एनिलिन
साइनाइड
तंबाकू
नाइट्राइट

गतिभंग के कारण
शराब
कार्बन मोनोआक्साइड
सीसा
थैलियम
नशीले पदार्थों

टैकीकार्डिया के कारण
कार्बन मोनोआक्साइड
कैनबिस
एम्फैटेमिन
एट्रोपिन (धतूरा)
विष हेमलोक
नाइट्राइट

एन्सेफैलोपैथी के कारण
थैलियम
आर्सेनिक
सीसा
थैलियम

मनोविकृति के कारण
कार्बन मोनोआक्साइड
कैनबिस
एम्फैटेमिन
एट्रोपिन (धतूरा)
विष हेमलोक
नाइट्राइट

विभिन्न प्रकार की चाल उत्पन्न करने वाले विष

चाल	विष
डगमगाता या लुढ़कता हुआ बार्बीट्युरेट	शराब

गति विकार के कारण

विष	विकार
स्ट्राइकिन	कठोरता औप्सिथोनस ट्रिस्मस
कार्बन मोनोआक्साइड	पार्किन्सोनिस्म
ऑरगेनोफॉस्फोरस	फैसीकुलेशन

ब्रेडीकार्डिया के कारण

ऑरगेनोफास्फेट्स
एकोनाइट
बेरियम
डिजीटैलिस
नियोस्टिगमीन
पीलोकार्पीन

हाइपोटेंशन और शॉक के कारण

एकोनाइट
आर्सेनिक
नाइट्राइट
ऑर्गनोफॉस्फेट
साँप द्वारा काँटना
लोहा

अरिथमियास / हृदय संबंधी अनियमितताओं के विषाक्त कारण

कार्बामेट्स
एकोनाइट
ओलियंडर
डिजिटैलिस
ज़िंक फॉस्फेट
लिथियम

परिसंचरण पतन के कारण

एकोनाइट
बार्बीट्युरेट
कार्बन मोनोआक्साइड
कोकीन
संक्षारक विष
सीसा
मर्क्युरी
निकोटीन
नाइट्राइट

उच्च रक्तचाप के विषैले कारण

एम्फैटेमिन
ज़िंक फास्फाइड
इफेड्रिन
क्लोरेथायाजाईड्स

अश्रवसन के कारण

कार्बन मोनोऑक्साइड
सट्रिकनीन
फॉस्फीन
आरसीन

वाहिकासंकुचन और / या गैंग्रीन के कारण

अरगोट
सीसा
तंबाकू
कोकीन
एम्फीटामीन

पल्मोनरी एडेमा के विषैले कारण
ऑर्गनोफॉस्फेट
क्लोरीन
डिजिटालिस
साँप का काटना
अफीम

डिलीरीयम के कारण
कैलोट्रोपिस
धतूरा
भाँग
कोकीन

श्वसन प्रणाली

- दमा
- पल्मोनरी एडेमा
- रेस्परेटोरी डिस्ट्रेस
- खांसी
- लैरींगोस्पाज्म
- ब्रॉकाइटिस
- एम्फिसेमा

श्वसन रोग के कारण
शराब
अफीम
ऑर्गनोफॉस्फेट
साँप का काटना
एकोनाइट
बार्बीट्युरेट

खांसी के विषैले कारण
एसिड का धुआं
धातु का धुआं
फॉर्मलिन
क्लोरीन

लैरींगोस्पाज्म के विषाक्त कारण
इरिटन्ट विष
धातु / एसिड धुआं
स्ट्रिक्लिन
थियोपेंटल
अमोनिया

एम्फिसेमा के विषाक्त कारण
तंबाकू का धुआं
सिलिका एक्सपोजर

विभिन्न विषों में उल्टी का रंग	
उल्टी का रंग	विष
नीला	आयोडीन
हरा	पेरिस हरा कैनबिस कॉपर सल्फेट
भूरा	एसिड एलकली जिंक फॉस्फाईड
खून का रंग (हिमेटएमेसिस)	गंभीर शराब की लत मैंगनीज

ब्रॉकाइटिस के विषैले कारण
क्रोमियम धूल
नाइट्रोजन ऑक्साइड
ऑस्मियम
फॉसजीन
तंबाकू का धुआं

दस्त पैदा करने वाले विष
आर्सेनिक
बोरिक एसिड
साइनाइड
भोजन विषाक्तता
लोहा

गैस्ट्रोइंटेरिटिस उत्पन्न करने वाले विष
आर्सेनिक
थैलियम
क्रोटोन

मेलेना उत्पन्न करने वाले विष
शराब
एंटीकोआगुलेंट्स
कोरोसिक्स
लोहा

पेट में दर्द उत्पन्न करने वाला विष
कार्स्टिक्स
कोलीनर्जिक एजेंट
कोकीन
लोहा
सैलिसिलेट्स

ओडिनोफैगिया पैदा करने वाले विष
कपूर
संक्षारक
हाइड्रोजन सल्फाइड
बिच्छू का उंक

मेलेना पैदा करने वाला विष
अल्कोहल
अंटीकोगुलेंट्स
संक्षारक

जठरांत्र प्रणाली
➤ उल्टी करना
➤ दस्त
➤ कब्ज
➤ गैस्ट्रोइंटेरिटिस
➤ मेलेना
➤ पेट में दर्द
➤ पेट फूलना
➤ इलेयुस
➤ प्यास
➤ डिसफैजिया
➤ ओडिनोफैजिया
➤ पैनक्रियाटाइटिस

कब्ज उत्पन्न करने वाला विष
अरगोट
कैल्शियम साल्ट्स
सीसा
अफीम
आर्सेनिक

पेट में फेलाव उत्पन्न करने वाले विष
एंटीकोलिनर्जिक्स

प्यास पैदा करने वाला विष
आर्सेनिक
एट्रोपिन
क्लोरल हाईड्रेट
सीसा

इलियस पैदा करने वाला विष
एंटीकोलिनर्जिक्स
बेरियम
बोटुलिनस विष
सीसा
थैलियम

हीमोग्लोबिनुरिया पैदा करने वाले विष
एसिटिक एसिड
आर्सेन
कॉपर
नाइट्राइट
साँप का काटना

ग्लाइकोसुरिया पैदा करने वाले विष
मॉर्फिन
एनेस्थेटिक एजेंट

हेमट्यूरिया पैदा करने वाले विष
एलोप्पुरिनॉल
आर्सेनिक
मर्क्युरी
फिनोल

ऑलिगुरिया पैदा करने वाला विष
फिनोल
आर्सेनिक
क्रोमेट
कार्बन टेट्राक्लोराईड

पॉलीयूरिया उत्पन्न करने वाले विष
शराब
मर्क्युरी
नाइट्राइट
बिस्मथ
डिजीटेलिस

डिसुरिया पैदा करने वाले विष
आर्सेनिक
एंटीकोलिनर्जिक्स
मशरूम

मायोपैथी पैदा करने वाले विष
समुद्री साँप
पेंटाजोसिन
मेपेरडाइन
हेरोइन
शराब
आयोडीन

डिसिफैजिया पैदा करने वाले विष
कपूर
संक्षारक

जेनिटोरिनरी सिस्टम
➤ मूत्र का रंग
➤ अल्बुमिनुरिया
➤ हीमोग्लोबिनुरिया
➤ ग्लाइकोसुरिया
➤ हेमट्यूरिया
➤ पोर्फिरिनुरिया
➤ ऑलिगुरिया
➤ पॉलीयूरिया
➤ डीसयूरिया

पोरफाइरिनुरिया पैदा करने वाले विष
सीसा
मर्क्युरी
बेंजीन
कार्बन टेट्राक्लोराईड

मायलजिया पैदा करने वाले विष
कॉपर
आर्सेनिक
सीसा
समुद्री साँप

फैसीकुलेशन उत्पन्न करने वाला विष
सीसा
ऑर्गनोफॉस्फेट
स्ट्रिक्निन
मर्क्युरी

रबडोमायोलिसिस उत्पन्न करने वाले विष
मधुमक्खी के डंक
बार्बिचुरेट्स
कोकीन
हेरोइन
पैराक्वाट
साँप का काटना

मस्क्युलोस्केलेटल प्रणाली

- मायोपैथी
- मायलगिया
- रबडोमायोलिसिस
- फ़ैसीकुलैशन
- स्मूद मसल डिप्रेसन्ट / स्टिम्युलन्ट

अनीमिया पैदा करने वाले विष

पुरानी शराब
आर्सेनिक
सीसा
अफीम

स्मूद मसल डिप्रेसन्ट / स्टिम्युलन्ट

विशेषता	विष
डिप्रेसन्ट बार्बीच्युरेट्स	डिप्रेसन्ट नाइट्राइट पापावेरिन
स्टिम्युलन्ट	बेरियम साल्ट्स

एनिलिन
बेंजीन
कैडमियम
सीसा
नेफथलीन
जिंक
आयरन
एसिटिक एसिड

रक्त अभिव्यक्तियाँ

- एनीमिया
- रक्त डीसक्रासिया
- थ्रोम्बोसाइटोपेनिया
- ल्यूकोसाइटोसिस
- ल्यूकोपेनिया
- पैन्सीटोपेनिया
- पॉलीसिथेमिया
- स्टिपलिंग
- बोन मैरो डिप्रेसन
- हेमोलिसिस
- मेथेमोग्लोबिन का निर्माण
- सल्फ़ीमोग्लोबिनेमिया

ल्यूकोपेनिया पैदा करने वाले विष

एनिलिन
आर्सेनिक
एंटीमोनी
सीसा
क्लोरोम्फेनिकॉल
सल्फोनामाइड्स
प्रोमेज़िन

पैन्सीटोपेनिया उत्पन्न करने वाले विष

क्लोरोम्फेनिकॉल
सल्फोनामाइड्स
इरीथ्रोमाइसीन

स्टिपलिंग पैदा करने वाला विष

सीसा
एंटीमोनी
बिस्मथ
बार्बीच्युरेट

पॉलीसिथेमिया पैदा करने वाले विष

आर्सेनिक
कार्बन मोनोआक्साइड
एनिलिन
कोबाल्ट

ल्यूकोसाइटोसिस पैदा करने वाले विष
साँप का विष
पिलोकार्पिन
टाइटेनियम टेट्राक्लोराइड
थैलियम

बोन मैरो डिप्रेशन पैदा करने वाले विष
बेरिलियम
कैडमियम
फ्लोराइड
फॉस्फोरस
सेलेनियम

हेमोलिसिस पैदा करने वाले विष
समुद्री साँप
आर्सीन
अरंडी
कॉपर सल्फेट
नाइट्रोफ्यूरेन्टियन
सीसा

मेटहीमोग्लोबिन निर्माण करने वाले विष
एनिलिन
नाइट्रोबेंजीन
नाइट्रोबेंजीन
नाइट्राइट
मेथिलीन ब्लू
टॉल्युडीन

थ्रोम्बोसाइटोपेनिया पैदा करने वाले विष
प्रोमेज़िन
सल्फोनामाइड
क्लोरैम्फेनिकोल

सल्फहीमोग्लोबिनेमिया पैदा करने वाले विष	
मेथेमोग्लोबिन का उत्पादन करने वाले विष	
विशेषता	विष

त्वचीय अभिव्यक्ति

विषाक्तता में त्वचीय विशेषताएं			
विशेषता	विष	एनिलिन डेरिवेटिव	
रंग	गुलाबी – कार्बन मोनोऑक्साइड चेरी लाल – साइनाइड सायनोसिस – ऑर्गनोफॉस्फेट, स्ट्रिक्निन	प्रुरिटस	अरगोट क्लोरोक्विन
	धतूरा	एक्स्फोलिएशन	आर्सेनिक क्लोरोक्विन
झाड़ हॉट	ऑर्गनोफॉस्फेट आर्सेनिक अफीम पिलोकार्पिन	हीरसुटीस्म	बार्बीट्युरेट
पसीना / नमी	शराब आर्सेनिक साइनाइड धतूरा	संक्षारण	एसिड / ऐल्कलाइ क्रोमिक एसिड आयोडीन मर्क्यूरिक क्लोराइड फिनोल
पलशिंग	बार्बीट्युरेट कार्बन मोनोआक्साइड वाइपर सांप का काटना नट जूस चिह्नित मेथाक्वालों मेप्रोबामेट ट्राइसाइक्लिक एंटीडिप्रेसेंट्स सरसों कैलाट्रोपिस प्लंबेगो	एडेमा	आर्सेनिक मर्क्युरी ऑक्सालेट फिनोल
छाले / बुले	फास्फोरस आर्सेनिकबेंजीन	पीलापन	आर्सेनिक बार्बीट्युरेट कोकीन सीसा
पेटीचिया, पुरपुरा या रक्तस्रावी घाव	डिकुमरोल	अल्सर	एसिड / ऐल्कलाइ क्रोमेट प्लोराइड आयोडीन
चर्मरोग	मुँहासे – ब्रोमाइड, थैलियम पिग्मेंटेशन – आर्सेनिक एरीथेमा – आयोडाइड पप्पूले – एंटीमोनी धूल पस्ट्यूल दू क्रोटन आयल रेश – थैलियम, मर्क्युरी	उर्टिकेरिया	ब्रोमाइड फेनोबार्बिटोन सल्फोनामाइड थिओरासिल आयोडीन
त्वचा पर घाव		बालों का झड़ना / गंजापन	थैलियम आर्सेनिक

कान की अभिव्यक्तियाँ

- राइनोरिया
- बहरापन
- सिर का चक्कर
- टिनिटस

चक्कर आने के कारण
शराब
कैनबिस
कार्बन मोनोआक्साइड
साइनाइड
अरगोट
तंबाकू

टिनिटस के कारण
फ़्यूरोसेमाइड
इंडोमिथेसिन
कुनैन
एमिनोग्लोकोसाइड्स

राइनोरिया उत्पन्न करने वाला विष
आयोडीन
आर्सेनिक

एंजाइम प्रणाली पर काम करने वाले विष
फास्फोरस
साइनाइड
ऑर्गनोफॉस्फेट
मर्क्युरी
सीसा

अन्य

- बुखार पैदा करने वाले विष
- एंजाइम प्रणाली पर काम करने वाले विष
- विष का उत्सर्जन

बुखार के विषैले कारण
आर्सेनिक
धतूरा
बार्बीचुरेट्स
कोकीन
धातु का धुआं

बहरेपन के विषैले कारण
मिथाइल अल्कोहल
अरगोट
कुनैन
तंबाकू
स्ट्रेप्टोमाइसिन

विष का उत्सर्जन	
उत्सर्जन	विष
पित्त	नशीली दवाएं
	कोकीन
	पेरासिटामोल
	शराब
सीएसएफ	
वीट्रेस ह्यूमर	शराब
फैटी टिशू	कीटनाशक

बी. मृतकों में

शवपरीक्षा निष्कर्ष

प्रयोगशाला परीक्षण

1. शवपरीक्षा

- बाह्य परीक्षा
- कपड़े गंदे होने का सबूत जेब में बोतल/कंटेनर/लेबल की मौजूदगी
- सुसाइड नोट की मौजूदगी
- विधैलापन

पोस्टमॉर्टम लिवीडिटी का रंग	
रंग	विष
चेरी लाल	साइनाइड
गुलाबी	कार्बन मोनोआक्साइड
काला सा	अफीम
नीला हरा	हाइड्रोजन सल्फाइड
गहरे भूरे रंग	फास्फोरस
चॉकलेट ब्राउन	पोटेशियम क्लोरेट
लाल भूरा	नाइट्राइट

विष प्रतिरोधी अपघटन
आर्सेनिक
धतूरा
शराब
फॉर्मलिन

सेरेब्रल एडिमा के कारण

विष जो कठोर मोर्टिस की शीघ्र उपस्थिति का कारण बनते हैं

स्ट्रिक्निन

हाइड्रोसायनिक एसिड

- त्वचा पर विष का टपकना/ विष का कलंक
- चोटों की उपस्थिति
- शरीर से बदबू आना
- कठोर मोर्टिस: कुछ स्थितियों में कठोरता जल्दी या कुछ में देरी से प्रकट हो सकती है
- पोस्टमॉर्टम लिवीडिटी: विष अजीब रंग दे सकता है
- कुछ विष विघटन का विरोध करते हैं या कुछ तेज हो सकते हैं
- आंतरिक परीक्षा
- कपाल गुहा: गंध/मस्तिष्क एडेमा/रक्तस्राव की उपस्थिति

➤ छाती गुहा:

फुफ्फुस बहाव, पेरीकार्डियल फ्यूजन, फेफड़ों और हृदय की स्थिति, रक्तस्राव, फुफ्फुसीय एडिमा की उपस्थिति के लिए नोट

शराब
ऑर्गनोफॉस्फेट
एल्युमीनियम फॉस्फाइड

- उदर गुहा: पेट में विभिन्न रंगों की गैस्ट्रिक सामग्री होती है। म्यूकोसा में क्षरण, अल्सर, रक्तस्रावी जठरशोथ या पर्फोरेशन दिखाई दे सकता है। गैस्ट्रिक म्यूकोसा पर विष का रंग हो सकता है।
- आंत, यकृत, स्प्लीन, गुर्दे, अग्न्याशय, मूत्राशय, अन्नप्रणाली, होंठ और मौखिक गुहा की स्थिति की जांच करें।

पेट में पर्फोरेशन
सल्फ्यूरिक एसिड
हाइड्रोक्लोरिक एसिड

गैस्ट्रिक म्यूकोसा का रंग	
रंग	विष
काला सा पीला	सल्फ्यूरिक एसिड
	नाइट्रिक एसिड
	तंबाकू
लाल मखमली	आर्सेनिक
नीला हरा	कॉपर सल्फेट
म्यूकोसा भूरा	आयोडीन
ब्लीच किया हुआ, गीला	अलकलाई

हेपेटिक नेक्रोसिस
आर्सेनिक
कार्बन टेट्राक्लोराइड
क्लोरल हाईड्रेट
क्लोरोफार्म
क्रोमियम साल्ट

क्रोनिक लिवर अधःपतन और सिरोसिस
शराब
कार्बन टेट्राक्लोराइड
सोना
मैंगनीज

यकृत का धूमिल अधरूपतन	
बिस्मथ	
मर्क्युरी	
ब्लीच किया हुआ, गीला	क्षार
चमड़े जैसा	फिनोल
जला हुआ	ऑक्सालिक एसिड

II. प्रयोगशाला परीक्षण

गुणात्मक परख

- जहर के गुणात्मक आकलन के लिए पतली परत क्रोमैटोग्राफी एक सरल और सस्ती तकनीक है।

मात्रात्मक परख

- गैस क्रोमैटोग्राफी
- उच्च उत्पादन द्रव्य वर्णलेखन
- मास स्पेक्ट्रोमेट्री
- रेडियो-इम्यूनो-परख
- परमाणु अवशोषण स्पेक्ट्रोफोटोमेट्री
- न्यूट्रॉन सक्रियता विश्लेषण

विषाक्तता का प्रबंधन

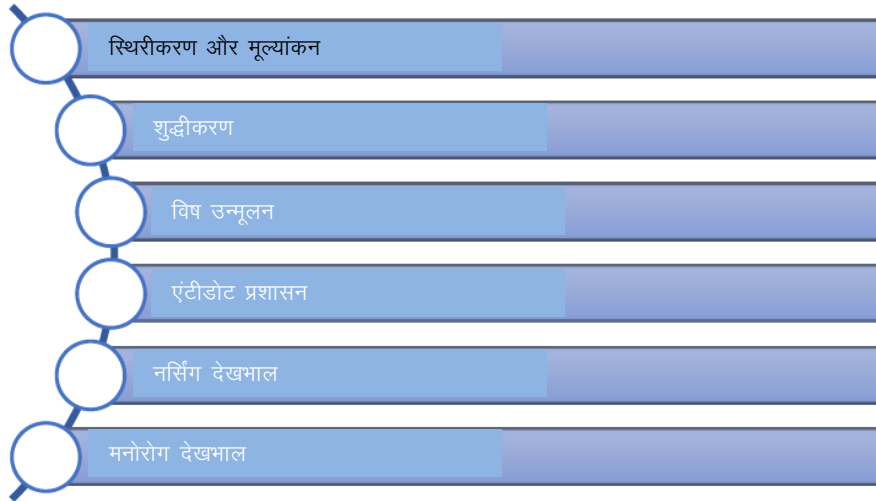
विषाक्तता के मामले में चिकित्सा व्यवसायी के कर्तव्य

चिकित्सा व्यवसायी के कर्तव्य कानूनी और पेशेवर दोनों हैं।

- विषाक्तता के सभी मामलों में, डॉक्टर को प्रारंभिक विवरण दर्ज करना होगा, जैसे, पूरा नाम, पता, उम्र, लिंग, व्यवसाय, तिथि और समय, किसके द्वारा लाया गया, इतिहास, आदि। जब विषाक्तता का संदेह होता है, तो डॉक्टर का पहला कर्तव्य होता है अपने मरीज के हितों की रक्षा के लिए। विष की प्रकृति का पता लगाने के बाद उसे तुरंत इलाज करना चाहिए ताकि उचित और समय पर उपचार शुरू किया जा सके। यदि विष की प्रकृति ज्ञात नहीं है, तो उपचार सामान्य पद्धति से शुरू किया जाता है।
- संदिग्ध या पुष्ट विषाक्तता के सभी मामलों में उपस्थित चिकित्सक को सभी निष्कर्षों को मेडिको लीगल केस रिपोर्ट में दर्ज करना चाहिए और निकटतम पुलिस को सूचित करना चाहिए।
- यदि डॉक्टर को मानवघातक विष का संदेह है, तो पुलिस अधिकारी को सूचित किया जाना चाहिए (एस. 39 सीआरपीसी)। यदि डॉक्टर पुलिस को मामले की रिपोर्ट करने में विफल रहता है, तो उसे आईपीसी की धारा 176 के तहत दोषी ठहराया जाएगा।
- यहां यह उल्लेख करना जरूरी है कि आईपीसी की धारा 43 शकानूनी तौर पर कुछ करने के लिए बाध्य अभिव्यक्ति के दायरे को काफी हद तक बढ़ाती है। तीन श्रेणियों का उल्लेख किया गया है, अर्थात्, (प) वह सब कुछ जो अपराध है, (पप) वह सब कुछ जो कानून द्वारा निषिद्ध है और (पपप) वह सब कुछ जो नागरिक कार्रवाई के लिए आधार प्रदान करता है।
- उपस्थित चिकित्सक को विषाक्तता के मामले से संबंधित साक्ष्य जैसे गैस्ट्रिक लैवेज द्रव पदार्थ, उल्टी, मल और मूत्र आदि को रासायनिक विश्लेषण के लिए फॉरेंसिक विज्ञान प्रयोगशाला में भेजने के लिए एकत्र करना, संरक्षित करना और सील करना चाहिए। यदि डॉक्टर जानबूझकर ऐसा करने में विफल रहता है तो वह आईपीसी की धारा 201 के तहत दंडित किया जा सकता है।
- विष के सभी मामलों में चाहे वह आत्मघाती हो या हत्या, उपस्थित चिकित्सक का यह कर्तव्य है कि उसके पास जो भी जानकारी हो वह पुलिस को बताए। जानकारी को छुपाना या गलत जानकारी प्रदान करना डॉक्टर को आईपीसी की धारा 202 और 193 के तहत दंडित किया जा सकता है।
- विष खाने वाले मरीज के मरने की कगार पर होने की स्थिति में यदि मजिस्ट्रेट उस समय उपलब्ध नहीं है तो उसकी देखभाल करने वाले डॉक्टर का कर्तव्य है कि वह मृत्युपूर्व बयान दर्ज करे। यहां तक कि जब मजिस्ट्रेट ऐसे मरीज का बयान दर्ज कर रहा हो, तब भी डॉक्टर को मरीज की चेतना के संबंध में जांच करनी चाहिए और यह भी देखना चाहिए कि उसमें विचार और निर्णय की स्पष्ट क्षमता है या नहीं (कंपोज मेंटिस)।

- ऐसे मामलों में जिन्हें अस्पताल में मृत लाया जाता है या इलाज के दौरान मरीज की मृत्यु हो गई है, डॉक्टर को मृत्यु प्रमाण पत्र जारी नहीं करना चाहिए, बल्कि शव को शव परीक्षण के लिए भेजना चाहिए।
- भोजन विषाक्तता के मामलों में, डॉक्टर को दूषित भोजन एकत्र करना चाहिए और इसे रासायनिक विश्लेषण के लिए फॉरेंसिक विज्ञान प्रयोगशाला में भेजना चाहिए। ऐसे मामलों की रिपोर्ट सार्वजनिक स्वास्थ्य अधिकारियों को देना डॉक्टर का कर्तव्य है।

विषाक्तता का प्रबंधन



I स्थिरीकरण और मूल्यांकन

A	B	C	D
वायुमार्ग का रखरखाव	श्वास का रखरखाव	संचलन का रखरखाव	विकलांगता (तंत्रिका संबंधी स्थिति) प्रबंधन: चेतना के स्तर का आकलन

II- शुद्धीकरण

साँस द्वारा विष के मामले में, व्यक्ति को ताजी हवा में स्थानांतरित किया जाना चाहिए और कृत्रिम वेंटिलेशन शुरू किया जाना चाहिए।

काटने या इंजेक्शन से विष के इंजेक्शन के मामलों में, इसे आगे परिसंचरण तक पहुंचने से रोकने के लिए एक बंधन बांधना चाहिए। गैंग्रीन को बनने से रोकने के लिए हर दस मिनट में एक मिनट के लिए लिगचर को ढीला किया जाता है।

त्वचा, म्यूकस मेम्ब्रैन, किसी घाव को प्रभावित करने वाले या गर्भाशय या योनि में प्रवेश करने वाले संपर्क विष में उन्हें पानी से सिंचित किया जाना चाहिए और उपयुक्त रसायन के प्रयोग से बेअसर किया जाना चाहिए।

विष आमतौर पर मौखिक रूप से निगला जाता है। अंतर्ग्रहण के बाद बीते समय पर निर्भर करता है; पेट में बिना अवशोषित हुए पड़ा हुआ अधिकांश विष बाहर निकालना चाहिए। निगले गए सभी विषों के उपचार के लिए दिशानिर्देश हैं:

1. पेट को गैस्ट्रिक लैवेज या एमेसिस द्वारा खाली कर देना चाहिए लेकिन संक्षारक सेवन में एमेसिस से बचना चाहिए।
2. गैस्ट्रिक पानी से धोने और उल्टी के बावजूद भी जहरीले कम्पाउन्ड को बेअसर करने के लिए उचित एंटीडोट दिया जाना चाहिए क्योंकि कुछ विष अवशोषित होने के बाद पेट में फिर से स्रावित होते हैं।
3. जो कुछ अवशोषित किया गया है, उसे आंतों और गुर्दे द्वारा विष को खत्म करने में सहायता करना।
4. लक्षणात्मक उपचार।
5. अंडे की सफेदी अधिकांश विषाक्तता में उपयोगी होती है और टैनिन सभी एल्कलॉइड के लिए एंटीडोट है।

निगले गए विशों में, परिशोधन की विधियाँ हैं:

(i) गैस्ट्रिक पानी से साफ़

(ii) एमेसिस

(iii) कैथार्सिस

(iv) सक्रिय चारकोल का लेना

(v) संपूर्ण आंत्र धुलाई।

(i) पेट साफ करना (गैस्ट्रिक लैवेज)

उन रोगियों को गैस्ट्रिक पानी से धोने का संकेत दिया जाता है जो विष खाने के तीन घंटे के भीतर उपस्थित हो जाते हैं। गैस्ट्रिक स्राव की उपस्थिति, गैस्ट्रिक खाली करने में देरी या निरंतर जारी दवाओं के सेवन के मामले में भी पेट की धुलाई की जा सकती है। सैलिसिलेट्स, ट्राइसिलिक्स, कार्बामाजेपाइन और बार्बिट्यूरेट्स के सेवन के मामले में 612 घंटे से अधिक समय तक गैस्ट्रिक पानी से धोने की सलाह दी जाती है।

गैस्ट्रिक लैवेज ट्यूब:

गैस्ट्रिक लैवेज के लिए, एक सॉफ्ट रबर ट्यूब जिसके एक सिरे पर फ़नल होता है, जिसे इवालड या बोआस ट्यूब के नाम से जाना जाता है, का सबसे अधिक उपयोग किया जाता है। वयस्कों में एक सेमी व्यास और 1) मीटर लंबाई वाली 36–40 फ्रेंच आकार की एक साधारण, सॉफ्ट, गैर-बंधने योग्य ट्यूब का उपयोग किया जाता है। 22–28 फ्रेंच आकार वाले बच्चों में (राइल ट्यूब) व्यास का उपयोग किया जाना चाहिए। ट्यूब के एक सिरे पर कांच की कीप लगी होनी चाहिए और दूसरे सिरे को पार्श्व उद्घाटन के साथ गोल किया जाना चाहिए। इसके गोल सिरे से 50 सेमी की दूरी पर एक निशान है। पेट की सामग्री को बाहर निकालने के लिए ट्यूब के मध्य में एक सक्शन बल्ब लगाया जाता है।

पेट की सफाई की प्रक्रिया: पेट धोने से पहले, रोगी को बायीं पार्श्व स्थिति में या प्रवण स्थिति में लिटाना चाहिए और सिर को बिस्तर के किनारे पर लटका देना चाहिए और चेहरा नीचे की ओर रखना चाहिए ताकि मुंह स्वरयंत्र के निचले स्तर पर रहे और द्रव पदार्थ के निकलने की संभावना समाप्त हो जाती है।

गैस्ट्रिक लैवेज ट्यूब को वयस्कों में 50 सेमी और बच्चों में 25 सेमी की दूरी तक ग्लिसरीन या वैसलीन जेली के साथ चिकनाई करके धीरे से मुंह के माध्यम से पेट में डाला जाता है। पेट में ट्यूब की स्थिति को स्टेथोस्कोप द्वारा या ऊपरी सिरे को पानी के कट में डालकर जांचा जा सकता है, यदि निचला सिरा श्वासनली में है, तो हवा के बुलबुले बाहर निकल आएंगे। पेट धोने के लिए, शुरुआत में 250–300 एमएल गर्म (35°C) सेलाइन या सादा पानी ऊपर रखे गए फ़नल के माध्यम से डाला जाता है। बच्चों में, पानी के स्थान पर 10–15 एमएल/किलोग्राम शरीर के वजन वाले गर्म सेलाइन का उपयोग किया जाता है क्योंकि उनमें हाइपोनेट्रेमिया और पानी का नशा उत्पन्न होने की संभावना होती है। सक्शन बल्ब के उपयोग से पेट की सामग्री को बाहर निकाला जा सकता है।

पेट धोने का पहला नमूना रासायनिक विश्लेषण के लिए सुरक्षित रखा जाना चाहिए। फिर विष के लिए विशिष्ट रासायनिक एजेंटों के साथ पेट की सर्जरी की जाती है। कुछ विशिष्ट विषाक्तता में, सादे पानी या सामान्य खारे पानी के बजाय, अन्य समाधानों का उपयोग किया जा सकता है जो विशेष विष के लिए विशिष्ट हैं। ये समाधान हैं:

1. पोटेशियम परमैंगनेट (1:5000 या 1:10,000) का उपयोग विभिन्न ऑक्सीकरण योग्य विष जैसे, एल्कलॉइड, सैलिसिलेट्स में गैस्ट्रिक लैवेज द्रव पदार्थ के रूप में किया जाता है। -
2. सोडियम बाइकार्बोनेट (5%)
3. टैनिक एसिड (4%)।
4. सोडियम थायोसल्फेट (25%) का उपयोग साइनाइड और में किया जा सकता है
5. कैल्शियम ग्लूकोनेट का उपयोग ऑक्सलेट के लिए किया जाता है।
6. 1:2 अरंडी का तेल और गर्म पानी का घोल कार्बोलिक एसिड और फेनोलिक समूह के विष के लिए उपयोग किया जाना चाहिए।
7. आयरन विषाक्तता के लिए डेस्फेरिओक्सामाइन (1 लीटर पानी में 2 ग्राम) का उपयोग किया जाता है।

ऐसे मामलों में जहां पोटेशियम परमैंगनेट (एक शक्तिशाली ऑक्सीकरण एजेंट) का उपयोग गैस्ट्रिक लैवेज द्रव के रूप में किया जाता है, गैस्ट्रिक लैवेज तब तक जारी रखा जाता है जब तक कि लैवेज द्रव का रंग रंगहीन, गंधहीन न हो जाए और कोई कण दिखाई न दे। इस समय, विशिष्ट एंटीडोट या 1 ग्राम/किग्रा शरीर वजन वाले द्रव पदार्थ की एक छोटी मात्रा। सक्रिय चारकोल और/या आयनिक कैथार्सिस का निलंबन पेट में छोड़ दिया जाता है।

गैस्ट्रिक लैवेज की जटिलताएँ:

1. स्वरयंत्र स्पैज्म
2. एस्पिरेशन न्यूमोनाइटिस
3. पेट या अन्नप्रणाली का पर्फोरेशन
4. ईसीजी पर साइनस ब्रैडीकार्डिया और एसटी एलीवेशन

गैस्ट्रिक लैवेज के अंतर्विरोध: पेट धोने के लिए अंतर्विरोध पूर्ण और सापेक्ष हैं।

पूर्ण अंतर्विरोध:

1. कार्बोलिक एसिड को छोड़कर संक्षारक विषाक्तता क्योंकि इसमें पर्फॉरेशन का खतरा होता है
2. स्वास्थ्यवर्धक विष
3. कोमा के रोगी को एस्पिरेशन का खतरा रहता है
4. साँस लेने के जोखिम के कारण अस्थिर विष
5. यदि रोगी हाइपोथर्मिक है

सापेक्ष अंतर्विरोध:

1. यदि रोगी आहार नली के रोगों जैसे एसोफेजियल वेरिसिस से पीड़ित है
2. कोमा के रोगी
3. ऐल्कलाइ का अंतर्ग्रहण
4. उन्नत गर्भावस्था
5. कोई भी रक्तस्रावी डायथेसिस
6. हाल के सर्जिकल ऑपरेशन का कोई इतिहास

(ii) एमेसिस

एमेसिस से बचना चाहिए क्योंकि बेहोश रोगी के पेट में मौजूद पदार्थ सोखने का खतरा रहता है। उल्टी लाने का सबसे आसान तरीका है फ़ौसेस में गुदगुदी करना। इसके अलावा एमेटिक्स के उपयोग से उल्टी भी हो सकती है, जिसमें से आईपेकैक सबसे प्रभावी है, जबकि सरसों का पाउडर और गर्म सेलाइन जटिलताओं को जन्म दे सकता है। इसके अलावा एपोमोर्फिन और जिंक सल्फेट का भी अब उपयोग नहीं किया जाता है।

ये एमेटिक्स हैं:

i- गर्म सेलाइन पानी जिसमें 200 एमएल पानी में 2 टीएसएफ नमक होता है।

ii- 200 एमएल पानी में 15 ग्राम सरसों का पाउडर

iii- 200 एमएल पानी में जिंक सल्फेट 1-2 ग्राम

iv- एपोमोर्फिन 3-6एमजी आई.एम. सबसे शक्तिशाली और तुरंत असर करने वाली इमेटिक है क्योंकि यह 3-4 मिनट के भीतर प्रचुर मात्रा में उल्टी पैदा करती है। एपोमोर्फिन गंभीर नार्कोसिस का कारण बनता है इसलिए इसका उपयोग कोमा के रोगियों में नहीं किया जाना चाहिए। यदि इसका उपयोग किया जाता है, तो नालोक्सोन हाइड्रोक्लोराइड, 5-10 मिलीग्राम आई.एम. प्रशासित किया जाना चाहिए जो नार्कोसिस का प्रतिकार करेगा।

v- इपेकाकुआन्हा पाउडर 1-2 ग्राम या 30 एमएल (बच्चों में 15 एमएल) आईपेकैक सिरप विष वाले रोगी में संतोषजनक परिणाम के साथ उल्टी का कारण बनता है। यह सेफलिस इपेकाकुआन्हा और सी. एक्यूमिनाटा की जड़ से प्राप्त होता है। सक्रिय सिद्धांत सेफलीन, एमेटिन और साइकोट्रोपिन के अंश हैं और यह जीआईटी में पेरीफेरल संवेदी रिसेप्टर्स के सक्रियण का कारण बनता है और मज्जा में केमोरिसेप्टर ट्रिगर जोन और उल्टी केंद्र को भी उत्तेजित करता है जिससे उल्टी होती है।

एमेसिस के अंतर्विरोध: एमेसिस के अंतर्विरोध हैं:

पूर्ण अंतर्विरोध:

1. गर्भावस्था.
2. हृदय रोग.
3. रक्तस्रावी डायथेसिस
4. कार्डियोटॉक्सिक विष का सेवन
5. शिशुओं और वृद्ध रोगियों में

सापेक्ष अंतर्विरोध:

1. कन्वल्शन के दौरान
2. स्ट्राइकिन जैसे स्वास्थ्यवर्धक विष का सेवन
3. प्रबल एसिड और ऐल्कलाइ के अंतर्ग्रहण से पर्फॉरेशन की संभावना होती है
4. मिट्टी के तेल का सेवन करने से एस्पिरेशन न्यूमोनाइटिस होने की संभावना रहती है
5. कोमा या बेहोश रोगी
6. विदेशी शरीर का अंतर्ग्रहण
7. बिगड़ा हुआ गैग रिफ्लेक्स
8. विष जो एमेसिस का कारण बनता है
9. पेट्रोलियम डिस्टिलेट या दवाओं के सेवन से मानसिक स्थिति में परिवर्तन होता है

एमेसिस की जटिलताएँ:

1. कार्डियो-टॉक्सिसिटी की विशेषताएं जैसे ब्रैडीकार्डिया, एट्रियल फाइब्रिलेशन और मायोकार्डिटिस।
2. एस्पिरेशन न्यूमोनाइटिस।
3. लंबे समय तक उल्टी के कारण ग्रासनली में आंसू आ सकते हैं।

(iii) कैथार्सिस

कैथर्टिक साल्ट सबसे प्रभावी कैथर्टिक 1-2 ग्राम/किग्रा शरीर के वजन की खुराक में सोर्बिटोल है। अकेले, कैथार्टिक्स अंतर्ग्रहण के अवशोषण को नहीं रोकता है और इसका उपयोग आंत परिशोधन की विधि के रूप में नहीं किया जाना चाहिए। उनका प्राथमिक उपयोग चारकोल प्रशासन के बाद कब्ज को रोकने के लिए है।

(iv) सक्रिय चारकोल का लेना

अधिशोषक सक्रिय पशु चारकोल जैसे होते हैं जिनमें छिद्रों में विष (जैसे एल्कलॉइड) को सोखने की क्षमता होती है ताकि विष पेट की दीवार के संपर्क में न आ सके और इस प्रकार अवशोषित होने से रोका जा सके।

(v) संपूर्ण आंत्र धुलाई

यह इलेक्ट्रोलाइट्स और पॉलीइथाइल-एनेग्लाइकोल युक्त आंत्र सफाई समाधान में मौखिक रूप से या गैस्ट्रिक ट्यूब के माध्यम से 5-0 एल/एच बच्चों और वयस्कों में 0-2 एल/एच की दर से प्रशासित किया जाता है जब तक कि

सलाइन कैथार्टिक्स: ये कैथार्टिक्स आंतों के लुमेन के भीतर भौतिक-रासायनिक बलों को बदल देते हैं जिससे द्रव पदार्थ का आसमाटिक अवधारण होता है जो गतिशीलता सजगता को सक्रिय करता है और निष्कासन को बढ़ाता है।

अनुशंसित कैथार्टिक्स की खुराक है:

मैग्नीशियम सिट्रेट- 4एमएल/किग्रा।

मैग्नीशियम सल्फेट-30 ग्राम (बच्चों में 250 मिलीग्राम/किग्रा)।

सोडियम सल्फेट - प्रचुर मात्रा में पानी में 30 ग्राम (बच्चों में 250 मिलीग्राम/किग्रा)।

उच्च खुराक वाले मैग्नीशियम कैथार्टिक्स के परिणामस्वरूप हाइपर मैग्नेसीमिया हो सकता है।

सैकेराइड कैथार्टिक्स: सॉर्बिटोल (डी-ग्लुसीटोल), 70% घोल का 50 एमएल, सलाइन कैथार्टिक्स की तुलना में बेहतर प्रभावकारिता के कारण वयस्कों में पसंद का कैथेटिक है, लेकिन बच्चों में हाइपर नेट्रेमिया का खतरा होता है।

IV. एंटीडोट प्रशासन

अनुशंसित आपातकालीन एंटीडोट्स
सक्रियित कोयला
अमाइल नाइट्रेट
विषनाशक
कैल्शियम क्लोराइड
कैल्शियम ग्लूकोनेट जेल
डेस्फेरिओक्सामाइन
डिगॉक्सिन इम्यून फैब
इथेनॉल
फोलिक एसिड
फोमेपिज़ोल
पलुमाज़ेनिल
ग्लूकार्गॉन
लुकोवोरिन
मेथिलीन ब्लू1:
ए-एसिटाइल सिस्टीन
नालोक्सोन
फिजोस्टिग्माइन
पॉलीथीन ग्लाइकोल इलेक्ट्रोलाइट
प्रालिडॉक्साइम
सोडियम बाईकारबोनेट
सोडियम नाइट्राइट 3:
सोडियम थायोसल्फेट
सक्सिमर
थायमिन हाइड्रोक्लोराइड
विटामिन के1

विष के लिए अनुशंसित एंटीडोट्स	
एंटीडोट्स	औषधि
एसिटाइलसिस्टीन	पैरासीटामोल
अमाइल नाइट्राइट	साइनाइड
एट्रोपिन	ऑर्गनोफॉस्फेट
डेस्फेरिओक्सामाइन	लोहा
इथेनॉल	मेथनॉल
पलुमाज़ेनिल	एन्ज़ोदिअज़ेपिनेस
शर्करा	इंसुलिन
नालोक्सोन	ओपियेट्स
डी-पेनिसिलमाइन	ताँबा
फिजोस्टिग्माइन	सेंट्रल एंटीकोलिनर्जिक्स

क्रिया की विधि के अनुसार एंटीडोट को इस प्रकार वर्गीकृत किया गया है:

1. भौतिक या यांत्रिक या गैर-विशिष्ट एंटीडोट
2. रासायनिक एंटीडोट
3. शारीरिक या औषधीय एंटीडोट
4. यूनीवर्सल एंटीडोट
5. चिलेटिंग एजेंट

1. यांत्रिक या भौतिक एंटीडोट

यांत्रिक एंटीडोट विष के हानिकारक प्रभाव को निष्क्रिय किए बिना उनके अवशोषण को यंत्रवत् रूप से रोककर विष के प्रभाव का प्रतिकार करते हैं।

ये निम्न प्रकार के होते हैं

सक्रिय चारकोल की तरह अवशोषक: सक्रिय चारकोल एक महीन, काला, गंधहीन और बेस्वाद प्रकार का कार्बन है जो जलती हुई लकड़ी, नारियल के खोल, हड्डी, सुक्रोज, या चावल के स्टार्च जैसी सामग्रियों के विनाशकारी आसवन द्वारा तैयार किया जाता है, जिसका सतह क्षेत्र चारकोल की तुलना में बहुत अधिक होता है। भाप, कार्बन डाइऑक्साइड आदि जैसे सक्रिय एजेंट के साथ उपचार द्वारा। सक्रिय चारकोल का बड़ा सतह क्षेत्र इस सामग्री को एक महान अवशोषक क्षमता प्रदान करता है। सक्रिय चारकोल का प्रत्येक ग्राम 1000 उ² के सतह क्षेत्र पर काम करता है। सक्रिय चारकोल एसिटामिनोफेन, सैलिसिलेट्स, बार्बिट्यूरेट्स और ट्राइसाइक्लिक एंटीडिप्रेसेंट्स जैसे सुगंधित पदार्थों को मजबूती से सोख लेता है, जिससे जठरांत्र संबंधी मार्ग से उनका अवशोषण कम हो जाता है। अधिकांश अजैविक पदार्थ सक्रिय चारकोल

द्वारा खराब अवशोषित होते हैं। 4–8 गुना पानी में घोल बनाकर खुराक 1 ग्राम/किग्रा शरीर के वजन (वयस्कों में 50–100 ग्राम और बच्चों में 10–30 ग्राम) है। 4–8 ग्राम सक्रिय चारकोल यांत्रिक रूप से अवशोषित करके कार्य करता है और कुछ हद तक कार्बनिक विष और खनिज विष को अपने छिद्रों में बरकरार रखता है। दुष्प्रभाव उल्टी, दस्त, कब्ज, फुफ्फुसीय ऐस्पैरेशन और आंतों में रुकावट हैं। सक्रिय चारकोल के उपयोग के अंतर्विरोध हैं इलियस, छोटी आंत में रुकावट और जब कास्टिक या पेट्रोलियम डिस्टिलेट अंतर्ग्रहण का इतिहास हो।

डिमुलसेंट: डिमुलसेंट पेट की म्यूकस मेम्ब्रेन को विष के प्रभाव से बचाने के लिए उस पर सुरक्षात्मक परत चढ़ाता है। ये हैं दूध, अंडे का सफेद भाग, स्टार्च, मिल्क ऑफ मैग्नीशिया और एल्युमीनियम हाइड्रॉक्साइड जेल।

केले, उबले चावल या आलू जैसे भारी खाद्य पदार्थ पेट के म्यूकोसा में अवशोषण के लिए विष की थोड़ी मात्रा उपलब्ध होने देते हैं क्योंकि वे विष के साथ ही मिश्रित होते हैं। भारी खाद्य पदार्थों में आमतौर पर कांच के पाउडर का उपयोग किया जाता है क्योंकि ये कण उनमें अंतर्निहित होते हैं और पेट के म्यूकोसा को नुकसान पहुंचाने से रोकते हैं। पानी, दूध या इसी तरह के अन्य पेय पदार्थ जो विष को पतला करते हैं और उनके अवशोषण में देरी करते हैं।

2. रासायनिक एंटीडोट

रासायनिक एंटीडोट विष के साथ रासायनिक प्रतिक्रिया करके और हानिरहित या अघुलनशील कम्पाउन्ड बनाकर विष को विघटित और निष्क्रिय कर देते हैं। ये हैं:

i. कमजोर गैर-कार्बोनेट क्षार: संक्षारक एसिड विषाक्तता में, कमजोर गैर-कार्बोनेट ऐल्कलाइ तटस्थक के रूप में कार्य करते हैं। मजबूत ऐल्कलाइ से परहेज करें क्योंकि वे पेट को और अधिक नुकसान पहुंचा सकते हैं। गैर-कार्बोनेट ऐल्कलाइ को प्राथमिकता दी जाती है क्योंकि कार्बोनेट ऐल्कलाइ एसिड के साथ प्रतिक्रिया करके कार्बन डाइऑक्साइड गैस उत्पन्न करता है जो पेट को फुलाता है और फट सकता है।

ii. कमजोर वनस्पति एसिड: संक्षारक ऐल्कलाइ विषाक्तता में, साइट्रिक एसिड और एसिटिक एसिड (सिरका, नींबू का रस) जैसे कमजोर वनस्पति एसिड का उपयोग किया जा सकता है। आर्सेनिक विषाक्तता के लिए, फेरिक ऑक्साइड के ताजा तैयार घोल का उपयोग किया जा सकता है क्योंकि यह गैर-अवशोषित फेरिक आर्सेनेट बनाता है।

iii- एल्बुमेन: इसका उपयोग मर्क्युरी विषाक्तता के लिए किया जाता है क्योंकि यह मर्क्यूरिक क्लोराइड का अवक्षेपण करता है।

iv- कॉपर सल्फेट फॉस्फोरस के लिए एंटीडोट है

v- पोटेशियम परमैंगनेट एक ऑक्सीकरण एजेंट है जिसका उपयोग साइनाइड, फॉस्फोरस, एट्रोपिन और अन्य ऐल्कलॉइड जैसे ऑक्सीकरण योग्य पदार्थों के साथ विषाक्तता में किया जाता है। पोटेशियम परमैंगनेट का पतला 1रू5ए000 या 1रू10ए000 घोल का उपयोग किसी भी विषाक्तता जैसे एल्यूमीनियम फॉस्फाइड, अफीम डेरिवेटिव, कीटनाशक, निकोटीन, साइनाइड, हाइड्रोसायनिक एसिड एट्रोपिन और स्ट्राइकिन आदि में किया जाता है।

vi. आधे गिलास पानी में 15 बूंदों के घोल में टिंचर आयोडीन या लुगोल आयोडीन सीसा, मर्क्युरी, चांदी, ऐल्कलॉइड और स्ट्राइकिन को अवक्षेपित करता है।

vii. टैनिक एसिड (%4) या मजबूत चाय या 1 टीएसएफ पानी में घुले टैनिक एसिड का उपयोग सीसा, मर्क्युरी, निकल, जिंक, कॉपर, एल्यूमीनियम, कोबाल्ट और चांदी जैसी धातुओं को अवक्षेपित करने के लिए किया जाता है; स्ट्राइकिन, निकोटीन, कोकीन आदि।

3. शारीरिक एंटीडोट

शारीरिक एंटीडोट शरीर के ऊतकों और विभिन्न प्रणालियों पर कार्य करता है और विष द्वारा उत्पन्न संकेतों और लक्षणों के विपरीत संकेत और लक्षण उत्पन्न करता है। वे मूल रूप से तब उपयोगी होते हैं जब कुछ विष पहले ही परिसंचरण में अवशोषित हो चुका होता है। वे जहरीले पदार्थ द्वारा उत्पन्न प्रभावों का प्रतिकार करते हैं। ये ऑर्गनो

फॉस्फोरस कम्पाउन्ड्स के लिए एट्रोपिन, धतूरा के लिए फिजोस्टिग्माइन और नियोस्टिग्माइन और स्ट्राइकिन के लिए बार्बिट्यूरैट की तरह हैं।

4. यूनीवर्सल एंटीडोट

यूनीवर्सल एंटीडोट में निम्न शामिल हैं:

यूनीवर्सल एंटीडोट्स के घटक		
घटक	मात्रा	क्रिया विधि
चारकोल	2 भाग	विष को सोख लेता है
मैग्नीशियम ऑक्साइड	1 भाग	एसिड को निष्क्रिय करता है
टैनिक एसिड	1 भाग	अवक्षेपण

सेवन से पहले इस चूर्ण के 15 ग्राम मिश्रण को आधा गिलास गर्म पानी में मिलाना चाहिए। आजकल यूनीवर्सल एंटीडोट का उपयोग अप्रचलित है लेकिन इसे निश्चित रूप से घरों में प्राथमिक चिकित्सा उपाय के रूप में उपयोग किया जा सकता है।

5. चेलेटिंग एजेंट

जब धात्विक आयन रिंग का सदस्य बन जाता है, तो चेलेटिंग एजेंट अणु में एक आंतरिक रिंग संरचना के निर्माण के साथ धात्विक आयन को निष्क्रिय कर देते हैं। चेलेटिंग एजेंट कैल्शियम और अन्य भारी धातुओं जैसे आर्सेनिक, सीसा, मर्क्युरी, कॉपर, जिंक, निकल, कोबाल्ट, मैंगनीज आदि के साथ गैर विषैले स्थिर घुलनशील कम्पाउन्ड बनाएंगे।

ब्रिटिश एंटी-लेविसाइट (बी.ए.एल.)- डिमरकैप्रोपेनॉल

बी.ए.एल. मूल रूप से लुईसाइट के लिए एक एंटीडोट के रूप में इस्तेमाल किया गया था, एक वेसिकेंट जिसमें आर्सेनिक होता था जिसे युद्ध गैस के रूप में इस्तेमाल किया जाता था। इस कम्पाउन्ड का उपयोग भारी धातु विषाक्तता में विशेष रूप से आर्सेनिक, मर्क्युरी, सीसा, एंटीमोनी, सोना और थैलियम और कुछ हद तक कॉपर, बिस्मथ आदि के खिलाफ किया जाता है।

क्रिया का तंत्र: भारी धातु आयनों में कोशिकाओं और ऊतक एंजाइमों में सल्फाइड्रिल (एसएच) रेडिकल्स के लिए एक बड़ा आकर्षण होता है और वे हाइड्रोजन को विस्थापित करके उनके साथ जुड़ते हैं, जिससे शरीर कुछ ऊतक एंजाइमों से वंचित हो जाता है जिनकी गतिविधि एसएच समूहों पर निर्भर करती है। बी.ए.एल. का थियोल (एसएच) समूह। प्रणाली में भारी धातुओं के साथ संयोजन करेगा और उन्हें ऊतक एंजाइमों में सल्फाइड्रिल रेडिकल्स के साथ उनके संयोजन से अलग कर देगा और इस प्रकार ऊतक को इसके विषाक्त प्रभाव से बचाएगा। डिमरकैप्रोल भारी धातु के साथ एक स्थिर कम्पाउन्ड बनाता है और लीवर, किडनी आदि को कोई नुकसान पहुंचाए बिना मुख्य रूप से मूत्र के माध्यम से शरीर से बाहर निकल जाता है।

खराक: बी.ए.एल. का शरीर का वजन 3–4 मिलीग्राम/किग्रा है जिसे विषाक्तता के पहले 4 घंटों के भीतर गहराई से इंद्रामस्क्युलर रूप से प्रशासित किया जाना है। ठ.।.र (100उह/उर) की शीशी में %20 बेंजाइल बेंजोएट घोल के साथ अरचिस या मूंगफली के तेल में %10 कम्पाउन्ड के 2 मिलीलीटर होते हैं। इंजेक्शन पहले 2 दिनों तक 4 घंटे और फिर 10 दिनों तक प्रतिदिन तीन बार दिया जाना चाहिए।

अंतर्विरोध: कैडमियम विषाक्तता (कैडमियम के साथ एक नेफ्रोटीक्सिक कम्पाउन्ड बनाता है) और किसी भी पहले से मौजूद यकृत रोग में डिमर्कप्रोल का प्रशासन बिल्कुल विपरीत है। इसके अलावा यह किडनी की किसी भी बीमारी में अपेक्षाकृत वर्जित है।

दुष्प्रभाव: डिमर्कप्रोल के प्रशासन के दुष्प्रभाव तब दिखाई देते हैं जब इसे 5-3 मिलीग्राम/किलोग्राम शरीर के वजन से अधिक खुराक में दिया जाता है।

1. एनोरेक्सिया, मतली और उल्टी।
2. अत्यधिक लार निकलना या लार टपकना।
3. सामान्यीकृत दर्द और वेदना.
4. अतिताप.
5. सीने में सिकुड़न महसूस होना।
6. आंखों और गले में जलन.
7. रक्तचाप का गिरना।

E.D.T.A (एथिलीन डायमाइन टेट्रा-एसिटिक एसिड)

E-D-T-A भारी धातुओं के साथ आसानी से घुलनशील, व्यावहारिक रूप से गैर-आयनित और गैर-विषैले कम्पाउन्ड बनाता है। यह उन भारी धातुओं के लिए एक उपयोगी एंटीडोट है जिनमें कैल्शियम के प्रति आकर्षण होता है।

क्रिया का तंत्र: जब सीसा, जिंक, मैंगनीज, कैडमियम, आयरन और कॉपर एडिटेड के साथ कम्पाउन्ड बनाते हैं, तो कैल्शियम उन्हें विस्थापित नहीं कर सकता है। कैल्शियम डिसोडियम म्क्ज। सॉफ्ट ऊतकों के साथ-साथ हड्डियों में भी बाह्यकोशिकीय लेड को चलेट करता है। व्यवहार में, शरीर से कैल्शियम के

तेजी से निष्कासन को रोकने के लिए एडेंटेड को कैल्शियम डिसोडियम वर्सेनेट के रूप में दिया जाता है। सीसे की उपस्थिति में, यह चलेटिंग एजेंट आसानी से सीसे के लिए कैल्शियम का आदान-प्रदान करता है और इस प्रकार सीसे का विष हरण और उत्सर्जन होता है। चलेटिंग एजेंट सीसे को पानी में घुलनशील, गैर-विषैले, गैर-आयनीकृत और गैर-मेटाबोलाइज्ड बनाता है ताकि मूत्र में उत्सर्जित हो सके। एडिटेड का शरीर में डिमर्कप्रोल की तरह मेटाबोलाइज्ड नहीं होता है और यह आंत द्वारा खराब रूप से अवशोषित होता है। कैल्शियम डिसोडियम वर्सेनेट अजैविक सीसा विषाक्तता के खिलाफ सबसे प्रसिद्ध चलेटिंग एजेंट है, लेकिन टेट्राएथिल लेड विषाक्तता में इतना प्रभावी नहीं है। इसका उपयोग मुख्य रूप से सीसे के नशे के खिलाफ किया जाता है, लेकिन इसका उपयोग कॉपर,

जिंक और निकल विषाक्तता में भी किया जा सकता है। यह मैंगनीज, आयरन, कैडमियम और रेडियो-सक्रिय तत्वों के विष में कम प्रभावी है। आर्सेनिक और मर्क्युरी के उपचार में यह ठीक दोनों से बेहतर है।

खुराक: 20% कैल्शियम एडिटेड के 5 एमएल एम्पुल को सामान्य सेलाइन या 5% सेलाइन डेक्सट्रोज (250–500एमएल) घोल में घोल दिया जाता है। इसे धीमी आई.वी. ड्रिप द्वारा प्रशासित किया जाता है। सांद्रता 3% से अधिक नहीं होनी चाहिए और ड्रिप को पूरा होने में दो घंटे से कम नहीं लगना चाहिए। सामान्य खुराक 50–70 मिलीग्राम/किग्रा प्रति दिन है और वयस्कों में 1 ग्राम आई.वी. दी जा सकती है। पाँच दिनों तक प्रतिदिन दो बार। इसे तीन दिन के अंतराल के बाद दोबारा दोहराना चाहिए। ई.डी.टी.ए. इसे मौखिक रूप से नहीं दिया जाना चाहिए क्योंकि सीसा इसमें घुल जाएगा

जी.आई.टी. और इसका अधिक भाग अवशोषित हो जायेगा।

दुष्प्रभाव:

1. मजबूत समाधान के प्रशासन से थ्रोम्बोप्लेटिबिटिस।
2. लोअर-नेफ्रॉन नेफ्रोसिस।
3. एजेंट के प्रति अतिसंवेदनशीलता।
4. बुखार, सिरदर्द, सामान्य अस्वस्थता और थकान।
5. मतली, चक्कर और उल्टी।
6. हाइपोटेंशन

अंतर्विरोध: जब द्रव पदार्थों को प्रतिबंधित करना हो तो एकमात्र विपरीत प्रभाव इंद्राक्रैनील दबाव में वृद्धि है।

पेनिसिलिन (क्यूप्रिमाइन)

पेनिसिलिन के हाइड्रोलिसिस का उत्पाद है पेनिसिलिन। स्थिर एसएच समूह रखने के कारण यह चैलेटिंग एजेंट के रूप में कार्य करता है। सीसा, कॉपर, मर्क्युरी और जिंक की तैयारी के कारण होने वाली विषाक्तता के खिलाफ इस कम्पाउन्ड का उपयोग करना फायदेमंद है, क्योंकि इसका उपयोग बिना किसी बड़ी विषाक्तता के लंबे समय तक मौखिक रूप से और लगातार किया जा सकता है। यह कॉपर के मेटाबोलिज्म और सिस्टिनुरिया के विकारों के कारण होने वाले विल्सन रोग (हेपेटोलेटिकुलर डिजनरेशन) के इलाज में भी उपयोगी है।

खुराक: इसे 8–10 दिनों की अवधि के लिए दिन में चार बार भोजन से आधे घंटे पहले 5-0 ग्राम मौखिक रूप से दिया जाता है। पाइरिडोक्सिन की कमी के लक्षणों को दूर करने के लिए पाइरिडोक्सिन 25–50 मिलीग्राम/दिन दिया जा सकता है।

दुष्प्रभाव: पेनिसिलिन थेरेपी के दुष्प्रभाव दुर्लभ होते हैं और तब अधिक स्पष्ट होते हैं जब रोगी लंबे समय तक कॉपर स्टोरेज रोग, सिस्टिनुरिया या स्क्लेरोडर्मा से पीड़ित होता है।

1. त्वचा पर चकत्ते और नेफ्रोटीक्सिसिटी के रूप में अतिसंवेदनशीलता प्रतिक्रियाएं
2. पाइरिडोक्सिन की कमी से उत्पन्न ऑप्टिक न्यूरिटिस।
3. ल्यूकोपेनिया, थ्रोम्बोसाइटोपेनिया और एग्रानुलोसाइटोसिस।

डेस्फेरिओक्सामाइन मेसाइलेट या डेफेरोक्सामाइन

डेस्फेरिओक्सामाइन एक पानी में घुलनशील कम्पाउन्ड है जिसका फेरिक आयन से गहरा संबंध है। यह आयरन के नशे के खिलाफ चलेटिंग एजेंट के रूप में कार्य करता है, विशेष रूप से अक्यूट विषाक्तता के मामले में, हेमोक्रोमैटोसिस के मामले में शरीर से आयरन को तेजी से निकालने में इसकी भूमिका को चुनौती नहीं दी जा सकती है। यह फेरिटिन, हेमोसाइडरिन से आयरन को हटाता है, स्थानांतरण से थोड़ा लेकिन हीमोग्लोबिन और साइटोक्रोम से नहीं।

खुराक: इसे मौखिक, इंद्रामस्क्युलर और अंतःशिरा द्वारा दिया जा सकता है:

- मौखिक रूप से: **8–10** ग्राम **80–100** एमएल आसुत जल में घोलें
- इंद्रामस्क्युलरली: शुरुआत में **1** ग्राम, उसके बाद दिन में दो या तीन बार **0-5** ग्राम
- अंतःशिरा: **500** एमएल के **5%** डेक्सट्रोज सलाइन घोल में **1–2** ग्राम; प्रति घंटे **15** मिलीग्राम/किग्रा शरीर वजन या **24** घंटे में **80** मिलीग्राम/किलोग्राम से अधिक नहीं दिया जाना चाहिए।

V. लक्षणात्मक उपचार

रोगी को चिकित्सक की निरंतर निगरानी में अच्छी नर्सिंग देखभाल के साथ-साथ लक्षणों का इलाज करना चाहिए। श्वसन पथ का संक्रमण आमतौर पर उन वृद्ध रोगियों में अधिक पाया जाता है जो घंटों तक बेहोश रहते हैं और जिनमें गैस्ट्रिक पानी से धोया जाता है। ऐसे मामलों में, नियमित एंटीबायोटिक प्रोफिलैक्सिस दिया जाना चाहिए। निर्जलीकरण, पेशाब में जलन, स्पैज्म, परिसंचरण पतन, यकृत और गुर्दे की विफलता का ध्यान रखा जाना चाहिए। आई.वी. द्रव इंप्यूज़न द्वारा बनाए रखा जाने वाला द्रव संतुलन और आई.वी. मैनिटोल गुर्दे की विफलता से निपटने के लिए प्रबंध किया जाना चाहिए। बीपी और पल्स रेट लगातार बनाए रखना चाहिए। वायुमार्ग की सुरक्षा की जानी चाहिए और ऑक्सीजन के साथ

कृत्रिम सांस दी जानी चाहिए।

संक्षारक विष

संक्षारक वह विष है जो अपने संपर्क में आने वाली सतह को ठीक करता है, नष्ट करता है और उसका क्षरण करता है। कुछ कार्बनिक एसिड जैसे ऑक्सालिक और कार्बोलिक एसिड सोडियम और पोटेशियम के डाइकार्बोनेट के रूप में सांद्रित रूप में संक्षारक के रूप में कार्य करते हैं। कुछ धात्विक साल्ट उदा. सोडियम क्लोराइड, पोटेशियम साइनाइड, फेरिक क्लोराइड, क्रोमेट्स और बाइक्रोमेट्सॉफ ऐल्कलाइ भी संक्षारक के रूप में कार्य करते हैं।

संक्षारक पदार्थ दिखा रहा है	
मिश्रण	उदाहरण
अकार्बनिक अम्ल	सल्फ्यूरिक एसिड, हाइड्रोक्लोरिक एसिड आदि।
कार्बनिक अम्ल	एसिटिक एसिड, कार्बोलिक एसिड आदि
क्षार	सोडियम हाइड्रॉक्साइड, पोटेशियम हाइड्रॉक्साइड आदि
धातु लवण	फेरिक क्लोराइड, जिंक क्लोराइड, क्रोमेट आदि
गैर-धातु यौगिक	आयोडीन, पोटेशियम परमैंगनेट, हाइड्रोजन पेरोक्साइड आदि।

कार्रवाई की विधि

सल्फ्यूरिक एसिड, हाइड्रोक्लोरिक एसिड और नाइट्रिक एसिड जैसे अजैविक या खनिज एसिड की क्रिया का तरीका है:

1. केवल स्थानीय कार्रवाई का कारण बनता है लेकिन सिस्टम पर कोई दूरस्थ प्रभाव नहीं पड़ता है।
2. सांद्रित रूप में, वे ऊतकों के क्षरण और विनाश का कारण बनते हैं
3. ऊतकों से पानी निकालता है।
4. ऊतकों को ठीक करता है, नष्ट करता है और नष्ट करता है।
5. हीमोग्लोबिन को हेमेटिन में परिवर्तित करता है।
6. प्रोटीन के अवक्षेपण द्वारा जमावट परिगलन का कारण बनता है।
7. ग्रासनली की म्यूकस मेम्ब्रेन एसिड के प्रति अपेक्षाकृत प्रतिरोधी होती है।
8. पेट की म्यूकस मेम्ब्रेन विशेषकर पाइलोरिक क्षेत्र अति संवेदनशील होता है और इस क्षेत्र में आमतौर पर परिगलन होता है।
9. पदार्थ के सेवन के 3 सप्ताह से 3 महीने तक जटिलताएँ विकसित होती हैं।
10. संक्षारक इरिटन्ट के रूप में कार्य करते हैं और अच्छी तरह से पतला होने पर इरिटन्ट के रूप में कार्य करते हैं।

पैथोफिजियोलॉजी

संक्षारक एजेंट के अंतर्ग्रहण के बाद निम्नलिखित चरणों की पहचान की गई है:

1. **सूजन अवस्था:** यह पहले 4 दिनों के दौरान होती है। एडिमा और एरिथेमा पहले विकसित होते हैं, उसके बाद वाहिकाओं का घनास्त्रता और ऊतक परिगलन होता है।
2. **दानेदार बनाने का चरण:** यह लगभग 4 दिन से शुरू होता है और अंतर्ग्रहण के लगभग 7 दिन बाद समाप्त होता है। फाइब्रोप्लासिया के परिणामस्वरूप म्यूकोसल स्लफिंग के अस्वीकृत क्षेत्रों पर कोलेजन के जमाव के साथ दानेदार ऊतक का निर्माण होता है।
3. **पर्फोरेशन:** अधिकतर 7वें से 21वें दिन के बीच होता है। इस अवधि के दौरान ऊतक कमजोर होते हैं और पर्फोरेशन का खतरा अधिक होता है।
4. **सिकाट्रिजेशन चरण:** 3 सप्ताह से शुरू होता है और वर्षों तक बना रह सकता है। घने रेशेदार ऊतक का निर्माण अलग-अलग दरों पर होता है। निशान ऊतक के अधिक उत्पादन के परिणामस्वरूप सख्त गठन और रुकावट होती है।

अंतर्ग्रहण:

- मुंह, गले और पेट में दर्द
- लार का टपकना
- डकार आना
- एमेटिक्स आना
- उल्टी होना
- रक्तगुल्म
- डिसफैगिया
- डिसरथ्रिया
- उल्टी या धुएं के कारण सांस की तकलीफ और डिस्फोनिया।

प्रबंध

- दूध या पानी द्वारा एसिड का पतला होना
- डिमुलसेंट – स्टार्च, अंडे का सफेद भाग, दूध
- सहायक उपाय
- अंतर्विरोध
- गैस्ट्रिक पानी से साफ़
- एमिसिस
- ऐल्कलाइ के साथ तटस्थीकरण क्योंकि यह ऊष्माक्षेपी प्रतिक्रिया का कारण बन सकता है और पर्फोरेशन का खतरा बढ़ा सकता है।

- कार्बोनेटेड ऐल्कलाइ – एसिड के साथ प्रतिक्रिया कर सकता है और कार्बन डाइऑक्साइड गैस का उत्पादन कर सकता है जो पेट को फूला सकता है और पर्फॉरेशन के जोखिम को बढ़ा सकता है।

उपचार के सामान्य सिद्धांत

1. पेट को साफ नहीं करना चाहिए क्योंकि इससे पेट में पर्फॉरेशन की संभावना रहती है। हालाँकि लेविन ट्यूब का उपयोग विष खाने के आधे घंटे के भीतर पेट साफ करने के लिए किया जा सकता है। पेट और अन्नप्रणाली के पर्फॉरेशन के जोखिम से बचने के लिए ट्यूब को धीरे से और उचित देखभाल के साथ पारित किया जाना चाहिए।
2. एमेसिस से बचना चाहिए क्योंकि पहले से ही पतले पेट और ग्रासनली में पर्फॉरेशन का खतरा होता है
3. एक बड़ा चम्मच कैल्शियम ऑक्साइड, मैग्नीशियम ऑक्साइड या एल्यूमीनियम हाइड्रॉक्साइड जेल युक्त भरपूर पानी पीकर एसिड को तुरंत पतला और बेअसर करना चाहिए। यदि ये उपलब्ध नहीं हैं तो वनस्पति तेल, साबुन का घोल, दूध, चूना पानी या अंडे की सफेदी जैसे डिमुलसेंट के बाद बार्ल वॉटर और जैतून का तेल लेना चाहिए।
4. बिस्मथ सबकार्बोनेट 30 ग्राम देना चाहिए।
5. दर्द के लिए मॉर्फिन 15 उह प.उ या प.अ या मेपरिडीन HCL50–150mg मौखिक रूप से या प.अ देना चाहिए।
6. 10% कैल्शियम ग्लूकोनेट का 10 एमएल अंतःशिरा में दिया जाना चाहिए।
7. आवश्यकता पड़ने पर रक्त आधान दिया जा सकता है।
8. यदि ग्लोटिस की सूजन मौजूद हो तो ट्रेकियोस्टोमी की जा सकती है।
9. यदि आवश्यक हो तो ऑक्सीजन इनहेलेशन और कृत्रिम श्वसन दिया जा सकता है।
10. ग्रासनली की सिकुड़न को रोकने के लिए कॉर्टिकोस्टेरॉयड का सेवन करना चाहिए।
11. बाद में सख्त होने से रोकने के लिए प्रतिदिन आधा इंच मर्क्युरी भरी बूगी को गुजारना चाहिए।
12. त्वचा जलने पर अधिक मात्रा में पानी से साफ करें या सोडियम बाइकार्बोनेट का लेप लगाएं।
13. 10–15 मिनट तक पानी से सिंचाई करने पर आंखों की जलन का लक्षणानुसार इलाज हो जाता है।
14. सोडियम और पोटेशियम के कार्बोनेट और बाइकार्बोनेट जैसे मजबूत ऐल्कलाइ के उपयोग से बचना चाहिए क्योंकि वे CO₂ का उत्पादन करते हैं और फूलाव और पर्फॉरेशन का कारण बन सकते हैं।

अजैविक एसिड विषाक्तता की जटिलता

ए) अक्यूट:

1. भारी गैस्ट्रिक रक्तस्राव
2. ब्रोन्कोपमोनिया
3. पेट में पर्फॉरेशन
4. पर्फॉरेशन पेरिटोनिटिस
5. क्षणिक स्वरयंत्र एडेमा
6. संक्रमण/सेप्सिस
7. गुर्दे की विफलता

8. सदमा.

बी) विलंबित (क्रोनिक):

1. गैस्ट्रिक आउटलेट रुकावट/पाइलोरिक स्टेनोसिस
2. कुपोषण.

मृत्यु के कारण

i- कुछ घंटों के भीतर होने वाली मृत्यु सदमे या स्पैजम या ग्लोटिस की सूजन के कारण हो सकती है

ii. 24 घंटे के भीतर, पेट में पर्फोरेशन के कारण पेरिटोनिटिस और सदमे से मृत्यु हो जाती है।

iii. पहले सप्ताह के भीतर सेप्टिक अवशोषण के कारण मृत्यु हो सकती है

iv. महीनों या वर्षों के बाद थकावट और कुपोषण के कारण ग्रासनली या पाइलोरिक सिकुड़न या पेट की म्यूकस मेम्ब्रैन के नष्ट होने के कारण असाध्य अपच के कारण।

	मृत्यु के कारण
● शॉक	● एस्पिरेशन निमोनिया
● स्पासम या लैरिक्स का एडीमा	● सेकेंडरी इंफेक्शन
● परफोरेशन पैरीटोनाईटिस	● किडनी घात
● टौक्सीमिया	● कुपोषण

विसरा का संरक्षण

अजैविक एसिड विषाक्तता से होने वाली मौतों के मामले में, विसरा को रेक्टिफाइड स्पिरिट में संरक्षित किया जाना चाहिए।

मेडिकोलीगल महत्व

- आकस्मिक विषाक्तता – सामान्य (दवा, औद्योगिक, आदि के लिए ग़लती से)।
- दुर्भावनापूर्ण इरादे से चेहरे या शरीर पर फेंका जा सकता है।
- आत्महत्या – दुर्लभ.

सल्फ्यूरिक एसिड H_2SO_4

समानार्थक शब्द: विट्रियल का तेल

गुण:

- भारी, तैलीय, रंगहीन, गंधहीन और धुंआ रहित द्रव
- हाइग्रोस्कोपिक
- कार्बनिक पदार्थों को कार्बोनाइज करता है।
- घातक खुराक: 5 से 10 मि.ली
- घातक अवधि: 12 से 18 घंटे.

निदान:

- लाल रक्त कोशिकाओं में हेमो सांद्रता देखी गई है।
- जब अम्लीय वाष्प का अंतःश्वसन होता है तो एक्स-रे पर फेफड़ों के क्षेत्रों का फैलाना धुंधला हो जाना।
- रासायनिक परीक्षण
 - जब सल्फ्यूरिक एसिड को बेरियम नाइट्रेट या क्लोराइड के साथ मिलाया जाता है, तो बेरियम सल्फेट का सफेद अवक्षेप उत्पन्न होता है।
 - मजबूत सल्फ्यूरिक एसिड कार्बनिक पदार्थ को जला देता है।

शवपरीक्षा निष्कर्ष:

- टुड्डी, मुंह के कोण, होंठ, मौखिक म्यूकस, जीभ, गले का क्षरण।
- हाथों पर क्षरण देखी जा सकती है
- दांत चॉकी सफेद
- त्वचा या म्यूकस मेम्ब्रैन का क्षत-विक्षत क्षेत्र भूरा या काला दिखाई देता है (प्रभावित ऊतक के रासायनिक जलने के कारण)
- पेट में पर्फॉरेशन देखा जा सकता है।

नाइट्रिक एसिड

समानार्थक शब्द: एक्वा फोर्टिस, रेड स्पिरिट ऑफ नाइट्रे

गुण:

- साफ़, रंगहीन, धुआँदार द्रव
- तीखी गंध
- कार्बनिक पदार्थों के साथ, यह जैथोप्रोटिक प्रतिक्रिया के कारण पीलापन पैदा करता है।
- घातक खुराक: 10 से 15 मिली
- घातक अवधि: 12 से 24 घंटे.

शवपरीक्षा निष्कर्ष:

- त्वचा, मुंह के कोने, होंठ, म्यूकोसा में पीलापन के साथ क्षरण
- पेट की दीवार सॉफ्ट और भुरभुरी, व्रणयुक्त होती है।
- पर्फॉरेशन कम आम है.

हाइड्रोक्लोरिक एसिड

समानार्थी: म्यूरिएटिक एसिड, साल्ट की स्पिरिट

गुण:

- रंगहीन, गंधहीन, अस्थिर, धूआं देने वाला द्रव
- हवा के संपर्क में आने पर पीलापन आ सकता है।
- घातक खुराक: 15 से 20 मिली
- घातक अवधि: 18 से 30 घंटे।
- रासायनिक परीक्षण:
 - हाइड्रोक्लोरिक एसिड के घोल में सिल्वर नाइट्रेट मिलाने पर सिल्वर क्लोराइड का एक सफेद अवक्षेप बनता है।
- पुरानी विषाक्तता

धुएं के लगातार संपर्क में रहने से क्रोनिक विषाक्तता उत्पन्न होती है। क्रोनिक विषाक्तता के लक्षण और संकेत हैं: (प) कोरिज़ा (पप) कंजंक्टिवाइटिस (पपप) कॉर्नियल अल्सर (पअ) फ़ैरिन्जाइटिस (अ) ब्रॉंकाइटिस (अप) मसूड़ों की सूजन (अपप) दांतों का ढीला होना।

शवपरीक्षा निष्कर्ष:

- त्वचा या म्यूकस मेम्ब्रैन में क्षरण दिखाई देता है। हालाँकि, क्षरण कम गंभीर है।
- त्वचा भूरे रंग की बदरंग और चर्मपत्र जैसी हो सकती है
- जीभ की सतह और ग्रसनी और अन्नप्रणाली की म्यूकस मेम्ब्रैन का जमाव देखा जाता है
- पेट मुलायम, सूजा हुआ, भरा हुआ और डी-स्क्वैमेडोर में अल्सर हो सकता है
- पर्फॉरेशन कम आम है
- पेट की सामग्री – बलगम के साथ मिश्रित परिवर्तित रक्त
- श्वसन मार्ग की सूजन और एडेमा।

विट्रियोलेज:

- विट्रियोलेज का अर्थ है किसी व्यक्ति के चेहरे या शरीर पर शारीरिक क्षति या विकृति या अंधापन पैदा करने के दुर्भावनापूर्ण इरादे से एसिड फेंकना।
- यह शब्द सल्फ्यूरिक एसिड (विट्रियल का तेल) फेंकने की प्रथा से लिया गया है। हालाँकि, इसका उपयोग मोटे तौर पर एसिड या ऐल्कलाइ जैसे किसी संक्षारक पदार्थ को फेंकने से हुई चोट को दर्शाने के लिए किया जाता है।

एसिटिक एसिड

समानार्थी: एथेनोइक एसिड, एथिलिक एसिड

गुण:

- तीखी गंध वाला रंगहीन, वाष्पशील द्रव
- शुद्ध एसिटिक एसिड 16°C से नीचे का बर्फ जैसा ठोस होता है, इसलिए इसे अक्सर ग्लेशियल एसिटिक एसिड के रूप में वर्णित किया जाता है। इस तापमान से ऊपर यह रंगहीन द्रव होता है।
- एसिड के पतले रूप को सिरका कहा जाता है (सिरका लगभग 4–5% घोल होता है)।
- घातक खुराक: 50 से 100 मिलीलीटर (केंद्रित)
- घातक अवधि: लगभग 48 घंटे।

कार्रवाई की प्रणाली:

- सांद्रित रूप में यह संक्षारक के रूप में कार्य करता है
- डाईल्यूट रूप में यह जलन पैदा करने वाले पदार्थ के रूप में कार्य करता है

- सिस्टेमिक अवशोषण हेमोलिसिस, हीमोग्लोबिनुरिया, गुर्दे की विफलता, प्रसारित इंद्रा-वैस्कुलर जमावट, मेटाबोलिक एसिडोसिस और यकृत रोग का कारण बनता है।

शवपरीक्षा निष्कर्ष:

बड़े पैमाने पर भौगोलिक यकृत नेक्रोसिस

रीनल ट्यूबलर एपथीलीअम का अधःपतन और सूजन।

कार्बोलिक एसिड

समानार्थी: फिनोल, हाइड्रोक्सी-बेंजीन

गुण:

- रंगहीन, प्रिज्मीय, सुई जैसे क्रिस्टल जो हवा के संपर्क में आने पर गुलाबी हो जाते हैं और द्रवीभूत हो जाते हैं।
- इसमें मीठा जलता हुआ स्वाद और फिनोल जैसी गंध होती है
- सांद्रित फिनोल एक गहरे भूरे रंग का द्रव है और इसमें क्रैसोल जैसी अशुद्धियाँ होती हैं।
- लाइसोल सैपोनिफाइड वनस्पति तेल में क्रैसोल का **50%** घोल है। हालाँकि, फिनोल लाइसोल से **8** गुना अधिक विषैला होता है
- डेटॉल टरपीनॉल के साथ क्लोरीनयुक्त फिनोल है
- घरेलू फिनोल (फिनाइल के रूप में बेचा जाता है) में पानी में पांच प्रतिशत फिनोल होता है।
- फिनोल के व्युत्पन्न

1. क्रैसोल
2. थाइमोल
3. क्रैओसेट (कोयला टार)
4. मेन्थॉल
5. टैनिक एसिड
6. नेर्थॉल
7. रेसोरिसिनोल

➤ उपयोग:

1. एंटीसेप्टिक और कीटाणुनाशक
2. प्लास्टिक का निर्माण

➤ अवशोषण, मेटाबोलिस्म और उत्सर्जन:

- फिनोल त्वचा, गैस्ट्रिक म्यूकोसा, मलाशय, योनि और श्वसन पथ से अवशोषित होता है
- फिनोल हाइड्रोक्विनोन और पाइरोकैटेकोल में परिवर्तित हो जाता है और मूत्र में उत्सर्जित होता है। निशान फेफड़ों, लार ग्रंथियों और त्वचा द्वारा उत्सर्जित होते हैं।

○ घातक खुराक:

- 2 ग्राम क्रिस्टल
- 25 से 50 मिली घरेलू फिनोल

- घातक अवधि: 3 से 4 घंटे.

कार्रवाई की प्रणाली:

- फिनोल में स्थानीय के साथ-साथ सिस्टेमिक क्रिया भी होती है
- स्थानीय रूप से यह संक्षारक एजेंट के रूप में कार्य करता है और अवशोषित होने पर यह सीएनएस डिप्रेसन, मेटबोलिक एसिडोसिस और गुर्दे की विफलता का कारण बनता है।
- कार्बोलिक एसिड में बहुत अधिक भेदन शक्ति होती है और यह प्रोटीन को कोगुलेट करता है।
- फिनोल में सैलिसिलेट के समान एक शक्तिशाली ज्वरनाशक प्रभाव होता है।
- फिनोल और फिनोल के व्युत्पन्न मेथेमो-ग्लोबिनेमिया का कारण बनते हैं।

नैदानिक सुविधा:

स्थानीय: जब त्वचा या म्यूकोसा पर लगाया जाता है, तो यह जलन, दर्द, सुन्नता, झुनझुनी और बेहोशी का कारण बनता है। यह क्षरण का कारण बनता है और सफेद दाग (निशान) पैदा करता है, जो भूरे रंग का दाग छोड़कर कुछ दिनों में गिर जाता है।

सिस्टेमिक:

- जीआईटी: जलन के बाद दर्द, झुनझुनी, सुन्नता और बेहोशी, मतली और उल्टी
- आरएस: श्वसन धीमा और कठिन है।
- सीएनएस: सिरदर्द, चक्कर आना, बेहोशी, आक्षेप, कोमा।
- ओलिगुरिया और यकृत विफलता।
- मूत्र: रंगहीन हो सकता है लेकिन हवा के संपर्क में आने पर फिनोल मेटाबोलाइट्स (हाइड्रोक्विनोन और पायरोकैटेकोल) के ऑक्सीकरण के कारण हरा हो जाता है। इसे कार्बोलुरिया के नाम से जाना जाता है।
- हाइड्रोक्विनोन और पायरोकैटेकोल कॉर्निया और विभिन्न उपास्थि में रंजकता का कारण बन सकते हैं, इस स्थिति को ओक्रोनोसिस कहा जाता है।

प्रबंध:

- त्वचा: अनडाइलूटेड पॉलीथीलीन ग्लाइकोल से साफ करें।
- ऑक्सीजन/वेंटिलेटर समर्थन
- रक्तचाप को सपोर्ट करने के लिए अंतःशिरा द्रव पदार्थ और वैसो प्रेसर
- अंतर्ग्रहण: सोडियम या मैग्नीशियम सल्फेट के घोल से पेट को सावधानी से साफ करें
- वेंट्रिकुलर अरिथमियास के लिए लिडोकेन
- दौरे के लिए बेंजोडायजेपाइन
- मेथेमोग्लोबिनेमिया का इलाज करें – यदि मेथेमोग्लोबिनेमिया **30%** से अधिक है, तो मेथिलीन ब्लू (1–2 मिलीग्राम/किग्रा) लें। मेथेमोग्लोबिनेमिया होने पर एक्सचेंज ट्रांसफ्यूजन की आवश्यकता हो सकती है।

शव परीक्षण निष्कर्ष:

- फिनोल गंध
- मुंह, टुड्डी के कोण पर त्वचा का क्षरण। जंग शुरू में सफेद होते हैं लेकिन भूरे रंग में बदल जाते हैं
- छींटे पड़ सकते हैं
- जीभ – सफेद और सूजी हुई
- पेट की म्यूकस सख्त, सफेद या भूरे रंग की, नालीदार और अनुदैर्ध्य परतों में व्यवस्थित होती है और चमड़े जैसी दिखती है।
- मुंह, गले, होठों की म्यूकस मेम्ब्रैन गीली या राख जैसी भूरे रंग की हो जाती है
- हवा के संपर्क में आने पर मूत्र का रंग हरा हो जाता है।

मेडिको लीगल महत्व:

- आकस्मिक विषाक्तता.
- आत्मघाती सेवन.
- मानव वध दृ संभव नहीं.

ऑक्सलिक एसिड

समानार्थी: सोरेल के साल्ट, चीनी का एसिड

गुण:

- रंगहीन, पारदर्शी, गंधहीन, प्रिज्मीय क्रिस्टल जो मैग्नीशियम सल्फेट और जिंक सल्फेट के क्रिस्टल से मिलते जुलते हैं
- इसका स्वाद खट्टा और थोड़ा कड़वा एसिडिक होता है
- यह रूबरू की पत्तियों, चुकंदर और कई अन्य सब्जियों में मौजूद होता है।
- पोटेशियम ऑक्सालेट, सोडियम ऑक्सालेट और अमोनियम ऑक्सालेट ऑक्सालिक एसिड के जहरीले साल्ट हैं।

उपयोग:

- ब्लिचिंग और क्लीजिंग एजेंट
- स्याही हटाना
- जंग हटाना
- धातु पॉलिशिंग
- पीतल और कॉपर की वस्तुओं की सफाई करना
- घातक खुराक: 15 से 20 ग्राम

- घातक अवधि: 1 से 2 घंटे

कार्रवाई की प्रणाली:

- स्थानीय: सांद्रित रूप में उपयोग करने पर यह संक्षारक के रूप में कार्य करता है और पतला रूप में उपयोग करने पर इरिटन्ट के रूप में कार्य करता है
- सिस्टेमिक: अवशोषण के बाद, ऑक्सालिक एसिड कैल्शियम आयन के साथ मिल जाता है और हाइपोकैल्सीमिया का कारण बनता है। यह ट्यूबलर नेक्रोसिस और गुर्दे की विफलता का भी कारण बनता है।

नैदानिक लक्षण:

- स्थानीय: अंतर्निहित जमाव के साथ म्यूकोसा का क्षरण। संक्षारणित क्षेत्र को दिखने में "जला हुआ" कहा जाता है।
- सिस्टेमिक:

- 0 उल्टी और दस्त
- 0 हाइपोकैल्सीमिया (टेटनी)
- 0 मांसपेशियों में चिड़चिड़ापन, टेंडरनेस , क्रैम्प
- 0 कन्वल्शन्स
- 0 कार्पोपेडल स्पैज़म के कारण एकूचर का हाथ
- 0 चावोस्टेक का लक्षण सकारात्मक। जब चेहरे के तंत्रिका क्षेत्र पर टैपिंग की जाती है, तो चेहरे की मांसपेशियों में स्पैज़म होती है।
- 0 मेटाबोलिक एसिडोसिस
- 0 गुर्दे की विफलता
- 0 यूरीमिया

प्रबंध:

- स्थानीय जोखिम: प्रभावित त्वचा को प्रचुर पानी से साफ करें
- कैल्शियम ग्लूकोनेट या कैल्शियम लैक्टेट के साथ गैस्ट्रिक पानी से साफ
- कैल्शियम ग्लूकोनेट अंतःशिरा

- लक्षणात्मक

शवपरीक्षा निष्कर्ष:

- जीआईटी का म्यूकोसा झुलसा हुआ
- मुंह, जीभ, ग्रसनी, अन्नप्रणाली की म्यूकस मेम्ब्रेन ब्लीच हो सकती है और झुलसी हुई दिखाई दे सकती है
- गुर्दे में सूजन, वृक्क नलिकाओं में ऑक्सालेट क्रिस्टल के जमाव के साथ समीपस्थ घुमावदार नलिका का परिगलन दिखाई देता है।

मेडिकोलीगल महत्व:

- आकस्मिक विषाक्तता – सामान्य
- आत्मघाती अंतर्ग्रहण – दुर्लभ
- मानव वध दृ संभव नहीं.

संक्षारक ऐल्कलाइ

गुण:

- सामान्य संक्षारक ऐल्कलाइ टेबल **34.3** में दिए गए हैं
- अमोनिया तीखी गंध वाली रंगहीन गैस है। यह -33.4°C पर संघनित होकर द्रव में परिवर्तित हो जाता है। रासायनिक सूत्र NH_3 है।
- अमोनियम हाइड्रॉक्साइड एक द्रव पदार्थ है जिसमें लगभग **30** प्रतिशत अमोनिया होता है
- अन्य संक्षारक ऐल्कलाइ सफेद पाउडर या रंगहीन घोल के रूप में होते हैं।

कार्रवाई की प्रणाली:

- सांद्र रूप में ऐल्कलाइ संक्षारक के रूप में कार्य करते हैं और डाईलूट रूप में वे इरिटन्ट के रूप में कार्य करते हैं
- मजबूत ऐल्कलाइ द्रवीकरण परिगलन उत्पन्न करता है और वसा के साबुनीकरण का कारण बनता है और प्रोटीन को घोलता है जिससे ऊतक में गहरी पैठ होती है जिसके परिणामस्वरूप व्यापक ऊतक विनाश होता है।
- अल्सर का बनना अधिक आम है
- आमाशय की तुलना में ग्रासनली अधिक प्रभावित होती है जिसके परिणामस्वरूप सख्त गठन या पर्फॉरेशन हो जाता है।
- अंतर्ग्रहण की गई सामग्री के प्रकार से चोट की डिग्री और स्थान अलग-अलग हो सकते हैं।
- घातक खुराक

- सोडियम कार्बोनेट – 30 ग्राम
- पोटेशियम कार्बोनेट – 15 ग्राम
- सोडियम हाइड्रॉक्साइड – 5 ग्राम
- पोटेशियम हाइड्रॉक्साइड – 5 ग्राम
- अमोनिया – 30 मिली

➤ घातक अवधि: 24 घंटे.

नैदानिक लक्षण:

- स्थानीय: इसके प्रयोग से त्वचा पर रासायनिक जलन होती है और त्वचा भूरी, साबुन जैसी, जले बिना नेक्रोटिक क्षेत्रों वाली दिखाई देती है।

साँस लेना:

- आंखों में जलन और पानी आना
- खांसी, साँस फूलना
- श्वसन पथ – सूजा हुआ और सूजा हुआ
- स्वरयंत्र एडेमा या स्पैजम के कारण मृत्यु हो सकती है।

अंतर्ग्रहण:

- तीखा स्वाद और जलन वाला दर्द
- पेट दर्द
- उल्टी और उल्टी की प्रतिक्रिया ऐल्कलाइन होती है
- दस्त और टेनेसमस
- होंठ, मौखिक गुहा की म्यूकस मेम्ब्रैन और जीभ सॉफ्ट, सूजी हुई, प्रक्षालित और दलदली दिखाई देती है।
- जीआईटी का म्यूकोसा सूजा हुआ, मुलायम, भूरा या प्रक्षालित होता है और आसानी से पतला हो जाता है
- आमतौर पर पेट की तुलना में ग्रासनली प्रभावित होती है और इसके परिणामस्वरूप डिस्पैगिया, लार आना और रक्तगुल्म होता है।
- अन्नप्रणाली की ऐल्कलाइ प्रेरित चोट को हॉकिन्स एट अल द्वारा वर्गीकृत किया गया है। यह एसोफेगोस्कोपी में निर्धारित किया जाता है।

प्रबंध:

- स्थानीय: प्रभावित क्षेत्र को प्रचुर पानी से साफ करें।
 - अंतर्ग्रहण
 - ऐल्कलाइ को पतला करने के लिए दूध या पानी दिया जा सकता है
 - अंतर्विरोध:
1. गैस्ट्रिक पानी से साफ
 2. एमेसिस
 3. एसिड के साथ तटस्थीकरण क्योंकि इससे ऊष्माक्षेपी प्रतिक्रिया हो सकती है और पर्फॉरेशन का खतरा बढ़ जाता है।
 - एसोफैगोस्कोपी द्वारा अन्नप्रणाली की चोट का आकलन करें
 - रोगसूचक.

शवपरीक्षा निष्कर्ष:

- अमोनिया जैसी गंध महसूस हो सकती है
- मुंह, जीभ, अन्नप्रणाली और पेट का म्यूकोसा प्रक्षालित और परिगलन के क्षेत्रों से गीला हो जाता है
- ग्रासनली में ग्रासनलीशोथ या पर्फॉरेशन दिखाई दे सकता है
- फुफ्फुसीय एडेमा
- साँस लेना – स्वरयंत्र एडेमा
- त्वचा पर प्रयोग – रासायनिक जलन

मेडिकोलीगल महत्व:

- आकस्मिक विषाक्तता – सामान्य (दवा, औद्योगिक आदि के लिए गलत)
- दुर्भावनापूर्ण इरादे से चेहरे या शरीर पर फेंका जा सकता है (विट्रियोलेज)
- आत्महत्या – दुर्लभ

अजैविक गैर-धात्विक इरिटन्ट विष

अजैविक इरिटन्ट: गैर-धातु विष

उदाहरण

- फॉस्फोरस
- आयोडीन
- क्लोरीन
- बरोमीन
- फ्लोरीन

फॉस्फोरस

फॉस्फोरस एक गैर-धात्विक, हेपेटोटॉक्सिक और प्रोटोप्लास्टिक इरिटन्ट प्रकार का विष है। यह दो रूपों में विद्यमान है; लाल फास्फोरस और सफेद फास्फोरस. दोनों में से, लाल जहरीला नहीं है लेकिन सफेद फास्फोरस घातक है।

सफेद/पीला फास्फोरस: सफेद फास्फोरस सफेद, मोमी, पारभासी और लचीली मुलायम छड़ियों के रूप में होता है। यह पानी में अघुलनशील, अल्कोहल और ईथर में कुछ हद तक घुलनशील और कार्बन डाइसल्फ़ाइड में आसानी से घुलनशील है। हवा के संपर्क में आने पर, यह धीरे-धीरे ऑक्सीकरण या शफॉस्फोरसेंसस करता है – फॉस्फोरेसेंस सफेद फास्फोरस की स्थिति है, जब यह फॉस्फोरस ट्राइऑक्साइड के सफेद धुएं का उत्सर्जन करता है, जो अंधेरे में चमकदार लहसुन की गंध देता है। 34 डिग्री सेल्सियस पर, यह हरी-सफेद लौ उत्सर्जित करते हुए हवा में प्रज्वलित होता है, इसलिए इसे पानी या मिट्टी के तेल के नीचे संरक्षित किया जाना चाहिए। इसे गीली उंगली से भी नहीं छूना चाहिए क्योंकि शरीर की गर्मी से भी जलन हो सकती है।

लाल फास्फोरस: सफेद फास्फोरस को नाइट्रोजन या कार्बन डाइऑक्साइड गैसों के साथ वातावरण में 2400–2500C पर गर्म करके लाल फास्फोरस तैयार किया जाता है। यह आमतौर पर बैंगनी लाल ठोस द्रव्यमान के रूप में होता है जो गंधहीन, स्वादहीन, कार्बन डाइसल्फ़ाइड में अघुलनशील होता है, और अंधेरे में चमक नहीं देता है (टेबल 38.5)

पीले और लाल फास्फोरस के बीच अंतर दिखा रहा है

विशेषताएँ	पीला फास्फोरस	लाल फास्फोरस
रंग और	सफेद, मोमी	बैंगनी लाल
रूप	क्रिस्टलीय पारभासी नरम सिलेंडर। हवा के संपर्क में आने पर पीला हो जाता है।	अनाकार द्रव्यमान
स्वाद और गंध	लहसुन जैसी गंध और स्वाद	गंधहीन और स्वादहीन
अंधेरे में चमक	चमकदार	चमकदार नहीं
हवा के संपर्क में आना	स्फुरदीप्ति	स्फुरदीप्ति नहीं
विषाक्तता	अत्यधिक विषैला	गैर विषैला

पीले फास्फोरस का उपयोग

1. इसका उपयोग वर्मिन पेस्ट तैयार करने में किया जाता है जिसमें आर्सेनिक, फ्लोर, तेल, चीनी, कुछ रंग भरने वाले एजेंट 1-4% सान्द्रता के साथ मिश्रित होते हैं। पीले फास्फोरस का
2. बारूद, आतिशबाजी और आग लगाने वाले गोला-बारूद के निर्माण में और युद्ध के दौरान धुएं के पर्दे बनाने के लिए।
3. विभिन्न रसायन एवं उर्वरक उद्योगों में।

मेडिकोलीगल पहलू

1. फॉस्फोरस का उपयोग आम तौर पर हत्या के उद्देश्यों के लिए नहीं किया जाता है क्योंकि इसकी विशिष्ट लहसुन जैसी गंध, स्वाद, अंधेरे में चमक के कारण इसका पता लगाना आसान हो जाता है। लेकिन यह एक दैवीय घातक विष के रूप में कार्य करता है क्योंकि मजबूत चाय के साथ मिश्रित फास्फोरस युक्त चूहे का विष आसानी से पता नहीं लगाया जा सकता है। इसके अलावा, नैदानिक विशेषताओं की शुरुआत में देरी होती है और पोस्टमार्टम निष्कर्षों से पता चलता है कि यह हेपेटोटॉक्सिक दवाओं और बीमारियों के कारण होता है।
2. वर्मिन पेस्ट, फॉस्फोरस युक्त चूहे मारने वाली दवाएँ आमतौर पर आत्मघाती उद्देश्यों के लिए उपयोग की जाती हैं।
3. बच्चों में आकस्मिक विषाक्तता हो सकती है क्योंकि वे चूहे मारने वाला विष खा सकते हैं। विष पीले फॉस्फोरस युक्त प्रोजेक्टाइल के टुकड़ों से भी हो सकता है, जहाज में कार्गो से उत्पन्न हाइड्रोजन

फॉस्फाइड गैस को अंदर लेने से और स्टील उद्योग में उपयोग किए जाने वाले फेरोसिलिकॉन से निकलने वाली गैस को अंदर लेने से भी हो सकता है।

4. फॉस्फोरस का उपयोग करके आगजनी गांवों में तब की जाती है जब नम गाय के गोबर और पीले फॉस्फोरस को एक साथ मिलाया जाता है और झोपड़ी की छत पर फेंक दिया जाता है, जो धूप में सूखने पर फॉस्फोरस फॉस्फोरेसेंस से आग पकड़ लेता है।

घातक खुराक: वयस्क—60—120 मिलीग्राम

बच्चे—10—25 मिलीग्राम

मृत्यु अवधि: 24 घंटे तक (4—10 घंटे)

कार्रवाई की प्रणाली

(i) स्थानीय रूप से यह एक इरिटन्ट के रूप में कार्य करता है (ii) अवशोषण पर, यह एक या दो दिन के लिए मौलिक रूप में रक्त में रहता है, फिर हाइपो फॉस्फोरस और फॉस्फोरस एसिड में ऑक्सीकृत हो जाता है जब यह हेपेटो टॉक्सिक, प्रोटोप्लाज्मिक विष के रूप में कार्य करता है जो सामान्य को इरिटेट करता है सेलुलर ऑक्सीकरण को प्रभावित करके कोशिका मेटाबोलिस्म (iii) यह विभिन्न अंगों, विशेष रूप से यकृत और सेरेब्रल कॉर्टेक्स की कोशिकाओं के अधः पतन के साथ व्यापक वसा घुसपैठ पैदा करता है (iv) यह कार्बोहाइड्रेट, वसा और प्रोटीन मेटाबोलिस्म में हस्तक्षेप करके ऊतक विनाश का कारण बनता है, विशेष रूप से वसा के जमाव द्वारा ग्लाइकोजन की कीमत पर यकृत (v) फॉस्फोरस के लगातार अवशोषण से एपिफिसियल उपास्थि और अस्थि मज्जा और हैवेरियन नहर में हड्डियों का निर्माण होता है जिससे हड्डियों में रक्त परिसंचरण खराब हो जाता है। इससे सहज फ्रैक्चर के साथ या उसके बिना हड्डियों का परिगलन और सिकुड़न हो जाती है।

एक्यूट फॉस्फोरस विषाक्तता के लक्षण और लक्षण

एक्यूट फॉस्फोरस विषाक्तता के लक्षण और लक्षण आमतौर पर कुछ मिनटों के भीतर दिखाई देते हैं और कभी-कभी 6 घंटे तक की देरी हो सकती है।

पहला चरण: (i) मुंह में लहसुन जैसा स्वाद और सांसों में गंध जो अंधेरे में चमकती है (ii) मुंह और गले में जलन के साथ गर्मी का एहसास जो ग्रासनली, पेट और अंत में पूरे पेट तक फैलता है (iii) एक्यूट बेकाबू और बार-बार गैस्ट्रिकट्रिकेशन के साथ न बुझने वाली प्यास और रोगी अपनी प्यास बुझाने की कोशिश में बहुत सारा पानी पीता है (iv) प्रचुर मात्रा में उल्टी होती है जो बार-बार, विपुल और लगातार होती है; लहसुनयुक्त गंध, अंधेरे में चमकीला, पित्त का दाग और यहां तक कि बाद के चरणों में खून का रंग भी होता है (v) बार-बार मतली और उल्टी के परिणामस्वरूप गले में दर्द होता है (vi) दस्त हालांकि असामान्य रूप से अंधेरे, आक्रामक और फॉस्फोरसेंट गति के रूप में होता है जो आमतौर पर पहले होता है पेट के दर्द से (vii) पेट टेंडर और पेट के ऊपरी हिस्से में असुविधा के साथ फूला हुआ होता है (viii) हाइपोग्लाइसीमिया का परिणाम हो सकता है (ix) हृदय और श्वसन अवसाद, ठंडी चिपचिपी त्वचा, हाइपोथर्मिया होता है (x) डेलीरियम के बाद स्पैज्म, पतन, कोमा और विष खाने के 12—24 घंटे

भीतर मृत्यु हो जाती है (xi) रोगी आमतौर पर पहले चरण में नहीं मरता है, लेकिन वह 36–48 घंटों तक दूसरे चरण में प्रवेश करता है जब लक्षण और लक्षण अक्यूटता में कम हो जाते हैं और जीवन शक्ति में सुधार होता है।

दूसरा चरण: यह संकेतों और लक्षणों में स्पष्ट सुधार का चरण है जो 2–4 दिनों तक रह सकता है। कभी-कभी उल्टी और दस्त, अस्वस्थता और सिरदर्द के साथ पेट में हल्का दर्द हो सकता है।

तीसरा चरण: (i) उल्टी और दस्त फिर से प्रकट होते हैं और अधिक एक्यूट और कष्टकारी होते हैं और इसमें म्यूकस और रक्त होता है (ii) गंभीर पेट दर्द के साथ पेट फूल जाता है (iii) पीलिया शुरू हो जाता है और तेजी से गहरा जाता है (iv) लिवर बड़ा, सॉफ्ट और टेंडर होता है (v) त्वचा ठंडी हो जाती है, सांस लेने में कठिनाई होती है और नाड़ी कमजोर हो जाती है (vi) नाक से खून आना, रक्तगुल्म, रक्तमेह, मैलेना और मेनोरेजिया के रूप में रक्तस्राव आमतौर पर देखा जाता है (vii) म्यूकस मेम्ब्रैन पर पेटीचियल रक्तस्राव (viii) रक्त यूरिया आमतौर पर बढ़ जाता है (ix) मूत्र कम होता है, गहरे रंग का होता है, इसमें रक्त, अमोनिया, कास्ट, एल्ब्यूमिन, मुक्त वसा ग्लोब्यूलस, लैक्टिक एसिड की अधिकता, पित्त और ल्यूसीन, टायरोसिन और सिस्टीन जैसे कुछ अमीनो एसिड होते हैं (x) सिरदर्द, बेचौनी, नींद में देखा जा सकता है (xi) टिनितस और वर्टिगो आमतौर पर मौजूद होते हैं (xii) बिगड़ा हुआ दृष्टि, स्पैज़म, मांसपेशियों में मरोड़ और यहां तक कि पैरेलिसिस, डेलीरियम और बार-बार प्रतापवाद भी विकसित हो सकता है (xiii) हाइपोग्लाइसीमिया के बाद हेपेटिक और गुर्दे की अपर्याप्तता बढ़ने की विशेषताएं, तेजी से कमजोर और अनियमित नाड़ी, बीपी में गिरावट, फुफ्फुसीय एडिमा, डिस्पेनिया, सायनोसिस, ओलिगुरिया, यहां तक कि औरिया, असामान्य तापमान जो मृत्यु की ओर बढ़ रहा है (xiv) पीला फास्फोरस आमतौर पर दूसरी या तीसरी डिग्री की जलन पैदा करता है जो धीरे-धीरे ठीक हो जाता है और त्वचा पर ब्लिस्टर से घिरा होता है।

इलाज

1. 0.5% पोटेशियम परमैंगनेट घोल का उपयोग करके पेट साफ करें जो फॉस्फोरस को हानिरहित फॉस्फोरिक एसिड में ऑक्सीकरण करता है और फॉस्फेट स्वयं मैंगनीज डाइऑक्साइड में बदल जाता है।
2. एक गिलास पानी में 0,1% कॉपर सल्फेट घोल या 250 मिलीग्राम कॉपर सल्फेट का उपयोग करके पेट को हर 5 मिनट में मुंह से साफ करें जब तक कि मुक्त एमेसिस शुरू न हो जाए। कॉपर सल्फेट भी एक एंटीडोट के रूप में कार्य करता है क्योंकि यह फॉस्फोरस द्वारा कम किया जाता है और कॉपर फॉस्फाइड के रूप में अवक्षेपित होता है जो फॉस्फोरस कणों पर एक कोटिंग बनाता है जिससे वे निष्क्रिय हो जाते हैं।
3. हाइड्रोजन पेरोक्साइड 2% घोल का उपयोग गैस्ट्रिक लैवेज द्रव पदार्थ के रूप में भी किया जा सकता है।
4. एक्टिवेटेड चारकोल विष सोखने में भी मदद करता है।
5. रोगी को तेल, वसा, दूध आदि नहीं देना चाहिए क्योंकि ये फास्फोरस को घोलने में मदद करते हैं और इसके अवशोषण को बढ़ावा देते हैं।

6. द्रव पैराफिन फॉस्फोरस के अवशोषण को रोकता है और इसके उन्मूलन को तेज करता है लेकिन अरंडी के तेल का उपयोग नहीं किया जाना चाहिए।
7. आंतों को पोटेशियम परमैंगनेट और विरेचक, विशेषकर मैग्नीशियम और सोडियम सल्फेट का उपयोग करके अच्छी तरह से साफ़ चाहिए।
8. लीवर की सुरक्षा के लिए मुंह से भरपूर मात्रा में ग्लूकोज और क्षारीय पेय लें।
9. उच्च कार्बोहाइड्रेट और कम प्रोटीन और वसा वाला आहार देना चाहिए।
10. सदमे और निर्जलीकरण से निपटने के लिए प्रचुर मात्रा में ग्लूकोज सेलाइन (5: का 500 मिलीलीटर) द्रव पदार्थ और 10: कैल्शियम ग्लूकोनेट का 10 मिलीलीटर अंतःशिरा में प्रशासित किया जाना चाहिए।
11. रोगसूचक उपचार जैसे दर्द के लिए गैर-मादक एनाल्जेसिक, मल्टीविटामिन विशेष रूप से विटामिन के के इंजेक्शन दिए जाने चाहिए।
12. स्थानीय स्तर पर, त्वचा को पानी में 1: कॉपर सल्फेट के घोल से कम से कम 10 मिनट तक सिंचित किया जा सकता है।

शवपरीक्षा निष्कर्ष

पोस्टमार्टम के निष्कर्ष जीवित रहने की अवधि पर निर्भर करेंगे:

पहले 24 घंटों के भीतर मृत्यु: (i) त्वचा पर हल्का पीलापन (ii) ग्रसनी, अन्नप्रणाली, पेट और आंतों की म्यूकस मेम्ब्रेन में सूजन, लालिमा, अल्सरेशन और क्षरण के लक्षण दिखाई देते हैं (iii) पेट सिकुड़ जाता है और म्यूकस सूजन हो जाती है, सॉफ्ट हो जाती है, पीले-हरे रंग की लहसुन जैसी गंध के साथ जो अंधेरे में चमकती है

24-48 घंटों के बाद मृत्यु: (i) त्वचा पीलिया जैसी दिखेगी (ii) त्वचा के नीचे और फेफड़ों, मस्तिष्क, लेप्टो मेनिन्जेस, गर्भाशय और गुर्दे की सीरस और उप म्यूकस सतहों पर पेटीचियल रक्तस्राव (iii) शरीर से लहसुन जैसी गंध (iv) पेट और आंत की म्यूकस मेम्ब्रेन पीले या पीले हरे रंग की होती है जिसमें सूजन, नरमी, क्षरण और रक्तस्राव होता है। यह अंधेरे में भी चमकता है (v) लीवर आमतौर पर बढ़ा हुआ होता है, हालांकि यह सामान्य भी हो सकता है या सिकुड़ा हुआ भी हो सकता है। यह आटे जैसा, मुलायम और चिकना होने के साथ नींबू जैसा पीला होता है। मध्यम दबाव दबाने वाली उंगली को लीवर पदार्थ में गहराई तक डूबने देगा, जो आसानी से भुरभुरा हो जाएगा। ग्लिसन कैप्सूल और यकृत पदार्थ पर छोटे-छोटे रक्तस्रावी धब्बे दिखाई देते हैं। फैटी डीजनरेशन, कोशिकीय परिगलन, फाइब्रोसिस, कोशिकीय घुसपैठ के प्रमाण मौजूद हैं। कुफ़र कोशिका में वसा के संचय का प्रमाण नेक्रोबायोसिस का सबसे प्रारंभिक प्रकटन है, यकृत फॉस्फोरस विषाक्तता से गुजरता है (अप) हृदय सॉफ्ट, पिलपिला और फैटी डीजनरेशन और सबेंडो कार्डियल रक्तस्राव के साक्ष्य के साथ फैला हुआ है (अपप) गुर्दे सेलुलर मलबे से भरे हो सकते हैं, वसायुक्त कास्ट, एल्ब्यूमिन आदि और बढ़े हुए, मुलायम, चिकने, पेटीचियल रक्तस्राव और फैटी डीजनरेशन के साथ पीले होते हैं। हालांकि फॉस्फोरस हवा में आसानी से ऑक्सीकृत हो जाता है,

लेकिन मृत्यु के कई दिनों बाद मृत शरीर में यह बिना ऑक्सीकृत रूप में पाया जा सकता है, यहां तक कि जब शरीर विघटन की उन्नत अवस्था में है। इसे इस तथ्य से समझाया जा सकता है कि अपघटन के दौरान बनने वाली

गैसों को कम करने से फॉस्फोरस को ऑक्सीकरण से बचाया जाता है। फॉस्फोरस खाद्य पदार्थों के साथ संयोजन में, ऊतक और शरीर के द्रव पदार्थों में मुख्य रूप से फॉस्फेट के रूप में होता है। इसलिए, फॉस्फेट का पता लगाने का चिकित्सीय कानूनी महत्व बहुत कम है; लेकिन जब शरीर में प्राथमिक रूप में पाया जाता है, तो इसे फॉस्फोरस विषाक्तता उत्पन्न करने के लिए पर्याप्त माना जाता है क्योंकि यह प्रकृति में मुक्त रूप में नहीं होता है।

क्रोनिक फॉस्फोरस विषाक्तता

क्रोनिक फॉस्फोरस विषाक्तता आम तौर पर आतिशबाजी और कुछ गोला-बारूद के निर्माण में कार्यरत लोगों के बीच सफेद फास्फोरस के धुएं के अंतःश्वसन के कारण होती है, जहां फॉस्फोरस का उपयोग किया जाता है, कार्बाइड से एसिटिलीन गैस की तैयारी में फॉस्फोरेटेड हाइड्रोजन के साँस लेना और फेरोसिलिकॉन से गैस के निकलने से भी विषाक्तता होती है। . यह माचिस और तीलियों के कारखाने में काम करने वाले श्रमिकों में भी देखा जाता है।

संकेत और लक्षण. लक्षण और संकेत आमतौर पर इन कारखानों में हफ्तों, महीनों या वर्षों तक काम करने के बाद विकसित होते हैं: (i) मतली, उल्टी, लहसुन की गंध वाली डकारें और मल त्यागना (ii) सामान्यीकृत बर्बादी, कमजोरी, सुस्ती, क्षीणता और जोड़ों का दर्द (iii) पेट की परेशानी और दर्द (iv) एनीमिया, पीलिया, उथला रंग (v) श्वासनली और ब्रोंकाइटिस (vi) फॉसी जबड़ा – यह जबड़े के वायुकोशीय भाग के परिगलन के साथ जुड़े क्रोनिक फॉस्फोरस विषाक्तता के कारण जबड़े का ऑस्टियोमाइलाइटिस और पेरीओस्टाइटिस है। मसूड़ों के ढीले होने और दांतों के ढीले होने या गिरने के साथ-साथ हड्डियाँ। सबसे पहले, दांत में दर्द, जबड़े में सूजन, दांतों का ढीला होना, मसूड़ों का पतला होना, नेक्रोसिस और कई बार दुर्गन्धयुक्त मवाद निकलने वाले साइनस के साथ निचले जबड़े के सिकुड़ने का इतिहास होता है। फॉस्फोरस मुख्य रूप से निचले जबड़े पर क्षतिग्रस्त या सड़े हुए दांतों के माध्यम से या कच्ची सतह से लगे हुए दांतों के बीच अंतराल के माध्यम से हमला करता है।

इलाज

1. रोगनिरोधी उपाय जैसे कारखानों की स्वच्छ लाइनें, रेत वेंटिलेशन; नियमित रूप से श्रमिकों की मौखिक स्वच्छता अर्थात् सोडा बाइकार्ब गोल से मुंह साफ और क्षतिग्रस्त दांत को निकालना या भरना आदि का पालन किया जाना चाहिए।
2. यदि मेंडीबल का परिगलन होता है तो सर्जिकल हस्तक्षेप किया जाता है।

आयोडीन

आयोडीन नीले काले, मुलायम, पपड़ीदार क्रिस्टल के रूप में होता है जिनमें धात्विक चमक और अप्रिय स्वाद होता है। यह पानी में स्वतंत्र रूप से घुलनशील है, आयोडाइड की उपस्थिति में घुलनशीलता बढ़ जाती है। ब्रोमाइड की तुलना में इडियोसिक्रेसी अधिक सामान्य है। यह आमतौर पर घरेलू एंटीसेप्टिक का उपयोग किया जाता है और पोटेशियम आयोडाइड का उपयोग बड़े पैमाने पर दवा के रूप में किया जाता है।

कार्बवाई की प्रणाली

यह संक्षारक के रूप में कार्य करता है और सेलुलर प्रोटीन को जमा देता है जिससे नेक्रोसिस होता है। आयोडीन वाष्प श्वसन मार्ग में जलन पैदा करते हैं। शरीर में आयोडीन, आयोडाइड में परिवर्तित हो जाता है। रक्त में सामान्य आयोडाइड सामग्री 2–5 मिलीग्राम/100 मिलीलीटर है। यदि विष खाने के बाद मरीज 48 घंटे तक जीवित रहता है तो पूर्वानुमान अच्छा है।

घातक खुराक→2–4 ग्राम (ठोस रूप में) और दो इंचम टिंचर आयोडीन।

संकेत और लक्षण: (i) मुंह में जलन का दर्द गले, अन्नप्रणाली, पेट और उदर तक फैलता है (ii) प्यास में वृद्धि, मतली, उल्टी, लार और मल त्याग (iii) होंठ और मुंह के कोने भूरे रंग के हो जाते हैं; उल्टी और मल का रंग गहरे भूरे या नीले रंग का होता है जिसमें खून के साथ आयोडीन की गंध आती है (iv) मूत्र कम या दबा हुआ होता है और लाल भूरे रंग का होता है जिसमें एल्ब्यूमिन होता है; पेशाब में दर्द (v) सिरदर्द, मांसपेशियों में स्पैज़म, चक्कर आना (vi) ठंडी चिपचिपी त्वचा और बीपी का गिरना (अपप) श्वसन अवसाद, तेज कमजोर नाड़ी (viii) डेलीरियम और पतन (ix) अंत तक चेतना बनी रहती है (x) आयोडाइड्स हो सकता है लार ग्रंथियों और लिम्फ नोड्स में वृद्धि का कारण बनता है (xi) त्वचा पर आयोडीन लगाने से संवेदनशील व्यक्तियों में बढ़े हुए तापमान के साथ रोने वाली फुंसियां होती हैं (xii) आयोडीन के कम्पाउन्ड का इंजेक्शन इडियोसिंक्रैसी के कारण अचानक घातक पतन का कारण बन सकता है (xiii) आयोडीन वाष्प के साँस लेने के परिणाम ग्लोटिक एडिमा और श्वासावरोध से मृत्यु में।

क्रोनिक आयोडीन विषाक्तता (आयोडिज्म)

यह दवा के रूप में बड़ी मात्रा में पोटेशियम आयोडाइड के लंबे समय तक उपयोग के परिणामस्वरूप होता है। नैदानिक विशेषताएं ललाट सिरदर्द, नाक बहना, छींक आना, आंखों से पानी आना, नेत्रश्लेष्मलाशोथ, ब्रॉकाइटिस, पैरोटाइटिस, अत्यधिक लार आना, मतली, उल्टी और चेहरे और पलकों की सूजन के साथ जुड़े दस्त के रूप में हैं जो दवा बंद करने के बाद ठीक हो जाते हैं।

इलाज

- (i) 5% सोडियम थायोसल्फेट घोल या घुलनशील स्टार्च और एल्ब्यूमिन युक्त पानी का उपयोग करके गैस्ट्रिक पानी से साफ़ (ii) इमेटिक्स दिया जाना चाहिए (iii) डेमोलसेंटस जौ का पानी, अंडे की सफेदी, दूध, क्षारीय पेय और अरंडी का तेल दिया जाना चाहिए (iv) शॉक और निर्जलीकरण का इलाज 5% डेक्सट्रोसेलाइन ड्रिप पअ के साथ मेफेंटिन और अन्य एनालेप्टिक्स के साथ किया जाना चाहिए ताकि बीपी (v) ग्लूकोकार्टोइकोड्स और एंटीहिस्टामिनिक्स को बार-बार खुराक में लेने से एडिमा को कम करने में मदद मिलती है। ग्लोटिको एडिमा से राहत के लिए ट्रेक्रियो स्टॉमी की जानी चाहिए (vi) 5% सोडियम थायोसल्फेट 100-150ml ओरली लेने से मुक्त आयोडीन को गैर-टॉक्सिकोयडाइड्स में कम करने में मदद करता है (vii) द्रव और इलेक्ट्रोलाइट संतुलन बनाए रखा जाना चाहिए (viii) पुरानी विषाक्तता में दवा बंद करें और सोडियम की बड़ी खुराक दें द्रव पदार्थ के साथ बाइकार्बोनेट या सोडियम क्लोराइड की दस रिकवरी होती है।

शवपरीक्षा निष्कर्ष

(i) चेहरा और आंखें सूजी हुई हैं और ग्लोटिक एडिमा का सबूत है (ii) गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल ट्रैक्ट का म्यूकोसा पीले या भूरे रंग का है, जमा हुआ है, सूजन है और जगह-जगह से छिला हुआ है। इसके अलावा स्टार्चयुक्त भोजन के साथ आयोडीन की परस्पर प्रतिक्रिया के कारण पेट की सामग्री नीली हो जाती है (iii) फेफड़ों में जमाव और सूजन हो जाती है (iv) हृदय और यकृत में वसायुक्त परिवर्तन दिखाई देता है (v) गुर्दे में ग्लोमेरुलर और ट्यूबलर नेक्रोसिस दिखाई दे सकता है (vi) मस्तिष्क में आमतौर पर रक्त जमा हो जाता है और सूजनयुक्त

मेडिकोलीगल पहलू

1. बच्चों में टिंचर आयोडीन, बीटाडैनी आदि के आकस्मिक पीने से आकस्मिक विषाक्तता आम है। या जब किसी अल्कोहलिक घोल का बाहरी अनुप्रयोग के लिए अत्यधिक उपयोग किया जाता है।
2. आत्मघाती और मानवघातक विषाक्तता दुर्लभ है।

क्लोरीन

क्लोरीन एक हरे पीले रंग की गैस है जिसमें पतला होने पर भी एक अप्रिय इरिटेंट करने वाली गंध होती है। इसका उपयोग बड़े पैमाने पर उद्योग में ब्लीचिंग एजेंट और कीटाणुनाशक के रूप में किया जाता है

घातक खुराक→5 मिनट के लिए 1/1000 क्लोरीन युक्त हवा के संपर्क में रहना एक्यूट फुफ्फुसीय एडिमा के कारण घातक है।

घातक अवधि→शुद्ध क्लोरीन गैस के साँस लेने पर 12-24 घंटों के भीतर मृत्यु हो जाती है।

संकेत और लक्षण

साँस लेना श्वसन मार्ग, गले की तीव्र जलन का कारण बनता है और आंखें पीले पन के साथ सूखी, कठोर, दर्दनाक हिंसक खांसी का कारण बनती हैं; प्रत्याशा, तीव्र आंखों से पानी आना और कोरिज़ा (ii) सिरदर्द, मतली और उल्टी, पेट दर्द होता है (iii) टैचीपनिया, चर्म डिस्पेनिया, धड़कन और पाइरेक्सिया के परिणाम (iv) चर्म मामलों में, ग्लोटिकोएडेमा, श्वासावरोध, तीव्र सायनोसिस, टैचीकार्डिया होता है (v) बेहोशी जल्द ही बढ़ जाती है और श्वसन या हृदय विफलता से तीव्र मृत्यु हो जाती है (vi) क्लोरीन वाष्प के लिए क्रोनिक जोखिम एनीमिया, कैशेक्सिया, अपच, क्रोनिक ब्रोंकाइटिस और वातस्फीति की विशेषताएं दिखाई देती हैं।

इलाज

1. रोगी को तुरंत ताजी हवा में ले जाएं
2. ऑक्सीजन साँस लेना, कृत्रिम श्वसन और वायु मार्ग से ज्ञागदार द्रव पदार्थ का चूषण
3. निर्जलीकरण और सदमे से निपटने के लिए सोडियम बाइकार्बोनेट के साथ 5% डेक्सट्रोज़ सेलाइन ड्रिप

4. फुफ्फुसीय एडिमा, एसिडोसिस आदि का उपचार शुरू किया जाना चाहिए
5. रोगनिरोधी उपाय के रूप में सोडियम बाइकार्बोनेट घोल और सोडियम हाइपोसल्फाइट में भिगोए हुए श्वसन मास्क और आंखों के लिए चश्मे का उपयोग किया जाना चाहिए।

श्वसनीय निष्कर्ष

श्वसन पथ म्यूकोसा तीव्र जमाव दिखाता है (ii) फेफड़े में संकुलन, एडिमेटस झागदार, दृढ़ रक्त से सना तरल पदार्थ और पैची रक्तस्राव और पतन के क्षेत्रों को दिखाना (iii) पेट और आंतें संकुचित होती हैं (iv) हृदय भी बढ़ा हुआ होता है (v) मस्तिष्क के वेंट्रिकल्स से क्लोरीन जो संकुचित है (vi) सभी अंग संकुलन वाले होते हैं।

मेडिकोलीगल पहलू

आमतौर पर क्लोरीन और इसके कम्पाउन्ड्स, विशेष रूप से उद्योग में ब्लीचिंग पाउडर द्वारा विषाक्तता आकस्मिक होती है। प्रथम विश्व युद्ध में क्लोरीन गैस के प्रयोग से अनेक मौतें हुईं

ब्रोमिन

ब्रोमीन एक गहरे लाल भूरे रंग का द्रव है जो सामान्य तापमान पर वाष्पित हो जाता है और अप्रिय गंध का इरिटेंट करने वाला धुआं छोड़ता है। ब्रोमीन के कम्पाउन्ड प्लाज्मा और कोशिकाओं से क्लोराइड को विस्थापित करते हैं; इससे केंद्रीय तंत्रिका तंत्र का अवसाद हो सकता है, इसलिए आमतौर पर दवा में सीडेटिव के रूप में उपयोग नहीं किया जाता है। इनका उपयोग निरोधी एजेंटों के रूप में भी किया जाता है। वयस्कों की तुलना में बच्चे ब्रोमाइड विषाक्तता से अधिक आसानी से प्रभावित हो सकते हैं। इसमें विष तेजी से खत्म हो जाता है जैसे मूत्र, लार, पसीना और दूध।

घातक खुराक→अनिश्चित; 20–30 ग्राम सोडियम या पोटेशियम ब्रोमाइड खतरनाक लक्षण पैदा कर सकता है।

घातक अवधि→एक औंस बिना पतला ब्रोमीन लगभग 7 दिनों में मृत्यु का कारण बनता है।

संकेत और लक्षण

(i) मुंह, गले, अन्नप्रणाली और पेट में तीव्र जलन (पप) तीव्र प्यास और अत्यधिक लार (iii) मतली और उल्टी, गैसीय जलन, डिस्पैगिया और दस्त (iv) ब्रोमीन के धुएं से तीव्र ब्रोन्कियल कैटर, परेशान करने वाली खांसी होती है, बहती नाक और आंखों से पानी आना और तीव्र छाती कसना (v) ग्लोटिस की एडिमा, फुफ्फुसीय एडिमा घुटन से मृत्यु के साथ विकसित होती है।

क्रोनिक विषाक्तता (ब्रोमिज्म)

दवाओं के रूप में बड़ी खुराक में ब्रोमाइड के लंबे समय तक उपयोग से ब्रोमिज्म होता है, खासकर जब रक्त का स्तर 50 मिलीग्राम: से अधिक हो जाता है। इन तैयारियों के प्रति संवेदनशील लोगों के अलावा कम सोडियम स्तर वाले व्यक्तियों में ब्रोमिज्म होने का खतरा अधिक होता है

संकेत और लक्षण

(i) चेहरे, कंधों और छाती के ऊपरी भाग पर लोकप्रिय या पुष्ठीय त्वचा के विस्फोट के साथ ब्रोमाइड मुँहासे वल्गारिस (ii) सिरदर्द, सर्दी, आंखों से पानी आना (iii) चेहरे और पलकों की सूजन (iv) भूख न लगना, कब्ज के साथ अपच, रोएंदार जीभ, दुर्गंधयुक्त सांस (v) कंपकंपी, मांसपेशियों में कमजोरी, लड़खड़ाती चाल, याददाश्त की हानि, अस्पष्ट वाणी (अप) ब्रोमाइड मनोविकृति की विशेषताएं जैसे विचारों का भ्रम, प्रलाप, भ्रम या मतिभ्रम, मानसिक अवसाद के साथ यौन क्षमता का नुकसान और उर्नीदापन (vii) स्तब्धता और कोमा का परिणाम हो सकता है उपचार

(i) रोगी को ताजी हवा में ले जाना (ii) स्टार्च या एल्ब्यूमिन युक्त सादे पानी से पेट साफ़ (iii) उल्टी प्रेरित करना (पअ) कृत्रिम श्वसन और ऑक्सीजन साँस लेना (v) ट्रेकियोस्टोमीटो ग्लोटिस की सूजन से राहत देना (vi) सोडियम क्लोराइड फलों के रस के साथ 1–2 ग्राम स्वादयुक्त हर 6 घंटे में मौखिक रूप से दिया जाता है जब तक कि ब्रोमाइड का स्तर 50 मिलीग्राम: से कम न हो जाए (vii) 5 % डेक्सट्रोज़ सेलाइन ड्रिप दिया जाए पअ. जो ब्रोमाइड्स के उत्सर्जन में मदद करता है (viii) फ्रूसेमाइड या क्लोरथियाजाइड जैसे मूत्रवर्धक उत्सर्जन में मदद करते हैं (iU) एनालेप्टिक्स सदमे और पतन का इलाज करने के लिए।

शवपरीक्षा निष्कर्ष

(i) श्लेष्म मेम्ब्रेन और त्वचा पर गहरे भूरे रंग के चर्मपत्र जैसे धब्बे होते हैं (ii) जठरांत्र पथ सूजन से भरा होता है (पपप) निमोनिया और फुफ्फुसीय एडिमा की विशेषताएं होती हैं (iv) सभी अंग संकुचित होते हैं।

मेडिकोलीगल पहलू

1. ब्रोमाइड्स की तैयारी के प्रति संवेदनशील लोगों में आकस्मिक विषाक्तता होती है। इसका उपयोग प्रथम विश्व युद्ध में किया गया था जब ब्रोमाइड वाष्प का उपयोग श्वासावरोधक और लैरी मेटिंग एजेंट के रूप में किया जाता था।
2. आमतौर पर मानव वध के प्रयोजनों के लिए उपयोग किया जाता है।



अजैविक धात्विक इरिटन्ट विष

अजैविक धात्विक इरिटन्ट विष

वर्तमान समय में भी अनेक धातुएँ एवं उनके साल्ट रुग्णता एवं मृत्यु का कारण बनते हैं। यह अध्याय आर्सेनिक, मर्क्युरी, सीसा, कॉपर, जिंक, आयरन, थैलियम और एंटीमोनी कम्पाउन्ड्स की विषाक्तता से संबंधित है।

आर्सेनिक (सांख्याल, सोमलकर)

आर्सेनिक एक भारी धात्विक अजैविक इरिटन्ट विष है। मेटालिक आर्सेनिक जहरीला नहीं है क्योंकि यह पानी में अघुलनशील है और जठरांत्र संबंधी मार्ग से अवशोषित नहीं किया जा सकता है। हालाँकि आर्सेनिक ऑक्साइड या आर्सेनिक ट्राइऑक्साइड (सांख्याल या सोमलकर) जहरीला होता है। मनुष्यों द्वारा नियमित रूप से उपभोग किए जाने वाले भोजन में आर्सेनिक के दो गैर-विषैले कार्बनिक रूप मौजूद होते हैं, जो आर्सेनोबेटाइन और आर्सेनोकोलाइन हैं। वे शेल मछली, कॉड और हैडॉक में पाए जाते हैं।

आर्सेनिक के अकार्बनिक यौगिक दिखा रहा है

मिश्रण	साधारण नाम	गुण
आर्सेनिक ऑक्साइड (आर्सेनिक ट्राइऑक्साइड)	सांख्य सोमखार सफेद आर्सेनिक	सफेद क्रिस्टलीय पाउडर
आर्सेनिक डाइसल्फाइड	मैनसील लाल आर्सेनिक	लाल पाउडर
आर्सेनिक ट्राइसल्फाइड	हरताल पीला आर्सेनिक ऑर्पिमेंट	पीला पाउडर
सोडियम आर्सेनेट्स	.	सफेद या भूरे रंग का पाउडर
पोटेशियम आर्सेनेट्स	.	.
आर्सेनिक एसिड	आर्सेनिक पेंटोक्साइड आर्सेनिक एनहाइड्राइड	सफेद क्रिस्टलीय पाउडर
आर्सेनिक ट्राइक्लोराइड	.	रंगहीन धूमिल तरल
आर्सेनिक ट्रायोडाइड	आर्सेनियस आयोडाइड आर्सेनीयूरेटेड हाइड्रोजन आर्सेनिक हाइड्राइड	नारंगी रंग के क्रिस्टल रंगहीन और ज्वलनशील गैस, लहसुन जैसी गंध
सोडियम आर्सेनाइट	.	सफेद पाउडर
पोटेशियम आर्सेनाइट	.	सफेद पाउडर
कॉपर आर्सेनाइट	शीले का हरा	हरा क्रिस्टलीय पाउडर
कॉपर एसिटोआर्सेनाइट	पेरिस हरा	हरा क्रिस्टलीय पाउडर

स्रोत

मिट्टी, कुएं का पानी, शंख और आर्सेनिक कम्पाउन्ड्स।

अवशोषण

अवशोषण सभी मार्गों से संभव है।

कार्रवाई

आर्सेनिक कम्पाउन्ड्स सल्हाइड्रिल एंजाइमों को निष्क्रिय करके कार्य करते हैं, जो बदले में यकृत, फेफड़े, आंतों की दीवार और स्लीन में सेलुलर मेटाबोलिस्म में हस्तक्षेप करते हैं। आर्सेनिक हड्डियों में फॉस्फोरस की जगह ले सकता है जहां यह वर्षों तक बना रह सकता है। यह बालों में भी जमा हो जाता है। पीने के पानी में आर्सेनिक के महामारी विज्ञान के अध्ययन से पता चलता है कि आर्सेनिक 1000 मामलों में से 1 में त्वचा, फेफड़े, यकृत, गुर्दे और मूत्राशय के कैंसर का कारण बन सकता है।

घातक खुराक 100 से 200 मिलीग्राम आर्सेनिक ऑक्साइड।

घातक अवधि 2 से 3 दिन।

विषाक्तता रेटिंग सभी आर्सेनिक सॉल्ट्स के लिए 5 है, आर्सेनिक ट्राइऑक्साइड को छोड़कर, जिसकी विषाक्तता रेटिंग 6 है

आर्सेनिक विषाक्तता और कोलेरा के बीच अंतर दिखाया जा रहा है

विशेषताएँ	आर्सेनिक विषाक्तता	कोलेरा
गले में दर्द	उल्टी से पहले	उल्टी के बाद
कंजंक्टिवा	सूजन	सूजन नहीं
उल्टी करना	इसमें बलगम, पित्त और रक्त की धारियाँ होती हैं	यह पानीदार या मट्टे जैसा होता है
पर्जिंग	उल्टी आती है	आमतौर पर उल्टी से पहले
दस्त	मल चावल जैसा पतला अवस्था में होता है, बाद में तनाव और टेनेसमस के साथ खूनी स्रावित हो जाता है।	चावल के पानी जैसा तरल, अनैच्छिक जेट
प्रयोगशाला परीक्षण	<ol style="list-style-type: none">1. आर्सेनिक ट्राइऑक्साइड विषाक्तता में पेट के एक्स-रे पर रेडियो-अपारदर्शी छाया2. मूत्र में कोप्रोपोर्फिरिन3. रासायनिक विश्लेषण में आर्सेनिक पाया गया	सूक्ष्म परीक्षण से विब्रियो कोलेरा पाया गया।

संकेत और लक्षण

आर्सेनिक विषाक्तता चिकित्सकीय रूप से तीन रूपों में प्रकट होती है:

- अक्यूट उग्र प्रकार
- सबअक्यूट प्रकार (गैस्ट्रोएंटेराइटिस प्रकार)
- क्रोनिक प्रकार

अक्यूट फुलमिनेटिंग प्रकार

यहां लक्षण आधे घंटे के भीतर प्रकट होते हैं, खासकर जब आर्सेनिक की भारी खुराक (3–5 ग्राम) ली जाती है। अक्यूट फुलमिनेटिंग प्रकार सल्फाइड्रिल एंजाइम प्रणाली के अवरोध के कारण होता है जो सेलुलर मेटाबोलिस्म के लिए आवश्यक है और इसकी शक्तिशाली केशिका विषाक्तता क्रिया के कारण भी होता है। यह केशिकाओं के फैलाव और मायोकार्डियल विफलता का कारण बनता है जिसके परिणामस्वरूप रक्तचाप में गिरावट, सदमा और तुरंत मृत्यु हो जाती है।

सबअक्यूट प्रकार (गैस्ट्रोएंटेराइटिस प्रकार)

इस प्रकार की विषाक्तता तब होती है जब आर्सेनिक की छोटी खुराकें बार-बार अंतराल पर दी जाती हैं। यह कॉलरा या फूड प्वाइजनिंग के मामले जैसा लगता है। लक्षण पहले अपच, खांसी और गले में झनझनाहट है, इसके बाद उल्टी, पेट में दर्द के साथ मल त्यागना और टेनेसमस होता है। मल पहले चावल के पानी जैसा होता है, लेकिन बाद में खूनी हो जाता है। हालाँकि, आर्सेनिक विष और कॉलरा के बीच अंतर को इस प्रकार गिनाया जा सकता है

आर्सेनिक विषाक्तता में, दस्त से पहले उल्टी होती है (मल शुरू में चावल के पानी जैसा होता है और बाद में खून के रंग का हो जाता है), गले में दर्द होता है, आवाज अप्रभावित रहती है, कंजंकिटवा में सूजन हो जाती है और उल्टी में म्यूकस, पित्त और रक्त की धारियाँ होती हैं। रासायनिक परीक्षण से आर्सेनिक का पता लगाया जा सकता है।

कॉलरा में, उल्टी से पहले मल त्याग होता है (मल पूरे चावल के पानी की तरह होता है और निरंतर अनैच्छिक धारा में निकलता है), गले में कोई दर्द नहीं होता है, आवाज खुरदरी और सीटी जैसी हो जाती है, कंजंकिटवा सामान्य होता है और उल्टी पानी जैसी होती है। सूक्ष्म परीक्षण से कॉलरा विब्रियो का पता लगाया जा सकता है।

क्रोनिक प्रकार

आर्सेनिक की रेनड्रॉप पिग्मेंटेशन का विभेदक निदान प्रदर्शित करना
रेनड्रॉप पिग्मेंटेशन को गलत समझा जा सकता है
1. एडिसन रोग
2. माध्यमिक सिफलिस

- अयस्क को गलाने या परिष्कृत करने या आर्सेनिक कम्पाउन्ड्स के लंबे समय तक संपर्क में रहने वाले व्यक्तियों में होता है। आर्सेनिक के साथ क्रोनिक विषाक्तता अभिव्यक्तियों के पांच अलग-अलग सेटों के अनुक्रम के साथ प्रस्तुत होती है।
- गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल पीड़ित को धीरे-धीरे वजन कम होना, कुपोषण, थकान, भूख न लगना, लीवर सिरोसिस, मतली, उल्टी आदि की समस्या हो जाती है।
- प्रतिश्यायी परिवर्तन पीड़ित को नाक बहना, सिरदर्द, नेत्रश्लेष्मलाशोथ, श्वसनी प्रतिश्याय आदि की समस्या होती है।
- रेनड्रॉप पिग्मेंटेशन यह शुरु में दूधिया और गुलाबी रंग का उत्पादन करने के लिए जाना जाता है, इसके बाद त्वचा (विशेषकर चेहरे) पर धब्बेदार भूरे रंग का पिग्मेंटेशन होता है, जो बारिश की बूंदों जैसा दिखता है।
- यह हथेली और तलवों की त्वचा का हाइपर केराटोसिस भी दिखा सकता है, जिसके बाद के चरण में बेसल सेल कार्सिनोमा में बदलने का खतरा होता है। स्कैल्प में खालित्य (गंजापन) भी दिखाई दे सकता है।
- मीज़ की रेखाएं पीड़ित के नाखून पर उंगली के नाखून पर 1 से 2 मिमी चौड़ी सफेद रेखाएं दिखाई देती हैं और केराटिन की उच्च सल्फहाइड्रिल सामग्री के परिणामस्वरूप विष के जमाव का प्रतिनिधित्व करती हैं।
- आर्सेनिकल न्यूरिटिस पीड़ित को पोलिन्यूरिटिस, ऑप्टिकन्यूरैइटिस, एनेस्थिसिया, पेरेस्टेसिया, एक्सटेंसर का शोष जिसके परिणामस्वरूप कलाई और पैर का गिरना आदि होता है।

आर्सेनिक विषाक्तता में हेमटोलॉजिकल असामान्यताएं दिखाना

हेमटोलॉजिकल असामान्यताएं: ल्यूकोपेनिया
थ्रोम्बोसाइटोपेनिया
हल्का इओसिनोफिलिया
कैरियोरेक्सिस – विचित्र यूक्लिअर रूपों द्वारा प्रकट
मेगालोब्लास्टिक एनीमिया बेसोफिलिक स्टिपलिंग

निदान

प्रति 24 घंटे में मूत्र का स्तर झ 100 मिलीग्राम आर्सेनिक विषाक्तता का सूचक है। रक्त स्तर और बालों का स्तर विश्वसनीय नहीं है।

इलाज

- बड़े पैमाने पर आर्सेनिक विषाक्तता के मामले में हेमोडायलिसिस पसंदीदा विकल्प है। आर्सेनिक पुनर्वितरण के हानिकारक प्रभावों को नियंत्रित करने के लिए यहां BAL (ब्रिटिश एंटे लेविसिटोर डिमेरकाप्रोल) के साथ केलेशन थेरेपी की सलाह दी जाती है।
- गर्म पानी या ताजा तैयार हाइड्रेटेड फेरिक ऑक्साइड घोल से गैस्ट्रिक पानी से साफ करें।
- मक्खन और अन्य चिकने पदार्थ दें जो डीमुलसेन्ट के रूप में कार्य करते हैं और विष के आगे अवशोषण को रोकते हैं
- विशिष्ट एंटीडोट्स BAL हैं – पहले दिन 400–800 मिलीग्राम की खुराक में केलेशन थेरेपी, उसके बाद अगले दो दिनों में 200–400 मिलीग्राम और फिर खुराक को धीरे-धीरे कम करना। डीएमएसए (डी मर्कैप्टोसुकिनिक एसिड) या डीएमपीएस (डी मर्कैप्टो प्रोपेन सल्फोनेट) पेनिसिलिन, कैल्शियम डिस्डियम वर्सनेट, आदि भी उपयोगी हो सकते हैं।
- रोगसूचक उपचार.
- इंजेक्शन: विटामिन बी1 पेरीफेरल न्यूरिटिस में मदद करता है।

पोस्टमॉर्टम निष्कर्ष

बाहरी शरीर निर्जलित हो जाएगा, त्वचा रंजित हो जाएगी या शायद ही कभी पीलिया हो जाएगा, हाथ और पैर सियान हो जाएंगे, नाखूनों पर मी की रेखाएं होंगी। रिगोर मोर्टिस असामान्य रूप से अधिक लंबा देखा गया है।

आंतरिक

- पेट – मखमली लाल या भूरा, धब्बेदार क्षेत्र और पेट की म्यूकस मेम्ब्रेन पर छोटे-छोटे घाव दिखाई देते हैं। गैस्ट्रिक सामग्री से लहसुन जैसी गंध निकलती है।
- हृदय – सब एंडोकार्डियल रक्तस्राव दर्शाता है।

- अन्य विसेरा— फ़ैटी डीजनरेशन (यकृत, गुर्दे और हृदय) दिखा सकते हैं। मस्तिष्क में रक्तस्रावी धब्बों के साथ अक्यूट एन्सेफलाइटिस दिखाई दे सकता है।

रासायनिक परीक्षण

रीनश का परीक्षण: पहले एचसीएल से अम्लीकृत किए गए संदिग्ध घोल में चमकदार कॉपर की पन्नी की 1–2 स्ट्रिप्स डालें और फिर 5–10 मिनट तक उबालें। यदि मौजूद हो तो कॉपर की पन्नी स्टील ग्रे या आर्सेनिक के काले जमाव से लेपित हो जाती है। जब इस पन्नी को पानी, अल्कोहल और ईथर में धोया जाता है और फिर गर्म किया जाता है तो आर्सेनिक ऑक्साइड (माइक्रोस्कोपी पर ऑक्टाहेड्रल क्रिस्टल) का सफ़ेद जमाव दिखाई देगा।

आर्सेनिक का पता लगाने के लिए अन्य उन्नत परीक्षण मार्श परीक्षण और गुटज़िट परीक्षण हैं।

मेडिकोलीगल महत्व

- भारत में, आज आर्सेनिक के साथ आकस्मिक विषाक्तता का सबसे आम स्रोत कुएं के पानी का सेवन है। इस बात के पर्याप्त सबूत हैं कि कई एशियाई देशों का एक बड़ा हिस्सा आर्सेनिक युक्त पानी, विशेषकर ट्यूबवेल के पानी के संपर्क में है।
- मोदी के अनुसार, अतीत में भारत और पश्चिम में आर्सेनिक को एक आदर्श मानवनाशक विष माना जाता था क्योंकि यह सस्ता था, प्राप्त करना आसान था, गंध और स्वाद को बदले बिना आसानी से मिलाया जा सकता था और भोजन के साथ दिया जा सकता था और विषाक्तता के लक्षण कम होते थे। कॉलरा या आंत्रशोथ के समान। हालाँकि, आर्सेनिक की बिक्री पर कानूनी प्रतिबंध और आर्सेनिक विषाक्तता के शिकार लोगों के शवों के रक्त और ऊतकों में आर्सेनिक की सूक्ष्म मात्रा का पता लगाने के परिष्कृत तरीकों की उपलब्धता के कारण (उदाहरण के लिए मार्श का परीक्षण, जो आर्सेनिक के निशान का भी पता लगा सकता है $-1/1000$ मिलीग्राम डाईलूटकरण), आर्सेनिक का आपराधिक उपयोग अब विलुप्त हो गया है।
- जो लोग कामोत्तेजक प्रभाव (नपुंसकता के लिए त्वरित उपाय) के लिए आर्सेनिक का सेवन करते हैं, आर्सेनिक आर्सेनोफ़ैंगी का सेवन करते हैं, उनके बीच बेहतर श्वसन सहनशक्ति के लिए, आदि उद्देश्यों के लिए आर्सेनिक का सेवन करते हैं, उनके साथ कभी-कभी आकस्मिक विषाक्तता की घटनाएं होती हैं।
- आर्सेनिक एसिड, कॉपर आर्सेनाइट (शील्स ग्रीन) कॉपरएसेटो आर्सेनाइट (पेरिस ग्रीन), लिकर आर्सेनिकल्स (फाउलर का घोल जो 1 प्रतिशत आर्सेनिक ऑक्साइड है, अतीत में बुखार के इलाज के लिए दवा के रूप में उपयोग किया जाता था)। पोटेशियम आर्सेनाइट और सोडियम आर्सेनाइट का उपयोग फ्लाइपेपर, कृतकनाशक, कवकनाशी और भेड़ डिप बनाने के लिए किया जाता है। कला के लिए पीला रंगद्रव्य बनाने के लिए आर्सेनिक सल्फाइड का उपयोग किया जाता है।

मर्क्युरी (क्विक सिल्वर, द्रव धातु, मर्क्युरी, पदरसा)

मर्क्युरी एक द्रव धातु है और एक धात्विक अजैविक इरिटन्ट विष है। यह अजैविक, कार्बनिक और धात्विक रूपों में उपलब्ध है। धात्विक मर्क्युरी एक भारी, चांदी जैसा द्रव पदार्थ है और गैर जहरीला है। लेकिन यह कमरे के तापमान पर अस्थिर हो जाता है और वाष्प का अंतःश्वसन विषैला हो जाता है। मौलिक मर्क्युरी का संभावित स्रोत घर पर है, जिसमें मर्क्युरी स्विच, मर्क्युरी युक्त उपकरण जैसे एस्थर्मामीटर, थर्मोस्टैट और बैरोमीटर शामिल हैं। परिवार के सदस्य इसे प्रयोगशालाओं, दंत चिकित्सा कार्यालयों और औद्योगिक स्रोतों आदि से भी घर ला सकते हैं।

अवशोषण

अवशोषण सभी मार्गों से संभव है।

कार्रवाई

शुद्ध धात्विक रूप गैर विषैला होता है। हालाँकि, मर्क्यूरियल कम्पाउन्ड्स सल्फी ड्राईल एंजाइम को निष्क्रिय करके कार्य कर सकते हैं, जो बदले में सेलुलर मेटाबोलिज्म में हस्तक्षेप करते हैं।

विषैले कम्पाउन्ड्स

यद्यपि मर्क्युरी का धात्विक रूप गैर विषैला होता है, इसके वाष्प और साथ ही मर्क्युरी के सूक्ष्म रूप से विभाजित छोटे कण विषैले हो सकते हैं। ऐसे कई अजैविक मर्क्यूरियल कम्पाउन्ड्स हैं, जो विषैले होते हैं।

पारा के अकार्बनिक यौगिक दिखा रहा है

मिश्रण	साधारण नाम	गुण
मर्क्यूरिक ऑक्साइड	सिपीचांद	ईट-लाल क्रिस्टलीय पाउडर
मर्क्यूरिक क्लोराइड	पारे का परक्लोराइड	
संक्षारक उदात्त	भारी रंगहीन प्रिज्मीय क्रिस्टल	
मर्क्यूरिक आयोडाइड	लाल आयोडाइड	स्कारलेट लाल रंग का पाउडर
मर्क्यूरिक सायनाइड	-	सफेद प्रिज्मीय क्रिस्टल
मर्क्यूरिक सल्फाइड	सिनेबार हिरगुल रस सिन्दूर चीना सिंदूर वर्णक सिंदूर	लाल क्रिस्टलीय पाउडर
मर्क्यूरिक सल्फेट	.	सफेद क्रिस्टलीय पाउडर
मर्क्यूरस क्लोराइड	कैलमोल रसकपूर पारे का उपक्लोराइड	रेशेदार, भारी, गंदा सफेद द्रव्यमान
मर्क्यूरस नाइट्रेट	.	रंगहीन क्रिस्टलीय पाउडर

घातक खुराक 100–400 मिलीग्राम मर्क्यूरिक क्लोराइड।
घातक अवधि कुछ घंटे 1 से 2 सप्ताह।
अधिकांश सॉल्ट्स के लिए विषाक्तता रेटिंग 5 या 6।

संकेत और लक्षण

मर्क्यूरियल विषाक्तता चिकित्सकीय रूप से दो रूपों में प्रकट होती है। हालाँकि, पैटर्न और गंभीरता मर्क्युरी के रूप और एक्सपोजर के मार्ग पर निर्भर हैं।

अक्यूट विषाक्तता

- लक्षण मर्क्यूरिक क्लोराइड निगलने के लगभग आधे घंटे बाद शुरू होते हैं—
- प्रारंभ में तीखा, धात्विक स्वाद, गले में सिकुड़न, कर्कश आवाज और सांस लेने में कठिनाई महसूस होगी। जीभ और मुंह खराब हो जाते हैं और जलन पेट तक फैल जाती है। खूनी धारियों वाली भूरे रंग की चिपचिपी सामग्री की उल्टी के बाद खून के धब्बे वाले दस्त होते हैं और हमें तनाव होता है। मौखिक सेवन से ग्लोसिटिस, अल्सरेटिव मसूड़े की सूजन और जबड़े का परिगलन हो सकता है।
- नेफ्रोटोक्सिसिटी से एल्बुमिनुरिया, सिलिंड्रुरिया, यूरेमिया, एसिडोसिस आदि होता है। मूत्र कम होगा और इसमें रक्त और एल्ब्यूमिन होगा। विषैले मर्क्युरी यौगिकों को नेफ्रोटॉक्सिक विष माना जाता है और यह वृक्क ट्यूबलर और ग्लोमेरुलर नेक्रोसिस का कारण बनता है।
- मर्क्युरी के धुएं के साँस लेने से धात्विक स्वाद, लार आना, मसूड़े की सूजन और बदबूदार दांतों के साथ दांत ढीले होने की समस्या हो सकती है।
- मजबूत एकाग्रता से गतिभंग, पैरेसिस, डेलीरियम आदि भी हो सकता है।
- स्थानीय स्तर पर मर्क्युरी सॉल्ट्स में संक्षारक क्रिया होती है।
- रक्त पेरिफेरल स्मीयर ल्यूकोसाइटोसिस दिखा सकता है, जबकि ल्यूकोपेनिया कार्बनिक मर्क्यूरियल विषाक्तता के साथ होता है।

क्रोनिक विषाक्तता

(हाइड्रार्गिरिज्म / मर्क्यूरियलिज्म)

लैटिन शब्द हाइड्रैगाइरस के बाद इसका पर्यायवाची हाइड्रार्जाइरिज्म है, जिसका अर्थ मर्क्युरी है। क्रोनिक विषाक्तता तब होती है जब पीड़ित को कारखानों में मर्क्युरी के धुएं के संपर्क में रखा जाता है या लंबे समय तक मर्क्युरी कम्पाउन्ड की अत्यधिक खुराक का उपयोग किया जाता है। रक्त में मर्क्युरी की मात्रा 100 नैनो ग्रामपर प्रतिशत होने पर लक्षण प्रकट होने लगते हैं। पीड़ित इसके साथ प्रकट होता है:

- लार निकलना (पाइटलिज्म/सियालोरिया), लार ग्रंथियों में सूजन और दर्द के साथ, मुंह में धातु जैसा स्वाद, ग्लोसाइटिस, अल्सरेटिव मसूड़े की सूजन और जबड़े का परिगलन।
- मसूड़ों पर एक नीली रेखा जिसे बरटोनियन लाइन कहा जाता है, पुरानी विषाक्तता का एक सामान्य नैदानिक निष्कर्ष है।
- मतली, पेट दर्द, उल्टी और दस्त अन्य जठरांत्र संबंधी अभिव्यक्तियाँ हैं।
- नेफ्राइटिस और यूरेमिया के लक्षण देखे जा सकते हैं।
- मर्क्यूरिया लेंटिस विकसित होता है जो पूर्वकाल लेंस कैप्सूल पर कॉर्निया के माध्यम से मर्क्युरी के भूरे रंग के जमाव के कारण होता है और इसे स्लिट-लैम्पेक्सामिनेशन पर भूरे रंग के रिफ्लेक्स के रूप में देखा जा सकता है।
- व्यक्ति की लिखावट में बदलाव के साथ प्रारंभिक अवस्था में तेज झटके का पता लगाया जा सकता है क्योंकि यह सबसे पहले उंगली की मांसपेशियों को प्रभावित करता है, इसके बाद जीभ की मांसपेशियों को प्रभावित करता है जिससे हकलाना और अस्पष्ट भाषण होता है, और अंत में चेहरे, बाहों और पैरों की मांसपेशियों को प्रभावित करता है। . इसे अतीत में टोपी उद्योग के श्रमिकों के बीच हैटर शेक के रूप में जाना जाता था, जहां टोपी को अजीब आकार देने के लिए मर्क्युरी का बड़े पैमाने पर उपयोग किया जाता था। अन्य दवाएं और विष जो कंपकंपी पैदा करते हैं वे हैं— शराब, फेनोथियाज़िन, कैफीन और थियोफ़िलाइन, ट्राइसाइक्लिक एंटीडिप्रेसेंट्स, कार्बन मोनोऑक्साइड और फॉस्फोरस।
- मर्क्यूरियल एरेथिज्म में व्यक्तित्व परिवर्तन शामिल है जिसके परिणामस्वरूप असामान्य रूप से उच्च स्तर की चिड़चिड़ापन या संवेदनशीलता या उत्तेजना, शर्मीलापन, भूलने की बीमारी, अनिद्रा, भ्रम, मतिभ्रम होता है, जो पागलपन की ओर ले जाता है।

इलाज

- सोडियम फॉर्मलिडहाइड सल्फोक्सलेट के 5 प्रतिशत घोल से गैस्ट्रिक पानी से साफ करें। पानी धोने के बाद इसका लगभग 100 मिलीलीटर पेट में रह सकता है।
- अंडा एल्बुमिन जैसे डिमुलसेंट का प्रबंध करें।
- औषधीय चारकोल को मैग्नीशियम सल्फेट के साथ देना बहुत उपयोगी होता है।
- विशिष्ट एंटीडोट हैं BAL (हर चार घंटे में 3–4 मिलीग्राम/किलो शरीर के वजन की खुराक पर डिमेरकेप्रोल), या मौखिक रूप से 250 मिलीग्राम से 2 ग्राम की पेनिसिलिन एटा खुराक, या रासायनिक एंटीडोट के रूप में सोडियम फॉर्मल डिहाइडसल्फोक्सलेट, आदि।
- रोगसूचक उपचार.

पोस्टमॉर्टम परिवर्तन

- **बाहरी** – कुछ खास नहीं.
- **आंतरिक** – हॉट, मुंह और ग्रसनी की म्यूकस मेम्ब्रैन फैली हुई भूरे रंग की सफेद एस्कैरोटिक उपस्थिति दिखाती है। पेट और आंत में अल्सर और नरमी के साथ गंभीर जलन और क्षरण दिखाई देता है। आंतों, विशेष रूप से अंधनाल, बृहदान्त्र और मलाशय में सूजन, अल्सर या यहां तक कि गैंग्रीन पाया जाता है, जहां रोगी कुछ दिनों तक जीवित रहता है। किडनी विषाक्त नेफ्रैटिस के लक्षण दिखाती है। लीवर फैटी डीजनरेशन को दर्शाता है। हृदय में सबएंडोकार्डियल रक्तस्राव और फैटी डीजनरेशन दिखाई देता है।

मेडिकोलीगल महत्व

- मर्क्युरी एक औद्योगिक विष है। इसका उपयोग थर्मामीटर, बैरोमीटर, मर्क्युरी वाष्प लैंप, पटाखे, विस्फोटक, पेंट आदि के निर्माण से जुड़े उद्योगों में किया जाता है। हैटर शेक या ग्लास ब्लोअर शेक, जो ग्लास ब्लोइंग और टोपी उद्योग के श्रमिकों में पाए जाने वाले झटकेदार आंदोलनों द्वारा बीच-बीच में आने वाले मध्यम झटके हैं। औद्योगिक मूल की क्रोनिक विषाक्तता के कुछ उदाहरण हैं। सोना खनिकों और सोना शोधन उद्योग के श्रमिकों के बीच मर्क्युरी विषाक्तता की पुरानी अभिव्यक्तियाँ प्रचलित हैं, जो इस प्रक्रिया में उपयोग किए गए मर्क्युरी के संपर्क में हैं।

- मूत्रवर्धक के रूप में मर्क्युरी का चिकित्सीय उपयोग, योनि को साफ करने के प्रयोजन, दंत चिकित्सा में दंत पुनर्स्थापना सामग्री आदि के रूप में भी आकस्मिक विषाक्तता (ओवरडोज़ द्वारा) हो सकती है।
- मर्क्युरी के साथ आत्महत्या और हत्या की घटनाएं हालांकि दुर्लभ हैं, लेकिन आकस्मिक विषाक्तता विशेष रूप से बच्चों में काफी आम है, उदाहरण के लिए। फ़िरौन का साँप (दिवाली विष) – एक काले रंग की गोली के आकार का पटाखा है, जिसमें मर्क्यूरिक थायोसाइनेट होता है और जलाने पर एक लंबी काले रंग की ट्यूबलर राख निकलती है।

लेड (शीशा)

सीसा एक धात्विक अजैविक इरिटन्ट विष है। स्वास्थ्य और मानव सेवा विभाग यूएसए के अनुसार, सीसा विषाक्तता छोटे बच्चों के लिए सबसे महत्वपूर्ण पर्यावरणीय समस्या है। एक बार सुरक्षित समझे जाने वाले रक्त के स्तर को आईक्यू की कमी, व्यवहार संबंधी विकार, धीमी वृद्धि और बिगड़ा हुआ श्रवण से जुड़ा हुआ दिखाया गया है। जनसंख्या रक्त-सीसा सांद्रता में अध्ययन से पिछले बीस वर्षों में 80 प्रतिशत तक की गिरावट देखी गई है। सीसा विषाक्तता के मामले लगातार सामने आ रहे हैं। सीसा गलाने वालों, बैटरी निर्माताओं, चित्रकारों, सज्जाकारों आदि के बीच क्रोनिक व्यावसायिक जोखिम से विषाक्तता अधिक आम है। शहरी जल आपूर्ति के लिए उपयोग किए जाने वाले सीसे के पाइपों द्वारा घर पर पेंट, मिट्टी के बर्तनों और दूषित पेयजल के कारण भी विषाक्तता हो सकती है।

अवशोषण

अवशोषण सभी मार्गों से संभव है।

कार्बोवाइ: शुद्ध धात्विक रूप गैर विषैले होते हैं, यह एक स्टील-ग्रे धातु है। हालाँकि, सीसा कम्पाउन्ड केशिकाओं और धमनियों में स्पैज़म पैदा करके या मस्तिष्क, हड्डियों आदि जैसे ऊतकों में विष को स्थिर करके कार्य कर सकता है। यह सल्फाइड्रील एंजाइमों के साथ भी मिल सकता है और इसकी क्रिया में हस्तक्षेप कर सकता है। सीसा हेमी के संश्लेषण को कम कर सकता है जिससे एनीमिया हो सकता है और हेमोलिसिस के साथ-साथ अपरिपक्व आरबीसी को परिसंचरण में जारी कर सकता है (रेटिकुलोसाइटोसिस और आरबीसी की बेसोफिलिक स्टिपलिंग)। सीसा सीएनएस में तंत्रिका कोशिकाओं, माइलिन आवरण को नष्ट कर सकता है और मस्तिष्क एडेमा भी पैदा कर सकता है। यह गुर्दे (नेफ्रैटिस) और प्रजनन प्रणाली (बांझपन) पर भी विषाक्त प्रभाव डालता है।

सीसा के अकार्बनिक यौगिक दिखा रहा है।

मिश्रण	साधारण नाम	गुण
लेड एसीटेट	सीसे की चीनी सेटर्न की चीनी	सफेद सूती क्रिस्टल
लेड कार्बोनेट	सफेद सीसा सफीदा	सफेद पाउडर
लेड नाइट्रेट	.	क्रिस्टलीय पाउडर
लेड सल्फेट	.	सफेद पाउडर
लेड क्रोमेट	क्रोम पीला	चमकीला पीला पाउडर
लेड क्लोरेट	.	सफेद सुई के आकार के क्रिस्टल
लेड आयोडाइड	.	चमकीला पीला पाउडर
लेड सल्फाइड	सुरमा	घन क्रिस्टल
लेड मोनोऑक्साइड	मुद्रासंग लिथार्ज	ईंट-लाल पपड़ीदार द्रव्यमान
लेड टेट्राऑक्साइड	सिंदूर मेटिया लाल लेड	स्कार्लेट क्रिस्टलीय पाउडर
लेड टेट्रा-इथाइल	.	भारी तैलीय वाष्पशील तरल

घातक खुराक विषाक्त कम्पाउन्ड (20 ग्राम लेडएसीटेट) पर निर्भर करती है।

घातक अवधि 1 से 2 दिन।

अधिकांश सीसा लवणों के लिए विषाक्तता रेटिंग 3 या 4।

संकेत और लक्षण

सीसा विषाक्तता चिकित्सकीय रूप से दो रूपों में प्रकट होती है: अक्यूट और क्रोनिक रूप।

अक्यूट विषाक्तता

यह आमतौर पर लेड एसीटेट की उच्च खुराक के साथ होता है, गले में जलन और सूखापन, लार आना और अक्यूट प्यास से शुरू होता है। 24 घंटे के भीतर पेट में दर्द और कोमल पेट के साथ उल्टी होती है। कब्ज होना एक सामान्य लक्षण है। पेशाब कम आता है। अंत में परिधीय संचार पतन, सिरदर्द, अनिद्रा, पेरेस्टेसिया, अवसाद, आक्षेप, थकावट और कोमा हो सकता है जिससे मृत्यु हो सकती है।

सबअक्यूट विषाक्तता

इस प्रकार की विषाक्तता सीसा एसीटेट की बार-बार छोटी खुराक से होती है। गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल लक्षणों के साथ मसूड़ों पर नीली रेखा देखी जाती है। मूत्र कम और गहरे लाल रंग का होता है। बाद के चरणों में, निचले अंगों में सुन्नता, स्पैज्म और शिथिल पेरैलिसिस के साथ तंत्रिका संबंधी लक्षण प्रमुख हो जाते हैं। मृत्यु दुर्लभ है लेकिन इसके बाद आक्षेप और कोमा हो सकता है।

अक्यूट और सबअक्यूट विषाक्तता का उपचार

- एमेटिक्स
- पेट को 1 प्रतिशत मैग्नीशियम या सोडियम सल्फेट के घोल से साफ करें
- 25 ग्राम मैग्नीशियम सल्फेट, डीम्यूलसेंट पेय के साथ मौखिक रूप से
- पेट के दर्द से राहत के लिए कैल्शियम ग्लूकोनेट 1 ग्राम
- अंतःशिरा द्रव पदार्थ
- EDTA, BAL और पेनिसिलिन जैसे चैलेटिंग एजेंट सहायक होते हैं।

क्रोनिक विषाक्तता (प्लम्बिज्म, सैटर्निज्म) सीसा यौगिकों के साथ क्रोनिक विषाक्तता लक्षणों के एक सेट के साथ प्रकट होती है, जिसे इस प्रकार गिना जा सकता है:

चेहरे का पीलापन: विशेष रूप से मुंह के आसपास देखा जाने वाला पीलापन जिसे सर्कम ओरल पैलोर के रूप में भी जाना जाता है, यह मुंह के चारों ओर केशिकाओं और धमनियों के वाहिका-आकर्ष के कारण होता है।

एनीमिया: आरबीसी में चिह्नित बेसोफिलिक स्टिपलिंग की उपस्थिति के साथ रेटिकुलोसाइटोसिस और पंचर बेसोफिलिया के साथ हाइपोक्रोमिक, माइक्रोसाइटिक एनीमिया प्लेटलेट काउंट कम हो जाता है। एनीमिया संभवतः आरबीसी के जीवित रहने के समय में कमी और प्रोटोपोर्फिरिन में आयरन के समावेशन में हस्तक्षेप के कारण हेम संश्लेषण के अवरोध के कारण होता है।

बरटोनियन लाइन (लीड लाइन): यह एक नीली रेखा है जो मसूड़ों के जंक्शन पर देखी जाती है जो आमतौर पर दांत के क्षय के करीब होती है, खासकर ऊपरी जबड़े में। यह हाइड्रोजन सल्फाइड के साथ लेड के संयोजन की

क्रिया से बने लेड सल्फाइड के जमाव के कारण होता है, जो क्षय दांत में विघटित भोजन के मलबे से विकसित हुआ था।

सीसा शूल और कब्ज: पीड़ित को दबाव और आंत्र अनियमितताओं से पेट में गंभीर शूल दर्द की शिकायत होगी। पेट की मांसपेशियां तनावग्रस्त और सिकुड़ जाती हैं।

लीड पाल्सी: एक विशिष्ट परैलिसिस है जो उंगलियों और कलाई की एक्सटेंसर मांसपेशियों को प्रभावित करता है, जिससे 'शकलाई गिरती है' और 'पंजे के आकार का हाथ' होता है। इसी प्रकार परैलिसिस पैर की एक्सटेंसर मांसपेशियों तक फैल सकता है जिससे पैर गिर सकता है।

लीड एन्सेफैलोपैथी: ज्यादातर गंभीर गतिभंग, उल्टी, सुस्ती, स्तब्धता, आक्षेप और कोमा से पीड़ित शिशुओं में देखा जाता है। मस्तिष्क संबंधी मानसिक स्नेह मौजूद हो सकता है।

कार्डियोरिनल अभिव्यक्तियाँ: बढ़ा हुआ रक्तचाप और धमनीकाठिन्य परिवर्तन देखे जाते हैं। मूत्र में एल्ब्यूमिन और सीसा, कोप्रोपोर्फिरिन प्प और डेल्टामिनोलाएवुलिनिक एसिड की असामान्य मात्रा होती है। अंतरालीय नेफ्रैटिस हो सकता है।

सामान्य अभिव्यक्तियाँ: जैसे कमजोरी, एनोरेक्सिया, मुंह में धातु का स्वाद, अपच, सांसों की दुर्गंध, आदि।

क्रोनिक लेड विषाक्तता का प्रयोगशाला निदान

- 24 घंटों में मूत्र में सीसा का स्तर 08-0 मिलीग्राम प्रति लीटर से अधिक एकत्र हुआ
- रक्त में सीसा का स्तर 8-0 मिलीग्राम प्रति लीटर से अधिक होना
- मूत्र में कोप्रोपोर्फिरिन का स्तर बढ़ना
- मूत्र और प्लाज्मा डेल्टा-एमिनो लेवुलिनिक एसिड में वृद्धि
- बच्चों में लंबी हड्डियों के मेटाफिसियल सिरों पर बढ़े हुए घनत्व या रेडियो अपारदर्शी बैंड या लाइनों का एक्स-रे साक्ष्य। इसे लीड लाइन भी कहा जाता है।
- एक्स-रे पेट और आंतों पर रेडियो अपारदर्शी पदार्थ के रूप में सीसे की उपस्थिति विशेष रूप से पिका के इतिहास वाले बच्चों में देखी जा सकती है (जिसका अर्थ है गैर-पोषक पदार्थों के लिए असामान्य लालसा)।

इलाज

- गुर्दे के माध्यम से सीसे को खत्म करने के लिए पोटेशियम या सोडियम आयोडाइड।
- सोडियम बाइकार्बोनेट की बड़ी खुराक: विभाजित खुराकों में प्रति दिन 20 से 30 ग्राम, मुक्त कार्बोनिक एसिड के माध्यम से अघुलनशील ट्राइबेसिक लेड फॉस्फेट के घुलनशील डिबासिक लेड फॉस्फेट में परिवर्तन के कारण सीसे के उत्पादन में वृद्धि करता है।
- पेट के दर्द से राहत के लिए कैल्शियम ग्लूकोनेट या कैल्शियम क्लोराइड
- आंत से सीसा हटाने के लिए मैग्नीशियम सल्फेट या सोडियम सल्फेट जैसे सेलाइन विरेचक
- डीलीडिंग एजेंट के रूप में कैल्शियम डिसोडियम वर्सनेट

पोस्टमॉर्टम परिवर्तन

विषाक्तता

- **बाहरी:** कुछ खास नहीं।

आंतरिक: पेट-गैस्ट्रिक म्यूकोसा गाढ़ा, घिसा हुआ और भूरे सफेद जमाव के साथ दिखने में धब्बेदार होता है। बड़ी आंत में काले रंग का मल दिखाई दे सकता है। वृक्क ट्यूबलर अधःपतन का प्रमाण।

➤ क्रोनिक विषाक्तता

मसूड़ों पर नीली रेखा। मांसपेशियाँ ढीली हो जाती हैं और फ़ैटी डीजनरेशन दर्शाती हैं। आंतें सिकुड़ जाती हैं और मोटी हो जाती हैं। यकृत और गुर्दे कठोर और सिकुड़े हुए होते हैं। हृदय हाइपरट्रॉफाइड है। रीनल ट्यूबलर नेक्रोसिस आमतौर पर देखा जाता है।

मेडिकोलीगल महत्व

- सीसा एक औद्योगिक विष है जो व्यावसायिक खतरे के रूप में प्रस्तुत होता है। इसका उपयोग आमतौर पर बैटरी सेल, पेंट, क्रैथॉन, हेयर डाई, खिलौने आदि के निर्माण से संबंधित उद्योगों में किया जाता है। पीने के पानी के

दूषित होने से आकस्मिक विषाक्तता उन स्थानों पर होती है जहां सीसे के पाइप का उपयोग किया जाता है। गलत तरीके से चमकाए गए चीनी मिट्टी के बर्तनों में रखे फलों के रस या पानी पीने से सीसा विषाक्तता हो सकती है।

- आत्महत्या या हत्या के लिए लीड को शायद ही कभी पसंद किया जाता है।
- लंबे समय तक बंदूक की गोलियों के शरीर में फंसने और बरकरार रहने के मामलों में, इन गोलियों से सीसे के कणों के अवशोषण के कारण क्रोनिक सीसा विषाक्तता की सूचना मिली है। वयस्कों और बच्चों में बंदूक की गोली के घाव से एनोरेक्सिया, पेट में दर्द, उल्टी, एनीमिया, एन्सेफैलोपैथी, सीज़र्स आदि होने की सूचना मिली है। बरकरार रखे गए सीसा कणों का सतह क्षेत्र, बरकरार रखे गए सीसा कणों का स्थान (विशेष रूप से श्लेष द्रव), समय की लंबाई जिसके लिए किसी का सीसे के संपर्क में आना और सक्रियता का प्रकार (बिना लेपित गोलियां-विघटन के लिए सीसा का अधिक सतह क्षेत्र उत्पन्न करना) ये सभी कारक हैं जो सीसा विषाक्तता का कारण बन सकते हैं।

सीसा सॉल्ट (सूरमा, सिन्दूर, सिन्दूर, आदि) युक्त सौंदर्य प्रसाधनों के लंबे समय तक उपयोग से क्रोनिक सीसा विषाक्तता हो सकती है।

कॉपर (थाम्बे, ब्लू विट्रियल)

कॉपर, एक अजैविक धात्विक उत्प्रेरक, धात्विक अवस्था में जहरीला नहीं है, लेकिन इसके कुछ सॉल्ट जहरीले होते हैं, जैसे कॉपर सल्फेट (नीला विट्रियल) और कॉपर सबसेटेट (विर्डीग्रीस)।

कॉपर सल्फेट नीले रंग का एक क्रिस्टलीय नमक है और इसका स्वाद धात्विक होता है। 5-0 ग्राम की छोटी खुराक में यह एनीमेटिक के रूप में कार्य करता है, लेकिन बड़ी खुराक में यह परेशान करने वाले विष के रूप में कार्य करता है। विष आमतौर पर आकस्मिक या आत्मघाती होता है। इसके धात्विक स्वाद और आकर्षक नीले रंग के कारण मानवनाशक उपयोग दुर्लभ है।

कॉपर सबसेटेट या वर्डीग्रीस

कॉपर सबसेटेट एक नीला हरा नमक है। यह कॉपर के खाना पकाने के बर्तनों में खाना पकाने के दौरान वनस्पति एसिड की क्रिया से बनता है, जो ठीक से टिन से ढका नहीं होता है। इस प्रकार, ऐसे बर्तनों में पकाए गए भोजन के संदूषण से आकस्मिक वर्डीग्रीस विषाक्तता की अक्सर सूचना मिलती है।

संकेत और लक्षण

अक्यूट विषाक्तता

- ऐसा बताया गया है कि कम से कम 1 ग्राम कॉपर सल्फेट के सेवन से गुर्दे की विफलता और मृत्यु हो सकती है।¹⁸ हालांकि, कॉपर द्वारा घातक विषाक्तता बहुत दुर्लभ है। विष निगलने के पंद्रह से तीस मिनट के भीतर

विष के लक्षण शुरू हो जाते हैं। मुँह में धातु जैसा स्वाद आता है। लार और प्यास मौजूद हैं। मुँह की म्यूकस मेम्ब्रेन का रंग नीला पड़ जाता है। मुँह, ग्रासनली और पेट में दर्द होता है। उल्टी और दस्त होने लगते हैं। उल्टी नीले या हरे रंग की होती है। मल भूरा या खूनी होता है। कुछ में ओलिगुरिया, हेमट्यूरिया और यूरेमिया विकसित हो सकता है। मूत्र में कास्ट और एल्बुमिन के साथ मूत्र उत्पादन भी कम हो सकता है। गंभीर मामलों में पीलिया सेंट्रिलोबुलर नेक्रोसिस और बिलिअरिस्टेसिस के कारण होता है। बाद में मांसपेशियों में स्पैज्म, कोमा और संचार पतन मृत्यु से पहले होता है।

- हेमो डायलिसिस के दौरान कॉपरट्यूबिंग से निकलने वाले कॉपर के कारण मतली, उल्टी, पेट दर्द, दस्त, चिंता और अवसाद के लक्षणों के साथ अंतःशिरा कॉपर के नशे का एक दुर्लभ सिंड्रोम हेमो डायलिसिस से गुजरने वाले रोगियों में देखा गया था।
- घातक खुराक कॉपर सल्फेट—30 ग्राम वर्डीग्रेस—15 ग्राम
- विषाक्तता रेटिंग कॉपर सॉल्ट के लिए 4।

उपचार

- गर्म पानी से पेट साफ करें। अंडा एल्ब्यूमिन एक अघुलनशील और अहानिकर कॉपर एल्बुमिनेट बनाकर एंटीडोट के रूप में कार्य करता है। पोटैशियम फेरोसायनाइड 1 प्रतिशत पानी में घोलकर पेट धोने से क्यूप्रिक फेरोसायनाइड भी बनता है जो विष हर औषधि के रूप में कार्य करता है।
- कैल्शियम EDTA या BAL अनुशांसित एंटीडोट है।
- इलेक्ट्रोलाइट और द्रव संतुलन बनाए रखें।
 - शवपरीक्षा निष्कर्ष
- पीलिया के कारण त्वचा पीली हो सकती है।
- मुँह, अन्नप्रणाली और पेट की म्यूकस मेम्ब्रेन हरे—नीले रंग की हो जाती है और इसमें क्षरण और जमाव के क्षेत्र दिखाई दे सकते हैं।
- बृहदान्त्र और मलाशय में बड़े अल्सर या पर्फोरेशन दिखाई दे सकते हैं।

- लीवर बड़ा हो सकता है और फैटी डीजनरेशन दिखा सकता है।
- उन में से एक है जिसका पता उसके विशिष्ट रंग से लगाया जा सकता है।
- गुर्दे संकुचित होते हैं और समीपस्थ नलिकाओं के फोकल नेक्रोसिस दिखा सकते हैं।

क्रोनिक विषाक्तता

कॉपर और कॉपर के सॉल्ट या इसके मिश्र धातुओं के औद्योगिक श्रमिकों में कॉपर की धूल या धुएं के कारण दीर्घकालिक विषाक्तता आम है। कॉपर वेल्डर में धातु धूआं बुखार विकसित हो सकता है। दीर्घकालिक कॉपर की विषाक्तता उन लोगों में भी देखी जाती है जो लंबे समय तक गंदे कॉपर के बर्तनों से प्राप्त वर्डीग्रिस से दूषित भोजन का सेवन करते हैं। अजैविक कॉपर के लवणों की वायुजनित धूल कम विषाक्तता पैदा करने वाली बताई गई है। हिस्टियोसाइटिक ग्रैनुलोमेटस फेफड़े और लीवर की बीमारी उन व्यक्तियों में देखी गई है जो 2 से 15 वर्षों तक कॉपर सल्फेट स्प्रे के संपर्क में रहे थे।

संकेत और लक्षण

- क्रोनिक पॉइजनिंग के लक्षण जटिल को कई नामों से बुलाया जाता है: हेमो क्रोमेटोसिस, ब्रॉन्ज्ड डायबिटीज और पिगमेंट सिरोसिस।
- यह मसूड़ों पर हरी या बैंगनी रेखा, मुंह में कॉपर जैसा स्वाद, मतली, सिरदर्द, पेट दर्द, उल्टी और दस्त और एनीमिया के साथ प्रकट होता है। मांसपेशियों का शोष शायद दूसरा लक्षण भी देखा जा सकता है।
- त्वचा पीलियाग्रस्त है।
- मूत्र एवं श्वसन का रंग हरा हो जाता है।
 - उपचार
- कारण को दूर करें और आगे जोखिम को रोकें।
- ताजी हवा प्रदान करें।

- मालिश करें और गर्म पानी से स्नान कराएं।
- उचित आहार प्रदान करें.
- यदि खाना पकाने के लिए कॉपर के बर्तनों का उपयोग किया जाता है, तो उन्हें टिन किया जाना चाहिए और नियमित रूप से साफ-सुथरा रखा जाना चाहिए।

○ श्वपरीक्षा निष्कर्ष

- अक्यूट विषाक्तता के मामलों में बाहरी तौर पर कोई निष्कर्ष नहीं मिलता। मुंह और जीभ की म्यूकोसा में नीला या हरा-नीला रंग दिखाई दे सकता है। आंतरिक रूप से अन्नप्रणाली और पेट की म्यूकस मेम्ब्रेन में एक ही प्रकार का दर्द देखा जाता है। पेट की म्यूकस मेम्ब्रेन संकुचित और रक्तस्रावी होती है। छोटी आंत के ऊपरी हिस्से में भी हल्की से मध्यम जलन हो सकती है। मुख्य निष्कर्ष यकृत का वसायुक्त अधःपतन और गुर्दे की उपकला कोशिकाओं का अधःपतन हैं।
- क्रोनिक विषाक्तता के मामलों में मसूड़े नीले रंग की परत के साथ अस्वस्थ दिखाई देते हैं। म्यूकोसल शोष है। यकृत और गुर्दे अलग-अलग डिग्री के पतन को दर्शाते हैं। वाष्प के अंतःश्वसन के कारण लंबे समय तक विष क्रोनिक न्यूमोनाइटिस के लक्षण के साथ उपस्थित हो सकता है। रक्त चित्र पीड़ित के परिधीय स्मीयर में समयपूर्व कोशिकाओं को दिखा सकता है।

मेडिकोलीगल महत्व

- निगलने पर कॉपर के सिक्के बिना किसी विष के लक्षण पैदा किए कई दिनों तक पेट या आंत में रह सकते हैं। हालाँकि, जब अन्य धातुओं के साथ मिश्रित करके महीन चूर्ण अवस्था में लाया जाता है, तो कॉपर विष के रूप में कार्य कर सकता है। कॉपर के सभी सॉल्ट जहरीले होते हैं।
- रंग और मजबूत धात्विक स्वाद इसे मानव वध के प्रयोजनों के लिए उपयोग करने से रोकता है। हालाँकि भारत में कॉपर सल्फेट को कांच के पाउडर, मिठाइयों या किसी अन्य भोजन में मिलाकर इस्तेमाल करने के मामले सामने आए हैं।
- भारत में आत्महत्या के काफी मामले सामने आते हैं क्योंकि इसका उपयोग चमड़ा उद्योग और सफेदी में किया जाता है।
- वर्डीग्रेस के कारण दूषित भोजन द्वारा आकस्मिक विषाक्तता की अक्सर सूचना मिलती है।

- कॉपर सल्फेट का उपयोग अक्सर सब्जियों में परिरक्षक या रंग भरने वाले एजेंट के रूप में किया जाता है। डिब्बाबंद हरी मटर और आम के अचार को गहरा हरा रंग प्रदान करने के लिए इसे अक्सर मिलाया जाता है। जोड़ी गई मात्रा आमतौर पर छोटी (<60 मिलीग्राम) होती है और इसलिए विषाक्त प्रभाव उत्पन्न नहीं होते हैं। पेट में कॉपर का हानिरहित एल्बुमिनेट में रूपांतरण परिणामी विषाक्तता का अन्य कारण हो सकता है। हालाँकि, ऐसे खाद्य पदार्थों के लगातार सेवन से क्रोनिक विषाक्तता की अभिव्यक्तियाँ हो सकती हैं।
- कॉपर मानव शरीर का एक सामान्य और आवश्यक घटक है और मूत्र, मल, रक्त और अन्य जैविक द्रव पदार्थों और यकृत में पाया जाता है (सामान्य सीरम स्तर 6-151 माइक्रोग्राम है)।

आयरन

आयरन एक अजैविक धात्विक उत्प्रेरक है। मिल्स और करी ने आयरन नशा की वर्तमान स्थिति का व्यापक सर्वेक्षण किया है। पिछले 3 वर्षों में आयरन युक्त दवाओं के संपर्क में आने की वार्षिक औसत 22,000 रिपोर्टें आई हैं। अधिकांश एक्सपोजर में 6 वर्ष से कम उम्र के बच्चे शामिल होते हैं जिन्होंने बाल चिकित्सा मल्टीविटामिन की तैयारी की है। इनमें से अधिकांश मरीज़ स्पर्शान्मुख रहते हैं या उनमें न्यूनतम विषाक्तता विकसित होती है। सांद्रित आयरन अनुपूरक की दस से अधिक मात्रा लेने से गंभीर विषाक्तता हो जाती है और यह किसी भी स्तर पर आपातकालीन विभाग में पहुंच सकता है। हालाँकि, यदि रोगी में सेवन के 6 घंटे के भीतर कोई लक्षण विकसित नहीं होता है, तो यह संभावना नहीं है कि आयरन विषाक्तता विकसित होगी। आयरन की कमी से होने वाले एनीमिया की प्रोफीलेक्सिस के उपचार के लिए आयरन लवण का उपयोग किया जाता है। कई भारतीय आयरन निर्मितियाँ हैं, जिनमें अलग-अलग मात्राएँ होती हैं

मौलिक आयरन. आमतौर पर गलती से वयस्कों की खुराक लेने या अंतःशिरा इंजेक्शन देते समय बच्चों में आयरन लवण विषाक्तता की घटनाएं सामने आती हैं। फेरस सल्फेट और फेरिक क्लोराइड कुछ जहरीले कम्पाउन्ड हैं।

कार्रवाई

आयरन विषाक्तता के शुरुआती लक्षण आयरन के संक्षारक प्रभावों के कारण होते हैं, जबकि बाद के प्रभाव मुख्य रूप से सेलुलर प्रक्रिया में व्यवधान के कारण होते हैं। आयरन की गोलियाँ पेट और ग्रहणी में चिपक सकती हैं जिससे जलन हो सकती है और गंभीर मामलों में रक्तस्रावी नेक्रोसिस और पर्फॉरेशन हो सकता है। अवशोषित आयरन पैरेन्काइमल कोशिकाओं, विशेष रूप से यकृत में ग्रहण करके बाह्यकोशिकीय स्थानों से तेजी से साफ हो जाता है। यह माइटोकॉन्ड्रियल क्षति और सेलुलर डिसफंक्शन का कारण बनता है जिसके परिणामस्वरूप मेटाबोलिक एसिडोसिस और नेक्रोसिस होता है। अंततः व्यापक अंग क्षति स्पष्ट हो जाती है, हाइपोग्लाइसीमिया और कोगुलोपैथी के साथ यकृत विफलता विकसित हो सकती है और यह अक्सर घातक होती है।

संकेत और लक्षण

आयरन विषाक्तता का नैदानिक पाठ्यक्रम चार चरणों में होता है:

चरण :1 खाने के बाद पहले कुछ घंटों में (30 मिनट से लेकर कई घंटों तक), उल्टी, पेट में दर्द और रक्तस्रावी गैस्ट्रोएंटेराइटिस के साथ काली या भूरे रंग की उल्टी और धातु की गंध वाला मल होता है। गंभीर मामलों में गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल रक्तस्राव के परिणामस्वरूप परिसंचरण पतन हो सकता है और कोमा की स्थिति बन सकती है।

चरण :2 दूसरे चरण में, सेवन के 6–24 घंटे बाद रोगी में सुधार दिखता है और नैदानिक लक्षण कम हो जाते हैं और रोगी या तो ठीक हो जाता है या अगले चरण में चला जाता है। गंभीर मामलों में यह प्रकट नहीं हो सकता है या एक अव्यक्त चरण होता है और भ्रामक रूप से आश्वस्त करता है।

चरण :3 अंतर्ग्रहण के 12 से 48 घंटों में होता है, जो गंभीर सुस्ती, कोमा, एंठन, गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल रक्तस्राव, सदमा, हृदय पतन, चयापचय एसिडोसिस, हेपेटो सेलुलर नेक्रोसिस के साथ यकृत विफलता, पीलिया, हाइपोग्लाइकेमिया, कोगुलोपैथी, फुफ्फुसीय एडिमा और की विशेषता है। वृक्कीय विफलता।

चरण :4 यह 2–5 सप्ताह के बाद गैस्ट्रिक सख्ती और पाइलोरिक स्टेनोसिस के गठन के साथ जटिलता का अंतिम चरण है।

निदान

- एक्स-रे पेट में आयरन की गोलियाँ दिखाई देती हैं
- सीरम आयरन स्तर > 150 माइक्रोग्राम प्रतिशत
- घातक खुराक 20–40 ग्राम फेरस सल्फेट / > 150 मिलीग्राम मौलिक आयरन।
- घातक अवधि अनिश्चित
- विषाक्तता रेटिंग -3

इलाज

- सोडियम बाइकार्बोनेट के डार्डलूट (2% घोल) के साथ गैस्ट्रिक पानी से साफ़।

- दूध या अंडे का एल्ब्यूमिन जैसे डीम्यूलसेंट पेय उपयोगी है।
- अक्यूट विषाक्तता में संपूर्ण आंत्र सिंचाई को सुरक्षित और प्रभावी तरीका माना जाता है। हालाँकि, नियंत्रित अध्ययनों पर इसकी पुष्टि करने वाली कोई रिपोर्ट नहीं है।
- इलेक्ट्रोलाइट सुधार. अंतःशिरा ग्लूकोज.
- **एंटीडोट:** डी-फेरोक्सामाइन (डी-स्फेरिओक्सामाइन) विशिष्ट एंटीडोट है। 1 लीटर पानी में 2 ग्राम का घोल गैस्ट्रिक पानी से धोने के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है; इसके बाद 2 ग्राम को 10 मिलीलीटर जीवाणुरहित पानी में मिलाकर पेट में छोड़ देना चाहिए। इसमें से 2 ग्राम को इंद्रामस्क्युलर रूप से या धीमी IV जलसेक द्वारा प्रति घंटे 15 मिलीग्राम/किलोग्राम शरीर के वजन की दर से, अधिकतम 80 मिलीग्राम/किलोग्राम 24 घंटे में दिया जाता है।

मेडिकोलीगल महत्व

- हाल तक यह माना जाता था कि आयरन गैर विषैला होता है। हालाँकि, आज यह सर्वविदित है कि अधिक मात्रा में आयरन लवण विषाक्तता पैदा कर सकता है और अधिक खुराक के कारण अक्सर बच्चों में अक्यूट विषाक्तता हो जाती है। आयरन विषाक्तता आमतौर पर आकस्मिक होती है।
- आयरन द्वारा आत्महत्या या मानवघातक सेवन के मामले शायद ही कभी सामने आते हैं

जिंक (जिंक)

जिंक मुलायम, नीला सफेद, चमकदार धातु है। जहरीले कम्पाउन्ड सूचीबद्ध हैं।

जिंक के अजैविक कम्पाउन्ड दिखा रहा है		
कम्पाउन्ड	साधारण नाम	गुण
जिंक सल्फेट	सफेद विट्रियल सफेद तूतिया	रंगहीन क्रिस्टलीय नमक मैग्नीशियम सल्फेट और ऑक्सालिक एसिड जैसा दिखता है
जिंक क्लोराइड	जिंक का मक्खन	रंगहीन अपारदर्शी द्रव्यमान
जिंक ऑक्साइड	जस्त भस्म सफेद जस्ता	सफेद रंगहीन पाउडर

जिंक फास्फाइड		लहसुन जैसी गंध वाला स्टील ग्रे पाउडर
जिंक स्टीयरेट		सफ़ेद भारी पाउडर

नैदानिक लक्षण

- धात्विक स्वाद
- लार निकलना
- उल्टी करना
- आंत्रिय दर्द
- पेट में दर्द
- दस्त
- कन्वल्शन्स
- सदमा
- धातु धूआं ज्वर
- न्यूमोनाइटिस
- बढ़े हुए सीरम एमाइलेज स्तर के साथ अक्यूट अग्नाशयशोथ

- हेपेटिक क्षति
- गुर्दे की विफलता
- जमावट विफलता.

घातक खुराक

- जिंक फास्फाइड – 5 ग्राम
- जिंक सल्फेट – 10 से 20 ग्राम
- जिंक क्लोराइड – 5 ग्राम

घातक अवधि: परिवर्तनशील

प्रबंध

- गैस्ट्रिक पानी से साफ़
- केलेशन
- सहायक.

शवपरीक्षा निष्कर्ष

- अक्यूट रक्तस्रावी जठरशोथ, ग्रासनलीशोथ
- अग्नाशयशोथ
- यकृत परिगलन
- अक्यूट ट्यूबलर नेक्रोसिस
- फुफ्फुसीय एडेमा

मेडिकोलीगल महत्व

- आकस्मिक विषाक्तता – सामान्य
- आत्महत्या/हत्या – दुर्लभ
- धातु धूआं ज्वर।

एंटीमोनी

जहरीले एंटीमनी कम्पाउन्ड टेबल में दिए गए हैं।

सुरमा के अकार्बनिक यौगिक दिखा रहा है

मिश्रण	साधारण नाम
एंटीमॉनी टार्टरम	टार्टर इमेटिक
एंटीमॉनी ट्राइऑक्साइड	एंटीमोनियस ऑक्साइड
एंटीमॉनी ट्राइक्लोराइड	सुरमा का मक्खन
एंटीमॉनी ट्राइसल्फाइड	काला सुरमा

नैदानिक लक्षण

- उल्टी होना
- पेट दर्द
- दस्त
- खून की उल्टी
- चर्मरोग
- गुर्दे की विफलता और ओलिगुरिया
- हेपेटिक विफलता

प्रबंध

- गैस्ट्रिक पानी से साफ़
- बाल के साथ चेलेशन
- हेमोडायलिसिस
- सहायक

घातक खुराक

- एंटीमनी टार्टरम – 90 से 180 मिलीग्राम
- एंटीमनी ट्राइक्लोराइड – 8 से 12 मिली
- घातक अवधि: 24 घंटे।

मेडिकोलीगल महत्व

- आकस्मिक विषाक्तता – सामान्य
- आत्महत्या/हत्या – दुर्लभ

धातु धूआं ज्वर

यह एक सिंड्रोम है जो निम्नलिखित धातुओं से निकलने वाले धुएं के साँस द्वारा अंदर जाने के कारण होता है

1. एंटीमनी
 2. कोबाल्ट
 3. कैडमियम
 4. क्रोमियम
 5. कॉपर
 6. आयरन
 7. सीसा
 8. मैंगनीज
 9. मैग्नीशियम
 10. मर्क्युरी
 11. निकेल
 12. सेलेनियम
 13. जिंक
- वेल्डिंग, गैल्वनाइजिंग, गलाने, धातु शोधन, इलेक्ट्रोप्लेटिंग, मिश्र धातु बनाने आदि में शामिल व्यक्ति प्रभावित होते हैं
 - यह सिंड्रोम फ्लू जैसी बीमारी जैसा दिखता है और धातु के धुएं के संपर्क में आने के चार से छह घंटे बाद शुरू होता है।

- इसकी विशेषता बुखार, ठंड लगना, मायलगिया, खांसी, सांस की तकलीफ, थकान, धातु जैसा स्वाद, लार आना, पसीना और सायनोसिस है।

जैविक उत्तेजक पौधा विष

जैविक उत्तेजक विष

किसी विशेष क्षेत्र में सभी भारतीय जहरीले पौधों पर एक विस्तृत संचार हालांकि इस खंड के दायरे से परे है, कुछ महत्वपूर्ण पौधे जो आमतौर पर विष देने में शामिल होते हैं, तार्किक रूप से अनुसरण करते हैं। हालांकि, यहाँ यह उल्लेख करना प्रासंगिक होगा कि इन जहरीले पौधों के बारे में बहुत अधिक अज्ञानता एक सच्चाई है, यहाँ तक कि कई चिकित्सकों के बीच भी जो नियमित रूप से विषाक्तता के मामलों से निपटते हैं। समस्या इस तथ्य से और अधिक गंभीर हो गई है कि भारत में कोई सटीक जानकारी उपलब्ध नहीं है, क्योंकि बहुत कम मामले सामने आते हैं या साहित्य में प्रकाशित होते हैं। इस बात पर भी सहमति है कि कई प्रयोगात्मक कार्य प्रयोगशाला जानवरों पर किए जाते हैं और पशु चिकित्सा साहित्य में चर्चा की जाती है। मनुष्यों में ऐसे अध्ययनों की प्रयोज्यता एक खुली चुनौती है। यह भी सच है कि पादप विषाक्तता के कई मामलों में उपचार व्यावहारिक रूप से एक ही होता है, यानी रोगसूचक उपाय और सहायक चिकित्सा। शायद ही कभी इन मामलों में कोई एंटीडोट चिकित्सा होती है। पौधों की पहचान और नामकरण के क्षेत्रों में वस्तुतः अराजकता है।

ये जहरीले पौधों से प्राप्त कार्बनिक उत्तेजक पदार्थ हैं। फाइटो टॉक्सिकोलॉजी शब्द का उपयोग उन पौधों के अध्ययन को दर्शाने के लिए किया जाता है जो मानव पर विशिष्ट हानिकारक प्रभाव पैदा करते हैं या पैदा करते हैं। जैविक उत्तेजनाओं को इस प्रकार वर्गीकृत किया गया है:

1. जठरांत्र संबंधी जलन:

- जैसे. बीवर, एब्रस, शिमला मिर्च

2. कार्डियोटॉक्सिक विष:

3. न्यूरोटॉक्सिक विष:

- जैसे एकोनाइट, ओलियंडर, तम्बाकू, आदि।
- धतूरा, भांग, अफीम

4. हेपेटोटॉक्सिक विष:

- जैस. नीम, अकी (ब्लीघिया सैपिडा)

5. त्वचीय जलन:

- जैसे आम, सेंट जॉन पौधा।

पौधों के जहरीले भाग

पौधे के सभी भाग जहरीले होते हैं,

- नेरीयम ओडोरम
- सेर्बेरा थेवेटिया।
- कैलाट्रोपिस

पत्तिया

- तम्बाकू
- कोनियम मैकुलैटम (हेमलॉक)
- क्यूरेयर
- डिजिटालिस

फल

- शिमला मिर्च अन्नम
- स्ट्राइक्नस नक्स वोमिका
- कोलोसिंथ

बीज

- अब्रुस
- कैस्टर

- क्रोटन
- दतुरा
- सेमीकार्पस एनाकार्डियम

स्टेम / बर्क

- किंचोना बर्क

जड़

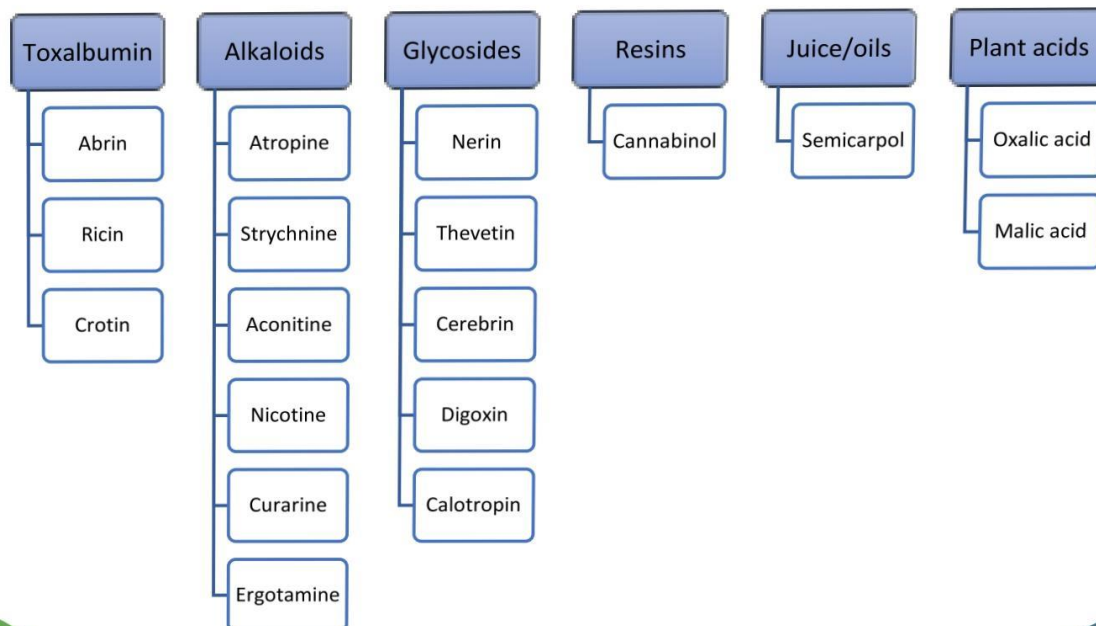
- प्लम्बैगो रसिया
- एकोनाइट
- प्लंबेगो
- कोलोसिंथ

टोक्साल्ब्यूमिन (फाइटोटॉक्सिन)
अल्कलॉइड्स
ग्लाइकोसाइड्स
रेज़िन
उत्तेजक रस
एसिड तेल
एमिनो एसिड

पौधे में जहरीले पदार्थ
निम्नलिखित रूप में मौजूद हो

पौधे एसिड

Toxic Substance And Active Principles In Plants



अरुस प्रस्तुति

वितरण—पूरे भारत में उत्पादन होता है।

सामान्य नाम जेक्विरिटी बीन, रोजरी पी, बौद्धरोसरी बीड, रोजरी बीड, इंडियन बीड, इंडियन लिकोरिस, सेमिनोलेबीड, प्रेयर हेड, क्रेब आई, वेदर प्लांट, लकी बीन, ओजोड पजारो, गुलगुंची, रति, आदि।

फैमिली लेग्युमिनोसी

पौधे की विशेषताएँ— यह एक पतली बेल और लता है, इसमें जटिल पत्तियों के साथ 10–15 जोड़े संकीर्ण पत्तियां, छोटे गुलाबी रंग के फूल और बीजपोड होते हैं जो पकने पर फूट जाते हैं और भीतर 4–6 बीज निकलते हैं। ये बीज चमकीले लाल रंग के होते हैं और एक डंडे में काले धब्बे होते हैं जिनका वजन लगभग 105 मिलीग्राम होता है।

पौधे का विषैला भाग – पूरा पौधा विषैला होता है।

हालाँकि, बीजों का अधिक उपयोग किया जाता है।

विषैले सिद्धांत

- एन—मिथाइलट्रिप्टोफेन

- ग्लाइसीरिजिन (लिपोलिटिक एंजाइम-लिकोरिस का सक्रिय सिद्धांत)
- एब्रिन (टॉक्सलबुमिन')
- एब्रिन (अमीनो एसिड)
- एब्रालिन (ग्लूकोसाइड)
- एब्रिक एसिड

संकेत और लक्षण

संकेत और लक्षण तभी प्रकट होते हैं जब बीज को चबाया जाता है और निगल लिया जाता है। यह स्थानीय और दूरस्थ दोनों तरह से कार्य कर सकता है।

- स्थानीय रूप से जिल्द की सूजन, नेत्रश्लेष्मलाशोथ, राइनाइटिस, अस्थमा आदि हो सकते हैं। मौखिक अंतर्ग्रहण से गंभीर गैस्ट्रोएंटेराइटिस, गंभीर दर्द के साथ रक्तस्रावी गैस्ट्रिटिस, अत्यधिक उल्टी और दस्त हो सकता है जो रक्तरंजित हो सकते हैं, गंभीर प्यास लगना और रक्तसंचार का पतन हो जाना। बताया गया है कि मौत लगातार गैस्ट्रोएंटेराइटिस के कारण हुई होती है।
- दूर से—जब 'सूइस' के रूप में प्रत्यारोपित किया जाता है या बीज के अर्क को पैरेन्टेरली इंजेक्ट किया जाता है, तो व्यक्ति में वाइपरिन सर्पदंश जैसी हृदय संबंधी अभिव्यक्तियाँ विकसित हो सकती हैं, जिसमें इंजेक्शन की जगह एडेमेटस और रक्तस्रावी हो जाती है। पीड़ित (पशु/मनुष्य) फिर उनींदा हो जाता है, हिलने-डुलने में असमर्थ हो जाता है, कोमा में चला जाता है, जिसके बाद ऐंठन होती है और मृत्यु हो जाती है। सेठ के अनुसार, लाल एट अल एब्रिन से हृदय संबंधी अतालता, आक्षेप और मस्तिष्क शोफ का विकास हो सकता है।

सामान्य घातक खुराक—60–120 मिलीग्राम एब्रिन (1–2 कुचले हुए बीज)

घातक अवधि 3–5 दिन

विषाक्तता रेटिंग 5 से 6 (सुपर टॉक्सिक)

इलाज

- अंतर्ग्रहण के 4 घंटे के भीतर रिपोर्ट होने वाले सभी मामलों का इलाज परिशोधन की सामान्य विधि (लवेज, चारकोल और रेचन) द्वारा किया जाना चाहिए। सहज दस्त की उपस्थिति रेचन की आवश्यकता को समाप्त कर सकती है। हालाँकि निम्नलिखित भी प्रभावी पाए गए हैं:
- मौखिक विषाक्तता के मामले देते हैं: एसिड हाइड्रोक्लोरिक पेप्सिन मिश्रण और 10 प्रतिशत सोडियम बाइकार्बोनेट IV।
- स्थानीय इंजेक्शन के मामले: सूइस को विच्छेदित करें।

- आवश्यकतानुसार रोगसूचक उपाय।

पोस्टमॉर्टम निष्कर्ष

- निष्कर्ष गैस्ट्रो आंत्र पथ में सूजन संबंधी परिवर्तन और जमाव दर्शाते हैं।
- इंजेक्शन लगाने पर सूजन के स्थानीय लक्षण दिखाई देते हैं।

मेडिकोलीगल महत्व

यह आमतौर पर भारतीय गांवों में मवेशियों के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला विष है जिसमें बीज को सुई के आकार की कुछ विशेष संरचनाओं के रूप में जानवरों में डाला जाता है जिन्हें सुई (हिंदी में सुई का अर्थ) के रूप में जाना जाता है। इन्हें बीज के अर्क को अफीम, धतूरा और स्प्रिट/पानी के साथ मिलाकर तैयार किया जाता है और फिर पेस्ट में मिश्रित किया जाता है, बारीक सुइयों का आकार दिया जाता है और धूप में सुखाया जाता है और इसे बांस की पाइप के द्वारा जानवरों के शरीर में गहराई तक उड़ाकर मवेशियों को मारने के लिए उपयोग किया जाता है।

सुई का उपयोग आपराधिक तौर पर भी किया जाता रहा है और भारतीय गांवों में अक्सर हत्याओं की खबरें आती रहती हैं। इसे हाथ की उंगलियों के बीच में रखा जाता है और पीड़ित के चेहरे पर थपथपाया जाता है, इसे त्वचा में गहराई तक चलाया जाता है, जो विषाक्त पदार्थ एब्रिन को छोड़ता है और अपना प्रभाव डालता है।

ग्रामीण भारत में बीजों का उपयोग अक्सर माला के मनके, हार आदि में किया जाता है।

बीजों के आकर्षक रंग के कारण और पुदीना समझकर या केवल जिज्ञासावश मौखिक रूप से खा लेने के कारण बच्चों में आकस्मिक विषाक्तता की सूचना मिली है।

भारतीय सुनार कभी-कभी सोने या कीमती पत्थरों को तौलने के लिए बीजों का उपयोग माप के रूप में करते हैं।

बताया जाता है कि अतीत में ग्रामीण भारत में बीजों का उपयोग गर्भनिरोधक गोलियों के रूप में किया जाता रहा है।

रिसिनस कम्युनिस (कैस्टर ऑयल प्लांट)

वितरण पूरे भारत में उत्पादन होता है, विशेषकर बंजर भूमि में।

सामान्य नाम कैस्टर, अरंडी, मोल बीन।

फैमिली - यूफोरबियासी

पौधे की विशेषताएं—यह हरी-लाल पत्तियों वाली एक बड़ी झाड़ी है। फल गुच्छों में लगते हैं और बीज के साथ नरम-कांटों वाले हरे/भूरे रंग के कैप्सूल होते हैं। बीज आकार में अंडाकार/गोल होते हैं और दो प्रकार के होते हैं:

आकार में 3 बड़े, भूरे धब्बों के साथ लाल रंग (40% तेल पैदा करता है) और दूसरी किस्म आकार में छोटी, चमकदार चमक, पॉलिश, भूरे धब्बे के साथ भूरे रंग की होती है। (37% तेल पैदा करता है) (चित्र 33.6 a to c)।

विषैला भाग—बीज, विशेष रूप से बीज का तेल (अरंडी का तेल) अर्क, जो हल्के पीले रंग का और हल्की गंध और तीखा स्वाद वाला होता है। तेल निकालने के बाद बचा हुआ केक भी अत्यधिक विषैला होता है।

सक्रिय सिद्धांत— बीजों के तेल के अर्क में राइसिनोलिक एसिड नामक एसिड होता है और बचे हुए केक में राइसिन नामक टॉक्सल्यूमिन होता है। रिसिन पादप साम्राज्य में सबसे विषैले पैरेंट्रल पदार्थों में से एक है। इसमें दो पॉलीपेप्टाइड श्रृंखलाएं होती हैं जो एक डाइसल्फाइड बंधन द्वारा एक साथ जुड़ी होती हैं। ये दोनों श्रृंखलाएं कोशिका की सतह से जुड़ सकती हैं, जिससे कोशिका में विष का प्रवेश आसान हो जाता है और फिर प्रोटीन संश्लेषण बाधित हो जाता है। चूंकि कोशिका बंधन और प्रोटीन विघटन में कुछ समय लगता है, इसलिए इसके विषाक्त प्रभाव आमतौर पर विलंबित होते हैं लेकिन व्यापक रूप से फैलते हैं। रिसिन कोबरा के विष से भी अधिक जहरीला है, जिसे सुपर जहरीले विष के रूप में वर्गीकृत किया गया है।

संकेत और लक्षण

- स्थानीय रूप से—इससे त्वचाशोथ, नेत्रश्लेष्मलाशोथ, राइनाइटिस, अस्थमा आदि हो सकता है। अरंडी की फलियों की धूल अत्यधिक एलर्जी पैदा करने वाली होती है और एनाफिलेक्सिस का कारण बन सकती है।
- मौखिक रूप से—बीज मौखिक रूप से तभी प्रभावी होते हैं जब उन्हें चबाकर निगल लिया जाए। यह गले में जलन पैदा करता है, इसके बाद मतली, उल्टी, पेट में शूल जैसा दर्द और खून आता है। दोनों अंततः निर्जलीकरण, मांसपेशियों में ऐंठन आदि का कारण बन सकते हैं।
- आंत्रेतर रूप से यह मौखिक सेवन के समान अभिव्यक्ति उत्पन्न कर सकता है, लेकिन मौखिक मार्ग की तुलना में अधिक तेजी से होता है।

घातक खुराक—1 मिलीग्राम/किग्रा शरीर का वजन या 6 मिलीग्राम राइसिन (लगभग 8–10 बीज)।

घातक अवधि कई दिन।

विषाक्तता रेटिंग रिसिन 6 (सुपर टॉक्सिक), अरंडी का तेल 2 (थोड़ा जहरीला)।

इलाज

प्रत्येक रोगी को सामान्य सावधानी बरतने के बाद अवशोषण (सिरप आईपेकैक, चारकोल, कैथार्टिक्स) को रोकने के लिए सामान्य उपाय प्राप्त करने चाहिए।

एक या अधिक बीज चबाने वाले स्पर्शान्मुख रोगी के लिए अनुशासित उपचार में आपातकालीन विभाग मूल्यांकन, गैस्ट्रिक परिशोधन, सक्रिय चारकोल का प्रशासन, 4 से 6 घंटे तक अवलोकन और लक्षण दिखाई देने पर वापस

लौटने के निर्देश के साथ छुट्टी शामिल है। हालाँकि, सभी रोगसूचक पेटेंटों को प्ट तरल पदार्थ के साथ इलाज के लिए अस्पताल में भर्ती करने, सहायक देखभाल और हाइपोग्लाइसेमिया, हेमोलिसिस और हाइपोवोलेमिया की जटिलताओं की निगरानी की आवश्यकता होती है। अधिकांश रोगी IV द्रव चिकित्सा के प्रति अच्छी प्रतिक्रिया देते हैं और बिना किसी स्थायी परिणाम के ठीक हो जाते हैं। प्रबंधन की रेखा नीचे दी गई है:

- ड्यूसिंगएमेसिस/एक्टिवेटेड चारकोल/कैथार्थिक्स में सिरप आईपेकैक देकर अवशोषण को रोकना।
- पानी से पेट धोने से गैस्ट्रिक परिशोधन।
- भरपूर मात्रा में दैहिक औषधि दें।
- पीड़ित को अंतःशिरा द्रव द्वारा पुनर्जलीकरण करें और इलेक्ट्रोलाइट संतुलन बनाए रखें।
- कुछ मामलों में रक्त आधान की आवश्यकता हो सकती है।
- आवश्यकतानुसार अन्य रोगसूचक उपाय।

पोस्टमॉर्टम निष्कर्ष

जठरांत्र संबंधी मार्ग में सूजन संबंधी परिवर्तन और जमाव। लिवर, किडनी और अग्न्याशय को चिकित्सकीय दृष्टि से प्राथमिक लक्ष्य अंग माना जाता है। शव परीक्षण में सूजन संबंधी परिवर्तन और जमाव दिखाई दे सकता है।

माइक्रोस्कोपी: पीड़ित के पेट की सामग्री की सूक्ष्म जांच से अरंडी के बीजों (और क्रोटन, एब्रस और जेट्रोपा बीजों में भी) की बाहरी कोशिकाओं के आवरण की प्रिज्मीय उपस्थिति का पता चलता है, जिससे विषाक्तता की पहचान करने में मदद मिली है।

मेडिकोलीगल महत्व

छोटी किस्म के बीजों से प्राप्त अरंडी का तेल, आमतौर पर औषधि प्रयोजनों में रेचक के रूप में उपयोग किया जाता है। बड़ी किस्म के बीजों से प्राप्त तेल का उपयोग बड़े पैमाने पर रोशनी के लिए या औद्योगिक स्नेहक के रूप में किया जाता है।

विष देना आमतौर पर आकस्मिक होता है,

क्रोटन टिग्लियम

वितरण—क्रोटन का पौधा पूरे भारत में, विशेषकर बंजर भूमि में उगता है। अपने चमकीले रंग के पत्तों के लिए कई किस्मों में उगाया जाता है; इसकी व्यापक रूप से घरेलू पौधे के रूप में खेती की जाती है।

सामान्य नाम—क्रोटन, जमालगोटा, नेपाला

फैमिली यूफोरबियासी.

पौधे की विशेषताएँ—यह चिकनी राख के रंग की छाल वाला एक सदाबहार पेड़ है। पेड़ की पत्तियाँ अंडाकार—लांसोलेट होती हैं। फूल छोटे और आयताकार होते हैं। फल तीन पालियों वाले होते हैं जिनमें अंडाकार, गहरे भूरे रंग के बीज, भूरे काले रंग और अनुदैर्घ्य धारियां होती हैं। हालांकि बीज अरंडी के बीज के समान होते हैं; अनुदैर्घ्य धारियाँ वाले ।

अरंडी के बीज से अंतर चिह्नित करें, जिसमें धब्बे होते हैं।

अरंडी और क्रोटन बीज के बीच अंतर दिखाया जा रहा है।		
विशेषताएँ	अरंडी का बीज	क्रोटन बीज
दिखावट	भूरा-भूरा, धब्बेदार, चमकदार	गहरा भूरा, गैर-चमकदार, धब्बेदार नहीं
आकार	आकार में चपटा-अंडाकार	अंडाकार
टिप पर क्रॉस सेक्शन	लुमेन लगभग परिपत्र है	लुमेन भट्टा जैसा है

विषैला भाग—बीज और बीजों से निकाला गया तेल अत्यंत विषैला होता है। ऐसा माना जाता है कि बीज के तेल में ट्यूमर को बढ़ावा देने वाले फोर्बोल्डिएस्टर होते हैं।

सक्रिय सिद्धांत—दो सक्रिय सिद्धांत हैं:

- क्रोटिन (टोक्सालबुमिन)
- क्रोटोनोसाइड (ग्लाइकोसाइड)

संकेत और लक्षण

रिकिनस कम्युनिस (कैस्टर) विषाक्तता की अभिव्यक्ति जैसा दिखता है।

घातक खुराक— 1 से 2 मिली तेल या 4 से 6 कुचले हुए बीज

घातक अवधि 4 से 6 घंटे से 3-6 दिन तक

विषाक्तता रेटिंग 5 (क्रोटन तेल)

इलाज

- रिकिनस कम्युनिस (कैस्टर) के समान।

पोस्टमॉर्टम निष्कर्ष

- निष्कर्ष गैस्ट्रो आंत्र पथ में सूजन संबंधी परिवर्तन और जमाव दर्शाते हैं।
- मेडिकोलीगल महत्व

- गलती से अरंडी का तेल या अरंडी का बीज समझ लिया गया, जिसके परिणामस्वरूप दुर्घटनावश विष हो गया।
- क्रोटोनोइल के साथ जानबूझकर हत्या के मामले भी सामने आए हैं। मद्रास केमिकल परीक्षकों की रिपोर्ट में 1936 के ऐसे ही एक मामले का जिक्र है।
- ग्रामीण भारत में शायद ही कभी क्रोटन तेल का उपयोग गर्भपात के लिए किया जाता है।

कैलोट्रोपिस

वितरण पूरे भारत में उगता है, विशेषकर बंजर भूमि और रेगिस्तान में।

सामान्य नाम—मदार की दो प्रजातियाँ होती हैं।

- कैलोट्रोपिस गिंगेंटिया, जो बैंगनी रंग के फूल वाला पौधा है।
- कैलोट्रोपिस प्रोसेरा, जो एक सफेद फूल वाला पौधा है।

फैमिली एस्क्लेपियाडेसी

पौधे की विशेषताएँ—यह पीले-सफेद छाल वाली आयताकार मोटी पत्तियों और बैंगनी या सफेद फूलों वाला एक लंबा झाड़ी है। जब इसकी शाखाओं और पत्तियों को काटा जाता है, कुचला जाता है या काटा जाता है, तो इससे दूधिया सफेद एल प्राप्त होता है जो एक तीखा रस होता है जिसे मदार का रस कहा जाता है।

विषैला भाग—तना, शाखाएँ, पत्तियाँ और दूधिया सफेद लेटेक्स (मदार रस)।

सक्रिय सिद्धांत—वे चार हैं:

- उषारिन
- कैलोटॉक्सिन
- कैलोट्रोपिन
- विशाल

संकेत और लक्षण

स्थानीय रूप से यह चोट वाली त्वचा (जिन्हें मनगढ़ंत चोटें कहा जाता है) जैसे घावों को जन्म दे सकता है, जिससे कभी-कभी मवाद बन सकता है और जलन हो सकती है। जब रस आंखों में डाला जाता है या आंखों के संपर्क में आता है तो गंभीर नेत्रश्लेष्मलाशोथ हो सकता है।

मौखिक—स्वाद में कड़वा. लार में जलन, मतली, उल्टी आदि उत्पन्न होती है, जिसके बाद दस्त, पेनएब्डो मायड्रायसिस, टेटनिक ऐंठन, प्रलाप, पतन और मृत्यु होती है।

घातक खुराक अनिश्चित

घातक अवधि 12 घंटे

इलाज

- गैस्ट्रिक को गर्म पानी या पोटेशियम परमैंगनेट (ज़डद५) से साफ़।
- शामक पेय दें।
- रोगसूचक उपाय।
- साबुन और पानी से धोने से त्वचा के घावों का इलाज किया जा सकता है।
- नेत्रश्लेष्मलाशोथ के मामलों को नमकीन सिंचाई द्वारा नियंत्रित किया जा सकता है।

पोस्टमॉर्टम निष्कर्ष

नाक में झाग, स्टामाटाइटिस और जठरांत्र संबंधी मार्ग में सूजन के साथ अल्सर, पेट में छिद्र दिखाई दे सकता है। मस्तिष्क सहित सभी आंतें आमतौर पर जमाव दर्शाती हैं।

- मेडिकोलीगल महत्व
- पौधे के कुछ हिस्सों या रस के अर्क का उपयोग ग्रामीण भारत में लोक चिकित्सा के रूप में किया जाता है।
- नीम-हकीम के कारण आकस्मिक विषाक्तता होना आम बात है।
- जूस के आपराधिक उपयोग में आपराधिक गर्भपात, शिशुहत्या, मवेशियों को विष देना और नेत्रश्लेष्मलाशोथ और कृत्रिम घाव पैदा करना शामिल है।

सेमीकार्पुसैनाकार्डियम

वितरण पूरे भारत में उगता है।

सामान्य नाम मार्किंग नट, भीलवान, बिबवा, भेला और ओरिएंटल काजू

फैमिली एनाकार्डियासी

पौधे की विशेषताएँ—यह पूर्वी भारतीय मूल का एक छोटा पेड़ है। इसके फूल का रंग फीका/हरा पीला होता है। फल काला, दिल के आकार का, कठोर छिलका वाला होता है जिसके भीतर एक मोटी मांसल पेरिकारप होती है जो भूरे रंग की तैलीय उपज देती है। हवा के संपर्क में आने पर यह काला हो जाता है। इस तरल पदार्थ का उपयोग अक्सर धोबियों द्वारा लिनन और सूती कपड़ों पर 'मार्किंग स्याही' के रूप में किया जाता है।

सक्रिय सिद्धांत दो सक्रिय सिद्धांत पेरिकारप से निकाले गए द्रव में पृथक होते हैं:

- सेमीकारपोल (मोनोहाइड्रॉक्सी फिनोल यौगिक)।
- भिलावानोल (एल्कलॉइड)।

संकेत और लक्षण

- त्वचा पर स्थानीय रूप से खरोंच जैसे घाव उत्पन्न होते हैं जो वास्तव में उभरे हुए काले रंग के छाले या वेसिक्यूलर एक्विमाटसरप्शन होते हैं, जिनमें खुजली होती है और खरोंचने से उंगलियों की युक्तियों पर, नाखून के बिस्तारों पर, नाखून की युक्तियों के नीचे समान घाव हो सकते हैं। इनसे भूरे रंग के मूत्र के उत्सर्जन के साथ दर्द, बुखार और अजनबीपन हो सकता है।
- मौखिक रूप से बड़ी खुराक गैस्ट्रोएंटेराइटिस के साथ मुंह और गले में छाले पैदा कर सकती है। यह डिस्पेनिया, सायनोसिस, टैचीकार्डिया, कोमा और मृत्यु भी उत्पन्न कर सकता है।

घातक खुराक अनिश्चित

घातक अवधि 12 से 24 घंटे

इलाज

- त्वचा के घावों के लिए, पानी से साफ करें और लिनिमेंट लगाएं।
- मौखिक अंतर्ग्रहण के मामलों में गैस्ट्रिक पानी से साफ करें और डिमलसेंट दें।
- आवश्यकतानुसार रोगसूचक उपाय।

पोस्टमॉर्टम निष्कर्ष

गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल ट्रैक्ट की सूजन और आंत और त्वचा में जमाव, तीखा सीरम के साथ काले बुलबुले दिखाई देते हैं।

चोट लगने और नट घाव को चिह्नित करने के बीच अंतर प्रदर्शित करना।		
विशेषताएं	नील	नट के घाव को चिह्नित करना
आकार	नियमित	अनियमित
अंतर	दूर तक फैला हुआ	तीव्र और स्पष्ट
रंग परिवर्तन	घटित होना	उत्पन्न नहीं होता
खुजली	अनुपस्थित	उपस्थित
रक्त का निष्कासन	उपस्थित	अनुपस्थित
फफोले	अनुपस्थित	उपस्थित
नेलबेड	महत्वपूर्ण नहीं है	खुजली के कारण इसी प्रकार के घाव

मेडिकोलीगल महत्व

- रस का सामान्य अपराधिक उपयोग त्वचा पर बाहरी अनुप्रयोग द्वारा घावों (आमतौर पर खरोंच) को गढ़ने के लिए मलिंगरर्स (वे जो कुछ छिपे हुए उद्देश्यों के साथ चोट या बीमारी का नाटक करते हैं) द्वारा किया जाता है। हालांकि, वास्तविक चोट के विपरीत तरल पदार्थ से उत्पन्न घाव के परिणामस्वरूप जलन/खुजली के साथ फफोले बन जाएंगे। मलिंगरर्स द्वारा अचानक नेत्रश्लेष्मलाशोथ या नेत्रश्लेष्मलाशोथ को प्रेरित करने के लिए कभी-कभी तरल पदार्थ का पतला घोल भी आंखों में डाला जाता है क्योंकि स्थानीय जलन प्रभाव के कारण कंजंक्टिवा लाल हो जाता है।
- नीमहकीमों द्वारा औषधि के रूप में उपयोग किए जाने पर आकस्मिक विषाक्तता भी आम है।
- अपराधिक तौर पर इसका इस्तेमाल जननांग पर डालने या बेवफाई के लिए योनि में डालने के लिए किया जाता रहा है।
- रस को अक्सर अवैध गर्भपात को प्रेरित करने के लिए एक अवैध गर्भपात के रूप में उपयोग किया जाता है, इसके स्थानीय अनुप्रयोग द्वारा गर्भपात की छड़ी के माध्यम से एक कपड़े के टुकड़े को भिगोकर, उसके सिरे पर लपेटा जाता है और गर्भाशय में डाला जाता है।
- मोदी ने अखरोट के रस को चिह्नित कर मानवहत्या और शिशुहत्या के मामलों की सूचना दी है:
- सच उगलवाने या अपराध स्वीकार करने के लिए कैदियों के शरीर (विशेषकर जननांग) पर फलों का अर्क डाला जाता था।
- कभी-कभी विषैलापन करने के लिए उपयोग किया जाता है।

कैप्सिकम अन्नम

सामान्य नाम—मिर्च, लाल मिर्ची, लाल मिर्च, लाल मिर्च।

फैमिली सोलानेसी

पौधों की विशेषताएँ - यह एक छोटी जड़ी-बूटी है जो कुछ हद तक लंबी, पतले फल, जो पकने पर लाल हो जाते हैं और उनमें तीखी गंध और स्वाद होता है। फल (मिर्च) में कई छोटे, चपटे, पीले रंग के बीज होते हैं जो धतूरा के बीज के समान होते हैं।

विषाक्त भाग फल और बीज

सक्रिय सिद्धांत—कैप्साइसिन (क्रिस्टलीय) और कैप्साइसिन दोनों तीक्ष्ण, अस्थिर, क्षारीय पदार्थ हैं।

संकेत और लक्षण

- स्थानीय रूप से—यह जलन पैदा कर सकता है जिसके परिणामस्वरूप त्वचा में जलन और लालिमा हो सकती है; और आंखों में जलन, लाली और पानी आना।

- मौखिक रूप से बड़ी मात्रा में मुंह में जलन और तेज गर्मी की अनुभूति, लार आना, अत्यधिक पसीना आना, पेट में दर्द, उल्टी और दस्त हो सकता है। पेशाब का रंग भी गहरा हो सकता है।

सामान्य घातक खुराक—गंभीर विषाक्तता का कारण बन सकती है।

घातक अवधि—मृत्यु की संभावना नहीं।

इलाज

- मौखिक अंतर्ग्रहण के मामले में निम्नलिखित कार्य करें:
 - गरम पानी से पेट साफ करें
 - जीभ का कुंद कुरेदना
 - बर्फ चूसना
 - बर्फ जैसे ठंडे पानी के घूंट
- स्थानीय त्वचा संदूषण के मामले में
 - उस क्षेत्र को प्रचुर मात्रा में पानी से साफ करें।
 - जोन्स एट अल के अनुसार, प्रभावित त्वचा को सिरका (5% एसिटिक एसिड) में डुबाकर रखा जा सकता है

मेडिकोलीगल महत्व

- जलन के अलावा टंड से होने वाली मृत्यु की सूचना कभी नहीं दी गई। यह भारतीय खाना पकाने में स्वाद या आनंद बढ़ाने के लिए सबसे आम और लोकप्रिय मसालों में से एक है। इसके अलावा इनका उपयोग विभिन्न प्रकार के अचार और सॉस बनाने में भी किया जाता है। कार्मिनेटिव या पतले रूप में क्षुधावर्धक के रूप में इसे अक्सर घरेलू उपचार के रूप में उपयोग किया जाता है। आधुनिक चिकित्सा में इसका उपयोग मांसपेशियों की मोच और ऐसी अन्य स्थितियों से राहत पाने के लिए मरहम के रूप में या चिपकने वाले प्लास्टर के रूप में भी किया जाता है।
- 'हुनान हाथ' के रूप में जाना जाने वाला त्वचा रोग और हाथों और उंगलियों का जलना अचार उद्योग के श्रमिकों में आम है, जो लंबे समय तक मिर्च के पेस्ट या पाउडर को संभालने के लिए अपने हाथों का उपयोग करते हैं।
- यह भी बताया गया है कि पाउडर या पेस्ट के रूप में मिर्च का उपयोग महिलाओं में मूत्रमार्ग, योनि, मलाशय में घुसाकर, स्तनों पर रगड़कर, सच उगलने के घृणित कार्य के लिए किया जाता है।
- धतूरे के बीजों को मिर्च के बीज समझकर खाया जा सकता है जिसके परिणामस्वरूप गंभीर धतूरा विषाक्तता हो सकती है।

- अपराधी अक्सर अपराध, डकैती, बलात्कार आदि के कृत्यों को सुविधाजनक बनाने के लिए मिर्च पाउडर का उपयोग करते हैं, आपराधिक कृत्य से पहले पीड़ित को अचानक पीड़ा या असहाय स्थिति में डालकर उसकी आंखों में डाल देते हैं।

यूकेलिप्टस ग्लोबस

वितरण—दक्षिण भारत में, विशेषकर नीलगिरी की पहाड़ियों, तमिलनाडु में, उगता है।

सामान्य नाम नीलगिरी, नीला गोंद।

पौधे की विशेषताएँ—यह चिकनी छाल, लंबी घुमावदार पत्तियों और बड़े फूलों वाला एक लंबा पेड़ है। नीलगिरी का तेल पत्तियों से प्राप्त अर्क के भाप आसवन द्वारा प्राप्त किया जाता है।

सक्रिय सिद्धांत—यूकेलिप्टोल (सिनेओल)।

संकेत और लक्षण

- मुंह में जलन दर्द, मतली, उल्टी, दस्त, पेट दर्द।
- ब्रॉकोस्पज़म, टैचीपनिया, रासायनिक न्यूमोनिटिस, श्वसन अवसाद।
- सिरदर्द, चक्कर, उर्नीदापन, अस्पष्ट वाणी, गतिभंग, आक्षेप और कोमा।
- सांस और मूत्र से नीलगिरी के तेल की गंध आ सकती है।

सामान्य घातक खुराक 5 से 10 मिलीलीटर गंभीर विषाक्तता का कारण बन सकती है।

घातक अवधि मृत्यु की संभावना नहीं है।

इलाज

- पेट साफ करें
- आवश्यकतानुसार रोगसूचक उपाय।

पोस्टमॉर्टम निष्कर्ष—कुछ खास नहीं

मेडिकोलीगल महत्व

- नीलगिरी का तेल सामान्य सर्दी और दर्द जैसी सामान्य बीमारियों के लिए एक घरेलू उपाय है।
- अधिकांश विषाक्तता के मामले आकस्मिक सेवन, गलती से या अधिक खुराक के कारण होते हैं। हालाँकि, यूकेलिप्टस तेल के कारण दुर्लभ मृत्यु होती है।

अजादिरच्ताइंडिका

वितरण—पूरे भारत में उगता है। इसे औषधीय उपयोग के लिए उगाया जाता है।

सामान्य नाम—नीम

फैमिली मेलियासी

पौधे की विशेषताएँ - यह एक वृक्ष है। पेड़ में उगाए गए बीज से पीले रंग का तेल (मार्गोसा तेल) निकलता है, जिसमें अप्रिय गंध और कड़वा स्वाद होता है।

सक्रिय सिद्धांत—तेल में नीचे दिए गए सक्रिय सिद्धांत होते हैं।

- अजादिरएक्टिन
- मेलियंट्रियोल
- सलामिन
- निम्बिन
- निम्बिदिन
- अपरिष्कृत तेल में एपलाटॉक्सिन भी हो सकता है, जो स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है

संकेत और लक्षण

- उल्टी, निर्जलीकरण, उर्नीदापन, एन्सेफैलोपैथी और चयापचय एसिडोसिस द्वारा विशेषता हेपेटोटॉक्सिसिटी।
- सामान्य घातक खुराक गंभीर विषाक्तता का कारण बन सकती है।
- घातक अवधि मृत्यु की संभावना नहीं।

इलाज

- पुनर्जलीकरण
- सेरेब्रल एडिमा का इलाज करें
- मेटाबॉलिज्म, एसिडोसिस को ठीक करें
- रोगसूचक उपाय

पोस्टमॉर्टम निष्कर्ष—रिपोर्ट नहीं की गई

मेडिकोलीगल महत्व

- सदियों से नीम की पत्तियों का उपयोग आयुर्वेदिक चिकित्सा में किया जाता रहा है। नीम एक औषधीय पौधा है जिसके तेल, बीज और पत्तियों में जैविक एंटीबायोटिक्स, जैविक कीटनाशक और जैविक कवकनाशी होते हैं। नीम के पेड़ के उत्पादों का उपयोग प्राकृतिक सौंदर्य प्रसाधनों और जैविक त्वचा देखभाल उत्पादों में

किया जाता है। मार्गोसा तेल का उपयोग त्वचा रोगों, खांसी, सामान्य सर्दी, हेल्मिथियासिस आदि के इलाज में किया जाता है।

- छाल से निकाली गई राल आमतौर पर इस्तेमाल होने वाला गोंद प्रदान करती है।
- नीम की लकड़ी को क्षय और कीट प्रतिरोधी दिखाया गया है।
- नीम के पेड़ की चौड़ी मजबूत शाखाएँ उत्कृष्ट जलाऊ लकड़ी पैदा करती हैं।
- रोजाना लाखों लोग नीम की टहनियों से अपने दांत साफ करते हैं। दंत चिकित्सक पुष्टि करते हैं कि यह अभ्यास उन्हें पेरियोडॉन्टल बीमारी से बचाता है।
- यह पाया गया है कि पत्तियों से बना पेस्ट त्वचा के घावों का सफलतापूर्वक इलाज करता है। नियमित चारे के साथ मिश्रित पत्तियों के छोटे हिस्से भी पशुओं में आंतों के परजीवियों को प्रभावित करते हैं।
- नीम का पेड़ प्रति वर्ष 50 किलोग्राम तक जैतून जैसा फल पैदा कर सकता है जिससे एक एंटीसेप्टिक साबुन बनाया जा सकता है।
- बीज में एक सक्रिय तत्व होता है जो कीटनाशक कीटाणुनाशक और यहां तक कि कवकनाशी के रूप में भी कार्य करता है।

कॉल्चिकमअटुमनेल

सामान्य नाम: शरद ऋतु क्रोकस, मैदानी केसर, नग्न महिलाएं

- वितरण: यूरेशिया, अफ्रीका।
- फैमिली: लिलियासी
- जीनस: कोलचिकम
- प्रजातियाँ: शरदकालीन

पौधे का विवरण

बारहमासी जड़ी बूटी (श्रेणी: बल्ब) ऊँचाई: 15–30 सेमी, बेसल, पतली पत्तियों के साथ; और लंबे, ट्यूबलर, 6-भाग वाले, फूल जो गुलाबी, बैंगनी/लैवेंडर या सफेद रंग के होते हैं।

जहरीला भाग—पौधे के सभी भाग अत्यधिक जहरीले होते हैं, और खाने पर घातक हो सकते हैं।

सक्रिय सिद्धांत—अल्कलॉइड कोल्सीसिन और डेमेकोल्सिन।

विषाक्तता का तरीका—मौखिक अंतर्ग्रहण।

संकेत और लक्षण

- **गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल सिस्टम**—उल्टी, दस्त, पेट में दर्द, ऐंठन और यकृत संबंधी शिथिलता के साथ उपस्थित होता है।

- **हृदय प्रणाली**— यह रक्तचाप में वृद्धि ला सकता है। शायद ही कभी, यह प्रसारित इंद्रावास्कुलरकोएग्ग्लूेशन और अस्थि मज्जा विफलता उत्पन्न कर सकता है।
- **श्वसन तंत्र**—शायद ही कभी यह श्वसन विफलता उत्पन्न कर सकता है।
- **मूत्र प्रणाली**— यह गुर्दे की शिथिलता के संकेत और लक्षण भी पैदा कर सकता है।
- **बाल**—यह गंजापन पैदा कर सकता है।

सामान्य घातक खुराक गंभीर विषाक्तता का कारण बन सकती है।

घातक अवधि मृत्यु की संभावना नहीं।

उपचार मौखिक विषाक्तता के मामलों में, गैस्ट्रिक पानी से साफ करें। बड़े हुए रक्तचाप के लिए एंटीहाई पर्टेंसिव से उपचार करें। गुर्दे की विफलता का इलाज डायलिसिस द्वारा किया जाता है।

पोस्टमॉर्टम निष्कर्ष—कुछ खास नहीं

मेडिकोलीगल महत्व— रिपोर्ट नहीं किया गया

अरगट

सामान्य नाम मधर ऑफ राई

विशेषताएँ

एर्गोट एक क्षारीय है. यह क्लैविसेप्स पुरपुरा कवक का स्कलेरोटियम (माइसेलियम) है, जो राई, जौ, गेहूं, जई आदि जैसे कई अनाजों पर उगता है। कवक धीरे-धीरे पूरे अनाज को गहरे बैंगनी रंग के द्रव्यमान में बदल देता है, जो सूखने पर एर्गोट पैदा करता है।

सक्रिय सिद्धांत तीन हैं और सभी इकोबोलिक्स हैं, जो देर से गर्भावस्था में गंभीर मानव गर्भाशय को अनुबंधित कर सकते हैं और वे हैं:

- एर्गोटामाइन
- एर्गोटॉक्सिन
- एर्गोमेट्रिन
- वे धमनियों को भी सिकोड़ते हैं जिससे आपूर्ति किए गए हिस्से में गैंग्रीन हो सकता है।

संकेत और लक्षण

तीव्र विषाक्तता बहुत दुर्लभ

जी.आई. प्रणाली: गले में जलन, सूखापन, गंभीर प्यास, मतली और उल्टी, दस्त, पेट में दर्द, हाथों और पैरों में झुनझुनी, मांसपेशियों में ऐंठन (सभी चिकनी मांसपेशियों के संकुचन के कारण), चक्कर आना, ठंडक महसूस होना आदि। यह भी हो सकता है गर्भवती महिला में हाइपोग्लाइसीमिया, औरिया, गर्भपात और रक्तस्राव के लक्षण मौजूद होते हैं। विषाक्तता के एक सप्ताह के बाद मृत्यु आमतौर पर धीमी होती है।

क्रोनिक विषाक्तता को एर्गोटिज्म कहा जाता है और यह काफी आम है।

यह दो रूपों में प्रकट होता है:

ऐंठन का रूप स्वैच्छिक मांसपेशियों के दर्दनाक विषाक्त संकुचन के साथ प्रकट होता है, जिसके बाद उर्नीदापन, सिरदर्द, चक्कर आना, पागलपन आदि होता है। पीड़ित को खुजली/सुन्न होने और त्वचा के नीचे चींटी रेंगने की अनुभूति महसूस होने की शिकायत हो सकती है।

गैंग्रीनस रूप— अंगों और पैरों में फुंसी और सूजन के रूप में शुरू होता है, इसके बाद तीव्र गर्मी महसूस होना, गंभीर दर्द, सुन्नता आदि होता है और अंततः गैंग्रीनस परिवर्तन (रेनॉड की बीमारी जैसा) होता है। यदि एर्गोट को रोक दिया जाए तो पुनर्प्राप्ति संभव है।

घातक खुराक और अवधि—दोनों अनिश्चित।

विषाक्तता रेटिंग 4 से 5.

इलाज

- टैनिक एसिड और मैग्नीशियम सल्फेट से पेट साफ करें
- एमाइल नाइट्रेट सॉस लेना
- सोडियम निकोटिनेट 140 मिलीग्राम अंतःशिरा
- पुराने मामलों में एर्गोट दूषित पदार्थ को निकालना
- आवश्यकतानुसार रोगसूचक उपाय।

मेडिकोलीगल महत्व

- माइग्रेन सिरदर्द वाले रोगियों द्वारा एर्गोटामाइन का दुरुपयोग किया जा सकता है। यदि इसका उपयोग लंबे समय तक किया जाता है, तो रिबाउंड सिरदर्द का विकास एक प्रमुख नैदानिक समस्या बन जाती है जो दवा के निरंतर उपयोग से ही कम हो जाती है।
- गर्भपात करने वाले, आपराधिक गर्भपात को प्रेरित करने वाले के रूप में उपयोग किया जाता है।
- आकस्मिक विषाक्तता, आमतौर पर खाद्य संदूषण के कारण
- औषधि के रूप में प्रयोग किया जाता है।

जैविक उत्तेजक पशु विष

जैविक उत्तेजक: जानवरों के काटने और डंक

जानवरों को परेशान करने वाले पदार्थों के उदाहरणों में साँप, बिच्छू, मधुमक्खी, ततैया, चींटी, मकड़ी, सेंटीपीड आदि शामिल हैं। यह अध्याय आम तौर पर पाए जाने वाले जानवरों के काटने और डंक से संबंधित है। साँप के काटने पर जहरीला विष होता है जो विशेष मौखिक संरचना के माध्यम से विष इंजेक्ट करता है जिसे नुकीले दाँत कहा जाता है जबकि बिच्छू, मधुमक्खियाँ और ततैया डंक मारते हैं। इन जानवरों का डंक दर्दनाक होता है और कई बार जानलेवा भी साबित होता है।

जैविक पशु उत्तेजक विष में जहरीले साँपों और कीड़ों के काटने/डंक के प्रभाव शामिल हैं। इन काटने और डंक से होने वाला विष जहरीली स्थिति पैदा कर सकता है जो कभी-कभी इतना गंभीर हो सकता है कि पीड़ित की मृत्यु तक हो सकती है। निम्नलिखित चर्चा सेटॉक्सिकोलॉजिकल सिंड्रोम कॉम्प्लेक्स के अधिक सामान्य प्रकारों के इर्द-गिर्द घूमती है।

साँप और साँप का काटना

साँप सरीसृप वर्ग के एक्टोथर्मिक (ठंडे खून वाले) अंगहीन कशेरुकी प्राणी हैं, जिनमें छिपकलियाँ, मगरमच्छ और घड़ियाल, कछुए, कछुए आदि भी शामिल हैं। साँपों की कम से कम 3,000 प्रजातियाँ हैं, लेकिन केवल 400 ही जहरीली हैं, जिसका अर्थ है कि उनमें से अधिकांश गैर विषैला है। कुछ साँपों में विशेष ग्रंथियाँ विकसित हो गई हैं, जो विष पैदा करती हैं, जो ज्यादातर लार ग्रंथियों से प्राप्त होता है। साँप के लिए विष के कई कार्य हो सकते हैं जैसे तेजी से स्थिरीकरण और शिकार को पहले से पचाना। बर्टन के अनुसार, कोबरा का विष दवाओं का भी एक संभावित स्रोत है, जिसमें कैंसर रोधी दवाएं और दर्द निवारक दवाएं भी शामिल हैं।

साँप के काटने की महामारी विज्ञान

यह अनुमान लगाया गया है कि साँप के काटने/विष की वास्तविक घटनाएँ प्रति वर्ष 50 लाख से अधिक हो सकती हैं। इनमें से लगभग 100,000 में गंभीर सीक्वेल विकसित होता है। पूरी दुनिया में साँप के काटने से हर साल लगभग 30-40 हजार लोगों की मौत हो जाती है। भारत में सालाना लगभग 10,000-15,000 लोगों की मौत की सूचना है। महामारी विज्ञान के आंकड़ों में वैश्विक असमानता स्वास्थ्य रिपोर्टिंग सटीकता के साथ-साथ आर्थिक और पारिस्थितिक स्थितियों की विविधता में भिन्नता को दर्शाती है। पारंपरिक चिकित्सकों और जादू-टोना करने वालों आदि पर निर्भरता के कारण अस्पताल के रिकॉर्ड वास्तविक संख्या से बहुत कम हैं। यह बताया गया है कि अधिकांश

विकासशील देशों में, साँप द्वारा काटे गए 80 प्रतिशत लोग चिकित्सा केंद्र के लिए जाने से पहले पारंपरिक चिकित्सकों से परामर्श करते हैं। देरी के कारण, कई पीड़ितों की अस्पताल ले जाते समय मृत्यु हो जाती है।

सामान्य रूप से साँपों की विशेषता

शरीर लम्बा होता है और सींगदार एपिडर्मल शल्कों से ढका होता है, जो साल में कई बार झड़ जाता है।

साँप आमतौर पर अपनी पसलियों के सिरे पर चलते हैं।

पलकें जुड़ी हुई हैं इसलिए अनुपस्थित प्रतीत होती हैं।

कोई बाहरी कान दिखाई नहीं देते, और इसलिए इस बात पर बड़ा विवाद है कि क्या साँप ध्वनि सुन सकते हैं।

खोपड़ी की हड्डियाँ गतिशील रूप से जुड़ी हुई होती हैं।

जीभ सिरे पर द्विभाजित होती है और एक इंद्रिय अंग के रूप में कार्य करती है और ऊपरी हिस्से में एक खाली स्थान के माध्यम से मुँह बंद होने पर भी इसे बाहर निकाला जा सकता है।

जैकबसन का अंग—साँपों में नाक और घ्राण (गंध) अंग होते हैं जो मस्तिष्क के गंध केंद्र से जुड़े होते हैं, उनका एक अंग भी होता है जिसे जैकबसन अंग कहा जाता है। यह मुँह की छत पर घ्राण कोशिकाओं से युक्त एक गुहा है जिसमें साँप कांटेदार जीभ की युक्तियों को डालता है। साँप की लहर जीभ पर बैठती है, गंध अणुओं की खोज करती है, जिसे वह फिर इस अंग में स्थानांतरित करती है, जहां इसका विश्लेषण किया जाता है और जानकारी मस्तिष्क में स्थानांतरित की जाती है।

उन्हें एक युग्मित मैथुन अंग मिला है और क्लोकैलापर्चर अनुप्रस्थ है।

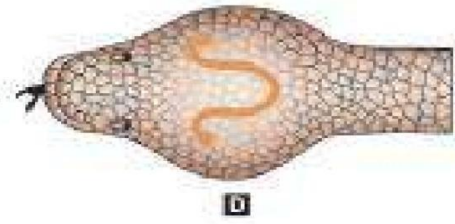
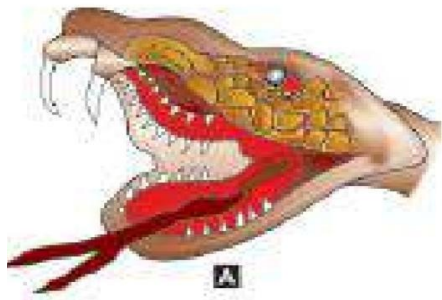
एपिडर्मल स्केल - सिर पर स्केल प्लेट की तरह होते हैं और ढाल कहलाते हैं, पीठ पर मध्य रेखा में लगभग चतुष्कोणीय रूप से व्यवस्थित होते हैं और कशेरुक कहलाते हैं, धड़ के किनारों पर कॉस्टल कहलाते हैं, उदर पहलू (पेट) पर अनुप्रस्थ रूप से लम्बे होते हैं और होते हैं उदर ढाल कहा जाता है, पूंछ के उदर की निचली सतह पर एकल/दोहरी पंक्तियों में होते हैं और सबकॉडल कहलाते हैं।

साँपों का वर्गीकरण

- विषैले/जहरीले साँप
- गैर विषैले/गैर विषैले साँप।

जहरीले और गैर जहरीले सांपों के बीच अंतर

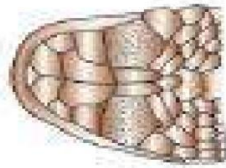
विशेषताएँ	जहरीला सांप	गैर विषैला साँप
भौतिक विशेषताएँ	मोटा, मटमैला रंग	पतला, चमकीले रंग का
पूँछ	गोल या चपटी या अचानक पतली पूँछ	धीरे-धीरे कम हो रहा है
पेट का परिमाण	चौड़ा और पूर्ण	छोटा और पूरी चौड़ाई में फैला हुआ नहीं
दाँत	ऊपरी जबड़े में कम से कम एक जोड़ी दाँत	सभी दाँत आकार में समान रूप से छोटे हैं, कोई नुकीला नहीं है



Non-poisonous

B

Poisonous



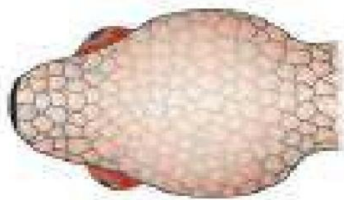
F



G



H



Poisonous

C



Non-poisonous

ऊपर चित्र में दिखाए गए जहरीले और गैर-जहरीले सांपों की महत्वपूर्ण विशेषताएं:

- (ए) विष उपकरण और दाँत (नहरयुक्त और नालीदार),
- (बी) वेंट्रल शील्ड्स (पेट स्केल) और कशेरुक,
- (सी) सिर तराजू,
- (डी) कोबरा (हुड और चश्मे के निशान पर ध्यान दें)
- (ई) कोबरा-तीसरा सुप्रालैबियल स्पर्श आंख और नाक ढाल,
- (एफ) क्रेट-चार इन्फ्रालैबियल्स (बड़े चौथे वाले पर ध्यान दें),
- (जी) क्रेट ने पीठ पर कशेरुकाओं को बढ़ाया, और
- (एच) पिट वाइपर दृ आंख और नाक के बीच एक गड्ढा।

जहरीले सांप

व्यवस्था सहित उनकी रूपात्मक विशेषताओं के आधार पर सांप दंत चिकित्सा, ओस्टियोलॉजी, मायोलॉजी, संवेदी अंग आदि कई परिवारों में वर्गीकृत हैं विषैली प्रजातियां आमतौर पर 5 परिवारों तक सीमित होती हैं।

कोलुब्रिडे, एलापिडे, विपेरिडे, हाइड्रोफिडे, और एट्रैक्टास्पिडे।

कोलुब्रिडे

इनमें से केवल कुछ ही मनुष्यों को महत्वपूर्ण चोट पहुँचा सकते हैं। कोलुब्रिडे की भी कई प्रजातियां हैं जिनमें संशोधित लार ग्रंथियां विषाक्त पदार्थ पैदा करती हैं, लेकिन असली नुकीले दांतों के बिना। वे अपने " विष " के लिए प्रवेश मार्ग प्रदान करने के लिए अन्य दांतों के कारण होने वाले आघात पर भरोसा करते हैं। इनमें से कुछ मनुष्यों में कुछ प्रभाव पैदा कर सकते हैं, हालाँकि उनके घातक होने की उम्मीद नहीं है।

एलापीडे

एशिया और अफ्रीका में आम "कोबरा" प्रकार के साँपों को शामिल करें। उनके मुँह के सामने छोटे से मध्यम आकार के नुकीले दांत होते हैं, संभवतः "असली नुकीले"। कोबरा का विष काफी जहरीला होता है और यह इंसानों की विषैली रुग्णता और मृत्यु दर का एक प्रमुख कारण है। उदाहरण हैं कोबरा, क्रेट, कोरल स्नेक सैंड मांबा।

वाइपरिडे

वाइपर इस परिवार का गठन करते हैं। विषैले साँपों के किसी भी अन्य समूह की तुलना में, सभी प्रजातियों में अच्छी तरह से विकसित, हिंगेड मैक्सिला पर लंबे नुकीले दांत होते हैं, जो काटते समय घूमने (ऊंचाई) की अनुमति देते हैं। विष ग्रंथियाँ भी आमतौर पर अन्य समूहों की तुलना में बड़ी होती हैं। उनके सिर के सामने गर्मी-संवेदी गड्ढे वाले अंग होते हैं, जो कुछ हद तक अवरक्त या गर्मी संवेदनशील "दृष्टि" देते हैं। अमेरिका, अफ्रीका, यूरोप और एशिया में वाइपर सर्पदंश का एक प्रमुख कारण हैं। उदाहरण वाइपर, पिट वाइपर और रैटलस्नेक हैं।

हाइड्रोफिडे

ये समुद्री साँप हैं और समान नुकीले ढाँचे वाले कोबरा से निकटता से संबंधित हैं, लेकिन अपना अधिकांश या पूरा जीवन जलीय, आमतौर पर समुद्री वातावरण में जीते हैं। वे भारतीय और प्रशांत महासागरों में मछुआरों के बीच विष का एक महत्वपूर्ण कारण हैं। उदाहरण: स्टोक का समुद्री साँप।

एट्रैक्टस्पिडे

ये साइड नुकीले वाइपर जैसे साँप हैं जो अफ्रीका और मध्य पूर्व तक ही सीमित हैं। उनके पास असामान्य नुकीली संरचना और विष होता है, जिसमें सराफोटॉक्सिन नामक एंडोटिलिन जैसे यौगिक होते हैं, जो शक्तिशाली चिकनी मांसपेशियों के संकुचन का कारण बनते हैं।

भारत में विषैले साँपों के प्रमुख परिवार और प्रजातियाँ

भारत में साँपों की लगभग **52** जहरीली प्रजातियाँ हैं और वे तीन परिवारों से संबंधित हैं:

एलापिडे, जिसमें सामान्य कोबरा, किंग कोबरा और क्रेट वाइपरिडे शामिल हैं, जिसमें रसेल वाइपर, पिट वाइपर और सॉस्केल्ड वाइपर और हाइड्रोफिडे (समुद्री साँप) शामिल हैं।

हालाँकि, इनमें से, भारत में अधिकांश काटने और परिणामी मृत्यु दर केवल पाँच प्रजातियों के लिए जिम्मेदार है और उनमें किंग कोबरा भी शामिल है।

(ओफियोफैगस हन्ना), कॉमन कोबरा (नाजानाजा), रसेल वाइपर (दबोइया रुसेली), क्रेट (बंगारस सेरुलेअस) और सॉ-स्केल्ड वाइपर (इचिस्करिनाटे)।

सामान्य जहरीले सांपों की विशेषताएं

सामान्य कोबरा

- प्राणीशास्त्रीय नाम: नजनाजा
- सामान्य नाम: सामान्य कोबरा, नाग
- विशेषताएँ:
 - सामान्य कोबरा आमतौर पर भूरे या काले रंग के होते हैं
 - सिर ढालों से ढका हुआ है। तीसरी सुप्रा-लैबियल ढाल आंख और नाक को छूती है
 - चौथे और पांचवें इन्फ्रा-लेबियल के बीच एक छोटा पच्चर के आकार का स्केल मौजूद होता है, जिसे क्यूनेट कहा जाता है।
 - पुतलियाँ गोल होती हैं
 - हुड मौजूद है। हुड के पृष्ठीय पहलू पर मोनोसेलेट (मोनोसेले) या बिनोसेलेट (चश्मा) का निशान हो सकता है। हुड की अधर सतह पर दो काले धब्बे हैं
 - दाँत छोटे, खांचेदार और सामने की ओर स्थित होते हैं
 - पूँछ बेलनाकार होती है। पुच्छीय शल्क (पूँछ की निचली सतह पर शल्क)
 - विभाजित और दोहरे हैं
 - विष-न्यूरोटॉक्सिक।
 - सामान्य क्रैट
 - प्राणीशास्त्रीय नाम: बुंगारस सेरुलेअस
 - सामान्य नाम: इंडियन क्रैट, सामान्य क्रैट एलस, मनियार, कावड्या
 - विशेषताएँ:
 - आमतौर पर एकल या युग्मित पीठ पर सफेद रंग के बैंड साथ स्टील नीला या काला रंग होता है।

पूँछ की ओर धारियाँ अधिक स्पष्ट होती हैं।

- पुतलियाँ गोल होती हैं
- बड़ा षट्कोणीय पैमाना पीछे की ओर प्रस्तुत होता है
- चौथा स्केल इन्फ्रा-लेबियल स्केल अन्य इन्फ्रा-लेबियल का सबसे बड़ा स्केल है
- सबकॉडल (वेंट्रल स्केल डिस्टल टू वेंट) अविभाजित और पूरा है।
- दाँत छोटे, खांचेदार और सामने की ओर स्थित होते हैं।
- वेनोम न्यूरो टॉक्सिक।
- बैंडेड क्रैट

➤ प्राणीशास्त्रीय नाम: बुंगारस फासिआटस

➤ सामान्य नाम: बैंडेड क्रेट

➤ विशेषताएँ:

- सिर पर उल्टा "ट" आकार का निशान
- चौड़ी काली और पीली चमकदार धारियाँ शरीर को घेरे रहती हैं। क्रॉस-सेक्शन पर, बैंड आकार में त्रिकोणीय होते हैं
- निवास स्थान के अनुसार, सांप स्वभाव से शर्मीला होता है और अक्सर सुबह के समय जल निकायों के पास धूप सेंकते हुए देखा जाता है
- विष-न्यूरोटॉक्सिक

साँ स्केल्ड वाइपर

➤ प्राणीशास्त्रीय नाम: इचिस्कारिनैटस

➤ सामान्य नाम: कारपेट वाइपर, फ़ोर्सा, आईएफए

➤ विशेषताएँ:

- आक्रमक साँप
- जीवित बच्चा जनने वाली
- आमतौर पर भूरे रंग का होता है और 1-5 से 2 फीट तक बढ़ता है
- सिर छोटे पैमाने के साथ त्रिकोणीय। सफ़ेद "तीर का निशान" या "भाला चिह्न" सिर पर उपस्थित हो सकता है।
- पुतलियाँ ऊर्ध्वाधर होती हैं
- प्रत्येक पार्श्व पर लहरदार सफ़ेद रेखा (ज़िग-ज़ैग पैटर्न) मौजूद हो सकती है
- पीठ पर हीरे के आकार का निशान
- पेट के तराजू चौड़े होते हैं और पूरी चौड़ाई को कवर करते हैं
- वाइपर के स्केल दाँतेदार, आरी जैसे होते हैं, इसी प्रकार इसे साँ स्केल वाइपर नाम दिया गया है
- नुकीले दांत लंबे, घुमावदार, खोखले, चौनलयुक्त और झुके हुए होते हैं
- विष के बारे में –वास्कुलो टॉक्सिक और हीमो टॉक्सिक।
- (5 वी के रूप में भी याद किया जा सकता है; वी वाइपर, वी-विविपेरस, वी-वर्टिकल पुतली, वी-वी आकार का सिर (त्रिकोणीय), वी-वास्कुलोटॉक्सिक विष)।

रसेल वाइपर

- प्राणीशास्त्रीय नाम: विपेरारुस्सेली
- सामान्य नाम: कंडेर, घोनस
- विशेषताएँ:
 - सिर बड़ा, चपटा और छोटे शल्कों वाला त्रिकोणीय होता है। सिर पर सफेद वी आकार का निशान मौजूद है
 - पुतलियाँ ऊर्ध्वाधर होती हैं
 - बड़े नथुने
 - शरीर मोटा और मोटा, भूरे या पीले रंग का होता है।
 - शरीर के तराजू अर्ध-अण्डाकार होते हैं।
 - पीठ पर जंजीरदार काले धब्बों की तीन पंक्तियाँ मौजूद हैं।
 - पूँछ संकरी और छोटी होती है। तराजू को दो पंक्तियों में विभाजित किया गया है।
 - नुकीले लंबे, घुमावदार, खोखले, चौनलयुक्त और टिका हुआ होते हैं।
 - परेशान होने पर तेज और फुफकारने की आवाज निकालता है।
 - विष वास्कुलोटॉक्सिक और हेमोटॉक्सिक।

समुद्री साँप

- समुद्री साँप आमतौर पर नीले, भूरे या हरे रंग के होते हैं। उनके नासिका छिद्र उभरे हुए होते हैं और थूथन के शीर्ष पर स्थित होते हैं।
- शरीर चपटा होता है तथा पेट की शल्कें चौड़ी नहीं होती हैं।
- पूँछ चपटी और चप्पू के आकार की होती है।
- विष-मायोटॉक्सिक।

विष उपकरण

यह एक संशोधित लार (पैरोटिड) ग्रंथि है जिसमें ग्रंथि, वाहिनी और नुकीले दांत होते हैं।

ग्रंथि – यह आंखों के ठीक नीचे और पीछे, दोनों तरफ एक-एक होती है और कुछ-कुछ बादाम के आकार की होती है।

यह वाहिनी विषैले विष को ग्रंथि से दांतों तक ले जाने के लिए ग्रंथि से निकलती है।

नुकीले दांत – ये संख्या में दो होते हैं, ऊपरी जबड़े के दोनों ओर एक-एक (2 से अधिक हो सकते हैं और रिजर्व में रखे जा सकते हैं), खोखली हाइपोडर्मिक सुई की तरह होते हैं। यह कोबरा की तरह खांचेदार हो सकता है, क्रेटर वाइपर की तरह ट्यूबलर हो सकता है।

साँप का विष

साँप का विष वह जहरीला स्राव (लार) है, जो किसी जहरीले साँप के काटने की क्रिया के दौरान उसके विष तंत्र (संशोधित पैरोटिड ग्रंथि) से निकलता है। साँप का विष ताजा होने पर आमतौर पर साफ और एम्बर रंग का तरल होता है। सूखने पर इसकी क्षमता तरल अवस्था के समान ही होगी। साँप का विष केवल तभी जहरीला होता है जब उसे सुई से इंजेक्ट किया जाता है या साँप के काटने से होता है। हालाँकि, मौखिक रूप से लेने पर विष गैर-जहरीला होता है।

साँप के विष में विषैले सिद्धांत

जहरीले साँपों की विभिन्न प्रजातियों के विष आमतौर पर अलग-अलग अनुपात में विषाक्त पदार्थों या विषाक्त पदार्थों, एंजाइमों और टॉक्साल्ब्यूमिन का मिश्रण होते हैं।

साँप के विष के प्रकार

मूल रूप से साँप का विष तीन प्रकार का होता है, न्यूरोटॉक्सिक, हेमोटॉक्सिक और मायोटॉक्सिक विष

न्यूरोटॉक्सिक विष

- उत्पत्ति—एलापिडे साँपों में आम, उदाहरण के लिए। क्रेट, कोबरा, आदि
- क्रिया—क्यूरारे जैसी क्रियाएँ, मुख्यतः मोटर तंत्रिका कोशिकाओं पर और इसके परिणामस्वरूप मांसपेशियों में पक्षाघात होता है, मांसपेशियां निम्नलिखित क्रम में प्रभावित होती हैं:
 - सबसे पहले—मुंह की मांसपेशियां
 - दूसरा—गले की मांसपेशियाँ
 - अंत में—श्वसन की मांसपेशियाँ
- काटने की जगह पर लक्षण— न्यूरोटॉक्सिक विष वाले साँप के काटने पर स्थानीय अभिव्यक्तियाँ सबसे कम होती हैं।
- अन्य लक्षण— कोबरा के विष से ऐंठन देखी जा सकती है (क्रेट का विष केवल लकवा पैदा करता है)।

हेमोटॉक्सिक विष

उत्पत्ति: वाइपेरिडे साँपों में उत्पत्ति—सामान्य, उदा. पिट वाइपर (क्रोटालिडे); पिट—लेस वाइपर (रसेल्स वाइपर, सॉ स्केल्ड वाइपर/फूरसा/एचिस/एचिस कैरिनाटा), और बैम्बू स्नेक (कॉमन ग्रीन पिट वाइपर)।

क्रिया—रक्त वाहिकाओं के एन्डोथेलियम के साइटोलिसिस, लाल कोशिकाओं और अन्य ऊतक कोशिकाओं के लसीका और जमावट विकारों द्वारा कार्य करता है। ये सब निम्न को जन्म दे सकते हैं:

- काटने की जगह पर खून बहने और सेल्युलाइटिस फैलने के साथ गंभीर सूजन। फ़ाइब्रिन का स्तर बहुत कम होने के कारण ऐसे रोगियों का रक्त थ्रोम्बिन जोड़ने पर भी नहीं जम पाता है।

- वृक्क नलिकाओं का परिगलन, और
- इंद्रासेरेब्रल रक्तस्राव के कारण ऐंठन जैसी कार्यात्मक गड़बड़ी।

मायोटॉक्सिक विष

- उत्पत्ति हाइड्रोफिडे या समुद्री सांपों में आम है।
- कार्रवाई से सामान्यीकृत मांसपेशियों में दर्द होता है, जिसके बाद:
- 3 से 5 घंटे के भीतर मायोग्लोबिन्यूरिया।
- मृत्यु आमतौर पर श्वसन विफलता के कारण होती है।

गैर विषैले सांप

महत्वपूर्ण विशेषताएं

- उनके पास कोई विष उपकरण नहीं है।
- इनके ऊपरी जबड़े में दांतों की 4 अनुदैर्घ्य पंक्तियाँ और निचले जबड़े में 2 पंक्तियाँ होती हैं
- पूँछ संकुचित नहीं है।
- उदर ढालें छोटी/मध्यम रूप से बड़ी होती हैं।
- सिर के तराजू आमतौर पर बड़े और बिना किसी विशेष विशेषता के होते हैं।
- दाँत छोटे और ठोस होते हैं।
- ये रात्रिचर नहीं हैं
- काटने के निशान दो से अधिक दांतों के निशान दिखाते हैं। जहरीली प्रजातियों में, एलापिडे और वाइपेरिडे परिवार से संबंधित सांपों के बारे में अधिक विस्तार से चर्चा की जाएगी, क्योंकि वे भारत और दुनिया के अन्य हिस्सों में सर्पदंश से होने वाली अधिकांश मौतों के लिए जिम्मेदार हैं।

विषैला सर्पदंश (ओफिटोक्सेमिया / एनवेनोमेशन)

घटना

सर्पदंश आमतौर पर आकस्मिक होता है। शायद ही कभी यह मानव वध या आत्मघातीभी हो सकता है।

साँप के काटने पर विष का प्रवेश

विष को शरीर में डाला जाता है। कोबरा जैसे साँप थूक कर विष इंजेक्ट/उत्सर्जित कर सकते हैं।

विषाक्तता की डिग्री

विषाक्तता की डिग्री तीन कारकों पर निर्भर करती है:

- विष में विषैला सिद्धांत
- इंजेक्ट किए गए विष की मात्रा
- नुकीले दांत का प्रकार (चित्र 33-12 देखें)

चौनलयुक्त (वाइपेरिन) नुकीले- विष का पूर्ण स्थानांतरण

नालीदार (एलापिड) नुकीले दांत-रहित विष का स्थानांतरण।

संकेत और लक्षण विज्ञान

साँप के काटने के डर से सदमे के कारण तत्काल मृत्यु विष की वास्तविक विषाक्तता की तुलना में अधिक बार देखी जाती है। सर्पदंश के लक्षण और लक्षण विष के प्रकार पर निर्भर करते हैं और स्थानीय प्रभावों (दंश स्थल पर) और इसके सिस्टेमिक प्रभावों के तहत चर्चा की जाती है।

1- न्यूरोटॉक्सिक विषैले साँप का काटना

- **स्थानीय क्रिया**—काटने की जगह पर गंभीर जलन, तेजी से सूजन और सूजन के बाद सीरम का रिसाव।
- **सिस्टेमिक कार्रवाई**— काटने के 15–30 मिनट या 2 घंटे के भीतर पाई जाती है। नीचे दिया गया फ़्लो चार्ट कोलुब्रिन सर्पदंश के न्यूरो टॉक्सिक प्रभावों को प्रस्तुत करता है। चक्कर आना, कमजोरी, सुस्ती, मांसपेशियों में कमजोरी आदि इसके बाद होते हैं:

एक फैलता हुआ लकवाग्रस्त लक्षण

|

कोमा

|

बुलबार या केंद्रीय पक्षाघात

|

श्वसन पक्षाघात

|

मौत

हालाँकि, यदि रोगी जीवित रहता है, तो पक्षाघात से रिकवरी पूरी हो जाती है, उदाहरण के लिए कोबरा का काटना।

2- हेमोटॉक्सिक विषैले सांप का काटना

- **स्थानीय क्रियाएं**—काटने की जगह पर गंभीर दर्द, उसके बाद सूजन, एक्चिमोसिस, सेल्युलाइटिस और गंभीर रक्तस्राव।
- **सिस्टेमिक क्रिया**— यह हृदय और रक्त वाहिकाओं पर हेमोलिटिक प्रभाव के कारण होता है जिसके परिणामस्वरूप हृदय पतन और मृत्यु होती है। यदि रोगी पीप से बच जाता है, तो काटने की जगह पर संक्रमण के साथ पतलापन, मलाशय के म्यूकोसा, अन्य प्राकृतिक छिद्र आदि से रक्तस्राव और शामिल हिस्सों में गैंग्रीन हो सकता है।

3- मायोटॉक्सिक विषैले सांप का काटना

- **स्थानीय क्रियाएँ**—न्यूनतम सूजन और दर्द

4- सिस्टेमिक क्रिया—माइलियागिया, मांसपेशियों में अकड़न, मायोग्लोबिन्थूरिया, वृक्क ट्यूबलर नेक्रोसिस।

साँप के काटने के मामलों में प्रयोगशाला परीक्षण

साँप के काटने का उपचार

सिद्धान्त

चिंता और भय को दूर करने के लिए

जहर के प्रसार की रोकथाम

एंटीवेनम उपचार

सामान्य उपाय

साँप के काटने में प्रयोगशाला परीक्षण
खून पूर्ण रक्त गणना ब्लड ग्रुप और क्रॉस-मैचिंग जिगर कार्य परीक्षण किडनी फंक्शन टेस्ट जमावट अध्ययन
मूत्र खून के लिए मायोग्लोबिन के लिए ECG
धमनी रक्त गैस विश्लेषण छाती का एक्स-रे

1- चिंता और भय को दूर करना

रोगी को समझाएं और आश्वस्त करें कि सभी सांप जहरीले नहीं होते हैं, और भले ही जहरीले सांप को पूरी तरह से विष से चार्ज करने की आवश्यकता नहीं है, भले ही पूरी तरह से चार्ज किया गया हो, काटने की जगह पर जितनी मात्रा में इंजेक्शन लगाया गया है, उसे मारने के लिए घातक होने की आवश्यकता नहीं है।

2- विष के प्रसार की रोकथाम

विष का प्रसार आमतौर पर लसीका द्वारा होता है। निम्नलिखित प्राथमिक उपचार उपयोगी हो सकता है।

प्राथमिक चिकित्सा

- पीड़ित को आश्वासन।
- काटने के घाव के साथ छेड़छाड़ न करें, त्वचा की सतह पर पड़े विष को हटाने के लिए एक नम कपड़े से पोंछ लें।
- काटे गए अंग का स्थिरीकरण।
- मरीज को तुरंत चिकित्सा सुविधा तक पहुंचाएं।
- यदि संभव हो तो सांप को पहचानें लेकिन जरूरी नहीं। बेहतर होगा कि पहचान के लिए मरे हुए सांप को साथ ले जाएं। सुनिश्चित करें कि यह मर चुका है। कटे हुए साँप के सिर, ताजा और संरक्षित, दोनों ने गंभीर और यहां तक कि घातक काटने का काम किया है।
- संभावित रूप से हानिकारक पारंपरिक प्राथमिक चिकित्सा उपायों जैसे दागना, चीरा, छांटना, या काटने वाली जगह का विच्छेदन से बचें; सक्शन बी मुंह, वैक्यूम पंप, या सिरिंज; 'वेनोमेक्स' उपकरण द्वारा संयुक्त चीरा और चूषण; पोटेशियम परमैंगनेट, फिनोल (कार्बोलिक साबुन), और ट्रिप्सिन जैसे यौगिकों का इंजेक्शन या टपकाना; बर्फ का प्रयोग (क्रायोथेरेपी) या बिजली के झटके; हर्बल, लोक और आयुर्वेदिक उपचार जैसे उबकाई वाले पौधे के उत्पाद और सांप के अंग; एकाधिक चीरे और गोदना; श्वासनली में तैलीय पदार्थों का प्रवेश; और कंजक्टिवा आदि में जलन पैदा करने वाले पदार्थों का प्रयोग।
- टूर्निकेट, लिगचर या कंस्ट्रिक्टिंग बैंड न लगाएं। तब तक सांप एक न्यूरोटॉक्सिक विषनाशक हो, यानी प्रजातियों के सांप: एलैपिड्स इंडियन कोबरा, क्रेट; ऑस्ट्रेलियाई एलैपिड्स (जेनेरा: एकेंथोपिस, माइक्रोपेचिस, ऑक्सीयूरेनस, स्यूडेचिस और स्यूडोनाजा) और समुद्री सांप, हालांकि लंबे समय तक इससे बचें क्योंकि स्थानीय क्षेत्र में ताजा रक्त की कमी हो जाएगी। इसी प्रकार टूर्निकेट को खोलने से उस स्थान पर रक्त का प्रवाह बढ़ जाएगा और इस प्रकार विष तेजी से फैल जाएगा, इसलिए, टूर्निकेट को छोड़ने से पहले एंटी वेनम उपचार लागू किया जाना चाहिए।

टूर्निकेट, संपीडन पट्टियों और अन्य अवरुधी तरीकों के खतरे

- इस्केमिया और गैंग्रीन
- सतही परिधीय नसों को नुकसान, विशेष रूप से फाइबुला की गर्दन पर पार्श्व पॉप्लिटियल (सामान्य पेरोनियल) तंत्रिका।
- बंद अंग में फाइब्रिनोलिटिक गतिविधि में वृद्धि।
- रक्त जमाव, सूजन, और अवरुद्ध अंग से रक्तस्राव में वृद्धि
- एक तंग टूर्निकेट जारी करने पर सदमा।
- बंद अंग में विष के स्थानीय प्रभाव का तीव्र होना। लगभग 55 मिमी एचजी का दबाव डालने वाली मजबूती से लगाई गई क्रेप पट्टियों का उपयोग न्यूरो टॉक्सिक एलैपिड्स और समुद्री सांपों के काटने के बाद किया जा सकता है और इसे कई घंटों तक उसी जगह पर रखा जा सकता है। धमनियों की नाड़ी को खत्म करने के लिए पर्याप्त रूप से कसने वाले टूर्निकेट दर्दनाक होते हैं और उन्हें एक घंटे के बाद लगभग एक मिनट के लिए छोड़ा जाना चाहिए। यदि पुनः लागू किया जाता है तो अंततः एंटी वेनम के अंतःशिरा जलसेक शुरू होने और दवाओं और पुनर्वसन उपकरण तत्काल के लिए तैयार होने के बाद उन्हें अस्पताल या डिस्पेंसरी में दो घंटे के बाद हटाया जा सकता है।

3- विषरोधी उपचार

इन कारणों से नियमित और अंधाधुंध एंटी वेनम उपचार का उपयोग न करें:

- सभी व्यावसायिक एंटी वेनम में संभावित सीरस सीरम प्रतिक्रिया का जोखिम होता है।
- एंटी वेनम हमेशा आवश्यक नहीं होता है; कई मरीजों को गैर विषैले साँपों द्वारा काटा जाता है, और विषैले साँपों द्वारा काटे गए रोगियों के एक बड़े हिस्से को विष नहीं दिया जाता है।
- एंटी वेनम में विशिष्ट और पैरा विशिष्ट न्यूट्रलाइजिंग गतिविधि की एक सीमा होती है और उस सीमा के बाहर के विष के लिए वे बेकार होते हैं। कुछ प्रजातियों (जैसे दक्षिण पूर्व एशिया में बुंगारस कैंडिडस) के विष के इलाज के लिए विशिष्ट एंटी वेनम उपलब्ध नहीं हैं।
- एंटी वेनम महंगा है, हमेशा कम आपूर्ति में होता है, और इसकी शेल्फ लाइफ सीमित होती है।

एंटी वेनम के लिए संकेत

एंटीवेनिन पर प्रतिकूल प्रतिक्रिया

तीव्रग्राहिता

A. सिस्टेमिक विष

- हेमोस्टैटिक गड़बड़ी; सहज सिस्टेमिक रक्तस्राव (उदाहरण के लिए मसूड़े, नाक से खून आना), कोगुलोपैथी (उदाहरण के लिए असहनीय रक्त, लंबे समय तक थक्का जमने का समय, थ्रोम्बोसाइटोपेनिया, आदि)
- हृदय संबंधी असामान्यताएं: सदमा, हाइपो टेंशन, असामान्य इलेक्ट्रोकार्डियोग्राम, अतालता, हृदय विफलता, फुफ्फुसीय एडिमा।
- न्यूरोटॉक्सिसिटी
- सामान्यीकृत रबडोमायोलिसिस
- किसी भी कारण से चेतना का क्षीण होना।
- स्थानीय विषहरण के निश्चित लक्षणों वाले रोगियों में, निम्नलिखित महत्वपूर्ण सिस्टेमिक विष का संकेत दें
- न्यूट्रोफिल ल्यूकोसाइटोसिस
- उन्नत क्रिएटिन फोशोकिनेस और अमीनो ट्रांसफ़ेज़,
- हीमो एकाग्रता, यूरेमिया, हाइपर क्रिएटिनिनमिया, ओलिगुरिया, हाइपोक्सिमिया, एसिडोसिस और उल्टी

B. गंभीर स्थानीय विष

काटे गए अंग के आधे से अधिक हिस्से में स्थानीय सूजन, या व्यापक छाले या चोट के साथ जुड़ी हुई, विशेष रूप से उन प्रजातियों द्वारा काटे गए रोगियों में जिनके विष को स्थानीय न्यूरोसिस (उदाहरण के लिए वाइपरिडे, कोबरा) के कारण जाना जाता है। अंकों पर काटने से नेक्रोसिस का खतरा अधिक होता है।

एंटीवेनम के लिए मतभेद

एंटीवेनिन पर प्रतिकूल प्रतिक्रिया

तीव्रग्राहिता
विलंबित प्रकार की
अतिसंवेदनशीलता प्रतिक्रिया

जीवन-घातक सिस्टेमिक विष वाले रोगियों में एंटी वेनम के लिए कोई पूर्ण विरोध नहीं है। हालाँकि, एटोपिक इतिहास (अस्थमा, हे फीवर, वर्नल कंजंक्टिवाइटिस, एक्जिमा, और भोजन और दवा एलर्जी) वाले मरीज़ और जिन लोगों को पिछले अवसरों पर इक्वाइन एंटीसेरम की प्रतिक्रिया हुई थी, उनमें गंभीर प्रतिक्रियाओं का खतरा बढ़ जाता है।

उपचर्म एंटेनालाईन और अंतःशिरा एंटीहिस्टामाइन और कॉर्टिकोस्टेरॉइड के साथ पूर्व उपचार के मामले में प्रतिक्रिया को रोका जा सकता है। तीव्र असंवेदनशीलता की अनुशंसा नहीं की जाती है।

एंटी वेनम की टाइमिंग

जैसे ही सिस्टेमिक या गंभीर स्थानीय विष के लक्षण दिखाई दें, तुरंत दें। काटने और मृत्यु के बीच का औसत समय:

- कोबरा – 8 घंटे (12 मिनट से 120 मिनट)
- बुंगारस कैर्यूलस–18 घंटे (3 से 63 घंटे)
- विपेरारुसेलि–3 दिन (5 मिनट से 264 घंटे)
- इचिस्कारिनैटस–5 दिन (25 घंटे से 41 दिन)

एंटीवेनम उपचार का प्रयास करने में लगभग कभी देर नहीं होती है: यह समुद्री सांप के काटने के 2 दिन बाद तक और इचिस्कारिनैटसबाइट के 10 दिन या उससे अधिक समय तक प्रभावी रहता है।

विषरोधी विशिष्टता

इष्टतम उपचार में मोनोस्पेसिफिक/मोनोवैलेंटिवेनम शामिल है। यदि पहचान के लिए कोई मरा हुआ सांप नहीं लाया जाता है, तो पॉलीस्पेसिफिक/पॉलीवैलेंट एंटी वेनम उपयोगी हो सकता है।

प्रशासन

अधिमानत: एंटी वेनम को अंतःशिरा में दें: 5 मिली/मिनट, या डाइल्यूटिन आइसोटोनिक द्रव, 30 से 60 मिनट तक डाला जाता है। वेनिपंक्चर साइटों को एक दबाव पट्टी के साथ ड्रेस करें। दांतों के निशानों में एंटी वेनम का इंजेक्शन शायद अप्रभावी और दर्दनाक होता है।

मात्रा

बच्चों को वयस्कों के समान ही एंटी वेनम की खुराक दी जानी चाहिए।

एंटी वेनम पर प्रतिक्रिया:

संभावित प्रतिक्रिया का समय

- न्यूरोटॉक्सिसिटी धीरे-धीरे
- हृदय संबंधी प्रभाव (हाइपोटेंशन, मंदनाड़ी) 10 से 20 मिनट

- सहज सिस्टेमिक रक्तस्राव को रोकना 15 से 30 मिनट में
- रक्त का थक्का जमना 1 से 6 घंटे में बहाल हो जाता है।
- यदि गंभीर कार्डियो वैस्कुलर या न्यूरोटॉक्सिक लक्षण 30 मिनट से अधिक समय तक बने रहें तो एंटी वेनम की प्रारंभिक खुराक दोहराएं और जमावट में पहली खुराक के बाद 6 घंटे से अधिक समय तक रक्त बना रहता है।

विषरोधी प्रतिक्रियाएँ

1- प्रारंभिक प्रतिक्रियाएं: अंतःशिरा एंटी वेनम शुरू करने के 10 से 60 मिनट बाद, खांसी, क्षिप्रहृदयता, खुजली (विशेष रूप से खोपड़ी की), पित्ती, बुखार, धड़कन, मतली, उल्टी, सिरदर्द आदि विकसित हो सकते हैं। प्रारंभिक प्रतिक्रियाओं के साथ 5 प्रतिशत से अधिक में गंभीर सिस्टेमिक एनाफिलेक्सिस की अभिव्यक्तियाँ विकसित होती हैं: हाइपोटेंशन, ब्रॉकोस्पज़म, एंजियोएडेमा, आदि और कुछ की मृत्यु हो सकती है।

उपचार: एड्रेनालाईन (एपिनेफ्रिन) चमड़े के नीचे: वयस्कों के लिए 0.5 से 1.0 मिली 0.1 प्रतिशत (1000 में 1); बच्चों के लिए 0.01 मिलीग्राम/किग्रा. गंभीर मामलों में, इंद्रा मस्क्युलर इंजेक्शन द्वारा, या कार्डियक पुनर्जीवन के दौरान, धीमी पट या यहां तक कि इंद्राकार्डियक इंजेक्शन द्वारा समान खुराक दें। इसके बाद एंटीहिस्टामाइन लें, जैसे क्लोफेनिरामाइन मैलेट 10 मिलीग्राम (वयस्क); 0.2 मिलीग्राम/किग्रा(बच्चे)।

2- पाइरोजेनिक प्रतिक्रियाएं: उपचार के बाद 1 से 2 घंटे में विकसित होती हैं और इसमें ठंड लगना, त्वचीय वाहिकासंकीर्णन, हंस का मांस, कंपकंपी, तापमान में गिरावट, पसीना, उल्टी, दस्त आदि शामिल हैं।

उपचार: सीधे लेटें; पंखे चलाकर, गुनगुने पानी से स्पंज करके तापमान कम करें। हाइपोथर्मिया कंबल, या एंटीपीयरेटिक दवाएं जैसे एसिटामिनोफेन (मुंह, सपोसिटरी, या वियानासोगैस्ट्रिक ट्यूब से 5 मिलीग्राम/किग्रा)।

3- देर से प्रतिक्रियाएं (सीरम बीमारी प्रकार 24 घंटे तक)। उपचार के लगभग 7 दिन बाद (5 से 24 घंटे तक)

उपचार: एंटीहिस्टामाइन हल्के हमले को रोक सकते हैं। स्टेरॉयड अधिक गंभीर मामलों में उपयोगी हो सकता है।

सहायक उपचार

स्थानीय विषहरण

- द्वितीयक संक्रमण: पेनिसिलिन या एरिथ्रोमाइसिन और टेटनस टॉक्सोइड की बूस्टर खुराक से रोकथाम।
- घाव को एंटीसेप्टिक से साफ करें।
- बुल्ला को एक महीन रोगाणुहीन सुई से सूखने के लिए प्रेरित किया जा सकता है।
- अंग सबसे आरामदायक स्थिति में।
- नेक्रोसिस के साक्ष्य के लिए घाव की बार-बार जांच करें।

पॉलीस्पेसिफिक/पॉलीवेलेंट एंटीवेनम

हाफकिन्स इंस्टीट्यूट, मुंबई और सेंट्रल रिसर्च इंस्टीट्यूट कसौली, हिमाचल प्रदेश, किंग्स इंस्टीट्यूट, चेन्नई, सीरम इंस्टीट्यूट, पुणे इसे तैयार करते हैं। यह एक एम्पुल में लियोफिलाइज्ड पाउडर के रूप में उपलब्ध है, जिसकी क्षमता लगभग **10** वर्षों तक है।

- यह कोबरा, कॉमन क्रेट, रसेल वाइपर और इचिस्कारिनाटा के विष को बेअसर कर सकता है।
- काटने के चार घंटे के भीतर देने पर यह प्रभावी होता है।
- उपयोग से पहले इसे आसुत जल या सामान्य खारे पानी में घोलना होता है।
- केवल तभी उपयोग करें जब तैयार किया गया घोल स्पष्ट हो, यदि यह अपारदर्शी है, तो इसे गुणकारी नहीं माना जाता है।

प्रशासन का तरीका

इसे देने से पहले हमेशा सीरम संवेदनशीलता परीक्षण (परीक्षण खुराक) करें।

- त्वचा परीक्षण प्रक्रिया – **0.02** से **0.03** मिलीलीटर एंटी वेनिन को **1:10** के घोल में, त्वचा के अंदर इंजेक्ट करें। यदि कोई अतिसंवेदनशीलता प्रतिक्रिया होती है (**15** मिनट के भीतर एरिथेमा के साथ पित्ती का निकलना) तो रोगी को असंवेदनशील कर देना चाहिए।
- डिसेन्सिटाइजेशन प्रक्रिया – **15** मिनट के अंतराल पर **1:10** घोल में **0.1**, **0.2** और **0.5** मिलीलीटर एंटी वेनिन इंजेक्ट करें। इसके बाद उसी तरीके से **1:10** पतलापन दिया जाता है, उसके बाद बिना पतला एंटीवेनिन दिया जाता है। यदि कोई गंभीर प्रतिक्रिया नहीं होती है, तो सामान्य खुराक अंतःशिरा द्वारा दी जाती है।
- एक अन्य मत के अनुसार त्वचा परीक्षण आवश्यक नहीं है, लेकिन एड्रेनालाईन को सिस्टेमिक कॉर्टिकोस्टेरॉयड की खुराक के साथ पूर्व दवा के रूप में चमड़े के नीचे इंजेक्ट किया जाना चाहिए।

खुराक अनुसूची

40 से 60 मिलीलीटर इस प्रकार इंजेक्ट करें

- कुल खुराक का एक तिहाई दिया जाता है
- काटने वाली जगह पर चमड़े के नीचे से
- अगला एक तिहाई इंद्रामस्क्युलर रूप से दिया जाता है, और
- अंतिम एक-तिहाई अंतःशिरा द्वारा दिया जाता है।
- लक्षण गायब हो जाने तक यह शेड्यूल हर छठे घंटे दोहराया जा सकता है।
- एक अन्य मत के अनुसार एंटीवेनम सीरम को **15** बूंद प्रति मिनट की दर से अंतःशिरा में देना होता है। पहली खुराक खत्म करने के बाद, जो एक घंटे में पूरी हो जाती है, दर बढ़ा सकते हैं। यदि रोगी की प्रतिक्रिया अनुकूल नहीं है, तो आगे इन्फ्यूजन दिया जा सकता है।

अस्पताल में विशिष्ट सीरमी उपचार के सामान्य दिशानिर्देश
1. हाइपोटेंशन पर काबू पाने तक वैसोप्रेसर दवाओं के साथ या उसके बिना फिजियोलॉजिकल सेलाइन के अंतःशिरा ड्रिप जलसेक समाधान की स्थापना
2. घोंघे के सीरम के प्रति संवेदनशीलता परीक्षण।
3. थोड़ी मात्रा में पेथिडीन से दर्द से राहत, लेकिन मॉर्फिन नहीं
4. पॉलीवैलेंट एंटीवेनम सीरम का पर्याप्त मात्रा में अंतःशिरा प्रशासन
5. एंटीसीरम की थोड़ी मात्रा के साथ काटने की जगह पर घुसपैठ
6. यदि आवश्यक हो तो टेटनस टॉक्साइड
7. रक्तचाप, रक्त गणना, जमावट, और एडिमा की निगरानी,
8. रक्त आधान, यदि एनीमिया विकसित होता है।
9. नेक्रोटिक क्षेत्र दिखाई देने पर सर्जरी।
10. वस्तुतः इलाज के लिए अस्पताल के डॉक्टर व्यक्तिगत मामले दर मामले के आधार पर निर्णय ले सकता है।
ध्यान दें: विशिष्ट उपचार, रोगी से रोगी में भिन्न हो सकता है और इसलिए एक चिकित्सा चिकित्सक को सर्पदंश के सभी मामलों में परामर्श लिया जाना चाहिए।

विशिष्ट एंटीवेनम सीरम

- भारत में, केवल पॉलीवैलेंट एंटी वेनिन उपलब्ध है, जो कॉमन कोबरा, कॉमन क्रेट, रसेल वाइपर और सी-स्केल्ड वाइपर के खिलाफ प्रभावी है।
- काटने वाले सांप की पहचान होने पर प्राथमिकता दी जाती है।
- खुराक और प्रशासन का शेड्यूल पॉलीवैलेंट एंटीस्नेक वेनम सीरम के समान है।

- एड्रेनालाईन लकवाग्रस्त मामलों में उपयोगी हो सकता है।
- अक्सर कृत्रिम श्वसन की आवश्यकता होती है।
- कॉर्टिसोन 50 से 100 मिलीग्राम इंट्रामस्क्युलर रूप से सदमे का मुकाबला कर सकता है एंटीहिस्टामाइन भी सहायक हो सकते हैं।

सामान्य उपाय

आवश्यकतानुसार रोगसूचक उपाय करें, लेकिन, शराब या मॉर्फिन से बचें, क्योंकि ये विष के अवशोषण की दर को बढ़ा सकते हैं। हालाँकि, मॉर्फिन के स्थान पर पेथिडीन का उपयोग किया जा सकता है।

पोस्टमॉर्टम निष्कर्ष

काटने का निशान-संख्या में दो, कोलुब्रिन के काटने के लिए 1 सेमी गहरा और वाइपेरिन के काटने के लिए 2-5 सेमी गहरा। वाइपेरिन के काटने पर काटने वाली जगह पर थोड़ी सूजन, सेल्युलाइटिस, रक्तस्राव आदि हो सकता है।

- कोलुब्रिन के काटने से होने वाली मौतों के लिए, परिवर्तन श्वासावरोध के कारण होंगे।
- वाइपेरिन के काटने से होने वाली मौतों के लिए, फेफड़े, फुस्फुस और पेरीकार्डियम में रक्तस्राव से परिवर्तन होंगे। किडनी में रीनल ट्यूबलर नेक्रोसिस, डिक्लेमेशन और क्लाउडी सूजन दिखाई देगी।

मेडिकोलीगल पहलू

गर्म और नम जलवायु में सर्पदंश आमतौर पर आकस्मिक होता है। शायद ही कभी दंश आत्मघाती भी हो सकता है (मिस्र की रानी क्लियोपेट्रा ने सांप के काटने से आत्महत्या कर ली थी)। हालाँकि, मानव हत्या के मामले हालांकि दुर्लभ हैं, जहां मौत सांप के काटने से होने का आरोप लगाया जाता है, सांप के विष की उपस्थिति को स्थापित करना होगा।

मवेशियों को विष देना: मवेशियों से खाल प्राप्त करने के लिए, भारत में त्वचा श्रमिकों ने एक बहुत ही अजीब तरीका अपनाया, जिसमें एक मिट्टी के बर्तन में एक कोबरा और एक पका हुआ केला रखा जाता था और कोबरा को क्रोधित करने के लिए बर्तन को गर्म किया जाता था, जो बाद में उन्हें काट लेता था। केला। फिर कोबरा को छोड़ दिया गया; इसके बाद केले को एक कपड़े पर लपेटा गया और बांस की छड़ी से जानवर के मलाशय में डाल दिया गया, जिससे जानवर की मौत हो गई।

दंश स्थल पर विष की पहचान करने के लिए निम्नलिखित चरणों पर विचार किया जा सकता है

- यह मुर्गियों या खरगोशों में पहले से इंजेक्ट किए गए विशिष्ट एंटीवेनम सीरा को इंजेक्ट करके किया जाता है।
- कोलेलिनेस्टरेज गतिविधि का पता लगाना— कोलुब्रिन साँप का काटना
- थ्रोम्बोप्लास्टिन गतिविधि का पता लगाने की पुष्टि दृ वाइपेरिन साँप के काटने की पुष्टि की जाती है।

कीड़े

कैथराइड्स (स्पेनिश फ्लाय, ब्लिस्टर बीटल, लिट्टा)

यह एक पंखों वाला कीट है, जिसका शरीर: लंबाई **2** सेमी और चौड़ाई **0.6** सेमी और हरा-काला रंग और उसी रंग के चमकदार पंख होते हैं। जैसे कीट या सूखे शरीर के चूर्ण में विषैला (सक्रिय) सिद्धांत होता है।

सक्रिय सिद्धांत: कैथरिडिन।

अवशोषण का मार्ग: त्वचा और अन्य सभी मस्कोसा।

➤ संकेत और लक्षण

- त्वचा के संपर्क में आने के **2** से **3** घंटों के भीतर, विष जलन, दर्द, लाली और पस पैदा करता है। मौखिक रूप से लेने पर, लक्षण **30** मिनट से **2** घंटे के भीतर प्रकट होते हैं।
- घातक खुराक—**15** से **30** मिलीग्राम कैथरिडिन **1-5** ग्राम कैथराइड्स चूर्ण
- विषाक्तता रेटिंग— कैथरिडिन के लिए
- उपचार पेट साफ़, शामक, रोगसूचक।
- पोस्टमॉर्टम निष्कर्ष
 - मुंह, पेट और आंतों में सूजन और बुलबुले दिखाई दे सकते हैं। पेट की सामग्री में कीड़ों के कण पाए जा सकते हैं।
 - हृदय, फेफड़े, गुर्दे में भी सूजन और रक्तस्राव पाया जाता है।

मेडिकोलीगल महत्व

- अक्सर कामोत्तेजक के रूप में उपयोग किया जाता है।
- विष की सूचना बहुत ही कम मिलती है (आकस्मिक/हत्या संबंधी)।

- इसका उपयोग सिर के बालों के विकास के लिए उत्तेजक पदार्थ (हेयर ऑयल) के रूप में भी किया जाता है।

सेंटीपीड

सेंटीपीड मायरीपोडा (वर्ग आर्थ्रोपोड के अंतर्गत) से संबंधित हैं और जैविक पशु उत्तेजक हैं। उनके पास गहरे से भूरे रंग का एक लंबा खंडित शरीर होता है और प्रत्येक खंड में पैरों की एक जोड़ी होती है।

संकेत और लक्षण

आमतौर पर सेंटीपीड एरिथेमा, एडिमा और स्थानीय लिम्फेंगाइटिस के साथ दर्दनाक काटने का कारण बन सकते हैं। उपचार में काटने वाली जगह को साबुन और पानी से साफ़ शामिल है और दर्दनाशक दवाओं का प्रबंध करना।

बिच्छू

बिच्छू एक जहरीला कीट (आर्थ्रोपोड) है, जिसका केकड़े जैसा शरीर होता है, जिसके आठ पैर होते हैं और एक खंडित पूंछ होती है, जिसमें बल्बनुमा विस्तार होता है और अंतिम खंड में एक डंक होता है, जिसमें एक स्पष्ट, रंगहीन विष (टॉक्सलबुमिन) होता है, जिसमें दो घटक होते हैं, एक हेमोलिटिक और एक न्यूरोटॉक्सिक। अंश. मृत्यु दर दुर्लभ है क्योंकि डंक में खुराक घातक नहीं है।

विष

बिच्छू का विष स्पष्ट, रंगहीन, तरल और निम्नलिखित विषैला अवयव होता है

- फॉस्फोलिपेज़
- एसिटाइलकोलिनेस्टरेज़
- हयालूरोनिडेज़
- सेरोटोनिन
- न्यूरोटॉक्सिन

कार्रवाई की प्रणाली

- बिच्छू का विष स्वायत्त तंत्रिका तंत्र के सोडियम चैनलों को निष्क्रिय करने में देरी करता है जिसके परिणामस्वरूप स्वायत्त तूफान आता है।
- a – रिसेप्टर उत्तेजना रोगजनन में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।
- फुफ्फुसीय एडिमा के लिए बिच्छू का विष शक्तिशाली अतालता कारक है।

संकेत और लक्षण

- हेमोलिटिक कारक वाइपेरिन सर्पदंश की नकल कर सकते हैं। निदान केवल एक गहरे छेदे हुए घाव (साँप के काटने के निशान दृ. ऐसे घाव में हमेशा दो होते हैं) का पता लगाने से होता है जिसके चारों ओर लाल क्षेत्र एडिमा(सूजन), गंभीर जलन दर्द, आदि होता है।
- कारक स्ट्राइकिन विषाक्तता की नकल कर सकता है। पीड़ित को मतली, उल्टी, बेचौनी और उसके बाद बुखार आता है जिसके परिणामस्वरूप आक्षेप, पक्षाघात, कोमा और मृत्यु (श्वसन पक्षाघात के कारण) हो सकता है।
- इलाज
- विष के अवशोषण की दर को कम करने के उपाय:
 - डंक मारने के स्तर से ऊपर टूर्निकेट
 - बर्फ पैकिंग, चीरा और सक्शन (प्राथमिक चिकित्सा)
 - अमोनिया के घोल से साफ करें।
- स्थानीय एनेस्थेटिक्स भी दर्द को कम करने में सहायक हो सकते हैं।
- कैल्शियम ग्लूकोनेट के अंतःशिरा प्रशासन से सूजन कम हो सकती है।
- बार्बिट्यूरेट देने से चिंता कम हो सकती है फुफ्फुसीय एडिमा को कम करने के लिए एट्रोपिन दिया जा सकता है (मॉर्फिन का उपयोग न करें)।

शवपरीक्षा निष्कर्ष

- स्थानीय भाग में सूजन, सूजन, डंक मौजूद हो सकता है, आसपास के ऊतकों में रक्तस्रावी घुसपैठ दिखाई दे सकती है
- डंक वाली जगहें आम तौर पर परिधीय जगहों या शरीर के किसी हिस्से जैसे पैर की उंगलियां, उंगलियां, हथेलियां, तलवों आदि पर होती हैं। हालांकि, कभी-कभी, अन्य हिस्से भी शामिल हो सकते हैं जैसे कि पीठ, कंधे आदि।
- सिस्टेमिक जांच से फुफ्फुसीय एडिमा, फुफ्फुसीय रक्तस्राव, जठरांत्र संबंधी मार्ग में रक्तस्राव, इंट्रासेरेब्रल रक्तस्राव, खपत कोगुलोपैथी के लक्षण, मायोकार्डिटिस का पता चलता है।

मेडिकोलीगल महत्व

- आकस्मिक विष होता है और बच्चों में मृत्यु अधिक होती है।

मधुमक्खियाँ, ततैया, सींग, चींटी

मधुमक्खियों, ततैया, सींग, चींटियों आदि का विष सरल अमीन से लेकर जटिल प्रोटीन या एंजाइम तक के बायोमेडिकल यौगिकों का एक जटिल मिश्रण है।

कार्रवाई

कार्रवाई आमतौर पर स्थानीय होती है। यदि विष हिस्टामाइन है तो यह शायद ही कभी घातक हो सकता है (विशेषकर जब गर्दन, चेहरे आदि पर काटा जाता है)। हालाँकि, इसका तुरंत इलाज न किए जाने पर स्वरयंत्र में सूजन हो सकती है, जिससे दम घुट सकता है और मृत्यु हो सकती है। जब कई डंक लगते हैं, तो इससे गंभीर सिस्टेमिक प्रतिक्रियाएं हो सकती हैं, जिसके परिणामस्वरूप गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल गड़बड़ी, सदमा, बेहोशी और मृत्यु हो सकती है।

इलाज

- विष के अवशोषण की दर को कम करने के उपाय:
 - चुभने या चीरे के स्तर से ऊपर टूर्निकेट
 - एड्रेनालाईन सक्शन भी उपयोगी है।
- टिंचर आयोडीन/एंटीहिस्टामिनिक लगाएं (सूजन कम करने के लिए)
- एड्रेनोकोर्टिकोस्ट्रॉफिक हार्मोन (एसीटीएच) 1000 मिली में 25 मिलीग्राम सामान्य अंतःशिरा ड्रिप के रूप में दी जाने वाली सेलाइन गंभीर एलर्जी प्रतिक्रियाओं की रोकथाम में मदद कर सकती है
- कैल्शियम ग्लूकोनेट अंतःशिरा रूप से दिए जाने से सूजन/चकत्ते को कम किया जा सकता है।



याँत्रिक इरीटेंट्स

याँत्रिक जलन पैदा करने वाले पदार्थ, अपने आप में विष नहीं होते हैं और विषाक्त प्रभाव पैदा नहीं करते हैं, लेकिन उपयोग के स्थान पर स्थानीय जलन पैदा करते हैं। उदाहरण के लिए, काँच का पाउडर निगलने पर गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल म्यूकोसा में जलन पैदा कर सकता है। इन एजेंटों को आईपीसी की धारा 328 के तहत “अस्वास्थ्यकर दवाएं” या अन्य दवाएं माना जाता है।

उदाहरण हैं:

- पाउडर काँच/काँच के कण
- हीरा पाउडर
- सुई/धातु पिन
- जानवरों के कटे हुए बाल
- वनस्पति बाल
- पत्थर के टुकड़े
- नाखून

नैदानिक लक्षण

- पीसा हुआ काँच, हीरे का पाउडर, सुई आदि पेट में दर्द, मतली और उल्टी का कारण बन सकते हैं, ऊतकों को घायल कर सकते हैं और रक्तस्राव का कारण बन सकते हैं। यदि रक्तस्राव काफी और तीव्र है, तो रक्तस्रावी सदमे के कारण मृत्यु हो सकती है। यदि रक्तस्राव धीरे-धीरे और छिपा हुआ है, उदाहरण के लिए मैलेना एनीमिया, कमजोरी, सामान्य दुर्बलता आदि को प्रेरित कर सकता है।
- इसी प्रकार यदि एजेंट पेट या आंत में छिद्र का कारण बनते हैं तो मृत्यु हो सकती है।
- कटे हुए बालों के टुकड़े मतली, उल्टी और जलन का कारण बनते हैं। जीआईटी म्यूकोसा में सूजन हो सकती है।

घातक खुराक और घातक अवधि: अनिश्चित

उलझन

- आंत्र/ग्रासनली वेध
- याँत्रिक आंत्र रुकावट
- जीआईटी रक्तस्राव

- वेध पेरिटोनिटिस.

प्रबंध

- गरिष्ठ भोजन और फिर जलन पैदा करने वाली चीजों को दूर करने के लिए रेचक दवाएं
- दस्त
- प्यास कम करने के लिए बर्फ के टुकड़े
- दर्द से राहत के लिए एनाल्जेसिक।

शवपरीक्षा निष्कर्ष

- मुँह, ग्रसनी, अन्नप्रणाली में क्षरण देखा जा सकता है,
- पेट और आंत
- कांच, पत्थर, बाल आदि के टुकड़े पाए जा सकते हैं
- जीआईटी म्यूकोसा से चिपक जाता है
- जीआईटी का म्यूकोसा सूज सकता है।

मेडिकोलीगल महत्व

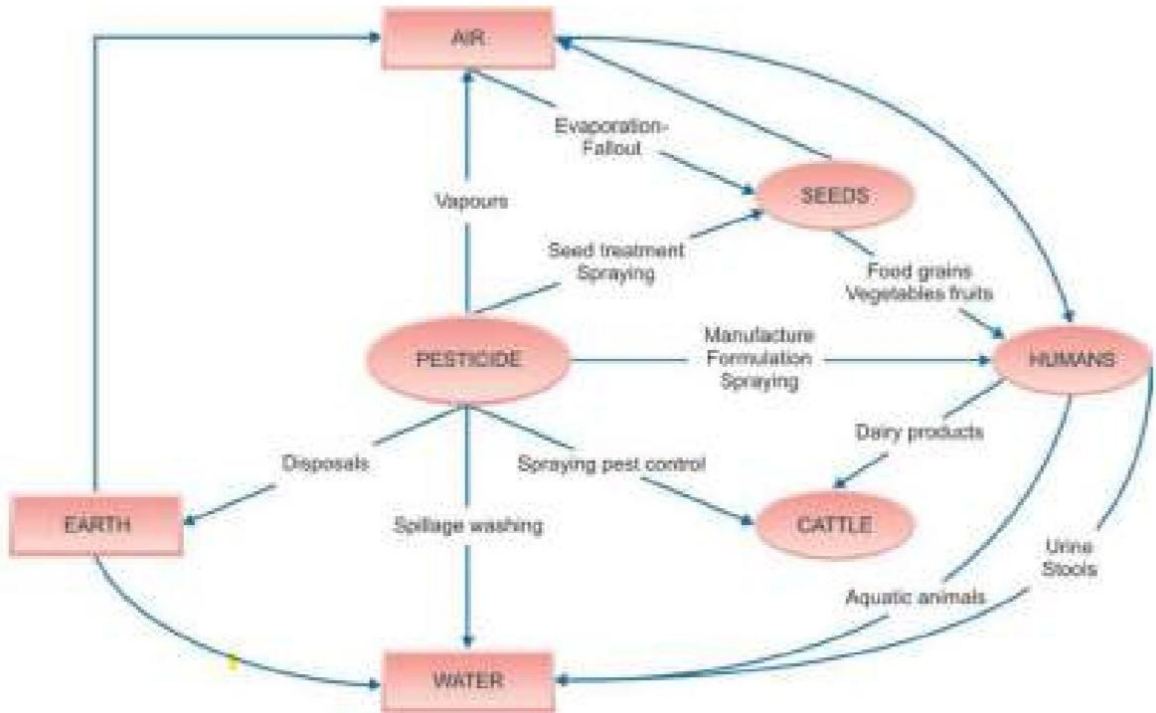
- जैम, जेली या भोजन आदि का आकस्मिक अंतर्ग्रहण हो सकता है। शो-मैन शो दिखाते समय कांच के कण निगल सकते हैं।
- इन एजेंटों का उपयोग स्वास्थ्य को खराब करने और मृत्यु के बुरे इरादे से किया जा सकता है
- कभी-कभी मवेशियों के विष के रूप में उपयोग किया जाता है
- आईपीसी की धारा **328** के तहत इन एजेंटों को "अस्वास्थ्यकर दवाएं" माना जाता है
- इन पदार्थों तक पहुंच रखने वाले बच्चे गलती से इन्हें खा सकते हैं या श्वसन पथ में प्रवेश कर सकते हैं, जिससे श्वसन में बाधा उत्पन्न हो सकती है।



कीटनाशक

वे यौगिक हैं जिनका उपयोग कीटों को मारने के लिए किया जाता है। कीटों में कीट, कृंतक, कवक आदि शामिल हो सकते हैं। कीटनाशकों को इस प्रकार वर्गीकृत किया गया है:

- 1- कीटनाशक: ये वे यौगिक हैं जिनका उपयोग कीड़ों और संबंधित प्रजातियों को मारने के लिए किया जाता है। उदाहरण हैं दृ ऑर्गनोफॉस्फेट, कार्बामेट, ऑर्गेनोक्लोरिन, पाइरेथ्रोइड्स।
- 2- तकनाशक: ये चूहे, चूहे, छछूंदर आदि जैसे कृंतक को मारने के लिए उपयोग किए जाने वाले यौगिक हैं। उदाहरण जिंक फॉस्फाइड, बेरियम कार्बोनेट, स्ट्राइकिन, वारफारिन आदि हैं।
- 3- शाकनाशी: ये खरपतवार को मारने के लिए उपयोग किए जाने वाले यौगिक हैं। उदाहरण हैं –एक्रोलिन, ग्लाइफोसेट, पैराक्वाट आदि।
- 4- कवकनाशी: ये ऐसे यौगिक हैं जिनका उपयोग कवक और फफूंद को मारने के लिए किया जाता है। उदाहरण हैं कृथायोकार्बामेट, सोडियम एजाइड।
- 5- विविध यौगिकों में सीसा, तांबा, पारा, निकोटीन शामिल हैं।



पर्यावरण में कीटनाशक चक्र

ऑर्गनोफॉस्फोरस यौगिक

ऑर्गनोफॉस्फेट विषाक्तता भारत में सबसे आम विषाक्तता है, इसके बाद एल्यूमीनियम फॉस्फाइड है। ऑर्गनोफॉस्फोरस यौगिक धूल पाउडर या तरल के रूप में उपलब्ध हैं।

ऑर्गनोफॉस्फोरस यौगिकों को इस प्रकार वर्गीकृत किया गया है

- 1- एल्काइल यौगिक—जैसे टेट्राएथिल पायरोफॉस्फेट (टीईपीपी), हेक्सा एथिल टेट्राफॉस्फेट (एचईटीपी), ऑक्टा मिथाइलपाइरोफॉस्फेट (ओएमपीए)। मैलाथियान आदि
- 2- एरिल यौगिक जैसे पैराथियान, क्लोरोथियान, डायज़िनॉन (टिक- 20), पैराऑक्सोन आदि।

अवशोषण, चयापचय और उत्सर्जन

ऑर्गनोफॉस्फोरस यौगिकों को किसी भी मार्ग से अवशोषित किया जाता है – त्वचा, कंजक्टिवा, साँस लेना, मौखिक या सीधे इंजेक्शन द्वारा।

पैराथियान जैसे कुछ यौगिक शरीर में वसा में जमा हो जाते हैं और परिसंचरण में धीरे-धीरे जारी होते हैं जिससे विषाक्त क्रिया की अवधि बढ़ जाती है।

पैराथियान को पहले पैराऑक्सोन में चयापचय किया जाता है, जो कि सक्रिय विषाक्त एजेंट है और फिर पैरानिट्रोफेनॉल में परिवर्तित होता है जो मूत्र में उत्सर्जित होता है। मैलाथियान का चयापचय लीवर बायस्ट्रेज़ में होता है और इस चयापचय उत्पाद का कुछ हिस्सा फॉस्फेट के रूप में मूत्र में उत्सर्जित होता है।

कार्रवाई की प्रणाली

ऑर्गनोफॉस्फोरस यौगिक एसिटाइलकोलिनेस्टरेज़ के अवरोधक हैं। एसिटाइल कोलिनेस्टरेज़ को हाइड्रोलाइजेटाइलकोलाइन से कोलीन और एसिटिक एसिड की आवश्यकता होती है। परिणामस्वरूप, स्थानीय रिसेप्टर्स की निरंतर उत्तेजना और अंततः तंत्रिका या मांसपेशी के पक्षाघात के साथ एसिटाइलकोलाइन का संचय होता है। ऑर्गनोफॉस्फेट नशा की वजह से विशिष्ट अंत-प्लेट असामान्यताएं होती हैं जो एसीएचई अवरोध की डिग्री और न्यूरोमस्क्युलर जंक्शन पर ए एकाग्रता में वृद्धि को दर्शाती हैं।

Acetate + Coenzyme A + ATP



Acetyl coenzyme A



Choline → Choline acetylase

Acetylcholine + Coenzyme A



Cholinestrase



Choline Acetate

घातक खुराक

- मैलाथियान लगभग 60 ग्राम
- टीईपीपी 100 मिलीग्राम
- ओएमपीए 175 मिलीग्राम
- पैराथियान 175 मि.ग्र
- एचईटीपी 350 मिलीग्राम
- डायज़िनॉन 1 ग्राम

घातक अवधि

- चौबीस घंटे

नैदानिक लक्षण

मानव में ऑर्गनोफॉस्फेट कीटनाशक विषाक्तता उत्पन्न हो सकती है

- तीव्र विषाक्तता दृ तीव्र परिधीय और केंद्रीय कोलीनर्जिक के कारण अवरोध पैदा करना
- कमजोरी के साथ एक मध्यवर्ती सिंड्रोम
- एडिलेड डिस्टल पोलीन्यूरोपैथी

तीव्र विषाक्तता

ए. मस्कैरेनिक प्रभाव

मस्कैरेनिक जैसी क्रिया के कारण, निम्नलिखित नैदानिक विशेषताएं देखी जाती हैं:

- ब्रॉन्कियल ट्री- खांसी, बढ़ा हुआ स्राव, ब्रॉन्कोकन्स्ट्रिक्शन, घरघराहट, सांस की तकलीफ, फुफ्फुसीय सूजन।
- गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल - मतली, उल्टी, पेट में ऐंठन, दस्त। पसीने की ग्रंथियाँ-पसीना बढ़ना।
- लार ग्रंथियों ने लार बढ़ा दी।
- लैक्रिमल ग्रंथियाँ-बढ़ी हुई लैक्रिमेशन।
- संचय के कारण क्रोमोडाक्रायोरिया (लाल आँसू बहना)। लैक्रिमल ग्रंथियों में पोर्फिरिन की मात्रा बहुत कम देखी जाती है।
- आंखें- मिओसिस, दृष्टि का धुंधलापन या दृष्टि का धुंधला होना। मिओसिस कोलिनेस्टरेज़ के अवरोध और परितारिका के चिह्नित पैरासिम्पेथोमिमेटिक उत्तेजना के कारण विकसित होता है। हालाँकि, ऑर्गनोफॉस्फेट

नशा में पुतली का फैलाव दर्ज किया गया है, इसलिए, यह आवश्यक है कि ऑर्गनोफॉस्फेट यौगिक विषाक्तता के निदान मानदंड के रूप में केवल पुतली के आकार पर निर्भर न रहें।

- हृदय-धीमी नाड़ी, हाइपोटेंशन।
- मूत्र मूत्राशय में बारंबार पेशाब आना, पेशाब में असंयम

{Muscarinic manifestation can be remembered with the mnemonic **“DUMBELS”** D = diarrhea, U = urination, M = miosis, B = Bronchospasm, bradycardia, E = emesis (vomiting), L = lacrimation, S = salivation}

बी. निकोटिनिक प्रभाव

निकोटिनिक प्रभाव इस प्रकार हैं:

1. धारीदार मांसपेशियां आसानी से थकान, कमजोरी, मांसपेशियों में खिंचाव, आकर्षण, ऐंठन
2. सहानुभूतिपूर्ण गैन्ग्लिया पीलापन, कभी-कभी रक्त दबाव का बढ़ना (उच्च रक्तचाप), टैचीकार्डिया
3. अधिवृक्क मज्जा गतिविधि में वृद्धि

(Nicotinic manifestation can be remembered with the mnemonic **“MATCH”** M = muscle weakness and fasciculation, A = adrenal medulla activity increase, T = tachycardia, C = cramps in muscle, H = hypertension).

सी. सीएनएस प्रभाव

सीएनएस प्रभाव हैं:

- चिड़चिड़ापन
- आशंका
- बेचौनी
- हाथों, पलकों, चेहरे या जीभ का बारीक रेशेदार कंपन

- मांसपेशियों में कमजोरी
- आक्षेप - आक्षेप टॉनिक (अंग फैला हुआ और कठोर) या क्लोनिक (तेजी से दोहरावदार गति) हो सकता है। क्लोनिक ऐंठन अधिक आम है।
- मानसिक भ्रम का स्तब्धता से कोमा तक बढ़ना
- श्वसन और संचार केंद्रों का अवसाद।

डी. अन्य विशेषताएं

- विषाक्त मायोकार्डिटिस की सूचना मिली थी।
- अग्नाशयशोथ का उल्लेख किया जा सकता है। Ach, पाइलोकार्पिन या योनि उत्तेजना के साथ अग्न्याशय की पैरासिम्पेथेटिक उत्तेजना स्रावी प्रवाह में वृद्धि का कारण बनती है
- और इंद्राडक्टल दबाव बढ़ गया। हालाँकि, अग्नाशयशोथ का सटीक कारण अज्ञात है।
- श्वसन अवसाद, ब्रॉन्कोकन्स्ट्रिक्शन, फुफ्फुसीय एडिमा, सीएनएस, अवसाद और लैक्टैसिडोसिस के कारण र्गनोफॉस्फोरस यौगिक मेटाबोलिक एसिडोसिस उत्पन्न करता है।

मृत्यु के कारण

- सांस की विफलता
- सेरेब्रल हाइपोक्सिया
- अतिताप
- हेपेटिक विफलता
- वृक्कीय विफलता

इंटरमीडिएट सिंड्रोम

- इंटरमीडिएट सिंड्रोम एक न्यूरोटॉक्सिक प्रभाव है जो तीव्र कोलीनर्जिक संकट के बाद लेकिन विलंबित न्यूरोपैथी की अपेक्षित शुरुआत से पहले प्रकट होता है।
- सिंड्रोम की प्रमुख विशेषता मांसपेशियों की कमजोरी है, जो मुख्य रूप से समीपस्थ अंग की मांसपेशियों और गर्दन के फ्लेक्सर्स को प्रभावित करती है। कपाल तंत्रिका पक्षाघात आम हैं। (मध्यवर्ती सिंड्रोम मुख्य रूप से मांसपेशियों को प्रभावित करता है
- कपाल तंत्रिकाओं-गर्दन फ्लेक्सर्स, अंग की समीपस्थ मांसपेशियों और श्वसन की मांसपेशियों द्वारा संक्रमित)।
- इस सिंड्रोम में श्वसन अवसाद से जुड़े होने के कारण मौत का खतरा रहता है।
- विषाक्तता के 24 से 96 घंटों के भीतर मांसपेशियों में कमजोरी की तीव्र शुरुआत देखी गई।

इंटरमीडिएटसिंड्रोम और विलंबित पोलीन्यूरोपैथी के बीच अंतर

चर	इंटरमीडिएट सिंड्रोम	विलंबित पोलीन्यूरोपैथी
विषाक्तता के बाद शुरुआत का समय	1 से 4 दिन	2 से 3 सप्ताह
कमजोरी का स्थान — अंगों की मांसपेशियां — गर्दन की मांसपेशियाँ — कपाल नसे — श्वसन मांसपेशियाँ इलेक्ट्रोमायोग्राम	समीपस्थ उपस्थित उपस्थित उपस्थित टेटैनिक फेड	बाहर का अनुपस्थित अनुपस्थित अनुपस्थित वितंत्रीभवन
शुरुआत के समय से रिकवरी	4 से 18 दिन	6 से 12 महीने
आमतौर पर शामिल ऑर्गनोफॉस्फेट यौगिक	फेंथिओन, डाइमेथोएट, मोनोक्रोटोफॉस	मेथामिडोफोस, ट्राइक्लोरफोस, लेप्टोफोस

विलंबित पोलीन्यूरोपैथी

विलंबित पोलीन्यूरोपैथी विष देने के 2 से 3 सप्ताह बाद प्रकट होती है।

विलंबित पोलीन्यूरोपैथी एंजाइम न्यूरोटॉक्सिक के निषेध के साथ तंत्रिका विघटन के साथ एस्टरेज कारण होती है।

विलंबित पोलीन्यूरोपैथी में, पक्षाघात आमतौर पर अंगों की दूरस्थ मांसपेशियों तक सीमित होता है; कपाल तंत्रिकाएं और श्वसन मांसपेशियां सुरक्षित रहती हैं।

इस विकार की विशेषता शिथिल कमजोरी और डिस्टल अंग की मांसपेशियां या एंडन और गतिभंग का शोष है।

निदान

1. कोलेलिनेस्टरेज स्तर

- आरबीसी कोलेलिनेस्टरेज स्तर का सामान्य से 50 प्रतिशत से अधिक कम होना ऑर्गनोफॉस्फेट विषाक्तता का संकेत देता है। यह कमी कीटनाशकों के फॉस्फेट समूह द्वारा बाइंडिंग के कारण है। यह प्लाज्मा कोलिनेस्टरेज से बेहतर पैरामीटर है।

- सामान्य से 50 प्रतिशत से अधिक प्लाज्मा (सीरम) कोलिनेस्टरेज़ गतिविधि का अवसाद ऑर्गनोफॉस्फेट विषाक्तता का संकेत देता है। यह परीक्षण विशिष्ट नहीं है क्योंकि प्लाज्मा कोलिनेस्टरेज़ गतिविधि यकृत के सिरोसिस, नियोप्लासिया, कुपोषण, जलने के कारण सेप्टिसीमिया, प्रतिरोधी पीलिया में भी कम हो जाती है।

2. वर्णमिति विधि

1 मिलीलीटर मूत्र का नमूना लिया जाता है और 1 मिलीलीटर एनबीबी (एसीटोन 4- (नाइट्रोबेंज़िल) पाइरीडीन में 45%) मिलाया जाता है और भंवर मिक्सर में 30 सेकंड के लिए मिलाया जाता है। मिश्रण को 100 C पर 20 मिनट तक गर्म किया जाता है। ऑर्गनोफॉस्फेट कीटनाशक एक विशिष्ट बैंगनी नीला रंग दिखाता है जिसे स्पेक्ट्रोफोटोमीटर उपयोग करके पढ़ा जा सकता है

3. पी-नाइट्रोफेनोल परीक्षण
4. पेपर क्रोमेटोग्राफी
5. पतली परत क्रोमेटोग्राफी (टीएलसी)
6. गैस क्रोमेटोग्राफी (जीसी)
7. गैस क्रोमेटोग्राफी-मास स्पेक्ट्रोमेट्री (जीसी-एमएस)
8. उच्च प्रदर्शन तरल क्रोमेटोग्राफी (एचपीएलसी)
9. ईसीजी दाहिनी धुरी विचलन, एसटी खंड अवसाद और टी तरंग व्युत्क्रमण दिखा सकता है।

प्रबंध

उपचार के सिद्धांतों में शामिल हैं:

- रोगी का स्थिरीकरण
- शुद्धीकरण
- एंटीडोट प्रशासन
- सहायक उपाय
- नर्सिंग देखभाल

शुद्धीकरण

- त्वचा के प्रभावित हिस्से को पानी से अच्छी तरह साफ़ चाहिए।
- सामान्य खारे या नल के पानी से नेत्र-विपुल नेत्र सिंचाई।

- अंतर्ग्रहण गैस्ट्रिक पानी से साफ़ और सक्रिय लकड़ी के कोयले का प्रशासन

एंटीडोट प्रशासन

- एट्रोपिन एसिटाइलकोलाइन का प्रतिस्पर्धी विरोधी है और ऑर्गेनो फॉस्फेट की मस्कैरेनिक अभिव्यक्तियों को रोकता है। यह परिधीय पेशीय पक्षाघात को उलट नहीं करता है, जो निकोटिनिक क्रिया है। एट्रोपिन को पुतली के फैलने तक हर 10 मिनट में खुराक दोहराते हुए तुरंत 2 मिलीग्राम अंतःशिरा दिया जाना चाहिए (एक दिन में 200 मिलीग्राम तक प्रशासित किया गया है)। कुछ अधिकारी ब्रॉन्कियल और अन्य स्राव सूखने तक एट्रोपिन देने की सलाह देते हैं। उनके अनुसार पुतली के आकार और हृदय गति को अंतिम बिंदु के रूप में उपयोग नहीं किया जा सकता है। रखरखाव खुराक के साथ निरंतर उपचार की आवश्यकता 2 सप्ताह तक हो सकती है।
- ऑक्सीम का उपयोग किया जाता है क्योंकि वे मस्कैरेनिक, निकोटिनिक और सीएनएस साइटों पर एसिटाइलकोलिनैस्टरेज़ को पुनर्जीवित करने में मदद करते हैं। प्रालिडॉक्सिम (2-पीएएम) को 1 से 2 ग्राम (बच्चों के लिए 20 से 40 मिलीग्राम/किग्रा) की खुराक में 500 मिलीग्राम/20 मिलीलीटर जलसेक के रूप में अंतःशिरा में दिया जाता है।

सहायक उपाय

- ऑक्सीजन प्रशासन, वेंटिलेटर सहायता
- महत्वपूर्ण मापदंडों, जलयोजन, मूत्र उत्पादन को बनाए रखें
- डायजेपाम के विवेकपूर्ण उपयोग से ऐंठन को नियंत्रित किया जाना चाहिए।

देने से बचें

- अन्य एसिटाइलकोलाइन स्टरेज़ अवरोधक जैसे फिजियोस्टिग्माइन, एंडोर्फॉनियम
- तीव्र इंटुबैषण के लिए सक्सिनिलकोलाइन।

शवपरीक्षा निष्कर्ष

- कीटनाशक जैसी गंध (कभी-कभी लहसुन या मिट्टी के तेल जैसी)
- मुँह और नाक से झाग निकलना
- सायनोसिस
- संकुचित पुतलियाँ

- पेट की सामग्री में कीटनाशक जैसी गंध होती है। म्यूको मिश्रित रंग, सघन और घिसा हुआ के साथ जारी रहता है।
- अंगों का जमाव
- फुफ्फुसीय शोथ
- सेरेब्रल एडिमा
- विषाक्त मायोकार्डिटिस की विशेषताएं भी बताई गई थीं। हृदय की सूक्ष्म जांच से पेरिकार्डियल रक्त वाहिकाओं के फैलाव, आसपास के ऊतकों में रक्तस्राव, मायोकार्डि सूजन कोशिकाओं की अंतरालीय सूजन, हेमोसाइडरिन-युक्त मैक्रोफेज और मायोकार्डियम में फैटी घुसपैठ का पता चलता है।

मेडिकोलीगल महत्व

- खेत में कंटेनरों का ढक्कन खोल के छिड़काव करते समय किसानों में आकस्मिक विषाक्तता हो सकती है।
- इस कीटनाशक से आत्मघाती विषाक्तता आम है।
- मानवहत्या दुर्लभ है क्योंकि कीटनाशक की गंध को छिपाना मुश्किल है।

ऑर्गनोक्लोरीन

ऑर्गनोक्लोरीन कीटनाशक क्लोरीनयुक्त हाइड्रोकार्बन और इसे प्रकार चार प्रकारों में विभाजित किया गया है:

- डीडीटी (डाइक्लोरोडिफेनिल-ट्राइक्लोरोइथेन) और एनालॉग्स
- बेंजीन हेक्साक्लोराइड समूह उदा. बीएचसी, लिंडेन
- साइक्लोडाइन और संबंधित यौगिक-जैसे। एंड्रिन, एल्लिड्रिन, डिल्ड्री एंडोसल्फान, सोबेंज़न
- टोक्साफेन और संबंधित यौगिक-जैसे टोक्साफेन।

उपलब्धता

ये यौगिक इस प्रकार उपलब्ध हैं

- डस्टिंग पाउडर
- पायसन
- कणिकाएँ
- द्रावण.

घातक खुराक

- डीडीटी 15 से 30 ग्राम
- लिंडेन 15–30 ग्राम
- एल्लिडिन, एंड्रिन, डिल्लिडिन 2 से 6 ग्राम।

अवशोषण, चयापचय और उत्सर्जन

ऑर्गेनो क्लोराइड यौगिक त्वचा, अंतःश्वसन और जठरांत्र संबंधी मार्ग के माध्यम से अवशोषित होते हैं। अधिकांश यौगिक शरीर में धीरे-धीरे चयापचयित होते हैं और ऊतकों में, विशेषकर वसायुक्त ऊतकों में लंबे समय तक बने रहते हैं।

ये यौगिक यकृत में चयापचयित होते हैं और मूत्र, मल और दूध में उत्सर्जित होते हैं।

कार्रवाई की प्रणाली

- ऑर्गेनोक्लोरिन झिल्ली Na^+ और K^+ प्लक्स को बदलकर तंत्रिका आवेग संचरण को प्रभावित करते हैं, जिसके परिणामस्वरूप बड़े अतिउत्तेजना होती है।
- ऑर्गेनोक्लोरीन मायोकार्डियल चिड़चिड़ापन पैदा करता है जिससे कार्डियक अतालता की संभावना होती है।
- डीडीटी और संबंधित यौगिक सोडियम चैनल को प्रभावित करते हैं और न्यूरोनल झिल्ली, विशेषकर अक्षतंतु में सोडियम चालन
- ऐसा प्रतीत होता है कि साइक्लोडाइन और लिंडेन सीएनएस में जीएबी एमीडिएटेड क्लोराइड चैनलों को बाधित करते हैं।

नैदानिक लक्षण

- तीव्र विषाक्तता
 - जीआईटी—मतली, उल्टी, दस्त हाइपरएस्थेसिया या मुंह और चेहरे का पेरेस्टेसिया।
 - सीएनएस— सिरदर्द, चक्कर, मायोक्लोनस, मायड्रायसिस, कमजोरी,उत्तेजना, भ्रम, आक्षेप, कोमा।
 - श्वसन प्रणाली—खाँसी, घरघराहट, यदि आकांक्षा या साँस लेना होता है।
 - वृक्कीय विफलता
 - हेपेटाइटिस

- चर्मरोग ।

जीर्ण विषाक्तता

लंबे समय तक इन यौगिकों के संपर्क में रहने से एनोरेक्सिया, वजन में कमी, कमजोरी, कंपकंपी, ऑप्सोक्लोनस, एटैक्सिया, स्यूडोट्यूमर सेरेब्री, असामान्य मानसिक परिवर्तन, ऑलिगोस्पर्मिया, थ्रोम्बोसाइटोपेनिक पुरपुरा जैसी संचयी विषाक्तता हो सकती है। लिंडेन और बीएचसी को अप्लास्टिक एनीमिया से जोड़ा गया है।

प्रबंध

- त्वचा वृ प्रभावित हिस्से को प्रचुर जल से अच्छी तरह से साफ़ चाहिए।
- सामान्य खारे या नल के पानी से आँखों को अच्छी तरह से साफ़
- अंतर्ग्रहण गैस्ट्रिक पानी से साफ़ और लकड़ी के कोयले का सक्रिय का प्रशासन
- ऑक्सीजन प्रशासन, वेंटिलेटर सहायता
- महत्वपूर्ण मापदंडों, जलयोजन, मूत्र उत्पादन को बनाए रखें
- डायजेपाम या लोराजेपम के विवेकपूर्ण उपयोग से ऐंठन को नियंत्रित किया जाना चाहिए।
- हाइपरथर्मिया का प्रबंधन सामान्य तरीके से किया जाना चाहिए।
- अतालता को लिडोकेन से प्रबंधित किया जा सकता है।

देने से बचें

- एएपिनेफ्रिन—वेंट्रिकुलर अतालता को बढ़ा सकता है
- एट्रोपिन
- तेल आधारित तरल पदार्थ/भोजन/रेचन

शवपरीक्षा निष्कर्ष

- कीटनाशक जैसी गंध
- मुँह और नाक से झाग निकलना।

- सायनोसिस
- अंगों का जमाव
- फुफ्फुसीय शोथ
- प्रमस्तिष्क एडिमा

मेडिकोलीगल महत्व

- खोतों में छिड़काव करते समय या कंटेनरों का ढक्कन खोलते समय किसानों में आकस्मिक विषाक्तता हो सकती है।
- इस कीटनाशक से आत्मघाती विषाक्तता भी आम है।
- मानवहत्या दुर्लभ है क्योंकि कीटनाशक की गंध को छिपाना मुश्किल है

कार्बामेट

कार्बामेट्स लोकप्रिय कीटनाशक हैं और इसमें एल्डीकार्ब, प्रोपोक्सर (बेगॉन), कार्बेरिल, कार्बोफ्यूरेन, मेथोमाइल, ट्रायलेट, बेंडियोकार्ब आदि शामिल हैं।

कार्बामेट की प्रणाली

कार्बामेट एसिटाइलकोलिनेस्टरेज के प्रतिवर्ती अवरोध का कारण बनता है जिसके कारण मस्कैरेनिक और निकोटिनिक रिसेप्टर्स और सीएनएस में एसिटाइलकोलाइन का संचय होता है।

घातक खुराक

- अत्यधिक विषैला या अत्यधिक विषैला—कार्बेरिल, कार्बोफ्यूरेन, मेथोमाइल, प्रोपोक्सर
- मध्यम रूप से विषैला या थोड़ा विषैला एल्डीकार्ब, ट्रायलेट।

नैदानिक लक्षण

- कार्बामेट विषाक्तता की नैदानिक विशेषताएं ऑर्गेनो फॉस्फेट विषाक्तता निम्नलिखित अंतर के साथ के समान ही हैं।
- कार्बामेट एसिटाइलकोलाइन स्टरेज के प्रतिवर्ती अवरोध का कारण बनता है, इसलिए संकेत और लक्षण ऑर्गेनो फॉस्फेट विषाक्तता से कम गंभीर होते हैं।
- कार्बामेट विषाक्तता अल्पकालिक होती है और यह साइट से अनायास ही जल-अपघटित हो जाती है
- यह सीएनएस में प्रभावी ढंग से प्रवेश नहीं करता है इसलिए यह बहुत कम या बिल्कुल भी उत्पादन नहीं करता है।

प्रबंध

शुद्धीकरण

- प्रभावित हिस्से की त्वचा को खूब पानी से अच्छी तरह साफ़ चाहिए।
- सामान्य खारे या नल के पानी से नेत्र-विपुल नेत्र सिंचाई
- अंतर्ग्रहण गैस्ट्रिक पानी से साफ़ और सक्रिय लकड़ी के कोयले का प्रशासन

एंटीडोट प्रशासन

- एट्रोपिन एसिटाइलकोलाइन का प्रतिस्पर्धी विरोधी है और मस्कैरेनिक अभिव्यक्तियों को रोकता है। एट्रोपिन को तुरंत 2 मिलीग्राम अंतःशिरा दिया जाना चाहिए और खुराक को हर 10 मिनट में दोहराया जाना चाहिए जब तक कि रोपिनाइजेशन के लक्षण स्पष्ट न हो जाएं।
- कार्बामेट विषाक्तता में ऑक्सीम अप्रभावी होते हैं और नहीं भी अनुशंसित होते।

सहायक उपाय

- ऑक्सीजन प्रशासन, वेंटिलेटर सहायता
- महत्वपूर्ण मापदंडों, जलयोजन, मूत्र उत्पादन को बनाए रखें।

शवपरीक्षा निष्कर्ष

- कीटनाशक जैसी गंध
- मुँह और नाक से झाग निकलना
- सायनोसिस
- संकुचित पुतलियाँ
- अंगों का जमाफुफुसीय शोथ
- सेरेब्रल एडिमा।

मेडिकोलीगल महत्व—

- आकस्मिक विषाक्तता हो सकती है।
- इस कीटनाशक से आत्मघाती विषाक्तता भी आम है।
- मानवहत्या दुर्लभ है क्योंकि कीटनाशक की गंध को छिपाना मुश्किल है।

पाइरेथ्रम, पाइरेथ्रिन्स और पाइरेथ्रोइड्स

- गुलदाउदी फूल का अर्क है। पाइरेथ्रम में पाइरेथ्रिन लेबल वाले छह सक्रिय घटक होते हैं।
- पाइरेथ्रोइड्स पाइरेथ्रिन के सिंथेटिक व्युत्पन्न हैं।
- इन यौगिकों का उपयोग आमतौर पर कीड़ों और मच्छरों प्रतिकारक के रूप में किया जाता है।
- उदाहरण—एलेथ्रिन, डी—एलेथ्रिन, साइपरमेथ्रिन, पर्मेथ्रिन आदि।

कार्रवाई की प्रणाली

- पाइरेथ्रोइड्स खुली अवस्था में सोडियम चैनल से जुड़कर उसकी निष्क्रियता को लम्बा खींच देते हैं।
- ये यौगिक कीड़ों को तुरंत निष्क्रिय कर देते हैं लेकिन स्तनधारी इनके प्रति अपेक्षाकृत प्रतिरोधी होते हैं। हालाँकि, अधिकांश मामलों में, इन एजेंटों के साथ विषाक्तता इन यौगिकों से होने वाली एलर्जी के कारण होती है।

घातक खुराक

पाइरेथ्रम 1 ग्राम/किलो

नैदानिक लक्षण

- त्वचा के संपर्क में आने से एरिथेमा, डर्मेटाइटिस, छाले बन जाते हैं।
- आंखों के संपर्क में आने से जलन, लैक्रिमेशन होता है।
- साँस लेने से नासिका, गले में खराश, घरघराहट, श्वास कष्ट, खांसी होती है।
- इसके सेवन से मतली, उल्टी, पेरेस्टेसिया, चक्कर, आकर्षण, अतिताप, परिवर्तित मानसिक स्थिति, आक्षेप, फुफ्फुसीय एडिमा और कोमा हो जाता है।

प्रबंध

- परिशोधन
 - त्वचा – प्रभावित हिस्से को प्रचुर जल से अच्छी तरह से साफ़ चाहिए।
 - सामान्य खारे या नल के पानी से नेत्र—विपुल नेत्र सिंचाई।

सिस्टेमिक विषाक्तता

- अंतर्ग्रहण गैस्ट्रिक पानी से साफ़ करना और सक्रिय चारकोल का जांचना

- वसायुक्त पदार्थों से बचना चाहिए क्योंकि वे जीआईटी के माध्यम से अवशोषण को बढ़ावा देते हैं।
- एलर्जी की प्रतिक्रिया का इलाज एपिनेफ्रीन और एंटीहिस्टामाइन्स से किया जाना चाहिए
- ब्रोंकोस्पज्म का इलाज उचित ब्रोंकोडाईलेटर्स से किया जाना चाहिए।
- डायजेपाम के विवेकपूर्ण उपयोग से आक्षेप को नियंत्रित किया जाना चाहिए
- ऑक्सीजन प्रशासन, वेंटिलेटर सहायता।

शवपरीक्षा निष्कर्ष

- कीड़ों को भगाने वाली गंध जैसी
- मुंह और नाक से झाग निकलना
- सायनोसिस
- अंगों का जमाव
- फुफ्फुसीय शोथ
- प्रमस्तिष्क एडिमा।

मेडिकोलीगल महत्व

- आकस्मिक विषाक्तता हो सकती है।
- आत्मघाती विषाक्तता दुर्लभ है।

पैराक्वाट

ये लोकप्रिय शाकनाशी हैं। वे अवांछित खरपतवारों और अन्य वनस्पतियों पर फैले होते हैं। पैराक्वाट और डिक्वाट डिपाइरीडिल समूह से संबंधित हैं।

घातक खुराक

4 मिलीग्राम/किग्रा

नैदानिक लक्षण

पैराक्वाट मुंह, अन्नप्रणाली और जठरांत्र संबंधी मार्ग के म्यूकोसा को क्षरण का कारण बनता है। इससे मुंह और पेट में दर्द होता है। इसमें दस्त, उल्टी, डिस्पैगिया और अफोनिया होता है। रोगी में यकृत विफलता और गुर्दे की विफलता विकसित हो जाती है। हाइपरग्लेसेमिया के साथ मेटाबॉलिक एसिडोसिस हो सकता है। फेफड़े फुफ्फुसीय

एडिमा दिखाते हैं और 4 से 5 दिनों के बाद प्रगतिशील श्वसन विफलता के साथ फुफ्फुसीय फाइब्रोसिस दिखा सकते हैं।

प्रबंध

- सक्रिय चारकोल 28 से गैस्ट्रिक पानी से साफ़ फायदेमंद हो सकता है अगर विष खाने के एक घंटे के भीतर किया जाए।
- दर्द को बर्फ़ जैसा ठंडा तरल पदार्थ और पैरेंटल दर्दनाशक देकर नियंत्रित किया जाना चाहिए।
- हेमो डायलिसिस या हेमो परफ्यूजन को फायदेमंद बताया गया है
- सहायक उपायों में वायुमार्ग, परिसंचरण, जलयोजन, मूत्र उत्पादन और महत्वपूर्ण मापदंडों का रखरखाव शामिल है।

शवपरीक्षा निष्कर्ष

- होंठ, मुंह, अन्नप्रणाली के आसपास जंग और जीआईटी में क्षरण
- फेफड़े सूजे हुए हो सकते हैं या रक्तस्राव और फुफ्फुसीय फाइब्रोसिस साक्ष्य के साथ कठोर दिखाई दे सकते हैं।
- यकृत-यकृत विफलता के लक्षण और गुर्दे तीव्र ट्यूबलर दिखाते हैं।
- अन्य अंग संकुलित हो गए।

मेडिकोलीगल महत्व

- आकस्मिक विषाक्तता हो सकती है।
- आत्मघाती विषाक्तता हो सकती है।

एल्युमिनियम फॉस्फाइड

एल्युमिनियम फॉस्फाइड का उपयोग अनाज परिरक्षक के रूप में किया जाता है। भारत के उत्तरी भाग में यह विष से होने वाली मृत्यु का प्रमुख कारण है।

- उपलब्धता

- एल्युमिनियम फॉस्फाइड 3 ग्राम की प्रत्येक भूरी हरी गोलियों में उपलब्ध है। प्रत्येक गोली 1 ग्राम फॉस्फीन छोड़ती है। गोलियाँ बाजार में विभिन्न व्यापारिक नामों जैसे—सेल्फोस, अल्फोस, सल्फास आदि के साथ उपलब्ध हैं।

➤ घातक खुराक

- 3 ग्राम

➤ घातक काल

- 12 से 36 घंटे

कार्रवाई की प्रणाली

एल्युमिनियम फॉस्फाइड हवा और नमी के संपर्क में आने पर फॉस्फीन मुक्त करता है। यह पेट से निकलने वाली फॉस्फीन गैस के अम्लीय मीडिया (एचसीएल) के साथ प्रतिक्रिया करता है, जो सरल प्रसार द्वारा गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल ट्रैक्ट से तेजी से अवशोषित हो जाती है। फॉस्फीन एक प्रोटोप्लाज्मिक विष है जो एंजाइमों और प्रोटीन संश्लेषण में हस्तक्षेप करता है। जानवरों के अध्ययन में, फॉस्फीन को साइटोक्रोमॉक्सिडेज़ मायोकार्डियल माइटोकॉन्ड्रिया के गैर-प्रतिस्पर्धी अवरोध का कारण बनता दिखाया गया है।

नैदानिक लक्षण

- धात्विक स्वाद
- उल्टी होना
- प्यास
- जलन होती है
- पेट में दर्द
- दस्त
- सदमे के साथ लगातार हाइपोटेंशन
- श्वास कष्ट
- खाँसी
- टेकीकार्डिया
- तचपनिया
- रक्त प्रवाह प्रवणता
- बेचौनी
- परिवर्तित सेंसरियम
- कोमा
- श्वसन संकट

निदान

- लहसुन जैसी गंध
- बढ़े हुए ट्रांसएमिनेज़ स्तर के साथ परिवर्तित लिवर फंक्शन परीक्षण
- बढ़ी हुई पीटी और पीटीटी
- एबीजी मेटाबोलिक एसिडोसिस को दर्शाता है
- ईसीजी-साइनस टैचीकार्डिया, लीड II और III में एसटी अवसाद।
- सिल्वर नाइट्रेट परीक्षण – रोगी को **0.1** एनसिल्वर नाइट्रेट घोल में भिगोए गए फिल्टर पेपर के एक टुकड़े के माध्यम से 5 से 10 मिनट तक सांस लेने के लिए कहा जाता है। यदि फिल्टर पेपर काला हो जाता है, तो यह फॉस्फीन की उपस्थिति का सुझाव देता है। कालापन इसलिए होता है क्योंकि फॉस्फीन सिल्वर नाइट्रेट टी को कम कर देता है।

प्रबंध

- सुरक्षित वायुमार्ग, ऑक्सीजन, वेंटिलेटर सहायता
- अंतःशिरा द्रव और इनोट्रोपिक समर्थन के साथ सदमे का प्रबंधन करें।
- सोडियम बाइकार्बोनेट के साथ चयापचय एसिडोसिस का प्रबंधन करें।
- मैग्नीशियम सल्फेट प्रशासन विवादास्पद बना हुआ है। ऐसा कहा जाता है कि हृदय संबंधी अतालता के प्रबंधन के लिए मैग्नीशियम सल्फेट का सेवन फायदेमंद है।
- गैस्ट्रिक पानी से साफ़ वर्जित है क्योंकि पानी के प्रशासन से पेट में उपलब्ध एल्यूमीनियम फॉस्फाइड से फॉस्फीन निकल जाएगा।

शवपरीक्षा निष्कर्ष

- विशिष्ट गार्लिक गंध
- संकुलित अंग
- चमकीला तरल रक्त
- फुफ्फुस बहाव
- फुफ्फुसीय शोथ
- विषाक्त मायोकार्डिटिस
- रक्त प्रवाह प्रवणता
- गैस्ट्रिक म्यूकोसा में बहाव दिखाई देता है।
- किडनी में तीव्र ट्यूबलर नेक्रोसिस दिखाई देता है।
- लिवर में फ़ैटी परिवर्तन, कंजेशन, एडिमा, पोर्टल ट्रैक्ट में फ्लेम घुसपैठ और सेंट्रीज़ोनल नेक्रोसिस दिखाई देता है।

मेडिकोलीगल महत्व

- इस एजेंट के साथ आत्मघाती विषाक्तता आम है, विशेषकर भारत के उत्तरी भाग में।
- अनाज लिफ्ट, वेयर हाउस और अनाज मालवाहक आदि में काम करने वाले श्रमिकों को शायद ही कभी आकस्मिक विषाक्तता हो सकती है।

हृदय संबंधी विष मुख्यतः हृदय पर सीधे या तंत्रिकाओं के माध्यम से कार्य करते हैं। यद्यपि कई हृदय विषैले पौधे हो सकते हैं, फिर भी महत्वपूर्ण हैं और वे हैं (i)ओलियंडर (नेरियम और सेर्बेरा) (ii) एकोनित (iii) निकोटीन।



हृदय विष

उदाहरण हैं:

- तम्बाकू
- डिजिटालिस
- ओलियंडर
- क्वीनिन
- एकोनाइट
- हाइड्रोसायनिक एसिड

तम्बाकू

तम्बाकू (तंबाकू) निकोटीना टैबैकम की पत्तियों से तैयार किया जाता है।

सक्रिय मूल

- निकोटीन
- नॉर्निकोटिन
- सूखी पत्तियों में 1 से 8 प्रतिशत तक निकोटीन होता है। निकोटीन रंगहीन, अस्थिर, कड़वा और हीड्रोस्कोपिक तरल है।
- विषाक्त भाग: तम्बाकू की पत्तियाँ।

उपयोग

- धूम्रपान तम्बाकू
- चबाना
- सुंघनी
- कीटनाशक

कार्बवाई की प्रणाली

निकोटीन ऑटोनोमिक गैन्ग्लिया, अधिवृक्क मज्जा, केंद्रीय तंत्रिका तंत्र, रीढ़ की हड्डी, न्यूरोमस्कुलर जंक्शन और कैरोटिड और महाधमनी निकायों के केमोरिसेप्टर्स में मौजूद निकोटीन रिसेप्टर्स पर कार्य करता है।

अवशोषण, चयापचय और उत्सर्जन

तम्बाकू या निकोटीन त्वचा, श्लेष्म झिल्ली और फेफड़े से अवशोषित होता है। यह यकृत में चयापचयित होता है और मूत्र में उत्सर्जित होता है। छोटी मात्रा में दूध में भी उत्सर्जित होता है।

घातक खुराक

- 40 से 60 मिलीग्राम निकोटीन
- 15 से 30 ग्राम कच्चा तम्बाकू

घातक अवधि: 5 से 15 मिनट

नैदानिक लक्षण

➤ तीव्र विषाक्तता

- मतली और उल्टी
- दस्त
- पेट में दर्द
- लार उत्पन्न होना
- टैचीकार्डिया के बाद ब्रैडी कार्डिया
- चिंता
- सिरदर्द
- धुंधली दृष्टि
- भ्रम
- आकर्षण
- आक्षेप
- पक्षाघात
- कोमा

जीर्ण विषाक्तता

- निकोटीन की लत के रूप में भी जाना जाता है
- धूम्रपान करने वालों, तम्बाकू चबाने वालों में आम है
- शारीरिक निर्भरता विकसित होती है, जो बार-बार होने वाली लालसा से प्रकट होती है
- तम्बाकू, सहनशीलता, खांसी, क्षीण स्मृति और मंदबुद्धि के लिए व तम्बाकू का त्याग मनोदशा, अनिद्रा में परिवर्तन से प्रकट होता है बेचौनी, कब्ज, सिरदर्द और चिंता।

जटिलता

- फेफड़े, अन्नप्रणाली, मुंह, स्वरयंत्र का कार्सिनोमा
- धूम्रपान करने वालों को खांसी होती है
- ब्रोंकाइटिस
- थ्रोम्बोएंग्गाइटिस ओब्लिटरन्स

तम्बाकू एम्ब्लियोपिया मातृ धूम्रपान के कारण होता है:

- सहज गर्भपात का खतरा बढ़ जाता है
- भ्रूण की मृत्यु
- एबस्टियो प्लेसेंटा या प्लेसेंटाप्रेविया की बढ़ती आवृत्ति,
- कम वजन वाले बच्चे का जन्म

मृत्यु का कारण

- सीएनएस के पक्षाघात या सीएनएस के पक्षाघात के कारण श्वसन विफलता
- श्वसन तंत्रिकाओं के अंत (मायोन्यूरल जंक्शन)। हृदय गति रुकने के साथ वेगल कार्डियक गैन्ग्लिया की उत्तेजना के कारण शीघ्र मृत्यु..

प्रबंध

- आक्षेप के लिए सक्रिय चारकोल बेंजोडायजेपाइन के साथ गैस्ट्रिक पानी से साफ
- लक्षणात्मक इलाज।

शवपरीक्षा निष्कर्ष

- त्वचा पर भूरे रंग के दाग हो सकते हैं, मुंह और नाक पर भूरे रंग का झाग हो सकता है
- श्वासावरोध के लक्षण
- तंबाकू की गंध आ सकती है
- ग्रासनली और गैस्ट्रिक म्यूकोसा का रंग भूरा हो जाना
- पेट में तंबाकू की पत्तियों के टुकड़े हो सकते हैं
- फुफ्फुसीय शोथ

मेडिकोलीगल महत्व

- ओवरडोज के कारण आकस्मिक विषाक्तता हो सकती है
- व्यावसायिक खतरा
- बीमारी उत्पन्न करने के लिए दुर्भावना रखना

- आत्महत्या या हत्या दुर्लभ है

आम ओलियंडर

वानस्पतिक नाम: नेरियम ओडोरम सामान्य नाम: सामान्य ओलियंडर, सफेद ओलियंडर, कनेर।

विशेषताएँ

- झाड़ी पूरे भारत में उगती है और इसकी पत्तियाँ सफेद और लांसोलेट होती हैं या गुलाबी फूल
- पत्तियाँ साफ़ गाढ़ा रस देती हैं।
- पौधे का विषैला भाग: सभी भाग
- विषैले मूल
 - एलओलियंड्रिन (ग्लाइकोसाइड)
 - नेरिन
 - फोलिनेरिन

कार्रवाई की प्रणाली

ग्लाइकोसाइड्स में डिगॉक्सिन जैसी क्रिया होती है और सोडियम पोटेशियम को रोकता है ATPase के सक्रियण

घातक खुराक

15 से 20 ग्राम जड़

5 से 15 पत्तियाँ.

घातक अवधि: 20 से 36 घंटे

नैदानिक लक्षण

- मतली और उल्टी
- दस्त
- तचीकार्डिया
- सांस फूलना
- वेंट्रिकुलर फिब्रिलेशन
- प्रलाप
- तंद्रा.

प्रबंध

- सक्रिय चारकोल के साथ गैस्ट्रिक पानी से साफ़
- एवी ब्लॉक और साइनस टैचीकार्डिया के लिए एट्रोपिन
- लक्षणात्मक इलाज़।

शवपरीक्षा निष्कर्ष

- अंगों का जमाव
- हृदय पर पेट्टीचियल रक्तस्राव।

मेडिकोलीगल महत्व

- इसकी जड़ का उपयोग गर्भपात कराने के लिए किया जाता है
- ओलियंडर युक्त लोक औषधि के सेवन से आकस्मिक मृत्यु होती है
- मवेशी का विष
- आत्महत्या
- मानव वध दुर्लभ है
- आम ओलियंडर अपघटन और जलने का विरोध करता है, इस प्रकार विघटित शरीर या राख से इसका पता लगाया जा सकता है।

पीला ओलियंडर

वानस्पतिक नाम: सेर्बेराथेवेटिया

सामान्य नाम: पीला ओलियंडर, कनेर डेर, निर्वासन।

विशेषताएँ

- यह झाड़ी आम ओलियंडर जैसी होती है लेकिन बड़ी बेल के आकार की होती है पीले रंग के फूल.

- पौधे पर फल लगते हैं, जो हीरे से गोलाकार आकार के होते हैं और 4 लंबाई में 5 सेमी तक. फल शुरू में हरे रंग के होते हैं लेकिन पीले हो जाते हैं और पकने पर काला हो जाता है। फल में एक सिंगलनट होता है, जो है किनारे पर गहरी नाली के साथ लम्बा त्रिकोणीय। प्रत्येक अखरोट में 5 हल्के पीले बीज. होते हैं
- पौधे के सभी भागों से दूधिया रस निकलता है।
- पौधे का विषैला भाग: बीज और जड़ को छोड़कर सभी भाग अधिक विषैले होते हैं।
- विषैले मूल
 - ओ थेवेटिन
 - थेवेटॉक्सिन
 - सेर्बरिन
- घातक खुराक
 - 8 से 10 बीज
 - 15 से 20 ग्राम जड़
 - 5 से 10 पत्तियां
- मृत्यु अवधि: जड़ का चूर्ण लेने पर 2 से 3 घंटे।

नैदानिक लक्षण

- दूधिया रस (सैप) अगर त्वचा पर लगाया जाए तो संवेदनशील व्यक्तियों में सूजन हो सकती है
- मुंह और जीभ का सुन्न होना
- उल्टी होना
- दस्त
- सिरदर्द
- चक्कर
- मांसपेशियों की शक्ति का ह्रास
- टैकीकार्डिया
- पीलिया
- वृक्कीय विफलता

ईसीजी परिवर्तन

- साइनस ब्रेडीकार्डिया
- ए-वी ब्लॉक I और II
- टी तरंग का चपटा होना या उलटना
- एसटी अवसाद
- वेंट्रिकुलर और एट्रियल एक्टोपिक्स।

प्रबंध

- कई खुराक सक्रिय चारकोल के साथ गैस्ट्रिक पानी से साफ़ प्रभावी माना जाता है क्योंकि चारकोल आंत के लुमेन में ग्लाइकोसाइड को बांधता है और उनके उन्मूलन को बढ़ावा देता है।
- ब्रेडीरिथिमिया का इलाज एट्रोपिन के अंतःशिरा बोल्टस से किया जाता है और आइसोप्रेनालाईन का अंतःशिरा जलसेक।
- अस्थायी हृदय गति
- एंटीडिगॉक्सिन फ़ैब फ़ैगमेंट का प्रशासन प्रभावी माना जाता है लेकिन महंगा है और व्यापक रूप से उपलब्ध नहीं है।

शवपरीक्षा निष्कर्ष

- अंगों का जमाव
- फोकल मायोकार्डियल एडिमा के साथ सबेंडोकार्डियल और पेरिवास्कुलर रक्तस्राव

मेडिकोलीगल महत्व: सामान्य ओलियंडर के समान।

कुचला

सामान्य नाम: मीठा विष, बिश, बिख, भिक्षु का हुड

वानस्पतिक नाम

एकोनाइट नेपेलस—यूरोपीय किस्म
एकोनाइट कोलम्बियाई—अमेरिकी किस्म
एकोनाइट जंगली—भारतीय किस्म।

विशेषताएँ

- गहराई से कटी हुई पत्तियों और गहरे नीले रंग के फूलों की लंबी स्पाइक्स वाला बारहमासी पौधा, जिसके डंठल सीधे नीचे की ओर होते हैं। फूल का ऊपरी बाह्यदल हुडोर हेलमेट या काउल जैसा दिखता है, इसलिए इसे सामान्य नाम मॉन्कहुड कहा जाता है।
- एकोनिटम फेरोक्स किस्म भारत में पाई जाती है और हिमालय में उगती है।
- जड़ मोटी और गहरी, शंक्वाकार होती है और टूटी हुई जड़ों के निशान दिखाती है, जो अनुदैर्घ्य झुर्रियों से सिकुड़ी होती है। जड़ लगभग 5 से 10 सेमी लंबी और ऊपरी सिरे पर 1-5 से 2 सेमी मोटी होती है। जड़ सहिजन जड़ के समान हो सकती है। हालाँकि, सहिजन की जड़ बेलनाकार और तीखी होती है।
-
- **विषैले हिस्से**
- जड़ (अधिक विषैला)
- बीज और पत्ते।

➤ विषैले मूल

- एकोनिटाइन
- मेसोएकोनिटाइन
- हाइपोएकोनिटाइन
- स्यूडोएकोनिटाइन
- इंड-एकोनाइटीन
- बिख-एकोनाइटीन
- एकोनिन।

कार्रवाई की प्रणाली

- एकोनिटाइन सोडियम चैनल खोलकर तंत्रिका अक्षतंतु पर कार्य करता है। यह मायोकार्डियल टीआई के एम्ब्रेन के पूर्ण पुनर्ध्रुवीकरण को रोकता है जिससे बार-बार फायरिंग होती है।
- यह वेगल मेडुलरी सेंटर को उत्तेजित करता है।

उपापचय

एकोनिटम एल्कलॉइड का चयापचय मुख्य रूप से एंजाइम द्वारा किया जाता है एस्टरेज़. हाइड्रोलिसिस सी-8 स्थिति के माध्यम से एकोनिटाइन को बेंजोयाकोनिन में और एकोनीन में परिवर्तित किया जाता है।

- घातक खुराक
 - 1 से 2 ग्राम जड़
 - एक कोनाइटीन की 3 से 5 मि.ग्रा
- घातक अवधि: 2 से 6 घंटे.

नैदानिक लक्षण

- बीमारी और उल्टी
- राल निकालना
- मुंह और होठों में झुनझुनी और सुन्नता
- दस्त
- धड़कन
- कमजोरी
- हाइपोटेंशन
- वेंट्रिकुलर एक्टोपिक्स
- अतालता
- चक्कर आना
- दृष्टि का धुंधलापन, हिप्पस, मायड्रायसिस, जेंथोप्सिया
- आक्षेप।

प्रबंध

- सक्रिय चारकोल के साथ गैस्ट्रिक पानी से साफ
- आक्षेप के लक्षणात्मक उपचार के लिए बेंजोडायजेपाइन।

शवपरीक्षा निष्कर्ष

- कोई विशेष निष्कर्ष नहीं
- अंग संकुचित हो जाते हैं।

मेडिकोलीगल महत्व

- एकोनाइट को लगभग आदर्श मानवनाशक विष माना जाता है, क्योंकि यह स्वे है
- स्वाद में अच्छा और पैन या अन्य ख़ाद्य पदार्थों के साथ आसानी से दिया जा सकता है।
- आत्मघाती

- हॉर्सरेडिस के साथ गलती के कारण आकस्मिक विषाक्तता हो सकती है, कटे हुए भाग पर एकोनाइट गुलाबी दिखाई देता है जबकि हॉर्सरेडिश सफेद दिखाई देता है
- जड़ का उपयोग गर्भपात कराने के लिए किया जाता है
- बाण विष
- मवेशी का विष
- एकोनाइट अपघटन द्वारा आसानी से नष्ट हो जाता है और रासायनिक विश्लेषण में इसका पता नहीं लगाया जा सकता है।

हाइड्रोसायनिक एसिड

साइनाइड टोस, तरल या गैसीय अवस्था में होता है:

गैस रूप—हाइड्रोजन साइनाइड (एचसीएन)

तरल रूप—हाइड्रोसायनिक एसिड (प्रूसिक एसिड)

टोस रूप - पोटेशियम साइनाइड/सोडियम जैसे लवण के रूप में होता है सायनाइड.

स्रोत

1. पौधे: साइनाइड विभिन्न प्रकार के पौधों में सायनोजेनिक ग्लाइकोसाइड के रूप में मौजूद होता है जैसे:

तीता बादाम

चारा

जॉनसन घास

बांस

आड़ू।

2. दहन: जैसेग

प्लास्टिक फर्नीचर का जलना

रेशम या ऊन का जलना

सिगरेट पीना।

अवशोषण, चयापचय और उत्सर्जन

- अंतर्ग्रहण: साइनाइड के लवण हाइड्रोक्लोरिक एसिड की क्रिया के कारण पेट में हाइड्रोजन साइनाइड छोड़ते हैं और साइनाइड आयन (CN⁻) के रूप में अवशोषित हो जाते हैं। यह आरबीसी में केंद्रित है। एंजाइम

रोडानेज़ (माइटोकॉन्ड्रिया या यकृत और गुर्दे में मौजूद) उन्हें थायोसाइनेट में परिवर्तित करता है। इस प्रतिक्रिया के लिए सोडियम थायोसल्फेट की आवश्यकता होती है। हाइड्रोक्सोकोबालामिन (विटामिन बी12ए) की उपस्थिति में कुछ साइनाइड सायनोकोबालामिन (विटामिन बी12) में परिवर्तित हो जाता है। साइनाइड की थोड़ी मात्रा सांस और पसीने के साथ उत्सर्जित होती है।

➤ साँस लेना: साइनाइड गैस श्वसन प्रणाली से तेजी से अवशोषित होती है।

➤ त्वचीय: हाइड्रोसायनिक एसिड त्वचा के माध्यम से भी अवशोषित होता है।

कार्रवाई की प्रणाली

साइनाइड फेरिक आयरन युक्त एंजाइमों को विपरीत रूप से रोकता है। साइनाइड साइटोक्रोमॉक्सीडेज के कृत्रिम समूह के लोहे से जुड़ जाता है जिसके परिणामस्वरूप कोशिकाओं में ऑक्सीजन के परिवहन और उपयोग में गड़बड़ी होती है और साइटोटॉक्सिक एनोक्सिया होता है।

➤ घातक खुराक

- हाइड्रोसायनिक एसिड के लिए 50 से 100 मि.ग्रा
- सोडियम/पोटेशियम साइनाइड के लिए 200 से 300 मिलीग्राम
- 50 से 80 कड़वे बादाम
- 2000-हाइड्रोजन साइनाइड में 1 भाग का अंतःश्वसन

➤ घातक अवधि: 2 से 10 मिनट.

नैदानिक लक्षण

➤ साँस लेना

- गले में सिकुड़न
- चक्कर आना
- होश खो देना
- साथ
- मौत

➤ निगलना

- सीएनएस: सिरदर्द, चिंता, उत्तेजना, चक्कर आना, भ्रम, आक्षेप, कोमा
- सीवीएस: प्रारंभ में मंदनाड़ी और उच्च रक्तचाप और बाद में टैचीकार्डिया और हाइपोटेंशन, अतालता
- आरएस: टैचीपनिया के बाद ब्रैडीपनिया
- जीआईटी: मतली, उल्टी, पेट में दर्द, सुन्नता।

➤ त्वचा

- पसीना
- चेरी लाल रंग
- बुलबुले.
- दीर्घकालिक विषाक्तता: लगातार निम्न स्तर के संपर्क से निम्न परिणाम होते हैं:
- सिरदर्द
- एम्ब्लियोपिया
- ऑप्टिक शोष
- परिधीय न्यूरोपैथी
- गतिभंग
- बहरापन
- जिह्वा की सूजन
- स्टामाटाइटिस।

प्रबंध

- अंतर्ग्रहण: 5 प्रतिशत सोडियम थायोसल्फेट घोल के साथ गैस्ट्रिक पानी से साफ करते हैं
- एंटीडोट-एमिल नाइट्रेट- साँस द्वारा लिया गया
- सोडियम नाइट्रेट धीरे-धीरे I-V-
- सोडियम थायोसल्फेट 25 प्रतिशत घोल आई.वी.
- नाइट्राइट की क्रिया का तंत्र: नाइट्रेट मेथेमो को प्रेरित करते हैं
- ग्लोबिनेमिया, जो हीम समूह से साइनाइड के पृथक्करण का कारण बनता है
- साइटोक्रोम ऑक्सीडेज क्योंकि मेथेमोग्लोबिन में साइनाइड के लिए उच्च बंधन संबंध होता है। साइनाइड मेथेमोग्लोबिन के साथ मिलकर गैर विषैले सिन्मेथेमोग्लोबिन बनाता है।
- सोडियम थायोसल्फेट की क्रिया का तंत्र: सोडियम थायोसल्फेट एंजाइम रोडानेसेटो के लिए एक सबस्ट्रेट के रूप में कार्य करता है जो साइनाइड को गैर विषैले थायोसाइनेट में परिवर्तित करता है, जो मूत्र में उत्सर्जित होता है।

शवपरीक्षा निष्कर्ष

- कड़वे बादाम जैसी गंध
- पोस्टमॉर्टम की चमक का चेरी लाल रंग
- सायनोसिस
- मुँह और नाक पर झाग
- चमकीला लाल रंग का खून
- फुफ्फुसीय शोथ
- सेरोसल सतह पर रक्तस्राव दिखाई दे सकता है
- पेट की श्लेष्मा के बनने से उसका क्षरण और कालापन हो सकता है क्षारीय हेमेटिन.

➤ रासायनिक विश्लेषण के लिए नमूनों को संरक्षित किया जाएगा

- खून
- रूटीन विसेरा
- फेफड़े
- दिमाग
- दिल
- ज्यादा लाल रक्तकण होने के कारण स्प्लीन को अच्छा स्पैसिमन माना जाता है

मेडिकोलीगल महत्व

- साइनाइड का आत्मघाती उपयोग आम नहीं है और आमतौर पर यहीं तक सीमित है विशिष्ट व्यावसायिक समूह. इस एजेंट के साथ आत्महत्या उन व्यक्तियों में अधिक आम है जो इलेक्ट्रोप्लेटिंग, रसायन विज्ञान, खनन आदि में कार्यरत हैं धातु ताप उपचार और इस रसायन तक पहुंच तैयार है।
- मानव वध-दुर्लभ
- दुर्घटना-औद्योगिक/प्रयोगशाला दुर्घटनाएँ
- शवलेपन से साइनाइड का पता लगाने में बाधा आती है, जिससे पोस्टमॉर्टम अवधि में इसकी व्याख्या करना मुश्किल हो जाता है।



सोमनीफेरस विष

नार्कोसिस का अर्थ है नींद लाना। नींद लाने में सक्षम नींद लाने वाले विष का संदर्भ एजेंट से है। इन एजेंटों को वर्गीकृत करने के लिए नारकोटिक ड्रग्स शब्द का प्रयोग किया गया।

उदाहरण हैं:

- अफीम
- मॉर्फिन
- हेरोइन
- कोडीन

अफीम

सामान्य नाम: अफीम

अफीम (एफिम) खसखस के पौधे (पापावर सोमनिफेरम) का सूखा हुआ अर्क है। "अफीम" शब्द ग्रीक में "जूस" के लिए है।

विशेषताएँ

- अफीम का पौधा 0-3 से 1-5 मीटर की ऊँचाई तक बढ़ता है। पौधे पर 5 से 8 कैप्सूल वाले सफेद रंग के फूल लगते हैं।
- कच्चे अफीम के कैप्सूलों को अर्क प्राप्त करने के लिए चीरा लगाया जाता है दूधिया तरल पदार्थ है।
- दूधिया तरल सूखने पर अफीम पैदा करता है। कच्ची अफीम अनियमित है विशिष्ट गंध और कड़वे स्वाद के साथ भूरे रंग का द्रव्यमान।
- खसखस (खसखस) सफेद बीज हैं जिनका उपयोग भारत में मसाले के रूप में किया जाता है खाना पकाने के लिए।

➤ भारत में अफीम के पौधों की खेती लाइसेंस के तहत राज्य में की जाती है राजस्थान, यूपी और एमपी.
विभिन्न ओपियेट्स की घातक खुराक

Crude opium	• 2g
Morphine	• 200mg
Codeine	• 800mg
Heroin	• 50mg
Pethidine	• 1gm
Methadone	• 100mg
Pentazocine	• 300mg
Propoxyphen	• 1gm
Diphenoxylate	• 200mg

सक्रिय मूल

अफीम में एल्कलॉइड होते हैं, जिन्हें दो समूहों में विभाजित किया गया है:

- 1- फेनेथीन समूह: इनमें मादक गुण होते हैं
अफीम का सत्त्व
कोडीन
बैन (गैर-एनाल्जेसिक)
- 2- बेंज़ोइसोक्विनोलिन समूह: हल्का एनाल्जेसिक लेकिन गैर आर्कोटिक है
पापावेरिन
नोस्कैपाइन (नशीला पदार्थ)

वर्गीकरण

अफीम और उसके डेरिवेटिव को इस प्रकार वर्गीकृत किया गया है

- प्राकृतिक: उदा. मॉर्फिन, कोडीन
- अर्ध-सिंथेटिक: उदा. हेरोइन, हाइड्रोमॉर्फिन, ऑक्सीमॉर्फिन

- सिंथेटिक: मेपरिडीन, मेथाडोन, फेंटनल आदि।

अवशोषण, चयापचय और उत्सर्जन

- मॉर्फिन को एन-डीमिथाइलेटेड और ओ-डीमिथाइलेटेड को अपरिवर्तित दवा के साथ ग्लुकुरोनिक एसिड के साथ संयुग्मित किया जाता है। अपरिवर्तित और असंयुग्मित मॉर्फिन बृहदान्त्र और गुर्दे द्वारा उत्सर्जित होते हैं। थोड़ी सी मात्रा दूध में उत्सर्जित होती है।
- लीवर द्वारा हेरोइन को मॉर्फिन में बदल दिया जाता है।

कार्रवाई की प्रणाली

- ओपिओइड विशिष्ट ओपिओइड रिसेप्टर्स पर कार्य करके कार्य करते हैं। ओपिओइड रिसेप्टर्स μ (MU), δ (DELTA) या κ (KAPPA) हैं जो CNS में स्पाइनल और सुप्रास्पाइनल साइटों पर स्थित होते हैं।
- ओपियोइड रिसेप्टर्स जी-प्रोटीन-युग्मित रिसेप्टर्स के परिवार का हिस्सा हैं और पोटेशियम चैनलों को खोलने और वोल्टेज को खुलने से रोकने का कार्य करता है— गेटेड कैल्शियम चैनल, जो न्यूरोनल उत्तेजना को कम करता है और रोकता है दर्द न्यूरोट्रांसमीटर की रिहाई।
- M रिसेप्टर्स महत्वपूर्ण हैं और दो उपप्रकार पहचाने गए हैं। $\mu 1$ रिसेप्टर्स एनाल्जेसिया, उत्साह और निर्भरता से जुड़े हैं जबकि $\mu 2$ रिसेप्टर्स श्वसन अवसाद और आंत गतिशीलता के निषेध से जुड़े हैं।
- K रिसेप्टर्स रीढ़ की हड्डी के स्तर पर एनाल्जेसिया के लिए जिम्मेदार हैं। मनुष्यों में ओ रिसेप्टर्स की भूमिका स्पष्ट नहीं है।

नैदानिक लक्षण

प्रभाव तीन चरणों में होता है

- उत्साह का चरण:
 - मंच छोटा है
 - खुशहाली की भावना बढ़ने से व्यक्ति बेहतर महसूस करता है
 - बातूनीपन
 - बेचौनी या मतिभ्रम
 - चेहरे का लाल होना।

➤ स्तब्धता की अवस्था

- सिरदर्द
- मतली और उल्टी
- चक्कर आना
- तंद्रा
- मिओसिस
- स्तब्धता.

➤ नार्कोसिस की अवस्था

- रोगी गहरे कोमा में चला जाता है
- मांसपेशियाँ शिथिल हो जाती हैं
- कम या अनुपस्थित सजगता
- हाइपोथर्मिया
- हाइपोटेंशन
- ब्रैडीकार्डिया
- ब्रैडीपनिया
- गैर-कार्डियोजेनिक फुफ्फुसीय एडिमा
- आक्षेप
- श्वसन अवसाद
- मौत.

➤ ओपिओइड विषाक्तता के लिए क्लासिक ट्रायड मलोसिस, कोमा और श्वसन अवसाद है। मिओसिस पैरा सिम्पैथेटिक उत्तेजना (एडिंगर-वेस्टफाल न्यूक्लियस के) के कारण होता है। हालाँकि, एक बार जब मस्तिष्क में एनोक्सिक अपमान विकसित हो जाता है, तो मायड्रायसिस हो सकता है।

➤ पेट में फौलाह हो सकता है

➤ अफीम चिकनी मांसपेशियों को सिकोड़ता है। पाइलोरोसिस का स्वर बढ़ जाता है, बृहदान्त्र स्पास्टिक हो जाता है और वृषण में छोटा लयबद्ध गतिविधि में वृद्धि के साथ अधिक टॉनिक हो जाता है लेकिन प्रणोदन दर में कमी आती है। इससे कब्ज हो जाता है।

➤ मूत्र का प्रतिधारण इसलिए होता है क्योंकि मूत्राशय का स्फिक्टर मूत्र त्याग को रोकने वाला टॉनिक बना होता है।

प्रबंध

- ऑक्सीजन/सहायक वेंटिलेशन
- द्रव और वासो प्रेसर
- गैस्ट्रिक पानी से साफ़ प्रभावी है क्योंकि अफीम धीरे-धीरे जठरांत्र संबंधी मार्ग से अवशोषित हो जाती है
- वेंट्रिकुलर टैकीअरिथमिया को लिडोकेन द्वारा प्रबंधित किया जा सकता है
- नालोक्सोन एक प्रबल प्रतिपक्षी है और श्वसन या श्वसन का कारण नहीं बनता है
- परिसंचरण अवसादक क्रिया. नालोक्सोन प्रशासन का उद्देश्य है
- श्वसन और केंद्रीय तंत्रिका तंत्र अवसाद को उल्टा करें। नालॉक्स वन देते समय सावधानी बरती जानी चाहिए क्योंकि यह क्रोनिक ओपिओइड उपयोगकर्ताओं में तीव्र निकासी सिंड्रोम को जन्म दे सकता है। हाल ही में पेश किया गया एंटीडोट नालमेफीन है। नाल्मेफिन में शुद्ध ओपियेट विरोधी प्रभाव होते हैं और यह नालॉक्स से बेहतर साबित हो सकता है।

क्रमानुसार रोग का निदान

- शराब का नशा
- बार्बिट्यूरेट विषाक्तता
- कार्बोलिक एसिड विषाक्तता
- कार्बन मोनोऑक्साइड विषाक्तता
- यूरेमिक कोमा
- मधुमेह संबंधी कोमा
- हिस्टीरिया
- मस्तिष्क रक्तस्राव
- सिर में चोट
- सेरेब्रल मलेरिया
- मेनिनजाइटिस/एन्सेफलाइटिस
- हीट हाइपरपायरेक्सिया।

घातक खुराक

- कच्ची अफीम 500 मि.ग्रा
- मॉर्फिन-200 मि.ग्रा
- हेरोइन 50 मिलीग्राम
- पेथिडीन- I ग्राम

घातक अवधि: 6-12 घंटे।

शवपरीक्षा निष्कर्ष

- श्वासावरोध के लक्षण
- मुँह और नाक से झाग निकलना
- अफीम की गंध आ सकती है
- नशे के आदी लोगों में इंजेक्शन के निशान/त्वचा पर फोड़ा/जख्म
- क्षीणता
- फुफ्फुसीय शोथ
- सेरेब्रल एडिमा।

मेडिकोलीगल महत्व

- नशीली दवाओं का दुरुपयोग
- नशीली दवाओं के ओवरडोज के कारण आकस्मिक मृत्यु झ दर्द रहित और शांतिपूर्ण मृत्यु के लिए आत्महत्या का प्रयास किया जा सकता है
- मवेशी का विष
- घुड़दौड़ के लिए डोपिंग
- मानवहत्या-दुर्लभ झ शिशुहत्या
- इच्छामृत्यु में उपयोग किया जाता है.

अफीम का लंबे समय तक उपयोग

दवा का लंबे समय तक उपयोग निम्नलिखित प्रभाव पैदा करता है (i) क्षीणता (ii) शुष्क त्वचा और बाल (iii) मुंह और पलकों के आसपास रंजकता (iv) सूखी और रोएंदार जीभ (v) एनोरेक्सिया (vi) मतली और चिह्नित कब्ज (vii) नपुंसकता (viii) न्यूरस्थेनिया (ix) डिमेंशिया या उन्माद

लक्षण

अफीम का सेवन करने पर वापसी के निम्नलिखित लक्षण होते हैं रोका हुआ:

पहले कुछ घंटे: डर, चिंता के कारण मनोवैज्ञानिक प्रभाव **8–16** घंटे: घबराहट, बेचौनी, चिंता

14 घंटे: जम्हाई लेना, पसीना आना और आंखें और नाक बहना

24 घंटे: फैंली हुई पुतलियाँ, रोएंदार त्वचा और कंपकंपी

36 घंटे: मांसपेशियों में गंभीर मरोड़, पैरों और पेट में दर्दनाक ऐंठन, उल्टी, दस्त, अनिद्रा

3–4 दिन: लक्षण धीरे-धीरे कम हो जाते हैं

वापसी के लक्षणों का उपचार

1- ओपियेट्स को धीरे-धीरे वापस लेना चाहिए

2- साइक्लाज़ोसिन **4** मिलीग्राम प्रतिदिन दिया जाना चाहिए

मेथाडोन **100** मिलीग्राम प्रतिदिन मौखिक रूप से (आईएमजी मेथाडोन **4** मिलीग्राम मॉर्फिन– **20** मिलीग्राम पेथिडीन)।

i मेथाडोन रखरखाव: इसका उपयोग आमतौर पर अंतःशिरा हेरोइन उपयोगकर्ताओं के लिए किया जाता है। मेथाडोन रखरखाव इकाइयाँ उनकी चयन प्रक्रियाओं, खुराक, उपचार की अवधि, उनके दर्शन और नियमों के साथ-साथ उपचार के सहायक तरीकों में भिन्न होती हैं। यह पहली पसंद का उपचार है और अन्य तरीकों के बीच इसकी प्रभावशीलता के कारण ग्राहकों की उच्च प्रतिधारण दर है। मेथाडोन को एक जर्मन वैज्ञानिक द्वारा संश्लेषित किया गया था और द्वितीय विश्व युद्ध के अंत में इसे नैदानिक उपयोग में लाया गया था। मेथाडोन हाइड्रोक्लोराइड एक कड़वे सफेद पाउडर में, जो पानी और इथेनॉल में घुलनशील है। 'डोलोफिन' और 'वेस्टाडोन' जैसे व्यापारिक नामों के तहत यह मौखिक उपयोग के लिए 5 मिलीग्राम और 10 मिलीग्राम की गोलियों के रूप में उपलब्ध है और 10 मिलीग्राम/एमएल इंजेक्शन के लिए अंतःशिरा में दिया जा सकता है। चमड़े के नीचे इंजेक्शन के बाद, मेथाडोन 10 मिनट के भीतर और मौखिक उपयोग के बाद प्लाज्मा में पाया जा सकता है। अंतर्ग्रहण, 30 मिनट के बाद पाया जाता है। अधिकतम एकाग्रता 4 घंटे के भीतर होती है जबकि मस्तिष्क में, चरम 1-2 घंटे में होती है। मेथाडॉन मॉर्फिन का एक एंटीडोट है, लेकिन श्वसन पर इसके अवसादकारी प्रभाव और अन्य दुष्प्रभावों के कारण यह इस उद्देश्य के लिए अनुपयुक्त हो गया है। यह एक सिंथेटिक ओपियेट है और एक मादक एजेंट है। मेथाडोन के उपयोग के बाद रोगी को बिस्तर पर आराम करना चाहिए। आंदोलन से खतरनाक दुष्प्रभाव उत्पन्न होते हैं। मेथाडोन के दुष्प्रभाव अत्यधिक पसीना, लिम्फोसाइटोसिस और प्लाज्मा में प्रोलैक्टिन, एल्ब्यूमिन और ग्लोब्युलिन में वृद्धि हैं। मूत्र में, मेथाडोन के मेटाबोलाइट्स पायरोलिडीन और पायरोलिन उत्सर्जित होते हैं।

ii. क्लोनिडाइन: एक केंद्रीय रूप से अभिनय करने वाला ह्य-एड्रीनर्जिकगोनिस्ट मेथाड वन की कम से मध्यम खुराक लेकर ओपिओइड को दबा सकता है। यह एक शक्तिशाली उच्च रक्तचापरोधी है।

iii- प्रोप्रानोलोल: 80 मिलीग्राम प्रभावी रूप से चिंता और लालसा से राहत देता है अफीम की लत से जुड़ा हुआ

iv- नेलोर्फिन (नैलिन/एन-एलिल-नॉर्मोर्फिन): यह एक अर्धसिंथेटिक ओपियेट है। यह एनाल्जेसिया, श्वसन अवसाद, डिस्फोरिया और मतिभ्रम का कारण बनता है। इसका उपयोग लोकप्रिय रूप से मॉर्फिन की एंटीडोट खुराक के रूप में किया जाता था। लेकिन श्वसन और अन्य दुष्प्रभावों पर इसकी स्वयं की दबावपूर्ण कार्रवाई ने इसे इस उद्देश्य के लिए अनुपयुक्त बना दिया है। नेलोर्फिन हाइड्रोक्लोराइड 5 मिलीग्राम IV 15-30 मिनट के लिए दिया जाता है, फिर 10 मिलीग्राम IV से लेकर कुल खुराक 40 मिलीग्राम

v. नालोक्सोन हाइड्रोक्लोराइड: 0.4-0.8 मिलीग्राम i-m/I-V- वयस्कों को दिया जाता है और बच्चों को

0.01mg/kg दिया जाता है।

vi- रोगी की मनोवैज्ञानिक परामर्श की महत्वपूर्ण भूमिका होती है।

हेरोइन

हेरोइन डायएसिटाइल मॉर्फिन है और मॉर्फिन की एक अर्ध सिंथेटिक तैयारी है। इसे पहली बार **1898** में लंदन के सेंट मैरी अस्पताल में एसिटिक एनहाइड्राइड के साथ मॉर्फिन के एसिटाइलियन द्वारा तैयार किया गया था। मॉर्फिन का उपयोग पहली बार खांसी के इलाज के लिए किया गया था, लेकिन जल्द ही यह अपने आदत बनाने वाले गुणों के कारण नशे की लत वाले लोगों द्वारा उपयोग की जाने वाली सबसे शक्तिशाली दवा बन गई।

हेरोइन का निर्माण और दवा में इसका उपयोग आजकल प्रतिबंधित है, लेकिन इसका अवैध रूप से निर्माण और तस्करी की जा रही है, क्योंकि अंतरराष्ट्रीय बाजार में इसकी कीमत बहुत अधिक है (एक किलोग्राम मॉर्फिन की कीमत लगभग एक करोड़ रुपये है)। यह भारत के लिए काफी लाभदायक है क्योंकि यह पूर्वी तरफ 'स्वर्ण त्रिभुज' और पश्चिमी तरफ 'स्वर्ण अर्धचंद्र' में स्थित है। भारत उन देशों में से एक है

मॉर्फिन और अन्य दवाओं का पारगमन। अफीम की खेती और हेरोइन का उत्पादन 'स्वर्णिम चतुर्भुज' अर्थात् यूपी के वाराणसी, लखनऊ, बरेली और बदायूँ जिले और राजस्थान और मध्य प्रदेश के निकटवर्ती राज्यों में किया जाता है।

लगभग **10** कि.ग्रा. कच्ची अफीम मानक अफीम प्रदान की गई। इसे चीनी हेरोइन (नंबर **4** हेरोइन कहा जाता है)

और ब्राउनशुगर (नंबर **3** हेरोइन कहा जाता है – **60%** शुद्ध) में परिवर्तित किया जा सकता है जो भारत में उपलब्ध है। ब्राउन शुगर को स्मैक भी कहा जाता है और इसका रंग दूध, स्टार्च, पाउडर कॉफी, चाय, और कोको या ईट पाउडर की चीनी की उपस्थिति के कारण भूरा होता है। 'गोल्डनक्रैसेंट' की गंध भूरे रंग की होती है और 'गोल्डनक्वाड्रैंगल' की गंध काले-भूरे रंग की होती है। ब्राउनशुगर **116** ग्राम के छोटे सिलोफ़न पैकेट में बेची जाती है। प्रत्येक पैकेट में हेरोइन की मात्रा **1/16**वां, **1/18**वां या आधा ग्राम हो सकती है। संदेह से बचने के लिए इन सिलोफ़न बैगों को माचिस की डिब्बी में रखा जाता है।

उपभोग के मार्ग

- (i) नसवार के रूप में सूँघना
- (ii) कुछ तम्बाकू हटाने के बाद सिगरेट या बीड़ी पीना
- (iii) पीछा करना (सिगरेट की पन्नी या **5** या **10** रुपये के नोट को मोड़कर उसमें तंबाकू की जगह नशीली दवा डाल दी जाती है, फिर इसे माचिस से जलाया जाता है) जब गाढ़ा धुंआ निकलता है तो इसे 'ड्रैगनचेजिंग' कहा जाता है)
- (iv) एस.सी. (स्किन पॉपर्स) और आई. वी. रूट (मेन-लाइनर्स) द्वारा इंजेक्शन

संकेत और लक्षण

- (i) एनोरेक्सिया
- (ii) मतली और उल्टी
- (iii) कब्ज
- (iv) दुर्बलता
- (v) गाल के चारों ओर रंजकता
- (vi) नपुंसकता.

उपभोग की जटिलता

- (i) इंजेक्शन के रास्ते में फोड़ा बनना
- (ii) 'रेल रोड ट्रैक' के रूप में वर्णित क्यूबिटल फॉसा में रंजित निशानों का बनना
- (iv) थ्रोमोसिस नसें
- (v) सेप्टीसीमिया
- (vi) एड्स और हेपेटाइटिस।

पेथिडीन (मेपरिडीन, डेमेरोल)

यह एक सिंथेटिक अफीम है और एक मादक पदार्थ है। इसकी कुछ क्रियाएं मॉर्फिन से भिन्न होती हैं। यह एक अच्छा एनाल्जेसिक और शामक है। मॉर्फिन की क्रिया के विपरीत यह मायड्रायटिक है। इससे त्वचा में रूखापन आ जाता है। इसका हृदय की मांसपेशियों पर सीधा प्रभाव पड़ता है जो बाधित होता है। यह मस्तूल कोशिकाओं से हिस्टामाइन को मुक्त करता है। कॉर्निया पर इसके संवेदनाहारी प्रभाव के कारण, पेथिडीन नोर्नियल रिफ्लेक्स के शीघ्र नुकसान का कारण बनता है। यह अत्यधिक नशे की लत वाला एजेंट है और डॉक्टर और पैरामेडिकल कर्मचारी इसके आम शिकार हैं। उच्च इंद्राक्रैनियल दबाव के मामलों में पेथिडीन चिकित्सीय रूप से गर्भनिरोधक है। यह विषाक्तता या गर्भावस्था में भी नहीं दिया जाता है।



नशीला विष

नशीले पदार्थ वे पदार्थ हैं जो नशा पैदा करने में सक्षम होते हैं। ये हैं उत्तेजना और नशा पैदा करने वाले विष:

क्लासिकल इनब्रिएण्ट्स—अल्कोहल (एथिल अल्कोहल, मिथाइलल्को)।

एथिलीन ग्लाइकोल, आदि)

एनेस्थेटिक्स—क्लोरोफॉर्म, ईथर, आदि।

शामक और कृत्रिम निद्रावस्था का विष —क्लोरल हाइड्रेट, बार्बिट्यूरेट्स

बेंजोडायजेपाइन—डायजेपाम, फ़्लुराजेपम, आदि।

हाइड्रोकार्बन—एलिफैटिक (जैसे डीजल तेल, पेट्रोल, मिट्टी का तेल, आदि)।

सुगंधित (जैसे बेंजीन) और हैलोजेनेटेड (जैसे कार्बनटेट्राक्लोराइड)

नशीले यौगिकों के उदाहरण हैं:

कीटनाशक ऑर्गेनोफॉस्फोरस यौगिक, कार्बामेट्स व ऑर्गेनोक्लोरो यौगिक.

- शराब
- बार्बिट्यूरेट्स
- क्लोरल हाइड्रेट
- ईथर
- इथाइल क्लोराइड
- क्लोरोफार्म
- टेट्राक्लोरेथेन
- पैराल्डिहाइड

शराब

'अल्कोहल' शब्द अरबी शब्द "अल कोहल" से लिया गया है जिसका अर्थ है "कुछ सूक्ष्म"। व्हिस्की शब्द यूएसक्यूईबीएवीजीएच, गेलिक से "जीवन का जल" के लिए लिया गया है। अल्कोहल हाइड्रॉक्सी हैं

एलिफैटिक हाइड्रोकार्बन के व्युत्पन्न। अयोग्य होने पर, 'अल्कोहल' एथिल अल्कोहल या इथेनॉल (सी, एच, ओएच) को संदर्भित करता है।

अल्कोहल की तीन श्रेणियां हैं:

- मोनोहाइड्रॉक्सी अल्कोहल – इन अल्कोहल में केवल एक हाइड्रॉक्सिल (ओएच) समूह होता है उदाहरण के लिए, इथेनॉल, मेथनॉल, आइसोप्रोपेनॉल।
- डाइहाइड्रॉक्सी अल्कोहल – इन अल्कोहल में दो हाइड्रॉक्सिल (OH) समूह होते हैं और इन्हें ग्लाइकोल के रूप में जाना जाता है। उदाहरण के लिए, एथिलीन ग्लाइकोल, प्रोपलीन ग्लाइकोल।
- ट्राइहाइड्रॉक्सी अल्कोहल – ये वास्तव में अल्कोहल नहीं हैं, बल्कि केवल हैं व्युत्पन्न। उदाहरण के लिए, प्रोपेन व्युत्पन्न ग्लिसरॉल या ग्लिसरीन।

इथाईल अल्कोहोल

समानार्थी: इथेनॉल, अनाज अल्कोहल

विशेषताएँ

- अल्कोहल स्पष्ट, रंगहीन तरल है जिसमें विशिष्ट फल जैसी गंध और तीखा स्वाद होता है।
- इथेनॉल पानी और लिपिड दोनों में घुलनशील है। हाइड्रॉक्सिल और एथिल मोएटीज़ हाइड्रोफिलिक और लिपोफिलिक दोनों गुण प्रदान करते हैं। इस प्रकार इथेनॉल एक "एम्फोफाइल" है।
- एलिफैटिक अल्कोहल मेथनॉल, इथेनॉल, एन-प्रोपेनॉल, आइसोप्रोपेनॉल आदि से शुरू होने वाली एक समरूप श्रृंखला बनाता है। पहले तीन सभी अनुपात में पानी में आसानी से घुलनशील होते हैं लेकिन जैसे-जैसे कार्बन श्रृंखला की लंबाई बढ़ती है, पानी में घुलनशीलता कम हो जाती है और ऑक्टेनॉल (8 कार्बन) लगभग हो जाता है।
- सभी अल्कोहल का सामान्य सूत्र $R-OH$ होता है,
- इथेनॉल का विशिष्ट गुरुत्व **0.79** है। यानी 1 मिलीलीटर अल्कोहल का वजन **0.79** ग्राम है।
- अल्कोहल पेय पदार्थ मुख्य रूप से पानी और एथिल अल्कोहल के साथ थोड़ी मात्रा में अन्य पदार्थों का मिश्रण होते हैं, जो पेय को विशिष्ट गंध और स्वाद प्रदान करते हैं। इन पदार्थों को जन्मजात कहा जाता है

क्योंकि ये किण्वन प्रक्रिया के दौरान एक साथ उत्पन्न होते हैं। कॉनजेनर्स में कार्बनिक अम्ल और एस्टर होते हैं।

स्रोत और तैयारी

शराब का निर्माण खमीर द्वारा चीनी के किण्वन से होता है। इस स्तर से ऊपर खमीर की मृत्यु के कारण मात्रा के हिसाब से लगभग **15** प्रतिशत अल्कोहल की सांद्रता पर प्रक्रिया रुक जाती है। अनाज, सब्जी या फल से प्राप्त चीनी का उपयोग किया जाता है। यदि अनाज का उपयोग अल्कोहल तैयार करने के लिए कच्चे माल के रूप में किया जाता है तो स्टार्च को माल्टोज में बदलने के लिए पहले माल्ट करना पड़ता है क्योंकि खमीर स्टार्च को किण्वित नहीं कर सकता है। जौ को गीला करके और उसे अंकुरित होने देकर माल्ट का उत्पादन किया जाता है, जिसे फिर सुखाया जाता है, पीसा जाता है और पानी में अनाज में मिलाया जाता है जिसके परिणामस्वरूप मैश बनता है। बियर को मैश को छानकर और फ़िल्टर किए गए तरल को खमीर के साथ उपचारित करके बनाया जाता है। व्हिस्की सीधे मैश में खमीर मिलाकर तैयार की जाती है। किण्वन के बाद मजबूत मादक पेय आसुत होते हैं। आसवन से अल्कोहल की सांद्रता और बढ़ जाती है।

मादक पेय पदार्थों के प्रकार

अल्कोहल पेय पदार्थ विभिन्न प्रकार के होते हैं जिनका वर्णन नीचे किया गया है

- माल्टेड शराब, वे किण्वित उत्पाद हैं लेकिन बिना आसवित तरल पदार्थ हैं इसलिए अल्कोहल की सांद्रता कम होती है। उदाहरण हैं बीयर, स्टाउट।
- अंगूर या फलों जैसे प्राकृतिक शर्करा के किण्वन द्वारा तैयार वाइन। ये पेय भी बिना आसवित होते हैं। वाइन को "सूखी वाइन" कहा जाता है जब मौजूद सारी चीनी किण्वित हो जाती है और जब कुछ चीनी बच जाती है तो उसे "मीठी वाइन" कहा जाता है। वे निम्नलिखित किस्मों के हैं:
 - हल्की वाइन **15** प्रतिशत जैसे क्लैरट, साइडर। अल्कोहल की मात्रा अधिक नहीं थी
 - फोर्टिफाइड वाइन—जैसे पोर्ट, शेरी। यहां बाहर से आसुत पेय पदार्थ मिलाए जाते हैं। अल्कोहल की मात्रा **16** से **22** प्रतिशत तक होती है।
 - चमकीली वाइन – जैसे शैम्पेन। किण्वन पूरा होने से पहले इन पेय को बोटलबंद किया जाता है। अल्कोहल की मात्रा **12** से **16** प्रतिशत तक होती है।
- सी. स्पिरिट्स – ये आसुत पेय हैं और इनमें अल्कोहल की मात्रा अलग-अलग होती है **40** से **55** प्रतिशत तक. उदाहरण में शामिल हैं –रम, व्हिस्की, जिन, ब्रांडी, वोदका आदि

शराब के प्रकार

- पूर्ण अल्कोहल—इसमें **99** प्रतिशत इथेनॉल (निर्जलित अल्कोहल) होता है
- रेक्टिफाइड स्पिरिट—इसमें **90** प्रतिशत इथेनॉल (आसुत) होता है
- प्रूफ स्पिरिट – यह एक पुराना शब्द है और **51F** पर सापेक्ष घनत्व **12/13** के अल्कोहल और पानी के मानक मिश्रण को संदर्भित करता है, यानी वजन के हिसाब से **49.28** प्रतिशत अल्कोहल या मात्रा के हिसाब से **57.10** प्रतिशत। मादक पेय पदार्थों की प्रमाण शक्ति डिग्री में व्यक्त की जाती है। विभिन्न मादक पेय पदार्थों की इथेनॉल सामग्री मात्रा प्रतिशत या प्रमाण द्वारा व्यक्त की जाती है। इसका प्रमाण मात्रा के हिसाब से अल्कोहल का दोगुना प्रतिशत होना है। आजकल, अल्कोहल को मात्रा के अनुसार प्रतिशत अल्कोहल (% v/v) द्वारा संदर्भित किया जाता है। यह पेय के प्रति **100** मिलीलीटर में शुद्ध अल्कोहल के मिलीलीटर की संख्या के बराबर है।

शब्दकोष

- विकृतीकरण का मतलब है कि शराब को निर्धारित तरीके से संसाधित किया जाता है ताकि इसे मानव उपभोग के लिए अयोग्य बनाया जा सके।
- शराब में स्पिरिट, डिनेचर्ड स्पिरिट, वाइन, बीयर, ताड़ी और अल्कोहल युक्त या युक्त सभी तरल पदार्थ शामिल हैं।
- देशी शराब में देशी शराब के विनिर्देशों के अनुसार भारत में उत्पादित या निर्मित सभी शराब शामिल हैं
- भारत निर्मित विदेशी शराब विशिष्टताओं के अनुसार भारत में उत्पादित शराब है। उदाहरण—रम, जिन, व्हिस्की, ब्रांडी आदि।
- विदेशी शराब का मतलब पीने योग्य शुल्क—भुगतान वाली विदेशी शराब है
- परिशोधन में हर वह प्रक्रिया शामिल है जिसके तहत शराब को पीने योग्य बनाने के लिए शुद्ध या परिष्कृत किया जाता है झ स्पिरिट का मतलब किसी भी शराब से है जिसमें अल्कोहल होता है और जिसे आसवन प्राप्त किया जाता है
- ताड़ी का अर्थ है नारियल, खजूर, खजूर या किसी भी प्रकार के ताड़ के पेड़ से निकाला गया किण्वित या बिना किण्वित रस और इसमें मीठी ताड़ी भी शामिल है
- मीठी ताड़ी या नीरा या नीरा का अर्थ है नारियल, खजूर, खजूर या किसी भी प्रकार के ताड़ के पेड़ से निकाला गया अकिण्वित रस, जिसे निर्धारित तरीके से उपचारित किया जाता है ताकि किण्वन को रोका जा सके।

शराब का उपयोग

- पेय पदार्थ
- विलायक
- औषधीय एवं उपचारात्मक
- मेथनॉल विषाक्तता में एंटीडोट
- परिरक्षक
- ईंधन।

अवशोषण, चयापचय और उत्सर्जन

शराब पेट (20%) और छोटी आंत (80%) से तेजी से अवशोषित होती है। पतली म्यूकोसा, बेहतर रक्त आपूर्ति और बड़े सतह क्षेत्र के कारण, ऊपरी छोटी आंत— ग्रहणी और जेजुनम में गैस्ट्रिक म्यूकोसा की तुलना में अल्कोहल को अवशोषित करने की अधिकतम क्षमता होती है। जैसा

अल्कोहल लिपिडघुलनशील है, यह साधारण प्रसार द्वारा पेट और आंत से फैलता है। हालाँकि, 20 प्रतिशत से अधिक अल्कोहल वाले पेय धीरे-धीरे अवशोषित होते हैं क्योंकि अल्कोहल की उच्च सांद्रता गैस्ट्रिक पेरिस्टलसिस को रोकती है और इस प्रकार गैस्ट्रिक खाली करने में देरी करती है। गैस्ट्रिक डिहाइड्रोजनेज की उपस्थिति के कारण अल्कोहल को गैस्ट्रिक “फर्स्ट पास मेटाबोलिज्म” के अधीन किया जाता है लेकिन वे आंत में मौजूद नहीं होते हैं। मादा में नर की तुलना में अल्कोहल डिहाइड्रोजनेज कम होता है। जब अल्कोहल अवशोषित हो जाता है, तो पहले हेपेटिक मेटाबोलिज्म द्वारा पोर्टल शिरा रक्त से एक बड़ा अंश हटा दिया जाता है। अल्कोहल का यकृत चयापचय कम अल्कोहल सांद्रता पर संतृप्ति गतिकी को दर्शाता है, इसलिए यकृत तक पहुंचने वाली अल्कोहल की सांद्रता बढ़ने पर हटाए गए अल्कोहल का अंश कम हो जाता है। इस प्रकार, यदि अल्कोहल का अवशोषण तेजी से होता है और पोर्टल शिरा सांद्रता अधिक होती है, तो अधिकांश अल्कोहल सिस्टेमिक परिसंचरण में निकल जाता है, जबकि धीमे अवशोषण के साथ, पहले चरण के चयापचय द्वारा अधिक अल्कोहल हटा दिया जाता है।

यही एक कारण है कि खाली पेट शराब पीने से बहुत अधिक प्रभाव पड़ता है। वाष्पीकृत इथेनॉल को साँस द्वारा तेजी से अवशोषित किया जा सकता है।

ऐसे कई कारक हैं जो अल्कोहल के अवशोषण को प्रभावित करते हैं और इन कारकों पर नीचे चर्चा की गई है।

- पेट में भोजन की मौजूदगी शराब के अवशोषण को बढ़ा देती है। स्टार्च, प्रोटीन और वसायुक्त भोजन की उपस्थिति अवशोषण को धीमा कर देती है। ऐसा कहा जाता है कि पेट में भोजन की उपस्थिति के साथ, ग्रहण की गई शराब का 17 से 20 प्रतिशत अवशोषण से बच जाता है और रक्त में कभी प्रकट नहीं होता है।
- सांद्रण-पतला अल्कोहल या उच्च सांद्रता वाला अल्कोहल धीरे-धीरे अवशोषित होता है जबकि 10 से 20 प्रतिशत सांद्रता वाला अल्कोहल तेजी से अवशोषित होता है।
- आदतन व्यक्ति की आदत और सहनशीलता शराब को तेजी से अवशोषित कर लेती है
- गैस्ट्रिक्टोमी से शराब का तेजी से अवशोषण हो सकता है। इसी प्रकार, गैस्ट्रिक खाली करने में वृद्धि के कारण ट्रंकल वेगोटॉमी और ड्रेनेज ऑपरेशन वाले व्यक्तियों में अल्कोहल तेजी से अवशोषित होता है। खपत किए गए 90 प्रतिशत से अधिक इथेनॉल शरीर में चयापचय होता है और केवल 5 से 10 प्रतिशत गुर्दे (मूत्र), फेफड़े (सांस), मल और त्वचा (पसीना) द्वारा अपरिवर्तित उत्सर्जित होता है।

सिस्टेमिक परिसंचरण में अल्कोहल का चयापचय तीन रास्त के माध्यम से होता है :

- साइटोसोल में अल्कोहल डिहाइड्रोजनेज (एडीएच) मार्ग
- माइक्रोसोमल इथेनॉल ऑक्सीडाइजिंग सिस्टम (MEO)— अन्तः प्रद्वययी जलिका पर स्थित है
- पेरोक्सीडेज-कैटालेज प्रणाली-यकृत पेरोक्सीसोम में।

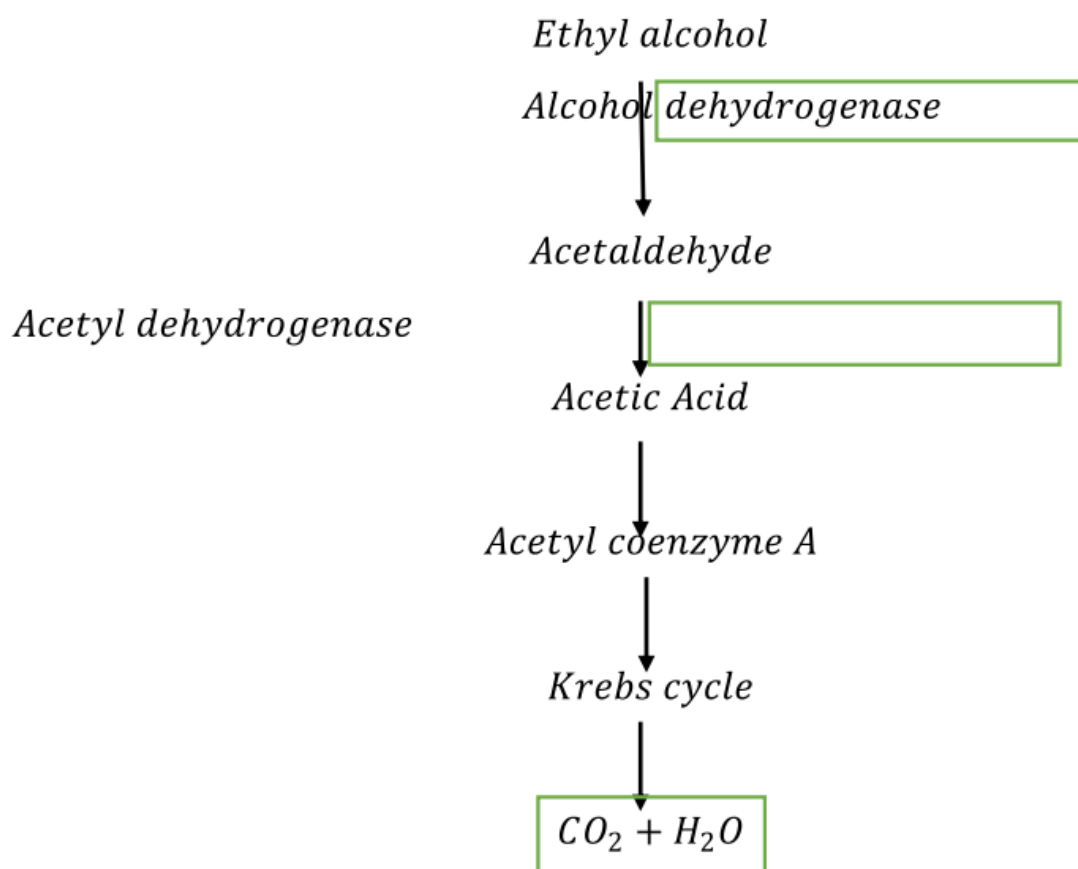
गैस्ट्रिक खाली करने को प्रभावित करने वाली दवाएं

- एट्रोपिन, क्लोरप्रोमेज़िन, ट्राईसाइक्लिक एंटीडिप्रेसन्ट जैसी एंटीकोलिनर्जिक क्रिया वाली दवा
 - एम्फ़ेटेमिन जैसी एड्रीनर्जिक क्रिया वाली दवाएं
 - ओपिओइड क्रिया वाली दवाएं जैसे दृ कोडीन, हेरोइन, मेथाडोन
- गैस्ट्रिक सामग्री को तेजी से खाली करने वाली दवाएं
 - मेटोक्लोप्रामाइड
 - सिसाप्राइड
 - एरिथ्रोमाइसिन

एडीएच मार्ग 90 प्रतिशत से अधिक सिस्टेमिक इथेनॉल को चयापचय करने वाला प्रमुख मार्ग है। एथिल अल्कोहल को पहले अल्कोहल डिहाइड्रोजनेज द्वारा एसिटैल्डिहाइड में ऑक्सीकृत किया जाता है और फिर यह एल्डिहाइड डिहाइड्रोजनेज द्वारा एसिटिक एसिड में परिवर्तित हो जाता है जो बदले में एसिटाल कोएंजाइम ए में परिवर्तित हो जाता है और क्रेब्स (साइट्रिक एसिड) चक्र में प्रवेश करता है जहां यह कार्बन डाइऑक्साइड और पानी में चयापचय होता है। अल्कोहल डिहाइड्रोजनेज द्वारा अल्कोहल चयापचय सबसे छोटी खुराक के बाद पहले क्रम की गतिशीलता का पालन करता है। एक बार रक्त में सांद्रता लगभग 10–मिलीग्राम/100 मिली से अधिक हो जाती है, एंजाइमी प्रक्रियाएँ संतृप्त हो जाती हैं और बढ़ती सांद्रता के साथ उन्मूलन दर अब नहीं बढ़ती है बल्कि 10 से 15 मिली/घंटा पर स्थिर हो जाती है। इस प्रकार, अल्कोहल खुराक पर निर्भर कैनेटीक्स, यानी संतृप्ति या शून्य-ऑर्डर कैनेटीक्स के अधीन है।

कार्रवाई की प्रणाली

- शराब एक केंद्रीय तंत्रिका तंत्र अवसादक है जो निम्न रक्त स्तर पर व्यवहारिक उत्तेजना के साथ न्यूरोन्स की गतिविधि को कम कर देता है।
- शराब कई न्यूरोट्रांसमीटरों में एक साथ परिवर्तन पैदा करती है और न्यूरोनल कोशिका झिल्ली की तरलता को बढ़ाती है।
- छोटी खुराक में अल्कोहल आचरण, निर्णय, आत्म-आलोचना और निरोधात्मक स्वर जारी करने जैसे कॉर्टिकल कार्यों में हस्तक्षेप करता है लेकिन बड़ी खुराक में मज्जा संबंधी प्रक्रियाओं को बाधित करता है।



शराब का नशा

शराब का नशा एक व्यक्ति के व्यवहार, साइकोमोटर और संज्ञानात्मक परिवर्तनों से जुड़ी स्थिति है। तीव्र शराब विषाक्तता को तीव्र अल्कोहल विषाक्तता या इनब्रिएशन भी कहा जाता है। नैदानिक विशेषताएं नीचे वर्णित हैं।

शराब के सेवन से निम्नलिखित चरण उत्पन्न होते हैं।

- उत्साह की अवस्था जिसमें खुशहाली, संयम, उत्साह, बढ़ा हुआ आत्मविश्वास और उत्साह की भावना शामिल है। उच्च केंद्रों की निरोधात्मक नियंत्रण क्षमता का ह्रास होता है। व्यक्ति कार्य, वाणी और भावनाओं में स्वतंत्र है। लेकिन जैसे-जैसे शराब का सेवन बढ़ता जाता है, व्यक्ति समन्वयहीनता की स्थिति में आ सकता है।
- इन-कोऑर्डिनेशन का चरण मांसपेशियों के असंयम की विशेषता है; इंद्रिय बोध और कुशल गतिविधियां प्रभावित होती हैं। व्यक्ति चिड़चिड़ा, झगड़ालू हो जाता है, वाणी में गड़बड़ी और चाल अस्थिर हो जाती है। चेहरा लाल हो जाएगा और सांसों से शराब की गंध आएगी। प्रतिक्रिया समय में वृद्धि होती है।

उत्सर्जन और भोजन के स्तर की विशेषताएं

रक्त शराब	नशा का स्तर एकाग्रता(मिलीग्राम/ 100 मिली)	नैदानिक लक्षण
0-50	संयम	संयमित व्यवहार
50-100	उत्साह	कल्याण की भावना, आत्म-वृद्धि आत्मविश्वास, कमी निषेध
100-150	उत्तेजना	क्रिया और भावना में स्वतंत्र, बातूनीपन, बारीक हरकतें प्रभावित, याददाश्त में कमी और समझ
150-200	असमंजस/समन्वय में गड़बड़ी	मांसपेशियों के समन्वय में कुशल, निपुण हरकतें और धारणा प्रभावित, प्रतिक्रिया समय में वृद्धि, अस्पष्ट वाणी, लड़खड़ाती चाल, भ्रम, भटकाव, दृश्य
200-300	व्यामोह	गड़बड़ी उत्तेजनाओं के प्रति कम प्रतिक्रिया, असमर्थता खड़ा होना या चलना, उल्टी होना बेहोशी, समाप्त या कम होना
300-500	कोमा/मृत्यु	सजगता, असामान्य तापमान, मूत्र और मल का असंयम, श्वसन संकट, मृत्यु.

- शराब का सेवन जारी रहने पर व्यक्ति कोमा की अवस्था में पहुंच जाता है उर्नीदा हो जाता है और कोमा में चला जाता है।

- शराब प्रारंभिक अवस्था में मायड्रायसिस (पुतली का फैलाव) का कारण बनती है, लेकिन जैसे-जैसे व्यक्ति कोमा की स्थिति में पहुंचता है। पुतली संकुचित हो जाती है (अर्धसूत्रीविभाजन)। तथाकथित मैकडवान चिन्ह कोमा में सकारात्मक होता है। किसी व्यक्ति की त्वचा को चुटकी काटने या हल्के से थप्पड़ मारने से व्यक्ति की सिकुड़ी हुई पुतली फैल जाती है।
- अमेरिकन साइकिएट्रिक एसोसिएशन द्वारा शराब के नशे के लिए विकसित नैदानिक मानदंड।

डीएसएम IV के अनुसार शराब के नशे के लिए नैदानिक मानदंड
हाल ही में शराब का सेवन
–चिकित्सकीय रूप से महत्वपूर्ण कुरूप व्यवहार या मनोवैज्ञानिक परिवर्तन (उदाहरण के लिए, अनुचित यौन आक्रामक व्यवहार, मूड प्रयोगशाला, बिगड़ा हुआ निर्णय, बिगड़ा हुआ सामाजिक या व्यावसायिक कामकाज) जो शराब के सेवन के दौरान या उसके तुरंत बाद विकसित हुए
–निम्नलिखित लक्षणों में से एक (या अधिक), के दौरान या उसके तुरंत बाद विकसित होना
शराब का उपयोग:
अस्पष्ट भाषण
असमंजस्य
असंतुलित गति
अक्षिदोलन
ध्यान या स्मृति में हानि
स्तब्धता या कोमा
–लक्षण किसी सामान्य चिकित्सीय स्थिति के कारण नहीं होते हैं या किसी अन्य मानसिक विकार के कारण बेहतर नहीं होते हैं

शराब का नशा और मस्तिष्क की कार्यप्रणाली

- ललाट लोब की हानि, बिगड़ा हुआ निर्णय
 - अजीब मोटर समन्वय
 - एकाग्रता में कमी
 - बिगड़ा हुआ अमूर्तन
 - भाषा असंगत और असंबद्ध है पार्श्विका लोब की क्षति
 - वैयक्तिकरण
- अभिविन्यास में असामान्यताएं
- टेम्पोरल लोब की क्षति
 - हालिया मेमोरी में दोष
 - नई मेमोरी के निर्माण में ब्लैकआउट की कमी
 - भाषा ग्रहण में दोष

- समझने या सुनने में कठिनाई होना
- पश्चकपाल लोब की क्षति
- दृश्य तीक्ष्णता में कमी
- वस्तु और गति को समझने की क्षमता में कमी (धुंधली दृष्टि)

शराब के नशे का विभेदक निदान

- बार्बिट्यूरेंट विषाक्तता
- मधुमेह कोमा
- कार्बन मोनोऑक्साइड विषाक्तता
- हाइपोग्लाइसीमिया
- सिर पर चोट
- सेरेब्रोवास्कुलर प्रकरण

शराब के नशे से मौत

- सांस की विफलता
- संचार संबंधी विफलता
- गैस्ट्रिक सामग्री की आकांक्षा
- हाइपोग्लाइसीमिया

घातक खुराक

- 500 मिलीग्राम/ 100 मिलीलीटर से ऊपर रक्त में अल्कोहल का स्तर संभवतः घातक माना जाता है।
- वयस्कों में घातक खुराक 6 ग्राम इथेनॉल/किग्रा शरीर का वजन है
- बच्चों के शरीर का वजन 3 ग्राम/किग्रा है।

प्रबंध

शराब के नशे के प्रबंधन के सिद्धांत हैं:

- सुरक्षित वायुमार्ग

- झपर्याप्त रक्तचाप और परिसंचरण बनाए रखें
- सिर और रीढ़ की हड्डी की चोट से बचें
- वर्निक-कोर्साकॉफ सिंड्रोम के विकास से बचाने के लिए थायमिन **100** मिलीग्राम अंतःशिरा में और उसके बाद **25** से **50** ग्राम ग्लूकोज अंतःशिरा में दें।
- हाइपोथर्मिया को सामान्य तरीके से प्रबंधित करें
- यदि रोगी है तो नासोगैस्ट्रिक इंटुबैषेण और गैस्ट्रिक पानी से साफ सहायक हो सकता है
- घटना के एक घंटे के भीतर प्रस्तुत होता है
- एसिडोसिस की पहुंच स्थिति। थायमिन, ग्लूकोज और द्रव चिकित्सा के बाद बिगड़ती एसिडोसिस से एथिलीन ग्लाइकॉल या अन्य अंतर्ग्रहण की संभावना बढ़ जानी चाहिए।

शराबीपन

सार्वजनिक स्थानों पर उपद्रव करने वाले या शराब के नशे में वाहन चलाने वाले या नशे के प्रभाव में कोई अपराध करने वाले व्यक्ति की जांच करने के लिए कानून प्रवर्तन अधिकारियों द्वारा अक्सर एक चिकित्सक से पूछा जाता है। ऐसी परिस्थितियों में, डॉक्टर से अपेक्षा की जाती है कि वह व्यक्ति की जांच करे और निम्नलिखित बिंदुओं पर राय दे:

- क्या जांच किए गए व्यक्ति ने शराब का सेवन किया था?
- और यदि उसने शराब पी थी तो क्या वह इसके प्रभाव में है?

ऐसे काम में लगे चिकित्सक को राय देते समय हमेशा सावधानी बरतनी चाहिए। आरएमपी को पता होना चाहिए कि क्या है शराबीपन? ऐसे व्यक्ति की जांच कैसे करें? उन प्रदर्शनों को कैसे एकत्र किया जाए जिनका उपयोग अदालत में साक्ष्य के रूप में किया जा सके। निम्नलिखित लेख ऐसी प्रक्रिया और अभ्यास के लिए दिशानिर्देश प्रदान करता है।

परिभाषा

शराबीपन एक ऐसी स्थिति है जो उस व्यक्ति में उत्पन्न होती है जो पर्याप्त मात्रा में शराब का सेवन करता है जिससे वह अपनी क्षमताओं पर इस हद तक नियंत्रण खो देता है कि वह उस व्यवसाय को निष्पादित करने में असमर्थ हो जाता है जिसमें वह भौतिक समय पर लगा हुआ है।

इतिहास

परीक्षा का उद्देश्य

- क्या व्यक्ति ने शराब का सेवन किया था?
- यदि उसने शराब का सेवन किया है तो क्या वह इसके प्रभाव में है?
- क्या यह स्थिति शराब के नशे के कारण है या किसी अन्य कारण से
- प्राकृतिक बीमारी के कारण या अन्य नशीले पदार्थों के कारण या सिर पर चोट लगने के कारण?
- क्या उसके लिए पुलिस हिरासत में रहना सुरक्षित है या क्या उसे इलाज के लिए अस्पताल में भर्ती कराया जाना चाहिए?

सहमति

अन्य परीक्षाओं की तरह, परीक्षा के लिए आगे बढ़ने से पहले व्यक्ति से सहमति प्राप्त की जानी चाहिए। जहां कोई व्यक्ति इतना नशे में है या अन्यथा बेहोश है कि सहमति नहीं मिल सकती है, तो डॉक्टर को यथासंभव जांच करनी चाहिए, लेकिन उसकी जांच का परिणाम पुलिस को तब तक नहीं दिया जाना चाहिए जब तक कि व्यक्ति पूरी तरह से ठीक न हो जाए और पूर्वव्यापी सहमति प्राप्त न कर ली जाए। हालाँकि, यदि व्यक्ति को किसी गंभीर अपराध के

लिए गिरफ्तार किया गया था और वह पुलिस की हिरासत में है, तो सीआरपीसी धारा के अनुसार। 53(1), चिकित्सक अभियुक्त की सहमति के बिना उसकी जांच आगे बढ़ा सकता है।

प्रारंभिक विवरण

प्रारंभिक विवरण जैसे नाम, उम्र, लिंग, पता, पहचान चिह्न, चिकित्सा परीक्षण का समय और तारीख, साथ आने वाले व्यक्ति का नाम और संक्षिप्त इतिहास दर्ज किया जाना चाहिए।

शारीरिक जाँच

- 1- सामान्य रूप—कपड़ों की स्थिति (चाहे उल्टी या मल से गंदे हों), व्यवहार, स्वभाव।
- 2- महत्वपूर्ण डेटा जैसे—तापमान, नाड़ी, श्वसन दर और रक्तचाप रिकॉर्ड करें। शराब के नशे में क्षिप्रहृदयता और त्वचीय वाहिकाओं का वाहिकाविस्फारण होता है जिसके परिणामस्वरूप त्वचा गर्म और लाल हो जाती है। श्वसन दर बढ़ सकती है। शराब की कम खुराक से रक्तचाप में हल्की गिरावट आती है लेकिन अधिक सेवन से रक्तचाप में खुराक पर निर्भर वृद्धि होती है।
- 3- वाणी सामान्य, मोटी, अस्पष्ट या अत्यधिक सटीक। वाणी उत्पादन एक जटिल मोटर गतिविधि है और इसके लिए समन्वय की आवश्यकता होती है और इसे शराब के नशे का संवेदनशील सूचकांक माना जाता है। कुछ व्यंजनों में थोड़ी सी विकृति जीभ और होंठों की मांसपेशियों के समन्वय में गड़बड़ी के शुरुआती लक्षणों में से एक है। भाषण में इस कठिनाई को सामने लाने के लिए कुछ परीक्षण वाक्यांशों का उपयोग किया जा सकता है जैसे “ब्रिटिश संविधान”, “वास्तव में ग्रामीण आदि। एक शांत व्यक्ति कह सकता है कि वह ऐसे वाक्यांशों में अच्छा नहीं है: शराबी व्यक्ति अक्सर उन्हें सही ढंग से प्राप्त करने के लिए प्रयास करता है।
- 4- सांस— शराब की गंध मौजूद या अनुपस्थित। मादक पेय पदार्थों में मौजूद जन्मजात तत्व एक विशेष प्रकार की गंध उत्पन्न करते हैं जो शराबी व्यक्ति की सांसों में महसूस की जा सकती है। हालाँकि, कुछ अन्य पदार्थ भी ऐसी गंध प्रदान कर सकते हैं और ये पदार्थ नीचे दिए गए हैं:
 - आयुर्वेदिक तैयारी—इसमें 14 प्रतिशत तक अल्कोहल होता है।
 - विन्कार्निंस इसमें 20 प्रतिशत तक अल्कोहल होता है।
- 5- रुख—क्या वह ठीक से खड़ा होता है या अपने पैरों को एक साथ रखकर और आंखें बंद करके सीधा खड़ा होने पर हिलता है? शराब के नशे में धुत व्यक्ति व्यायाम करते समय हिलने—डुलने लगता है। यह एक

सकारात्मक रोमबर्ग संकेत है। (रोमबर्ग के परीक्षण में, व्यक्ति को अपने पैरों को करीब लाकर खड़ा होने के लिए कहा जाता है, पहले उसकी आँखें खुली रहती हैं और फिर उसकी आँखें बंद हो जाती हैं)।

- 6- चाल-देखें कि चाल सामान्य है या लड़खड़ा रही है? शराबी व्यक्ति की हालत डगमगा जाती है। व्यक्ति को सीधी रेखा पर चलने के लिए कहा गया। उसकी चाल पर नजर रखनी चाहिए। सीधे चलते समय, व्यक्ति को प्रतिक्रिया समय का आकलन करने के लिए अचानक मुड़ने के लिए कहा जाता है। शराबी व्यक्ति को मुड़ने में अधिक समय लगेगा और वह मुड़ने से पहले एक या दो कदम चलता है।
- 7- लिखते समय व्यक्ति को उसकी परिचित भाषा में कुछ पंक्तियाँ लिखने के लिए कहना चाहिए। लिखने में लगने वाले समय, शब्दों को दोहराने या छोड़ने, अपनी लिखावट को पढ़ने की क्षमता पर ध्यान दें। नशे में धुत व्यक्ति अक्सर एक वाक्य की नकल करने में अधिक समय लेता है और उसे N, M या W अक्षर लिखने में कठिनाई हो सकती है। वह कुछ शब्दों या अक्षरों को छोड़ देता है या दोहरा देता है।
- 8- आंखें-कंजंक्टिवा की स्थिति, पुतली का आकार और रिपलेक्स, दृश्य तीक्ष्णता और निस्टागमस की उपस्थिति या अनुपस्थिति पर ध्यान दें।

➤ शराबी व्यक्ति में:

- कंजंक्टिवा में भीड़भाड़ होती है
- ऐसा कहा जाता है कि प्रारंभिक अवस्था में पुतलियाँ फैली हुई होती हैं और जैसे-जैसे नशे का स्तर बढ़ता है, विशेषकर कोमा में, यह पिन्पॉइंट हो जाता है।
- पुतली की प्रतिक्रिया दृ नशे में धुत व्यक्ति में प्रकाश के प्रति पुतली की प्रतिक्रिया विलंबित या धीमी होती है।
- कन्वर्जेन्स-इस परीक्षण में आंख की बाहरी मांसपेशियों का परीक्षण किया जाता है। व्यक्ति को सामान्य रूप से चिकित्सा परीक्षक की उंगली का अनुसरण करने के लिए कहा जाता है
- निस्टागमस शराब के नशे में नोट किया जाता है। बारीक पार्श्व निस्टागमस (अल्कोहल टकटकी निस्टागमस एजीएन) की उपस्थिति शराब के नशे को इंगित करती है। दृश्य तीक्ष्णता में कमी और फैली हुई पुतलियों के कारण, शराबी व्यक्ति घूरता है और अपनी टकटकी को स्थिर करने की कोशिश करता है जिससे अल्कोहलिक टकटकी निस्टागमस होता है।
- शराब दो तरीकों से निस्टागमस का कारण बनती है:
 - सबसे पहले वेस्टिबुलर प्रणाली पर कार्य करके दृ यह अल्कोहल निस्टागमस (पैन) का कारण बन सकता है, जिसका पता तब चलता है जब रोगी सिर को बायीं या दायीं ओर घुमाकर लेटा होता है।
 - दूसरे, सुचारु अनुसरण प्रणाली को बाधित करके। वहाँ है शराब के कारण विलक्षण नजर बनाए रखने की क्षमता में कमी तंत्रिका तंत्र के माध्यम से नेत्र संबंधी गतिविधियों पर प्रभाव-क्षैतिज परिणाम टकटकी निस्टागमस (HGN)।
- PAN दो चरणों में होता है- PAN&I और PAN&II

- PAN-I शराब पीने के लगभग 30 मिनट बाद रक्त में अल्कोहल की तीव्र वृद्धि से जुड़ा है। PAN –I में, निस्टागमस का पहला चरण उस दिशा में होता है जिस ओर सिर मुड़ा होता है। PAN-II आम तौर पर लगभग 5 से 6 घंटे बाद होता है
- शराब पीना और इसके विपरीत दिशा में निस्टागमस की विशेषता है जो PAN-I में देखा गया है
- एचजीएन एक झटकेदार आंख की हरकत है जो तब देखी जाती है जब टकटकी एक तरफ निर्देशित होती है। एचजीएन का पहला चरण टकटकी की दिशा में है और यह अधिक विलक्षण टकटकी स्थिति में तीव्र हो जाता है। इसे सामान्य व्यक्तियों में अत्यधिक पार्श्व दृष्टि से देखा जा सकता है, जब कम विचलन पर इसका पता लगाया जाता है, तो इसे रोगविज्ञानी माना जाता है। मध्य रेखा से 40 या उससे कम की शुरुआत का कोण 100 से अधिक रक्त अल्कोहल स्तर का एक संवेदनशील संकेतक है मिलीग्राम/100 मि.ली. एचजीएन को अन्य स्थितियों जैसे शामक और शांत करने वाली दवाओं के सेवन में भी देखा जाता है।

9- नशे में व्यक्ति के घुटने और टखने की प्रतिक्रियाएँ सुस्त होती हैं या देरी हुई प्लांटर रिपलेक्स एक्सटेंसर या फ्लेक्सर हो सकता है।

10- पेशीय समन्वय निम्नलिखित कुछ परीक्षण हैं जिनका उपयोग किया जाता है

मांसपेशियों का समन्वय निर्धारित करें

- उंगली नाक परीक्षण – यहां व्यक्ति को प्रत्येक ऊपरी अंग के साथ बारी-बारी से अपनी तर्जनी से नाक को छूने के लिए कहा जाता है
- फिंगर टू फिंगर परीक्षण
- शर्ट के बटन खोलना और लगाना
- फर्श से वस्तुएँ उठाना।

➤ सिस्टेमिक परीक्षा

- सीएनएस-परीक्षा निम्नलिखित तक पहुँचने के लिए की जाती है:
 - मेमोरी हाल की मेमोरी की क्षमता का परीक्षण करती है
 - समय और स्थान के प्रति अभिमुखीकरण.
- अन्य सिस्टेमिक जांच सामान्य तरीके से की जानी चाहिए। चोटों या शराब के नशे जैसी किसी रोग संबंधी स्थिति की उपस्थिति या अनुपस्थिति पर ध्यान दें।

नमूनों का संग्रहण एवं संरक्षण

- रक्त-रक्त का नमूना एकत्र करते समय सतह को साफ करने के लिए स्पिरिट का उपयोग नहीं करना चाहिए बल्कि सतह को साबुन और पानी से साफ़ चाहिए। पांच मिलीलीटर रक्त का नमूना सार्वभौमिक आकार की

स्कू-कैप वाली बोतल में एकत्र किया जाना चाहिए। उचित परिरक्षक मिलाकर टोपी को ठीक से सुरक्षित किया जाना चाहिए। 5 मिलीलीटर रक्त के लिए पांच मिलीग्राम सोडियम फ्लोराइड (एंजाइम थक्कारोधी के रूप में कार्य करना)।

- **मूत्र**— उचित विश्लेषण के लिए मूत्र के दो नमूनों की आवश्यकता होती है। पहला नमूना एकत्र किया जाना चाहिए और उसके 20 से 30 मिनट बाद दूसरा नमूना एकत्र किया जाना चाहिए। दूसरे नमूने में अल्कोहल की सांद्रता अंतर-नमूना अंतराल के दौरान रक्त अल्कोहल को दर्शाती है। दो नमूनों में अल्कोहल सांद्रता में अंतर यह दर्शाता है कि व्यक्ति अवशोषण चरण में था, या अपने चरम पर था या उन्मूलन चरण में था। दूसरे नमूने में अल्कोहल की मात्रा को 0.75 से गुणा करने पर मूत्र स्रावित होने के समय रक्त में अल्कोहल के स्तर का अनुमानित मूल्य मिलेगा। फिनाइल मर्क्यूरिक नाइट्रेट या थाइमोल का उपयोग परिरक्षक के रूप में किया जाता है।

राय

व्यक्ति की जांच के बाद, चिकित्सा परीक्षक को निम्नलिखित में से किसी एक तरीके से राय प्रस्तुत करनी चाहिए:

1. व्यक्ति ने शराब का सेवन नहीं किया है।
2. जांच किए गए व्यक्ति ने शराब का सेवन किया है लेकिन वह इसके प्रभाव में नहीं है।
3. जांच किए गए व्यक्ति ने शराब का सेवन किया है और वह इसके प्रभाव में है।

रक्त अल्कोहल परिणाम की व्याख्या

किसी तरल पदार्थ की प्रमाण शक्ति अल्कोहल प्रतिशत (मात्रा शक्ति) को 0.571 से विभाजित करके प्राप्त की जाती है। उदाहरण के लिए, यदि हम 10 प्रतिशत अल्कोहल युक्त वाइन की प्रमाण शक्ति की गणना करना चाहते हैं, तो $10/0.571=17.5^*$ प्रमाण। इसी प्रकार किसी तरल पदार्थ में अल्कोहल का प्रतिशत प्रमाण शक्ति को 0.571 से गुणा करने पर प्राप्त होता है। उदाहरण के लिए - व्हिस्की 75* प्रमाण में अल्कोहल की मात्रा $75 \times 0.571=42.8$ प्रतिशत होगी।

रक्त में अल्कोहल की सांद्रता उह: के रूप में व्यक्त की जाती है। mg% या प्रतिशत। उदाहरण के लिए - 60 मिलीग्राम % w/v 0.06: w/v, यानी प्रति 100 मिलीलीटर रक्त (वजन/मात्रा) में 60 मिलीग्राम अल्कोहल।

आंत जैसे ठोस ऊतकों में अल्कोहल की सांद्रता को प्रति 100 ग्राम ऊतक में अल्कोहल की मात्रा w/v के रूप में व्यक्त किया जाता है।

शराब की स्तर की मात्रा रक्त शराब स्तर से निर्धारित की जा सकती है।

रक्त स्तर की गणना के लिए, विभिन्न तरीकों का उपयोग किया जाता है और उनमें से विडमार्क द्वारा समर्थित विधि लोकप्रिय है। विडमार्क फॉर्मूला - $a = cpr$ समीकरण में प्रदान किया गया है। जहां शरीर में अल्कोहल की मात्रा ग्राम

में अवशोषित होती है, सी-रक्त में अल्कोहल की सांद्रता ग्राम/किग्रा में। व्यक्ति का वजन किलोग्राम में तथा स्थिरांक। पुरुषों में, स्थिरांक 0.68 है और महिलाओं में यह 0.55 है।

मूत्र विश्लेषण के लिए, सूत्र है $a=3/4qpr$ अन्य कारक समान हैं और मूत्र में अल्कोहल की सांद्रता $q=$ ग्राम/लीटर में है।

श्वास विश्लेषक

- इसे एल्कोमीटर, इनोक्सिमीटर या ड्रंकोमीटर भी कहा जाता है
- ब्रीथ एनालाइजर पुलिस के लिए ऑन-स्पॉट टेस्ट का काम करता है
- मोटर वाहन अधिनियम 1988 की धारा 185 के अनुसार कानूनी रूप से स्वीकार्य
- समसामयिक काल में इसके अधिक परिष्कृत संस्करण उपलब्ध हैं।

सिद्धांत

फेफड़ों की हवा में अल्कोहल की सांद्रता धमनी रक्त पर निर्भर होती है। यह स्थापित किया गया है कि सांस और रक्त अल्कोहल के बीच संबंध है और अनुपात 2100: 1 माना जाता है, यानी 2100 मिलीलीटर वायुकोशिका में अल्कोहल की मात्रा = एक मिलीलीटर रक्त में अल्कोहल की मात्रा। यह हेनरी के नियम पर आधारित है। कानून कहता है कि जब एक अस्थिर पदार्थ (अल्कोहल) को तरल (रक्त) में घोला जाता है और हवा (वायुकोशीय वायु) के साथ, (अल्कोहल) हवा में (वायुकोशीय वायु) और तरल (रक्त) में इसकी सांद्रता का अनुपात दिए गए तापमान पर स्थिर रहता है।

ब्रेथ एनालाइजर में त्रुटियों के स्रोत

- विभिन्न व्यक्तियों के बीच अनुपात में भिन्नता
- इथेनॉल युक्त उत्पादों का उपयोग
- गैस्ट्रिक अल्कोहल सामग्री का डकार या उल्टी आना अपर्याप्त समाप्ति (बेहोशी या असहयोगी विषय में)
- सीओपीडी रोग
- मीटर्ड डोज़ इनहेलर्स का उपयोग
- खराब तकनीक.

शराब और यातायात दुर्घटनाएँ

यह स्थापित किया गया है कि शराब के नशे में वाहन चलाने से अधिक दुर्घटनाएँ होती हैं जिससे रुग्णता और मृत्यु दर में वृद्धि होती है। मोटो वाहन अधिनियम 1988 के तहत भारत में शराब पीकर वाहन चलाना अपराध है। 2000 का जुर्माना लगाया जा सकता है या कारावास की सज़ा दी जा सकती है जिसे 6 महीने तक बढ़ाया जा सकता है या दोनों। भारत में रक्त अल्कोहल की वैधानिक सीमा 30 मिलीग्राम: है (मोटर वाहन अधिनियम 1988 की धारा 185)। दुर्घटनाओं में वृद्धि के लिए निम्नलिखित कारक जिम्मेदार हैं:

1. जोखिम लेने का व्यवहार
2. खराब प्रदर्शन
3. प्रतिक्रिया समय में वृद्धि
4. ट्रेकिंग
5. खराब मानसिक समन्वय
6. सूचना प्रसंस्करण
7. दृश्य-दृष्टि का धुंधला होना, दृश्य तीक्ष्णता में कमी, वस्तुओं को अलग करने के लिए मजबूत रोशनी की आवश्यकता होती है और डिमोबजेक्ट बिल्कुल भी अलग नहीं होते हैं। रंग भेद का भी अभाव है।
8. साइको-मोटर प्रदर्शन
9. समय और स्थान की बदली हुई धारणा
10. निर्णय की हानि
11. कुशल गतिविधियाँ प्रभावित
12. सड़क के बीचोबीच वाहन चलाने की प्रवृत्ति
13. ग़लत कॉर्नरिंग और खराब निर्णय।

शराब

इसे दीर्घकालिक विषाक्तता, इथेनॉलिज्म, शराब का दुरुपयोग, शराब पर निर्भरता भी कहा जाता है

परिभाषा

शराबखोरी एक विकार है जो अत्यधिक शराब पीने से होता है इसके परिणामस्वरूप व्यक्ति के स्वास्थ्य पर चोट या अपर्याप्त सामाजिक कार्यप्रणाली या दोनों होते हैं।

DSM-IV शराब की लत को बार-बार शराब से संबंधित कठिनाइयों के रूप में कामकाज के निम्नलिखित सात क्षेत्रों में से कम से कम तीन परिभाषित करता है।

1. सहनशीलता
2. वापसी
3. इच्छा से अधिक समय तक अधिक मात्रा में शराब का सेवन करना
4. उपयोग को नियंत्रित करने में असमर्थता
5. शराब के सेवन के साथ बहुत अधिक समय व्यतीत करना
6. पीने के लिए महत्वपूर्ण गतिविधियों को छोड़ना
7. शारीरिक या मनोवैज्ञानिकपरिणाम होने के बावजूद शराब का सेवन जारी रखना

शराब पर निर्भरता के बिना जीवन के निम्नलिखित चार क्षेत्रों में से किसी एक में शराब के दुरुपयोग को शराब के साथ बार-बार होने वाली समस्या माना जाता है:

1. प्रमुख दायित्वों को पूरा करने में असमर्थता
2. खतरनाक स्थिति जैसे ड्राइविंग आदि में शराब का उपयोग
3. कानूनी समस्याएँ उत्पन्न होना
4. सामाजिक या पारस्परिक कठिनाइयों के बावजूद उपयोग करें।

डिप्सोमेनिया बड़ी मात्रा में शराब पीने की एक अदम्य इच्छा है जब तक कि व्यक्ति इसके प्रभाव से लगभग बेहोश न हो जाए।

शराब की लत की जटिलता

➤ सीएनएस

- अल्कोहलिक ब्लैकआउट्स
- खंडित नींद (बेचौन नींद)
- परिधीय न्यूरोपैथी
- रेनिके और कोर्साकॉफ सिंड्रोम
- अनुमस्तिष्क अधःपतन
- संज्ञानात्मक समस्याएं
- स्थायी सीएनएस हानि

○ मार्चियाफावा-बिग्नामी सिंड्रोम- यह मनोभ्रंश और कॉर्पस कॉलोसम के अधः पतन के साथ दौरे का दुर्लभ अज्ञातहेतुक सिंड्रोम है। यह सिंड्रोम मुख्य रूप से रेड वाइन पीने वाले पुरुष इतालवी लोगों में बताया गया है।

➤ सीवीएस

- भारी शराब पीने के साथ हल्के से मध्यम उच्च रक्तचाप
- शराब कार्डियोमायोपैथी
- हॉलिडे हार्ट - एट्रियल या वेंट्रिकुलर अतालता, विशेष रूप से पैरॉक्सिस्मल टैचीकार्डिया उन व्यक्तियों में अत्यधिक खाने के बाद हो सकता है जिनमें हृदय रोग का कोई सबूत नहीं है।

➤ जीआईटी

- ग्रासनलीशोथ
- जठरशोथ
- डुओडेनल अल्सरेशन
- ऊपरी जीआईटी से रक्तस्राव
- मैलोरी-वीस सिंड्रोम

- एनोरेक्सिया
- पेट दर्द
- एसोफेजियल वेरिसिस
- गैस्ट्रिक कोशिकाओं का शोथ
- अग्नाशयशोथ
- कुअवशोषण
- छोटी आंत की गतिशीलता में वृद्धि के कारण दस्त होना और पानी और इलेक्ट्रोलाइट अवशोषण कम करें।
- फैटी लीवर
- अल्कोहलिक सिरोसिस
- अल्कोहलिक हेपेटाइटिस।
- मूत्र तंत्र
- पुरुषों में यौन इच्छा बढ़ती है लेकिन स्तंभन क्षमता कम हो जाती है (विलियम शेक्सपियर ने शराब और यौन क्रिया के बारे में बहुत सटीक लिखा है "शराब इच्छा को भड़काती है, लेकिन यह इच्छा प्रदर्शन को खत्म कर देती है।"
- वृषण शोष
- वीर्य नलिकाओं का सिकुड़ना
- शुक्राणुओं की संख्या कम होना
- रजोरोध
- डिम्बग्रंथि के आकार में कमी
- बांझपन के साथ कॉर्पोरा ल्यूटिया की अनुपस्थिति
- सहज गर्भपात
- पोषण संबंधी जटिलताएँ
- फोलिक एसिड की कमी
- पाइरिडोक्सिन की कमी
- थायमिन की कमी
- आयरन की कमी
- जिंक की कमी
- विटामिन ए, डी, के की कमी
- हेमेटोपोएटिक प्रणाली
- आरबीसी आकार में वृद्धि
- फोलिक एसिड की कमी के साथ हाइपरसेगमेंटेड न्यूट्रोफिल रेटिकुलोसाइटोपेनिया और हाइपरप्लास्टिक अस्थि मज्जा
- कुपोषण के साथ— साइडरोबलास्टिक परिवर्तन
- ग्रैनुलोसाइट गतिशीलता और पालन कम करें
- नए एंटीजन के प्रति विलंबित अतिसंवेदनशीलता प्रतिक्रिया
- विषाक्त ग्रैनुलोसाइटोसिस

- हल्का थ्रोम्बोसाइटोपेनिया
- हाइपरस्प्लेनिज्म

अन्य

- अल्कोहल संबंधी मायोपैथी

शराब का भ्रूण पर प्रभाव

शराब प्लेसेंटल बाधा को पार करती है और भ्रूण तक पहुंचती है। भ्रूण संबंधी असामान्यताएं चयनित भ्रूण अल्कोहल प्रभाव (एफएई) से लेकर पूर्ण विकसित भ्रूण अल्कोहल सिंड्रोम (एफएएस) तक हो सकती हैं। एफएएस को इस प्रकार वर्गीकृत किया गया है:

1. चेहरे की विकृति विज्ञान
2. प्रसवपूर्व और प्रसवपूर्व वृद्धि की कमी
3. मानसिक मंदता सहित सीएनएस की भागीदारी, इसी तरह मृत जन्म और सहज गर्भपात अधिक आम हैं।

मृत्यु का कारण

शराब से होने वाली मौतों के कारण निम्नलिखित हैं

- सिरोसिस
- फ़ैटी लीवर
- हेपेटिक विफलता
- टूटी हुई ग्रासनली की नसें अल्कोहलिक कार्डियोमायोपैथी
- अग्नाशयशोथ

निकासी

ऐसे व्यक्ति द्वारा अचानक शराब बंद करने से वापसी की प्रतिक्रिया होती है। वापसी की प्रतिक्रिया इस प्रकार प्रकट हो सकती है

- संयम सिंड्रोम शराब बंद करने के 6 से 8 घंटे बाद विकसित होता है और कंपकंपी, उत्तेजना, पसीना, मतली, सिरदर्द और अनिद्रा की विशेषता है
- शराब छोड़ने के 24 से 36 घंटे बाद शराब मतिभ्रम दिखाई देता है
- दौरे (जिन्हें रम फिट्स भी कहा जाता है) शराब बंद करने के 7 से 48 घंटे बाद होते हैं। दौरे प्रकृति में क्लोनिक-टॉनिक होते हैं जिनमें चेतना की हानि होती है या नहीं

- अल्कोहल कीटोएसिडोसिस
- प्रलाप कांप उठता है।
- वर्निक और कोर्साकॉफ सिंड्रोम।

प्रलाप कांपना

- शराब बंद करने के 3 से 5 दिन बाद विकार प्रकट होता है। शुरुआत अचानक होती है
- इस विकार की विशेषता चेतना में धुंधलापन, भटकाव और हाल की याददाश्त का नुकसान है। यह विकार ज्वलंत मतिभ्रम से जुड़ा हो सकता है
- प्रकृति में अधिकतर दृश्य या कभी-कभी श्रवण
- व्याकुलता, बेचौनी, चिल्लाना, कंपकंपी, गतिभंग और अनिद्रा होती है
- स्वायत्त गड़बड़ी आम है और इसमें पसीना, बुखार, क्षिप्रहृदयता, उच्च रक्तचाप और फैली हुई पुतलियाँ शामिल हैं
- जब व्यक्ति प्रलाप कंपकंपी से पीड़ित होता है, तो उसे किसी भी कार्य के लिए जिम्मेदार नहीं ठहराया जाता है क्योंकि इस स्थिति के दौरान उसे विकृत दिमाग का माना जाता है।

वर्निक और कोर्साकॉफ सिंड्रोम

यह शराब से प्रेरित लगातार भूलने की बीमारी है और थायमिन की कमी के कारण होता है। कोर्साकॉफ सिंड्रोम प्रस्तुत करता है:

- गहन पूर्ववर्ती भूलने की बीमारी (नई चीजें सीखने में असमर्थता)
- हल्के प्रतिगामी भूलने की बीमारी
- दृश्य-स्थानिक, अमूर्त और वैचारिक तर्क में हानि
- अधिकांश रोगियों में वर्निक सिंड्रोम के साथ कोर्साकॉफ सिंड्रोम की तीव्र शुरुआत दिखाई देती है, जबकि बाकी लोगों में धीरे-धीरे शुरुआत दिखाई देती है।

वर्निक सिंड्रोम

वर्निक सिंड्रोम या एन्सेफेलोपैथी सिंड्रोम का एक तीव्र रूप है जो नेत्र रोग के कारण उर्नीदापन, भटकाव, भूलने की बीमारी, गतिभंग, परिधीय न्यूरोपैथी, क्षैतिज निस्टागमस और डिप्लोपिया द्वारा विशेषता है।

शनिवार रात पक्षाघात

नशे में धुत व्यक्ति कुर्सी पर बैठकर अपना हाथ कुर्सी पर लटकाकर सो सकता है। कुर्सी पर बांह के लटकने के परिणामस्वरूप ब्रैकियल प्लेक्सस दब जाता है, जिससे मांसपेशियां पक्षाघात हो जाती हैं। यह घटना अक्सर सप्ताहांत पर होती है, जहां एक व्यक्ति शनिवार की शाम को अत्यधिक शराब पी सकता है और उसके बाद पक्षाघात हो सकता है।

डिसल्फिरा के प्रतिकूल प्रभाव

अल्कोहल पैलिम्पेस्ट (अल्कोहल ब्लैकआउट्स)

धब्बों वाली भूलने की बीमारी, जो बेहोशी से जुड़ी नहीं है, को अल्कोहलिक पैलिम्पेस्ट कहा गया है।

प्रबंध

- पर्याप्त पोषण और आराम
- विटामिन बी अनुपूरण
- प्रत्याहार प्रतिक्रिया से निपटने के लिए बेंजोडायजेपाइन का विवेकपूर्ण उपयोग
- अवतरण चिकित्सा का उद्देश्य व्यक्ति को शराब पीने की आदत से धीरे-धीरे छुटकारा दिलाना है। प्रत्याहार प्रतिक्रिया का ध्यान रखने के बाद थेरेपी शुरू की जाती है।

धात्विक स्वाद
अस्वस्थता
पेट की तकलीफ
चकत्ते

डिसुलफिरम का उपयोग घृणा तकनीक के रूप में किया गया है। यह माना जाता है कि डिसुलफिरम एल्डिहाइड के संचय के साथ अल्कोहल के ऑक्सीडेटिव चयापचय में हस्तक्षेप करता है (एंजाइम एल्डिहाइड डिहाइड्रोजनेज को रोकता है)। जब भी कोई व्यक्ति शराब का सेवन करता है तो एल्डिहाइड का संचय अप्रिय लक्षण (जिसे एल्डिहाइड सिंड्रोम भी कहा जाता है) पैदा करता है, इसलिए व्यक्ति शराब नहीं पीना पसंद करता है।

- परामर्श एवं मनोचिकित्सा
- पुनर्वास।

शवपरीक्षा निष्कर्ष

- शराब की गंध
- कंजेस्टेड कंजंक्टिवा
- कठोर मोर्टिस में देरी हो सकती है
- अपघटन मंद हो सकता है
- अंग संकुचित हो जाते हैं
- गहरा तरल रक्त

- पुरानी शराबियों में – फैटी या सिरोसिस यकृत, कार्डियोमायोपैथी, अग्नाशयशोथ, अनुमस्तिष्क अधः पतन, अनुमस्तिष्क विकृति, गैस्ट्रिक कोशिकाओं का शोष, वृषण शोष, वीर्य नलिकाओं का अधः पतन।

मेडिकोलीगल महत्व

1. आईपीसी की धारा 85 के अनुसार, किसी व्यक्ति को उसके आपराधिक कृत्य के लिए जिम्मेदार नहीं ठहराया जाता है यदि कार्य करते समय वह व्यक्ति नशे में हो और बशर्ते कि शराब या नशा उसे उसकी जानकारी के बिना या उसकी इच्छा के विरुद्ध दिया गया हो। इस धारा के अनुसार, स्वेच्छा से शराब पीना अपराध करने के लिए कोई बहाना नहीं है।
2. आईपीसी की धारा 86 के अनुसार, किया गया कार्य तब तक अपराध नहीं है जब तक कि वह किसी विशेष ज्ञान या इरादे से नहीं किया गया हो, जो व्यक्ति नशे की हालत में कार्य करता है उसके साथ ऐसा व्यवहार किया जाएगा जैसे कि उसके पास वही ज्ञान हो जो उसे होता। यदि वह नशे में नहीं था, जब तक कि जिस चीज से उसे नशा हुआ था वह उसे उसकी जानकारी के बिना या उसकी इच्छा के विरुद्ध नहीं दी गई थी।
3. आईपीसी की धारा 510 के अनुसार सार्वजनिक स्थान पर नशे में धुत्त व्यक्ति द्वारा कदाचार करने पर 24 घंटे तक की कैद की सजा हो सकती है।
4. जब व्यक्ति प्रलाप कंपकंपी से पीड़ित होता है, तो उसे किसी भी कार्य के लिए जिम्मेदार नहीं ठहराया जाता है क्योंकि इस स्थिति के दौरान उसे विकृत दिमाग का माना जाता है।
5. नशे में धुत्त व्यक्ति की जांच के लिए सहमति – सुप्रा के अनुसार
6. धारा 129-ए के अनुसार, बॉम्बे प्रोहिबिशन एक्ट 1949 (बीपीए) के तहत निषेध अधिकारी या पुलिस अधिकारी, जिसके पास उचित आधार है यह मानते हुए कि उस व्यक्ति ने शराब का सेवन किया है, ऐसे व्यक्ति को नशे की चिकित्सीय जांच और/या रक्त संग्रह के लिए पेश किया जा सकता है। चिकित्सा परीक्षक व्यक्ति की जांच करता है और निर्धारित प्रपत्र "ए" में एक प्रमाण पत्र जारी करता है जिसमें नैदानिक परीक्षा का विवरण होता है। चिकित्सा परीक्षक द्वारा एकत्र किए गए रक्त के नमूने फॉर्म "बी" के माध्यम से रासायनिक परीक्षक (क्षेत्रीय फोरेंसिक विज्ञान प्रयोगशाला) को भेज दिए जाते हैं। रासायनिक विश्लेषक, नमूने का विश्लेषण करने के बाद, प्रारूप "सी" में निर्धारित अपनी रिपोर्ट भेजता है।
7. बॉम्बे राज्य बनाम बलवंत गणपति मामले में, बॉम्बे हाई कोर्ट ने माना कि बॉम्बे प्रोहिबिशन एक्ट की धारा 129-ए के तहत जब रासायनिक विश्लेषण के लिए रक्त लिया गया था, तो भारत के संविधान के अनुच्छेद 20 (3) का उल्लंघन नहीं हुआ था।
8. बॉम्बे प्रोहिबिशन एक्ट 1949 की धारा 84 में प्रावधान है कि कोई भी व्यक्ति, जो शराब के नशे में धुत्त पाया जाता है या शराब पीने के उद्देश्य से वहां मौजूद पाया जाता है, दोषी पाए जाने पर जुर्माने से दंडित किया जाएगा, जो पांच सौ रुपये तक हो सकता है। .

9. बॉम्बे निषेध अधिनियम 1949 की धारा 85 में प्रावधान है कि कोई भी व्यक्ति नशे में पाया जाता है और खुद को नियंत्रित करने में असमर्थ पाया जाता है या किसी सड़क या सार्वजनिक स्थान या किसी ऐसे स्थान पर जहां जनता को जाने की अनुमति है, शराब के प्रभाव में अव्यवस्थित तरीके से व्यवहार करता है। पहुंच है, दोषी पाए जाने पर एक से तीन महीने तक की कैद और दो सौ से पांच सौ रुपये तक का जुर्माना हो सकता है।
10. बॉम्बे निषेध अधिनियम 1949 की धारा 65 और 66 (1) देखें, जिसमें उचित लाइसेंस, परमिट या प्राधिकरण के बिना किसी नशीले पदार्थ के अवैध आयात, निर्यात, निर्माण, बिक्री, खरीद या परिवहन के लिए दंड का प्रावधान है।
11. किसी चिकित्सक पर नशे की हालत में मरीज का इलाज करते समय हुए नुकसान के लिए मुकदमा दायर किया जा सकता है या यदि सर्जन किसी के प्रभाव में आकर ऑपरेशन करता है तो रोगी की मृत्यु हो जाती है तो उसको लापरवाही का दोषी ठहराया जा सकता है। सर्जन पर आईपीसी की धारा 304-ए के तहत मुकदमा चलाया जा सकता है।
12. शराब के नशे में मरीज का इलाज करना कुख्यात आचरण (पेशेवर कदाचार) माना जाता है।
13. कई हत्याएं शराब से उत्पन्न व्यवहार से आक्रामक लोगों के कारण होती हैं
14. अध्ययनों से पता चला है कि अल्कोहल से इनपुटरिफाइडिंग बॉडीज उत्पन्न की जा सकती हैं। सड़ते शवों में अल्कोहल के पोस्टमॉर्टम उत्पादन को बैक्टीरिया की क्रिया के कारण जिम्मेदार ठहराया गया है। निकायों में अल्कोहल के ऐसे उत्पादन को अंतर्जात अल्कोहल कहा जाता है। ऐसा कहा गया है कि अल्कोहल16 के अंतर्जात उत्पादन की ऊपरी सीमा 0.15% है
15. अल्कोहल अत्यधिक हाइड्रोफिलिक होता है, इसलिए एक बार यह सिस्टेमिक परिसंचरण में प्रवेश कर जाता है; यह पूरे शरीर में पानी समान रूप से वितरित होता है। क्योंकि महिलाओं के शरीर में पुरुषों की तुलना में अधिक वसा होती है और वसा में पानी नहीं होता है, समान वजन वाले पुरुषों की तुलना में महिलाओं में अल्कोहल का उच्च स्तर प्राप्त होता है।

इथेनॉल और मेथनॉल विषाक्तता के बीच नैदानिक अंतर			
शराब	गंध	अम्लरक्तता	दृश्य परिवर्तन
एथेनॉल	हाँ	+	-
मेथनॉल	नहीं	++	+

मिथाइल अल्कोहल

समानार्थक शब्द: मेथनॉल, वुड स्पिरिट, वुड अल्कोहल, वुडनापथा

विशेषताएँ

मेथनॉल रंगहीन और अस्थिर तरल है

अजीब मतली वाली गंध

जलता हुआ स्वाद

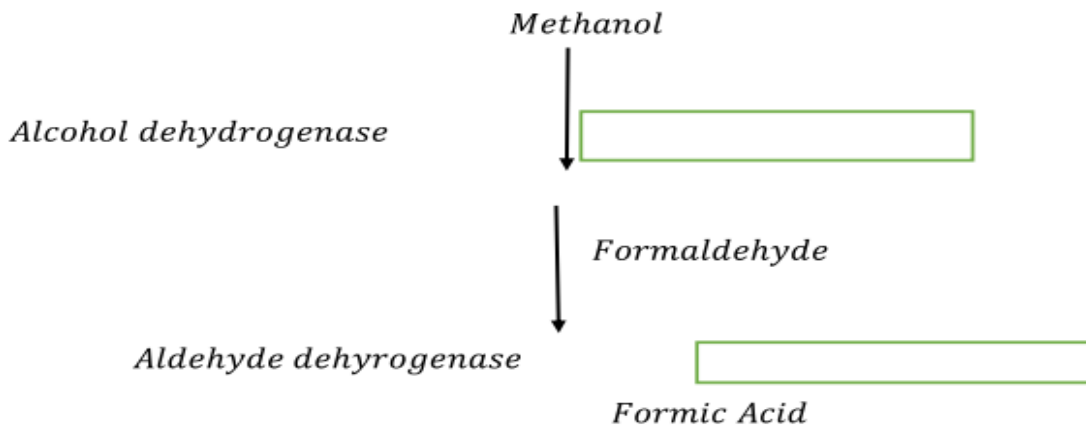
इसे लकड़ी के आसवन से प्राप्त किया जाता है।

अवशोषण और चयापचय

- मेथनॉल फेफड़ों और त्वचा के माध्यम से गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल ट्रैक से तेजी से अवशोषित होता है
- यह लीवर में मेटाबोलाइज होता है। इसे पहले एंजाइम अल्कोहल डिहाइड्रोजनेज को फॉर्मिलिहाइड करने के लिए मेटाबोलाइज किया जाता है और फिर फॉर्मिलिहाइड को एंजाइम एलिहाइड डिहाइड्रोजनेज मेथनॉल द्वारा फॉर्मिक एसिड में मेटाबोलाइज किया जाता है, जो शून्य ऑर्डर कॅनेटीक्स का पालन करता है और आधा जीवन लगभग 20 से 60 घंटे होता है।

कार्रवाई की प्रणाली

मेथनॉल स्वयं विषैला नहीं है, लेकिन फॉर्मिलिहाइड और फॉर्मिक एसिड से बने दो मेटाबोलाइट्स अत्यधिक विषैले होते हैं। ये यौगिक गहन मेटाबोलिक एसिडोसिस और दृश्य दोष और अंधापन पैदा करने के लिए जिम्मेदार हैं।



घातक खुराक

60 से 100 मि.ली.

घातक काल

24 से 36 घंटे.

नैदानिक लक्षण

नैदानिक लक्षण में 12 से 24 घंटे की देरी हो सकती है। रोगी इन लक्षणों के साथ उपस्थित हो सकता है

- मतली
- उल्टी होना
- पेट में दर्द
- सिरदर्द
- सांस फूलना
- चक्कर आना
- सिर का चक्कर
- टैकीकार्डिया
- हाइपोटेंशन
- गहरा चयापचय अम्लरक्तता
- आक्षेप
- प्रलाप
- कोमा
- दृश्य गड़बड़ी आम है और फॉर्मिक एसिड के विषाक्त प्रभाव के लिए जिम्मेदार है। दृष्टि धुंधली हो सकती है, या स्पष्ट अंधापन हो सकता है। ऑप्टिक तंत्रिका के माइलिनेटेड भाग के परिगलन के रूप में रेट्रोबुलबार अधःपतन होता है और इसे दृश्य हानि का कारण माना जाता है।
- फोटोफोबिया
- दृश्य क्षेत्रों का संकुचन
- फंडोस्कोपिक जांच से ऑप्टिकडिस्क के हाइपरमिया, 1 पैपिलेडेमा, प्यूपिलरी लाइट रिफ्लेक्स में कमी, रेटिनालेडेमा का पता चलता है।

निदान

- उच्च आयन गैप एसिडोसिस
- फंडोस्कोपिक परीक्षा—वीडियो सुप्रा
- रक्त मेथनॉल स्तर—50 मिलीग्राम/100 मिलीलीटर से अधिक गंभीर विषाक्तता इंगित करता है

प्रबंध

- आंखों को रोशनी से बचाएं
- श्वसन, परिसंचरण और रक्तचाप को बनाए रखें
- सोडियम बाइकार्बोनेट के साथ गैस्ट्रिक पानी से साफ़।
- एंटीडोट-एथेनॉल विशिष्ट एंटीडोट है। इथेनॉल अल्कोहल डिहाइड्रोजनेज एंजाइम के साथ प्रतिस्पर्धा करता है और मेथनॉल के चयापचय को रोकता है, जो बाद में मूत्र में अपरिवर्तित उत्सर्जित होता है। दस प्रतिशत इथेनॉल को नासोगैस्ट्रिक ट्यूब के माध्यम से प्रशासित किया जाता है; 0.7 मिली/किलोग्राम की लोडिंग खुराक के बाद 0.15-मिली/किग्रा/घंटा ड्रिप दी जाती है। 18 वैकल्पिक रूप से, 10% इथेनॉल को 10 मिली/किलोग्राम की खुराक पर 30 मिनट तक अंतःशिरा में दिया जाता है, इसके बाद 1.5 मिली/किग्रा/घंटा दिया जाता है, ताकि 100मिलीग्राम/100मिलीलीटर के रक्त इथेनॉल स्तर का उत्पादन और रखरखाव किया जा सके।
- सोडियम बाइकार्बोनेट एसिडोसिस के लिए है और यह रेटिनल हानि को भी रोकता है।
- फोलिनिक एसिड (फोलेट थेरेपी) अंतःशिरा रूप से फॉर्मिक एसिड को हटाने में मदद करता है।
- हेमोडायलिसिस
- यदि क्षार चिकित्सा में हाइपोकैलिमिया विकसित हो जाए तो पोटेशियम क्लोराइड की आवश्यकता हो सकती है।
- 4-मिथाइल पाइराजोल एल्कोहो डिहाइड्रोजनेज का एक विशिष्ट अवरोधक है और मेथनॉल चयापचय को धीमा कर देता है। 100 मिलीग्राम का स्लो इंटरावेनस इन्फ्यूजन प्रभावी पाया गया है।

शवपरीक्षा निष्कर्ष

- सायनोसिस
- पेट और आंत में हाइपरैमिक और सूजन हो सकती है। पैची सबम्यूकोसल रक्तस्राव नोट किया जा सकता है।
- फुफ्फुसीय शोथ
- सेरेब्रल एडिमा रेटिनल एडिमा
- ऑप्टिक तंत्रिका के माइलिनोटेड हिस्से का परिगलन।

मेडिकोलीगल महत्व

अधिकांश मौतें मेथनॉल के आकस्मिक सेवन, नियमित शराब की अनुपलब्धता या मेथनॉल के साथ नियमित शराब की मिलावट के कारण होती हैं।

बार्बिटुरेट्स

डायथाइलबार्बिटुरिक एसिड के संश्लेषण और एक शामक और कृत्रिम निद्रावस्था के एजेंट के रूप में दवा में इसके परिचय के बाद से कई अन्य संरचनात्मक एनालॉग तैयार किए गए हैं और जांच की गई है। फिशर और वॉन मेरिंग

ने 1904 में वेनोरल (वेरा का मतलब सच) के नाम से डायथाइल बार्बिट्यूरिक एसिड को दवा में पेश किया, जो गंभीर दुष्प्रभावों के बिना एक प्रभावी कृत्रिम निद्रावस्था का साबित हुआ।

बार्बिटुरेट्स का उपयोग नींद की गोलियों और शामक के रूप में किया जाता था, जिसके कारण 1960 के दशक तक उनका व्यापक दुरुपयोग हुआ, जब उन्हें बेंजोडायजेपाइन जैसे गैर-बार्बिट्यूरट हिप्नोटिक्स द्वारा प्रतिस्थापित कर दिया गया। दुर्भाग्य से, बार्बिटुरेट्स अभी भी बाजार में अकेले या एम्फैटेमिन जैसे अन्य पदार्थों के साथ संयोजन में उपलब्ध हैं।

बार्बिट्यूरट्स का वर्गीकरण

लघु, मध्यवर्ती और दीर्घ अभिनय में बार्बिट्यूरट्स का वर्गीकरण मनमाना है और भ्रामक हो सकता है। कार्रवाई की शुरुआत लगभग 4 घंटे की होती है, लेकिन फेनोबार्बिटोन के लिए यह अवधि 8 घंटे या उससे अधिक तक भिन्न होती है।

घातक अवधि—1–2 दिन।

बार्बिट्यूरट्स की औषधीय क्रिया

सभी प्रकार के बार्बिट्यूरट्स की औषधीय क्रिया एक समान होती है जो केंद्रीय तंत्रिका तंत्र का अवसाद है। हालाँकि, संरचनात्मक विविधताओं के कारण अवशोषण और वितरण की दर में अंतर होता है।

खुराक में परिवर्तन करके, अवसाद की डिग्री को बदला जा सकता है। फेनोबार्बिटोन का सेरेब्रल मोटर कॉर्टेक्स पर एक विशिष्ट अवसादरोधी प्रभाव होता है जो इसे मिर्गी के लिए एक मूल्यवान दवा बनाता है। कृत्रिम निद्रावस्था की खुराक में, इसका कोई एनाल्जेसिक प्रभाव नहीं होता है और यदि दर्दनाक स्थितियों में अकेले निर्धारित किया जाता है, तो उत्तेजना, बेचौनी, मानसिक भ्रम और प्रलाप हो सकता है। बार्बिटुरेट्स एनाल्जेसिक के साथ सहक्रियाशील के रूप में कार्य करते हैं और अल्कोहल की क्रिया को प्रबल करते हैं। चूंकि बार्बिट्यूरट्स संचयी दवाएं हैं, इसलिए उन्हें यकृत और गुर्दे संबंधी विकारों में वर्जित किया जाता है। मौखिक सेवन के बाद, रक्त और मस्तिष्क में चरम सांद्रता होती है

1. मध्यम और लघु अभिनय बार्बिट्यूरट्स 1–2 घंटे के बाद होता है
2. लंबे समय तक अभिनय अंतर्ग्रहण के 4–8 घंटे बाद होता है
3. अल्ट्रा शॉर्ट एक्टिंग 30 सेकंड से लेकर कुछ मिनटों तक होती है

वे जठरांत्र पथ सहित मलाशय और चमड़े के नीचे के ऊतकों से तेजी से अवशोषित होते हैं। वे थोड़े समय के लिए यकृत में केंद्रित होते हैं और शरीर के तरल पदार्थों में समान रूप से वितरित होते हैं। लिपिड घुलनशीलता बंधन का प्राथमिक निर्धारक है। अल्ट्रा शॉर्ट एक्टिंग प्लाज्मा प्रोटीन से 80% अधिक बंधी होती है या शरीर में वसा में संग्रहित होती है जिससे वे बाद में साफ़ हो जाते हैं और यकृत में

विघटित हो जाते हैं। लंबे समय तक अभिनय करने वाला केवल 5% प्लाज्मा प्रोटीन से बंधा होता है और मुख्य रूप से मूत्र उत्सर्जन द्वारा साफ़ हो जाता है। मध्यम अभिनय लंबे समय तक अभिनय से अधिक बंधे होते हैं और वे यकृत और ऊतकों में विषहरण करते हैं और अंत में जल्दी से उत्सर्जित होते हैं। शॉर्टएक्टिंग बार्बिट्यूरेट्स भी तेजी से उत्सर्जित होते हैं।

अत्यधिक लिपिड घुलनशील बार्बिट्यूरेट्स जैसे कि एस्थियोपेंटल, मेथोहेक्सल तेजी से मस्तिष्क के संवहनी क्षेत्रों और पहले ग्रे पदार्थ में प्रवेश करते हैं। अधिकतम अवशोषण 30 सेकंड के भीतर होता है और कुछ मिनटों के भीतर नींद आ सकती है। 30 मिनट के भीतर, मस्तिष्क और अन्य ऊतकों के कम संवहनी क्षेत्रों में पुनर्वितरण होता है।

बाइंडिंग क्षमता को प्रभावित करने वाले अन्य कारक हैं— अवशोषित खुराक और रोगी की आदत

बार्बिट्यूरेट्स का उत्सर्जन: बार्बिट्यूरेट्स को दो अलग-अलग तंत्रों द्वारा शरीर से निकाला जाता है:

- लंबे समय तक काम करने वाले बार्बिट्यूरेट्स मुख्य रूप से गुर्दे द्वारा उत्सर्जित होते हैं। इनमें से लगभग 85% यौगिक मूत्र से प्राप्त किये जा सकते हैं। उत्सर्जन धीमा होता है और कई दिनों में होता है
- लीवर मुख्य रूप से लघु अभिनय बार्बिट्यूरेट्स का चयापचय करता है। अन्य ऊतक भी इस प्रक्रिया में भाग ले सकते हैं। यदि शामक खुराक में लिया जाए तो ये यौगिक मूत्र से पुनर्प्राप्त नहीं होते हैं।
- क्रिया का तरीका: बार्बिट्यूरेट्स सेलुलर, हिस्टोटॉक्सिक एजेंट हैं। वे:
- हिस्टोटॉक्सिक ऑर्टिशू एनोक्सिया उत्पन्न करें
- साइटोक्रोमोजाइम प्रणाली को आंशिक रूप से बाधित करता है
- धीमी गति से उत्सर्जित होने वाले बार्बिट्यूरेट्स में बड़ी एकल खुराक या बार-बार दवा देने से विषाक्त प्रभाव हो सकता है।

संकेत और लक्षण

बार्बिट्यूरेट्स के नैदानिक चरण को 'सनशाइन एंड हैकेट' द्वारा पांच चरणों में वर्गीकृत किया गया है

- जाग्रत, सक्षम और सामान्य रूप से शांत
- बेहोश :
 - रिफ्लेक्सस सकारात्मक है
 - सोना पसंद करते हैं
 - उत्तेजित होने पर प्रश्न का उत्तर देता है
 - ठीक से सेलिब्रेशन नहीं कर पाता
- सकारात्मक सजगता के साथ बेहोशी
- कोमा और एरेफ्लेक्सिया
- बेहोशी; श्वसन और परिसंचरण में कठिनाई और मृत्यु सांस की विफलता से होता है ।

केंद्रीय तंत्रिका तंत्र:

(i) तंद्रा

(ii) भ्रम, उत्तेजना, प्रलाप और मतिभ्रम की क्षणिक अवधि (iii) गतिभंग, चक्कर और धीमी नींद (iv) सिरदर्द (v) चेतना अलग-अलग डिग्री में उदास है: रोगी के उरोस्थि पर बंद मुट्टी को रगड़कर इसका आकलन किया जा सकता है। पुतली और परिधीय तंत्रिका सजगता की प्रतिक्रिया इतनी अनियमित है कि इसका आकलन करने में थोड़ी मदद मिलती है। (पुतलियां फैली हुई आंतरिक हाइपोक्सिया की तुलना में संकुचित होती हैं) (vi) "ऊपर उठना" संकेत (vii) बबिन्स्की संकेत सकारात्मक है (viii) चेतना की डिग्री निम्नलिखित वर्गीकरण द्वारा व्यक्त की जा सकती है

ग्रेड I: मुखर आदेशों पर प्रतिक्रिया

ग्रेड II: न्यूनतम दर्दनाक उत्तेजनाओं के प्रति अधिकतम प्रतिक्रिया

ग्रेड III: न्यूनतम दर्द से अधिकतम उत्तेजना तक

ग्रेड IV: अधिकतम दर्दनाक उत्तेजनाओं के प्रति पूर्ण अनुत्तरदायीता

श्वसन प्रणाली: वे सीधे मस्तिष्क केंद्रों को दबाते हैं। श्वसन की दर और गहराई कम हो जाती है और अंत में चेनी-स्टोक प्रकार की श्वास आती है और फिर मृत्यु हो जाती है। यदि कोमा जारी रहता है तो संक्रमण, निमोनिया और फुफ्फुसीय शोथ विकसित हो सकता है

हृदय प्रणाली: बार्बिट्यूरेट्स मायोकार्डियम पर प्रत्यक्ष विषाक्त प्रभाव डालते हैं और परिधीय धमनियों के मायोजेनिक टोन में हस्तक्षेप करते हैं (i) फॉलिन कार्डियक आउटपुट (ii) धमनियों की पारगम्यता बढ़ जाती है जिससे ट्रांसयूडेशन होता है और बाह्यकोशिकीय द्रव की मात्रा में वृद्धि होती है (iii) सायनोसिस और हाइपोटेंशन (iv) कमजोर और तेज नाड़ी (v) ठंडी और चिपचिपी त्वचा।

पुतलियाँ: पुतलियाँ थोड़ी सिकुड़ी हुई होती हैं और प्रकाश पर प्रतिक्रिया करती हैं; और टर्मिनलएस्फिक्सिया में असमान फैलाया जा सकता है

शरीर का तापमान: बार्बिट्यूरेट्स शरीर के तापमान के नियंत्रण में हस्तक्षेप करते हैं; हाइपोथर्मिया उत्पन्न होने पर रोगसूचक उपायों के उपयोग की आवश्यकता होती है। ठीक होने के दौरान रोगी को बुखार आ सकता है।

गैस्ट्रो-आंत्र पथ: गंभीर विषाक्तता के दौरान आंत्र की आवाजें अनुपस्थित हो सकती हैं और यह एक बुरा संकेत है। जब आंत की कार्यप्रणाली वापस आती है तो आगे दवा का अवशोषण हो सकता है जिससे चेतना के स्तर में उतार-चढ़ाव हो सकता है। मल असंयम हो सकता है।

गुर्दे के लक्षण: गुर्दे की कार्यप्रणाली विफल हो सकती है, खासकर हाइपोटेंशन और हाइपोथर्मिया के साथ। मूत्र असंयम हो सकता है और मूत्र में शर्करा और एल्बुमिन मौजूद हो सकता है।

त्वचा संबंधी लक्षण: 6% मामलों में त्वचा पर घाव विकसित होते हैं; निदानात्मक हैं और आमतौर पर मीडियमएक्टिंग बार्बिट्यूरेट्स विषाक्तता में मौजूद होते हैं। बुलस घाव तब होते हैं जहां त्वचा की सतह त्वचा के दूसरे हिस्से को रगड़ती है जैसे जांघ के अंदरूनी हिस्से और हाथ और पैर जैसे दबाव वाले क्षेत्र। प्रारंभ में एरिथेमा के थोड़े उभरे हुए क्षेत्र होते हैं और बाद में भारी विस्फोट बनते हैं। छाले में सीरस तरल पदार्थ होता है, जिसके फटने पर लाल रंग की कच्ची सतह निकल जाती है जिसे गलती से जला हुआ समझा जा सकता है। यह सुझाव दिया गया है कि बुलस का गठन या तो दवा के विषाक्त प्रभाव के कारण होता है या रोगी दवा के प्रति अनावश्यक रूप से संवेदनशील होता है।

बार्बिट्यूरेट विष में बुलस विस्फोट का विभेदक निदान

- 1 सीओ विषाक्तता: दाने दबाव वाले क्षेत्रों, त्रिकास्थि, रीढ़, घुटने और टखने के अंदरूनी हिस्से में मौजूद होते हैं। वे परिसंचरण की हानि के कारण उत्पन्न होते हैं।
- 2 थर्मल गर्मी: जलने के कारण छाले गर्मी का असर दिखाएंगे और बाल झड़ जाएंगे
- 3 पेम्फिगस: पेम्फिगस छाले गैर-तनावपूर्ण, बड़े होते हैं और बुलस फैलने का परीक्षण सकारात्मक होता है
- 4 मेथाक्वालोन (मैंड्रेक्स) की अधिक मात्रा: निम्नलिखित लक्षण मौजूद होते हैं; हाइपोप्रोटीनेमिया, गैस्ट्रिक रक्तस्राव और कार्डियक अतालता।
- 5 ग्लूटाथिमाइड, मेप्रोबैमेट और ट्राइसाइक्लिकएंटीडिप्रेसेंट्स की अधिक मात्रा
- 6 पेट्रोल और पैराफिन के साथ लंबे समय तक संपर्क

बार्बिटुरेट विषाक्तता का नैदानिक निदान

1. एक बेहोश रोगी में, कोमा के अन्य कारणों का पता लगाना होगा

जैसे कि:

- (i) तीव्र अल्कोहल विषाक्तता
 - (ए) सांस लेने में शराब की गंध मौजूद है
 - (बी) आँखें संकुचित हैं और पुतलियाँ फैली हुई हैं
- (ii) कार्बोलिक एसिड विषाक्तता
 - (ए) गंध विशेषता है
 - (बी) होंठ और मुँह पर सफेद धब्बे देखे जा सकते हैं ओ (सी) कार्बोलुरिया डायग्नोस्टिक है
- (iii) सह विषाक्तता
 - (ए) कार्बन मोनोऑक्साइड गैस के संपर्क का इतिहास है
 - (बी) रुक-रुक कर ऐंठन
 - (सी) त्वचा का चेरी लाल रंग
 - (क) रक्त में कार्बोक्सीहीमोग्लोबिन मौजूद होता है
- (iii)मिर्गी का कोमा
 - (ए) दौरे का इतिहास है
 - (बी) पुतलियाँ स्थिर और फैली हुई होती हैं:
 - (ए) मुँह से झाग निकलना
 - (बी) सायनोसिस
- (iv)मधुमेहकोमा:
 - (ए) धीरे-धीरे शुरुआत
 - (बी) एसीटोन की गंध मौजूद है
- (v) मूत्र में चीनी और एसीटोन मौजूद है
- (vi.) मस्तिष्क आघात:
 - (ए) इतिहास विशेषता है
 - (बी) चोटें और नाक से खून बहना
 - (सी) नाड़ी तेज़ है
 - (डी) पक्षाघात मौजूद हो सकता है।

2. बार्बिटुरेट्स के अंतर्ग्रहण का स्पष्ट इतिहास

3. कम श्वसन और श्वसन क्रिया कमी के साथ सामान्य संज्ञाहरण के निष्कर्ष

4. आंत्र ध्वनियों की उपस्थिति या अनुपस्थिति

5. बार्बिटुरेट्स के लिए मूत्र या पहली बार पेट धोने का परीक्षण किया जाना चाहिए
6. गैस क्रोमैटोग्राफी, कैलोरिमेट्रिक विधियों और स्पेक्ट्रोफोटोमेट्री द्वारा रक्त स्तर हैं: (ए) लंबे समय तक अभिनय के लिए – 8–10 मिलीग्राम: (बी) फॉर्मैडियम अभिनय 4–7 मिलीग्राम: (सी) लघु अभिनय के लिए – 2–4 मिलीग्राम% (डी) अल्ट्रा शॉर्ट के लिए अभिनय 0.8–1mg%
7. ईसीजी निष्कर्ष उलटे और चपटे 'टी'वेव और उदास एसटी खंड को दर्शाते हैं
8. **बार्बिटुरेट विषाक्तता में ईईजी निष्कर्ष**
 - हल्का नशा: सामान्य गतिविधि को तेज गतिविधि से बदल दिया जाता है 20–30 हर्ट्ज की सीमा सबसे पहले ललाट क्षेत्रों में दिखाई देती है और फैलती है नशा बिगड़ने पर पार्श्विका और पश्चकपाल क्षेत्र।
 - अधिक गंभीर नशा: तेज तरंगें कम नियमित हो जाती हैं और 3–4 हर्ट्ज धीमी गतिविधि के साथ जुड़ जाती हैं।
 - अभी भी अधिक उन्नत मामले: सभी गतिविधियों के दमन की छोटी अवधि होती है, जो परिवर्तनीय आवृत्ति की धीमी (डेल्टा) तरंगों के विस्फोट से अलग होती है
 - अत्यधिक मात्रा: दवा की अधिक मात्रा लेने पर सभी विद्युतीय गतिविधियां बंद हो जाती हैं। यह एक उदाहरण है जिसमें एक फ्लैट ईईजी को मस्तिष्क की मृत्यु के साथ नहीं जोड़ा जा सकता है और प्रभाव पूरी तरह से उलटा हो सकता है जब तक कि एनोक्सिक क्षति को नियंत्रित नहीं किया जाता है।

इलाज

हल्के मामलों में उपचार की आवश्यकता नहीं है लेकिन निगरानी में रखा जाना चाहिए। कोमा के रोगियों में उपचार से पहले, कोमा के अन्य कारणों को बाहर रखा जाना चाहिए। उपचार में सामान्य और विशिष्ट उपाय शामिल हैं।

सामान्य उपाय:

- पहला भाग: ट्रेकिओ-ब्रॉन्कियलसक्शन, ऑक्सीजन इनहेलेशन, वक्ष की फिजियोथेरेपी द्वारा वायुमार्ग को साफ करें। फेफड़ों के एक्स-रे से पतन का प्रमाण मिलता है। जब तक संक्रमण मौजूद न हो कोई रोगनिरोधी एंटीबायोटिक्स नहीं दी जानी चाहिए
- दूसरा भाग: गैस्ट्रिक पानी से साफ और सक्शन: (i) यह अधिक उपयोगी है यदि यह विष खाने के 4 घंटे के भीतर किया जाता है (ii) पोटेशियम परमैंगनेट के साथ गर्म पानी के साथ किया जाता है और पशु चारकोल और टैनिन एसिड का निलंबन होता है (iii) पहला नमूना होना चाहिए सादे पानी में प्राप्त (iv) मैग्नीशियम सल्फेट का उपयोग विरेचन के लिए किया जाता है क्योंकि यह अवशोषण को कम करता है।

- तीसरा भाग: नाड़ी और रक्तचाप का नियमित चार्टिंग: (i) निर्जलीकरण के सुधार के साथ (ii) न ही एड्रेनालाईन 2 मिलीग्राम 500 मिलीलीटर 5: ग्लूकोज के साथ (iii) शॉक और हाइपोटेंशन के सुधार के लिए अंतःशिरा सेलाइन ड्रिप (iv) रोगी को गर्म रखा जाना चाहिए .

विशिष्ट उपाय:

- कोई विशिष्ट एंटीडोट ज्ञात नहीं है
- कार्बन डाइऑक्साइड के प्रतिधारण के साथ लंबे समय तक कोमा में, यांत्रिक श्वासयंत्र और ट्रेकियोस्टोमी पर विचार किया जा सकता है।
- दिल की विफलता से राहत पाने के लिए एमिनोफिललाइन, डिगॉक्सिन आदि से फुफ्फुसीय एडिमा के उपचार पर विचार किया जा सकता है। 10% मैनिटोल का 500 मिलीलीटर दिया जाना चाहिए। वी.फ्यूरोसेमाइड का उपयोग मूत्रवर्धक के रूप में किया जाता है।
- एनालेप्टिक्स: एनालेप्टिक्स केंद्रीय तंत्रिका तंत्र, विशेषकर श्वसन केंद्र को उत्तेजित करते हैं, इसलिए इनका उपयोग मादक विषाक्तता के उपचार में किया जाता है। बार्बिट्यूरेट विषाक्तता निम्नलिखित के कारण इनका उपयोग वर्जित है:
 - (ए) आमतौर पर गंभीर विषाक्तता में अप्रभावी होते हैं
 - (बी) जागृति प्रभाव क्षणिक होता है और उसके बाद अवसाद महान होता है
 - (सी) हृदय संबंधी अतालता और ऐंठन की ओर ले जाता है; सेरेब्रल इस्किमिया और अवसाद और फिर अपरिवर्तनीय मस्तिष्क क्षति
 - (डी) उनके उपयोग के बिना समग्र परिणाम मृत्यु दर में काफी कमी दर्शाते हैं
 - (ई) 0.5% बेमिग्रीड (50 मिलीग्राम) के 10 मिलीलीटर और 1.5% एमिफेनज़ोल (15 मिलीग्राम) के 1 मिलीलीटर को 5% ग्लूकोज सेलाइन ड्रिप में दो घंटे के लिए 5 मिनट के अंतराल पर या चेतना लौटने तक जो भी पहले हो या ग्रसनी के वापस आने तक मिलाया जाता है। स्वरयंत्र संबंधी सजगता. यदि उल्टी और मांसपेशियों में मरोड़ दिखाई दे तो उपचार बंद कर देना चाहिए। (एफ) कुछ लोग कोरामाइन (नाइकेथेमाइड) 5 मिलीलीटर का उपयोग 15 मिनट के अंतराल पर करते हैं और फिर 30 मिनट के अंतराल पर 10 मिलीलीटर का उपयोग करते हैं जब तक कि प्रतिक्रिया वापस न आ जाए। यदि मांसपेशियां फड़क रही हैं इलाज बंद करो।
- पिक्रोटाॅक्सिन को 2 मिलीलीटर अंतःशिरा द्वारा दिया जा सकता है, लेकिन यदि मांसपेशियां हिलती हैं, मौजूद हैं या कॉर्निया रिफ्लेक्सिस वापस आते हैं, तो उपचार बंद कर दें
- डायलिसिस और एक्सचेंज ट्रांसफ्यूजन कभी-कभी जीवन बचाने वाले होते हैं।

शवपरीक्षा निष्कर्ष


- बाहरी निष्कर्ष विशेषता नहीं हैं; श्वासावरोध के लक्षण मौजूद हैं और चेहरे और नाखूनों का सियानोसिस देखा गया है
- मुँह, ग्रासनली और पेट में बार्बिट्यूरेट्स की गोलियों और कैप्सूलों के अंश पाए जा सकते हैं

- सोडियम अमाइटल जैसी दवाओं के क्षारीय हमले से पेट की श्लेष्मा झिल्ली जम जाती है और बुरी तरह नष्ट हो जाती है एक कमजोर कार्बनिक अम्ल का सोडियम नमक, पेट में हाइड्रोलाइज करता है। फंडस गाढ़ा, दानेदार और रक्तस्रावी हो सकता है। भाटा से हृदय और निचले अन्नप्रणाली का क्षरण हो सकता है और यदि पीड़ित उल्टी करता है, तो नाक और मुंह पर काला, बदला हुआ रक्त दिखाई दे सकता है, फेफड़े भरे हुए हैं, उनमें सूजन है और निमोनिया के संकेत मौजूद हो सकते हैं।
- तीव्र बार्बिट्यूरेट विषाक्तता में फेफड़ों में जमाव किसी भी अन्य स्थिति की तुलना में अधिक तीव्र होता है। फेफड़े लगभग काले हैं और पूरा शिरापरक तंत्र गहरे, ऑक्सीजन रहित रक्त से भरा हुआ है।
- पेटीचियल रक्तस्राव फुस्फुस, पेरीकार्डियम और मेनिन्जेस में देखा जाता है
- गुर्दे में रक्त जमा हो जाता है और नलिकाओं में अपक्षयी परिवर्तन हो जाते हैं
- मस्तिष्क में सूजन हो जाती है, ग्लोबस पैलिडस में नरमी देखी जाती है और श्वेत पदार्थ में मल्टिपलपेटेचियल रक्तस्राव देखा जाता है
- अन्य सभी अंग संकुलित हैं
- बार्बिटुरेट्स छाले: ये छाले त्वचा की सतह के आश्रित भागों पर पाए जाते हैं, विशेष रूप से नितंब, जांघ के पिछले हिस्से, पिंडली और अग्रबाहुओं पर। आंत के रासायनिक विश्लेषण के लिए मस्तिष्क के अन्य अंगों के अलावा वेनोरल को भी संरक्षित किया जाना चाहिए।

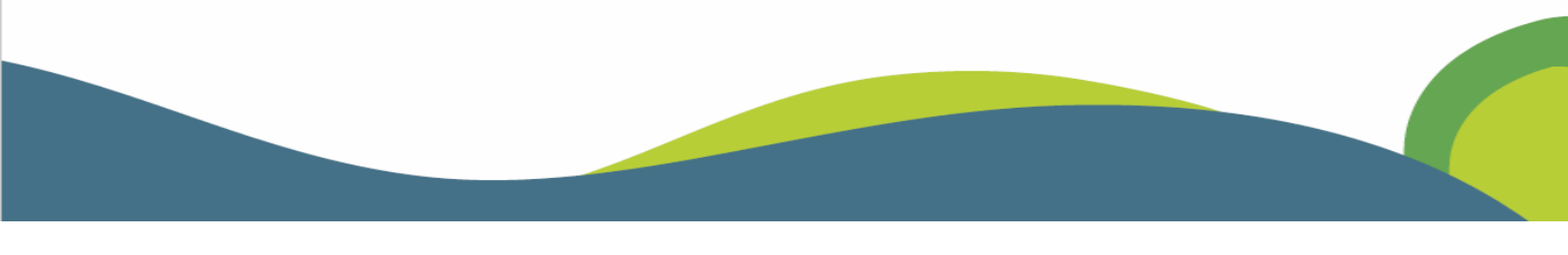
मेडिकोलीगल पहलू

- आत्महत्या के लिए आमतौर पर ऑर्गनोफॉस्फोरस यौगिकों के बाद महिला की तुलना में युवा पुरुषों द्वारा अधिक उपयोग किया जाता है। यह निःशुल्क निर्धारित है और आसानी से उपलब्ध है
- चिकित्सीय उपयोग: इसका उपयोग अनिद्रा, चिंता की स्थिति, मिर्गी, स्ट्राइकिन, पिक्रोटाॅक्सिन और कोकीन विषाक्तता के लिए किया जाता है।
- हत्या के उद्देश्यों के लिए शायद ही कभी उपयोग किया जाता है
- बार-बार छोटी खुराक लेने से लत लग जाती है जिससे प्रत्याहार लक्षण उत्पन्न होते हैं, आधुनिक जीवन की चिंताओं और चिंता से राहत के लिए इसका उपयोग किया जाता है
- स्वचालितता: आकस्मिक या आत्मघाती ओवरडोज से विषाक्तता हो सकती है
- सामान्य खुराक में यह प्राकृतिक नींद लाती है लेकिन कभी-कभी नींद की जगह मानसिक भ्रम हो जाता है। यह उन मामलों में होने की संभावना है जहां अनिद्रा दर्द के कारण होती है और इससे राहत के लिए एनाल्जेसिक नहीं लिया जाता है। इन मामलों में, बार्बिट्यूरेट्स के उपयोग से मानसिक भ्रम हो सकता है। परिणामस्वरूप, दर्द उत्पन्न करने के लिए रोगी स्वचालित रूप से अधिक दवा लेता है, यह जानने के लिए कि उसने पहले से ही बार्बिट्यूरेट ऑटोमैटिज्म नामक खुराक ले ली है। कुछ मामलों में, रोगी ऐसी दवा लेना जारी रखता है जिसकी अधिक मात्रा घातक हो जाती है।

हालाँकि, कुछ श्रमिकों की एक अलग अवधारणा है; उन्हें लगता है कि भ्रम और भूलने की बीमारी इन मामलों में पाए जाने वाले अत्यधिक ओवरडोज का कारण नहीं बन सकती है। यह संभव है कि जानबूझकर आत्महत्या करने या शराबियों के ऐसे मामले हों जहां भ्रम की संभावना अधिक हो और बार्बिट्यूरेट्स की क्रिया शराब से प्रबल हो। अब



40 साल से अधिक समय हो गया है जब 'ऑटोमैटिज़्म' को बार्बिट्यूरेट्स की स्व-प्रशासित ओवरडोज़ की सामाजिक रूप से स्वीकार्य व्याख्या के रूप में पेश किया गया था। इस विचार को बिना किसी वास्तविक सबूत के अक्सर स्वीकार कर लिया गया था कि एक ऐसे मरीज द्वारा बार-बार चिकित्सीय खुराक ली गई थी जिसे दवा लेना याद नहीं था और डोरपत द्वारा किए गए कुछ अध्ययनों में यह निष्कर्ष निकाला गया था कि दवा स्वचालितता एक मिथक है।





प्रलापजनक विष

प्रलाप करने वाले विष हैं, जो मस्तिष्क पर असर करते हैं और भ्रम, भ्रम, मतिभ्रम और उत्तेजना के साथ चेतना में बदलाव लाते हैं।

उदाहरण नीचे दिए गए हैं:

- धतूरा
- घातक रात्रि छाया (एट्रोपा बेलाडोना)
- हेनबेन (हायोस्कैमस)
- भारतीय भांग (कैनाबिस सैटिवा)
- कोकीन

धतूरा

सामान्य नाम: थॉर्न एप्पल, जिमसन बीज

विशेषताएँ

धतूरा 3 से 5 फीट तक ऊंची एक जंगली झाड़ी है और बेकार जगहों पर उगती है। इस पौधे में गहरे हरे रंग की अंडाकार पत्तियां होती हैं जिनमें तुरही या बेल के आकार के फूल होते हैं।

भारत में धतूरा फास्टुओसा की दो किस्में पाई जाती हैं:

धतूरा नाइजर—गहरे बैंगनी रंग के फूल

धतूरा अल्बा— सफेद रंग के फूल

पौधे में फल लगते हैं जो गोलाकार होते हैं और कई स्पाइक्स वाले होते हैं, इसलिए इसे "कांटा सेब" कहा जाता है। फल में भूरे रंग के गुर्दे के आकार के बीज होते हैं।

विषैला भाग: सभी भाग विषैले होते हैं लेकिन बीज अधिक विषैले होते हैं।

सक्रिय मूल

हायोसाइन (स्कोपोलामाइन) को एक साथ कहा जाता है

हायोसायमाइन बेलाडोना एल्कलॉइड्स

एट्रोपिन

कार्रवाई की प्रणाली

एल्कलॉइड प्रतिस्पर्धात्मक रूप से एसिटाइलकोलाइन के मस्कैरेनिक प्रभाव को रोकते हैं।

क्रिया का स्थान सभी पोस्टगैंग्लिओनिक पैरासिम्पैथेटिक और कुछ पोस्टगैंग्लिओनिक सहानुभूतिपूर्ण (पसीने की ग्रंथियां, चिकनी मांसपेशियां) संक्रमण हैं।

सीएनएस की अधिकांश क्रियाएं मस्तिष्क में मस्कैरेनिक रिसेप्टर्स की रुकावट के कारण होती हैं। योनि उत्तेजना, हृदय गति में कमी। उच्च खुराक कॉर्टिकल उत्तेजना, बेचौनी, भटकाव, मतिभ्रम और प्रलाप का कारण बनती है जिसके बाद श्वसन अवसाद और कोमा होता है।

अवशोषण, चयापचय और उत्सर्जन

एल्कलॉइड सभी म्यूकसमेम्ब्रेन और त्वचा से जल्दी से अवशोषित हो जाते हैं।

एल्कलॉइड गुर्दे द्वारा उत्सर्जित होते हैं।

नैदानिक लक्षण

नैदानिक विशेषताओं को मॉर्टन स्टिल द्वारा उद्धृत शास्त्रीय वाक्यांश में सबसे अच्छा संक्षेप में प्रस्तुत किया गया है "चमगादड़ के रूप में अंधा, खरगोश के रूप में गर्म, सूखी हड्डी के रूप में, चुकंदर के रूप में लाल और मुर्गी के रूप में पागल"। इसे डीएस के रूप में भी याद किया जा सकता है। कोलीनर्जिक फंक्शन के नुकसान के साथ लक्षणों की प्रगति एट्रोपिन से संबंधित खुराक है।

लक्षणों की खुराक संबंधी प्रगति	
एट्रोपिन की खुराक	लक्षण
0-5 मिलीग्राम 1 मिलीग्राम	शुष्क मुँह पुतलियों का फैलाव दृष्टि का धुंधलापन या डिप्लोपिया
2-4 मिलीग्राम 5 मिलीग्राम	हृदय और श्वसन क्रिया की गतिविधियों को बढ़ाता है रक्तचाप बढ़ाएँ तापमान में वृद्धि निगलने में असमर्थता मूत्र प्रतिधारण
2-4 मिलीग्राम 5 मिलीग्राम	बेचौनी सक्रियता घबराहट धूमिल संसरियम भटकाव दुरु स्वप्न कोमा

- मुँह का सूखना (हड्डी जैसा सूखना)
- कड़वा स्वाद
- बात करने में कठिनाई
- निगलने में कठिनाई
- फैली हुई पुतलियां
- द्विगुणदृष्टि
- दृष्टि में कठिनाई (दृष्टि धुंधला होना, चमगादड़ की तरह अंधा होना)
- लालिमा के साथ सूखी गर्म त्वचा (चुकंदर की तरह लाल)
- हाइपरपाइरेक्सिया (खरगोश जैसा गर्म)
- नशे में चाल (गतिभंग)।
- हाइपररिपलेक्सिया
- आक्षेप
- प्रलाप, मतिभ्रम, व्याकुलता, भूलने की बीमारी, असंगति, दृश्य या श्रवण मतिभ्रम (मुर्गी की तरह पागल)
- हाल की स्मृति की कमी। रिमोट मेमोरी अबाधित

- पेशाब में जलन
- मूत्राशय का फैलाव (मूत्र का रुकना)
- मौत

प्रबंध

रोगी का इलाज शांत एवं अंधेरे वातावरण में करें

सक्रिय चारकोल के साथ गैस्ट्रिक पानी से साफ़ मूत्राशय को कैथीटेराइज करना

कैथर्टिक दिया जाता है, भले ही रोगी का इलाज अंतर्ग्रहण के 24 घंटे बाद किया गया हो क्योंकि आंतों की गतिशीलता कम हो गई है

रोगी के तापमान की निगरानी और नियमन करें

हाइपरपाइरेक्सिया—हाइड्रेशन, कोल्ड स्पॉन्जिंग, डायजेपाम/लोराजेपम के विवेकपूर्ण उपयोग से उत्तेजना को नियंत्रित किया जा सकता है।

एंटीडोट फिजियोस्टिग्माइन है। हाइपरथर्मिया, प्रलाप, ऐंठन, उच्च रक्तचाप और अतालता होने पर अंतःशिरा फिजियोस्टिग्माइन 5–10 मिनट में धीरे-धीरे दिया जाता है।

दवा वर्जित

1. फेनोथियाज़िन
2. एंटीथिस्टेमाइंस
3. मॉर्फिन
4. ट्राइसाइक्लिक
5. विवनिडाइन
6. डिसोपाइरामाइड
7. प्रोकेनामाइड

शवपरीक्षा निष्कर्ष

श्वासावरोध के लक्षण

जठरांत्र पथ में सूजन दिखाई देती है

बीज या टुकड़े पेट में पाए जा सकते हैं

धतूरा और मिर्च में अंतर

विशेषताएँ	धतूरा के बीज	मिर्च के बीज
रंग	भूरा	पीला
परिमाण	बड़े	छोटे
आकार	गुर्दे के आकार के	गोल
सतह	खड़ा	चिकना
गंध	गंध रहित	कटु
स्वाद	कड़वा	कटु

मेडिकोलीगल महत्व

1. धतूरे के बीज को गलती से मिर्च के बीज समझ लेने से आकस्मिक मृत्यु हो सकती है
2. आत्महत्या—दुर्लभ
3. मानव वध
4. धतूरे के बीज का उपयोग लोगों को लूटने के लिए स्तब्धकारी एजेंट के रूप में किया जाता है। लुटेरे आमतौर पर ट्रेन में यात्रियों को भोजन या पेय पदार्थों में धतूरा के बीज मिलाकर देते हैं। एक बार जब यात्री स्तब्ध हो गए, तो उन्होंने उन्हें लूट लिया। इस प्रकार धतूरा रेलरोड पोलसन के रूप में लोकप्रिय हुआ।
5. लव फिल्टर या औषधि के रूप में उपयोग किया जाता है। एंथोनी और क्लियोपेट्रा में, यह उल्लेख किया गया था कि क्लियोपेट्रा ने सीज़र को लुभाने के लिए धतूरा अर्क का उपयोग किया था।
6. धतूरे के बीजों का दुरुपयोग किया जाता है। बीजों को सिगरेट और बेलाडोना के साथ मिलाया जाता है और हेल्सुसीनोजेन के रूप में धूम्रपान किया जाता है।
7. धतूरे के बीज शरीर की सड़न को रोकते हैं
8. आपराधिक जिम्मेदारी धतूरा अस्थायी पागलपन पैदा करता है। आमतौर पर, विष पीड़ित की जानकारी के बिना दिया जाता है। इसलिए धतूरा के प्रभाव में व्यक्ति को उसके कृत्यों के लिए जिम्मेदार नहीं ठहराया जाता है।
9. स्कोपोलामाइन का उपयोग सत्य सीरम के रूप में किया जाता है।

घातक खुराक

50 से 100 बीज

10 से 100 मिलीग्राम एट्रोपिन

घातक अवधि: 24 घंटे

भांग

वानस्पतिक नाम: कैनाबिस सैटिवा या कैनाबिस इंडिका

सामान्य नाम: भारतीय भांग

विशेषताएँ

कैनाबिस सैटिवा का पौधा पूरे भारत में उगता है, हालाँकि इसकी खेती सरकार द्वारा प्रतिबंधित है।

पौधा द्विलिंगी है, अर्थात् लिंग अलग-अलग हैं। मादा पौधा लंबा होता है और लगभग 4 से 6 मीटर तक बढ़ता है और नर समकक्ष की तुलना में शानदार पत्ते देता है।

नाबिलोन एक सिंथेटिक कैनाबिनोइड है और इसमें एंटीमेटिक गुण होते हैं। यह कैंसर कीमोथेरेपी प्राप्त करने वाले रोगियों में उपयोगी पाया गया है।

भांग की तैयारी

कैनाबिस सैटिवा की विभिन्न तैयारियाँ, जिनका उपयोग किया जाता है, वे इस प्रकार हैं

1. भांग: इसे सीधी, पत्ती, सब्जी भी कहा जाता है। भांग को पौधे की पत्तियों को केक में दबाकर सुखाकर बनाया जाता है।
2. गांजा: फूलों के शीर्ष से प्राप्त होता है।
3. चरस: इसे हशीश या हैश के रूप में भी जाना जाता है और यह पौधे के रालयुक्त द्रव्यों से प्राप्त होता है।
4. माजून: उपरोक्त किसी भी तैयारी के साथ तैयार की गई मिठाई।
5. मारिजुआना: इस शब्द का प्रयोग अमेरिका में किया जाता है और कई ग्रंथ गांजा के पर्यायवाची के रूप में स्वीकार करते हैं। यह पत्तियों और फूलों पौधे के शीर्ष से तैयार किया जाता है।

सक्रिय मूल

तीन सक्रिय तैयारियाँ प्रचुर मात्रा में पाई जाती हैं और इसमें शामिल हैं:

कैनाबिनोल

कैनाबिडिओल

टेट्राहाइड्रोकैनाबिनोल के कई आइसोमर्स। कैनाबिसिस एल-ए-टेट्राहाइड्रोकैनाबिनोल (ए-टीएचसी) के अधिकांश विशिष्ट प्रभाव के लिए आइसोमर जिम्मेदार है।

घातक खुराक

चरस - 2 ग्राम/किग्रा शरीर का वजन
गांजा - 8 ग्राम/किग्रा शरीर का वजन
भाग - 10 ग्राम/किग्रा शरीर का वजन

घातक अवधि: लगभग 12 घंटे

कार्रवाई की प्रणाली

कैनबिस कैनैबिनोइड रिसेप्टर्स पर कार्य करता है। दो प्रकार के कैनैबिनोइड रिसेप्टर्स की पहचान की गई है और ये सीबी1 और सीबी2 हैं।

CB1—मस्तिष्क न्यूरोन्स में उच्चतम सांद्रता के साथ व्यापक रूप से वितरित।

CB 2—प्रतिरक्षा प्रणाली, प्लीहा, टॉन्सिल और प्रतिरक्षा की कोशिकाओं में पाया जाता है

अवशोषण, चयापचय और उत्सर्जन

कैनबिस (ए-टीएचसी) जठरांत्र पथ से और श्वसन पथ से धुएं या वाष्प के रूप में अवशोषित होता है। यह चमड़े के नीचे या इंद्रियमस्क्युलर इंजेक्शन से धीरे-धीरे अवशोषित होता है।

ए-टीएचसी तेजी से लीवर माइक्रोसोम द्वारा सक्रिय में परिवर्तित हो जाता है। मेटाबोलाइट 11-हाइड्रॉक्सी-ए-टीएचसी। 11-हाइड्रॉक्सी-ए-टीएचसी में परिवर्तित किया जाता है, एक निष्क्रिय मेटाबोलाइट और मूत्र, मल और पित्त में उत्सर्जित होता है।

नैदानिक लक्षण

विश्राम और उत्साह की व्यक्तिपरक धारणा

सोच, एकाग्रता और अवधारणात्मक और मनोदैहिक कार्यों में कुछ हानि होती है

उच्च खुराक मतिभ्रम, बेहोशी और कभी-कभी डिस्फोरिया का कारण बनती है

अप्रिय अनुभूति के साथ

उत्तेजन

आवेगपूर्ण विचार/आवारा विचार

वस्तुओं का आकार और दूरी विकृत हो जाती है

हाल की स्मृति और चयनात्मक ध्यान क्षीण है

रंग, आकार और समय की धारणा में परिवर्तन

भूख में वृद्धि

जी मिचलाना

शुष्क मुंह

टेकीकार्डिया

धड़कन

अल्प रक्त-चाप

कोरोनरी अपर्याप्तता वाले व्यक्तियों में गांजा पीने से एनजाइना हो सकता है।

क्रमानुसार रोग का निदान

- 1 कोकीन का नशा
- 2 एम्फैटेमिन नशा
- 3 शामक
- 4 ट्राइसाइक्लिक एंटीडिप्रेसेंट्स
- 5 पैनिक अटैक

प्रबंध

आंत परिशोधन

व्यामोह के लिए बेंजोडायजेपाइन

तीव्र मानसिक स्थिति के लिए हेलोपरिडोल

सहायक उपाय

शवपरीक्षा निष्कर्ष

श्वासावरोध के लक्षण

पेट में अवशोषित भांग की पहचान की जा सकती है।

मेडिकोलीगल महत्व

- 1 दुरुपयोग की दवा
- 2 तीव्र नशा मोटर कौशल और निर्णय में हानि का कारण बनता है, दृष्टि और समय और स्थान की धारणा को प्रभावित करता है। इसलिए, भांग के प्रभाव में वाहन चलाना खतरनाक हो सकता है।
- 3 एक मामला सामने आया है जहां एक युवा वयस्क पुरुष की भांग के सेवन से मृत्यु हो गई, जो हृदय रोग से पीड़ित था।
- 4 भांग को आत्महत्या के विचार प्रेरित करने के लिए जाना जाता है
- 5 अव्यवस्थित हो जाना: मादक द्रव्यों के प्रभाव में, एक व्यक्ति उन्मादी हो जाता है और अपने रास्ते में आने वाले अन्य व्यक्तियों को तब तक मारता रहता है जब तक कि उसकी हत्या की प्रवृत्ति खत्म नहीं हो जाती। इसके बाद व्यक्ति आत्महत्या कर लेता है या आत्मसमर्पण कर देता है।

कोकीन

विशेषताएँ

कोकीन एक क्षारीय पदार्थ है जो एरिथ्रोक्सीलोनकोका पौधे से प्राप्त होता है। इसका उत्पादन नमक (कोकीन हाइड्रोक्लोराइड) या एनाकालॉइड के रूप में किया जाता है जिसे फ्रीबेस या क्रैक के रूप में जाना जाता है।

मुक्त आधार (दरार) एक रंगहीन, गंधहीन, पारदर्शी.क्रिस्टलीय पदार्थ है। गर्म करने पर यह चटकने की ध्वनि उत्पन्न करता है, इसलिए इसे दरार कहते हैं।

कोकीन हाइड्रोक्लोराइड एक सफेद पाउडर है। इसमें आमतौर पर कैफीन, एम्फैटेमिन, स्ट्राइकिन आदि जैसे अन्य पदार्थों की मिलावट की जाती है। जब इसमें हेरोइन की मिलावट की जाती है, तो इसे स्पीड बॉल कहा जाता है

प्रशासन के मार्ग

1. चबाने—कोका की पत्तियां
2. पायरोलिसिस (धूम्रपान)
3. सूँघना
4. अंतःशिरा इंजेक्शन
5. अंतर्ग्रहण

कार्रवाई की प्रणाली

कोकीन सीएनएस उत्तेजक है। सीएनएस उत्तेजक प्रभाव और उत्साह को न्यूक्लियस एक्चुम्बेंस में डोपामाइन रीअपटेक के निषेध के माध्यम से मध्यस्थ किया जाता है। हालाँकि, क्रोनिक कोकेन उपयोगकर्ता में, यह मस्तिष्क में डोपामाइन की कमी और डोपामिनर्जिक फंक्शन की हानि का कारण बनता है।

कोकेन नोर-एपिनेफ्रिन और एपिनेफ्रिन को शक्तिशाली बनाता है। कोकेन सिनेप्स पर न्यूरोट्रांसमीटर के पुनः ग्रहण को रोकता है जिसके कारण नोर-एपिनेफ्रिन और एपिनेफ्रिन की सांद्रता में वृद्धि होती है। नॉर-एपिनेफ्रिन और एपिनेफ्रिन की सांद्रता में वृद्धि से टैचीकार्डिया, उच्च रक्तचाप, अतिताप, डायफोरेसिस, मायड्रायसिस और वाहिकासंकीर्णन जैसे सहानुभूतिपूर्ण प्रभाव होते हैं।

अवशोषण, चयापचय और उत्सर्जन

कोकेन मौखिक, नाक और श्वसन स्थल से अच्छी तरह अवशोषित होता है।

अंतःशिरा इंजेक्शन या साँस लेने के साथ, शुरुआत का प्रभाव तेजी से होता है और चरम स्तर 3 से 5 मिनट में हासिल होता है। आधा जीवन लगभग 1 घंटा है।

इसका चयापचय यकृत और प्लाज्मा कोलिनेस्टरेज़ टोबेंज़ोयलेकगोनिन, एक्गोनिन मिथाइल एस्टर और एक्गोनिन द्वारा किया जाता है।

मेटाबोलाइट्स मूत्र के माध्यम से उत्सर्जित होते हैं।

घातक खुराक

मौखिक—50 मि.ग्रा

म्यूकोसल—100 मि.ग्रा

घातक अवधि: कुछ मिनट—कुछ घंटे

नैदानिक लक्षण

तीव्र विषाक्तता

चिंता

घबराहट

बेचौनी

झटके

अतिताप

टेकीकार्डिया

उच्च रक्तचाप

आक्षेप

हाइपररिपलेक्सिया

मनोविकृति

श्रवण या दृश्य मतिभ्रम

परिवर्तित स्पर्श संवेदना: व्यक्ति को ऐसा महसूस होता है कि उसकी त्वचा पर कुछ छोटे कीड़े रेंग रहे हैं। इसे **मैग्नान लक्षण या कोकीन बग (फॉर्मिकेशन)** के नाम से जाना जाता है।

मायड्रायसिस

फुफ्फुसीय शोथ

रबडोमायोलिसिस

आंत्र इस्किमिया/पेट दर्द/कोलाइटिस

वाहिकासंकुचन के परिणामस्वरूप रेटिना धमनी के अवरुद्ध होने के कारण अंधापन।

कोरोनरी धमनीवैसोस्पाज्म के कारण मायोकार्डियल इस्किमिया/रोधगलन, इंटरक्रानियल रक्तस्राव जैसे कि सबराचोनोइड रक्तस्राव या इंटरासेरेब्रल रक्तस्राव या रोधगलन हो सकता है।

प्रबंध

हाइपरथर्मिया को कंबल/बर्फ के पानी के स्पंज/बर्फ को ठंडा करके/पानी का स्नान करके नियंत्रित किया जाता है।

आक्षेप—डायजेपाम/लॉराज़ेपम

टैचीकार्डिया—बीटा—ब्लॉकर्स

सीने में दर्द कैल्शियम चैनल ब्लॉकर्स, नाइट्रेट

वेंट्रिकुलर अतालता लिडोकेन सहायक उपाय।

शवपरीक्षा निष्कर्ष

श्वासावरोध के लक्षण

नाक सेप्टम का अल्सरेशन और वेध क्रोनिक में नोट किया जा सकता है

लगातार दुर्व्यवहार करने वाले व्यक्ति में इंजेक्शन स्थल पर कई निशान हो सकते हैं

सेप्टिकइंजेक्शन स्थल और अभ्यास के अनुक्रम के रूप में संक्रामक अन्तर्हृद्दशोथ हो सकता है।

हेपेटिक नेक्रोसिस विशेष रूप से कोका पेस्ट धूम्रपान करने वालों में मौजूद हो सकता है। हृदय रोधगलन का प्रमाण दिखा सकता है। माइक्रोस्कोपी लिम्फोसाइटिक घुसपैठ, मायोकार्डियल फाइबर के जमावट परिगलन को दर्शाता है

नमूनों को संरक्षित किया जाना है

- 1 खून
- 2 मस्तिष्क
- 3 इंजेक्शन स्थल से त्वचा
- 4 नाक के म्यूकोसा से स्वाब

मेडिकोलीगल महत्व

- 1 दुरुपयोग की दवा
- 2 शरीर तेजी से विघटित हो सकता है
- 3 अधिक मात्रा या मिलावट के कारण आकस्मिक मौतें आम हैं
- 4 यूजर्स को हिंसक व्यवहार के लिए उकसाना. तीव्र नशा व्यक्ति को आक्रामक और विक्षिप्त बना देता है।
- 5 वेश्याएं स्थानीय उत्पादन के लिए योनि में कोकीन का घोल संकुचन और नशा उत्पन्न करने के लिए डाल सकती हैं।

- 6 **बॉडी पैकर सिंड्रोम:** कोकीन की तस्करी में लगे लोग मादक पदार्थ को गुब्बारे या कंडोम या पॉलिथीन बैग में भरते हैं और प्रतिबंधित सामग्री को छुपाने के लिए निगल जाते हैं। इस क्रिया को बॉडी पैकिंग कहा जाता है। पैकेट से आंतों में रुकावट हो सकती है। कभी-कभी, गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल ट्रैक्ट के भीतर बैग या कंडोम के फटने के कारण अचानक मौत हो सकती है।
- 7 **बॉडी स्टफ़र सिंड्रोम:** इस सिंड्रोम में, कोकीन की तस्करी करने वाला व्यक्ति, कोकीन रखने के आरोप में गिरफ्तार होने के कगार पर होता है, सबूत छुपाने के लिए दवा निगल लेता है। यह कृत्य कोकीन विषाक्तता का कारण बनता है।

रीढ़ की हड्डी के विष

विष का यह समूह मुख्य रूप से रीढ़ की हड्डी पर कार्य करता है, मस्तिष्क संबंधी लक्षण या तो मामूली होते हैं या अनुपस्थित होते हैं। रीढ़ की हड्डी की उत्तेजना के कारण ऐंठन और ऐंठन होती है, जबकि अवसाद के कारण पक्षाघात और संवेदना की हानि होती है। नक्स वोमिका रीढ़ की हड्डी को उत्तेजित करने वाली दवा है जबकि जेल्सीमियम रीढ़ की हड्डी को दबाने वाली दवा है।

स्पाइनल विष के उदाहरण हैं

- स्ट्राइक्नोस नक्स वोमिका
- फिजियोस्टिग्माटिस सेमिना या कैलाबर बीन
- फिजियोस्टिग्माइन (एसेरिन)
- जेल्सीमियम सेपरविरेंस या चमेली

स्ट्रिकनीन

वानस्पतिक नाम: स्ट्राइक्नोसनक्स वोमिका

सामान्य नाम: कुचिला, कुत्ते के बटन

भौतिक विशेषताएं

लोगानियासी फैमिली से संबंधित है

दक्षिण भारत में पाई जाने वाली एक लता

पौधे में अंडाकार गहरे हरे रंग की पत्तियाँ होती हैं

फल गोलाकार होते हैं और उनमें डिस्क के आकार के बीज होते हैं। ये बीज गोल, डिस्क के आकार के, एक तरफ अवतल और दूसरी तरफ उत्तल होते हैं। बीज राख जैसे भूरे रंग के होते हैं और रेशमी रेशों से ढके होते हैं। बीज लगभग 2.5 सेमी व्यास और 5 मिमी मोटाई के होते हैं। बीज का पेरिकार्प कठिन है

उपयोग

- कृतकनाशक
- आवारा कुत्तों को मारने के लिए लोक औषधि के रूप में
- शिकार के लिए तीर विष

पौधे के विषैले भाग

- पत्तियां
- फल और बीज
- जड़ और तना
- बार्क

विषैले मूल

- बीज में दो सक्रिय सिद्धांत होते हैं:
- स्ट्राइक्नीन
- ब्रूसीन
- जड़, तना, छाल और पत्तियों में शामिल हैं:
- ▶ ब्रूसीन विषैले सिद्धांत के रूप में
- लैगोनिन ग्लाइकोसाइड के रूप में
- स्ट्राइकनाइन एक गंधहीन सफेद क्रिस्टलीय प्रिज्म है जो अपघटन के साथ 275 से 2850°C पर पिघल जाता है। इसका स्वाद बहुत कड़वा होता है और यह ब्रूसीन से भी अधिक शक्तिशाली होता है।

कार्रवाई की प्रणाली

- स्ट्राइकिन पोस्टसिनेप्टिक रिसेप्टर्स पर निरोधात्मक न्यूरोट्रांसमीटरिनो-ए ग्लाइसिन को रोकता है।
- निरोधात्मक ग्लाइसिन रिसेप्टर्स रीढ़ की हड्डी और मस्तिष्क स्टेम में प्रचुर मात्रा में होते हैं जहां वे मुख्य रूप से मोट कार्यों के विनियमन में शामिल होते हैं। जब अवरोधकों को अवरुद्ध कर दिया जाता है, तो चल रही न्यूरोनल उत्तेजना बढ़ जाती है और संवेदी उत्तेजनाएं अतिरंजित प्रतिवर्त प्रभाव उत्पन्न करती हैं जिससे शक्तिशाली मांसपेशी संकुचन उत्पन्न होता है।
- उच्च मस्तिष्क केंद्रों जैसे कि सबस्टेंनिग्रा नियोस्ट्रिएटम और हिप्पोकैम्पस में ग्लाइसीन रिसेप्टर्स आमतौर पर स्ट्राइकिन के प्रति असंवेदनशील होते हैं, जिससे यह पता चलता है कि क्यों स्ट्राइकिन के लक्षण बड़े पैमाने पर मूल रूप से रीढ़ की हड्डी के होते हैं।

अवशोषण, चयापचय और उत्सर्जन

स्ट्राइकिन गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल म्यूकोसा और नाक म्यूकोसा से अच्छी तरह से अवशोषित होता है लेकिन त्वचा के माध्यम से नहीं। यह लीवर में मेटाबोलाइज होता है। गैर-घातक मानव विषाक्तता में, स्ट्राइकिन गायब होने से 10 घंटे से 16 घंटे के आधे जीवन के साथ पहले क्रम के कैनेटीक्स का पालन किया गया। यह मुख्य रूप से पित्त, दूध और लार के अंश के साथ गुर्दे द्वारा उत्सर्जित होता है।

नैदानिक लक्षण

- यदि बीजों को बिना कुचले निगल लिया जाता है, तो कठोर पेरिकार्प पाचन को रोकता है और बीज बिना किसी जहरीले लक्षण के मल में निकल जाते हैं।
- कुचले हुए बीजों से 15 से 30 मिनट के भीतर लक्षण दिखाई देने लगते हैं
- मुँह में कड़वा स्वाद
- बेचौनी, बेचौनी, भय और चिंता की भावना
- सांस लेने और निगलने में कठिनाई बढ़ जाना, मांसपेशियों में मरोड़ और उसके बाद मांसपेशियों में ऐंठन होना। ऐंठन 30 सेकंड से 2 मिनट तक रहती है और थोड़ी सी उत्तेजना जैसे अचानक शोर, हवा का प्रवाह या रोगी को धीरे से छूने से उत्पन्न होती है। आक्षेप पहले क्लोनिक होते हैं लेकिन अंततः टॉनिक बन जाते हैं। ऐंठन के बीच, मांसपेशियां पूरी तरह से शिथिल हो जाती हैं और यह एक महत्वपूर्ण निदान विशेषता है।
- हाइपरएक्सटेंशन स्थिति में गुरुत्वाकर्षण-विरोधी मांसपेशियों और शरीर के मेहराब में ऐंठन अधिक स्पष्ट होती है और एड़ी और सिर पर होती है। शरीर की इस स्थिति को ओपिस्थोटोनोस के नाम से जाना जाता है। यह सबसे आम स्थिति है। हालाँकि, समय-समय पर, शरीर आगे की ओर झुक सकता है और इस स्थिति को एम्प्रोस्थोटोनोस कहा जाता है। यदि शरीर अगल-बगल झुकता है (अर्थात् पार्श्व झुकता है), तो इस स्थिति को प्लुरोथोटोनोस कहा जाता है।
- चेहरे की मांसपेशियों के संकुचन के कारण मुँह का कोण चौड़ा हो जाता है और पलकों के आसपास सिलवटें दिखाई देने लगती हैं। इस स्थिति को रिसस सार्डोनिकस के नाम से जाना जाता है। इसे चेहरे की मांसपेशियों में संकुचन के कारण होने वाली मुस्कुराहट के कारण व्यंग्यपूर्ण मुस्कान भी कहा जाता है।
- ऐंठन के कारण छाती की मांसपेशियों और डायफ्राम का संकुचन के कारण सांस लेने में कठिनाई होती है।
- रोगी सचेत रहता है और स्पष्ट सेंसोरियम और आक्षेपों के बीच अंतर बनाए रखता है
- मुँह से झाग निकल सकता है और पुतलियाँ फैली हुई हो सकती हैं।
- पूर्वानुमान अच्छा है यदि आक्षेप की उपस्थिति के लिए अंतराल बढ़ जाता है और आक्षेप की अवधि कम हो जाती है। यदि विपरीत होता है, यानी जब आक्षेप तेजी से प्रकट होता है और लंबे समय तक रहता है तो पूर्वानुमान खराब होता है।

जटिलता

- हाइपोक्सिया
- अतिताप
- रबडोमायोलिसिस
- मेटाबॉलिक एसिडोसिस/लैक्टिक एसिडोसिस

मृत्यु के कारण

- हाइपोक्सिया के कारण मेडुलरी पैरालिसिस

- श्वसन मांसपेशियों में ऐंठन के कारण श्वसन विफलता

क्रमानुसार रोग का निदान

स्ट्राइकिन और टेटनस के बीच अंतर दिखा रहा है		
विशेषताएँ	स्ट्राइकिन	टेटनस
शुरुआत का इतिहास	अचानक जहर देना	चोट क्रमिक
बुखार	सामान्य नहीं	साधारण
आक्षेप	आक्षेप के समय सभी मांसपेशियाँ शामिल होती हैं	सभी मांसपेशियाँ एक ही समय में प्रभावित नहीं होती हैं
लॉक जाँ	उपस्थित	अनुपस्थित
मांसपेशियाँ	आक्षेप के बीच आराम मिलता है	कठोर हैं और पूरी तरह से शिथिल नहीं हैं
घातक काल	1-2 घंटा	झ24 घंटे
प्रयोगशाला निष्कर्ष	स्ट्राइकिन के लिए रासायनिक परीक्षण सकारात्मक	सूक्ष्मजीवविज्ञानी जांच में कोई जहरीला बैक्टीरिया मौजूद नहीं है

- 1 धनुस्तंभ
- 2 रेबीज
- 3 मस्तिष्क ज्वर
- 4 कोकीन का नशा
- 5 फेनोथियाज़िन विषाक्तता
- 6 फीनसाइक्लडीन
- 7 हिस्टीरिया

घातक खुराक

- बीज – 1 से 2 कुचले हुए बीज
- स्ट्रिचनाइन-50 से 100 मि.ग्रा

घातक काल

- 1 से 2 घंटे

प्रबंध

- रोगी की देखभाल शांत वातावरण में करनी चाहिए।
- वमन को वर्जित किया गया है क्योंकि यह प्रक्रिया आक्षेप उत्पन्न करती है। हालाँकि, वायुमार्ग की सुरक्षा के बाद सावधानी से गैस्ट्रिक पानी से साफ़ संभव है। सक्रिय चारकोल का सेवन प्रभावी माना जाता है।

- ऐंटन का प्रबंधन महत्वपूर्ण है और लॉराज़ेपम या डायजेपाम से इसका इलाज किया जा सकता है। यदि बेंजोडायजेपाइन अप्रभावी हैं, तो लघु बार्बिटुरेट प्रशासित किया जा सकता है। असाध्य ऐंटन के लिए पैनकोरोनियम जैसे म्यू रिलैक्सेंट की आवश्यकता हो सकती है।
- बाकी रोगसूचक उपाय।

शवपरीक्षा निष्कर्ष

- कठोर मोर्टिस जल्दी प्रकट होते हैं और गायब हो जाते हैं
- पोस्टमॉर्टम कैलोरीसिटी
- श्वासावरोध के लक्षण
- मुँह पर झाग
- सेरोसल सतह रक्तस्रावी क्षेत्र दिखा सकती है
- कभी-कभी मांसपेशियों में रक्तस्राव या टूटने लक्षण दिखाई दे सकते हैं
- रीढ़ की हड्डी में रक्त जमा हो जाता है। माइक्रोस्कोपी केशिकाओं के चारों ओर रिंगहेमोरेज के साथ पूर्वकाल और पीछे के सींगों में एकाधिक रक्तस्राव दिखाती है। न्यूरोन्स क्रोमैटोलिसिस दिखा सकते हैं।
- अंग संकुचित हो जाते हैं।

नमूने सुरक्षित रखे जाएं

- नियमित आंत
- खून
- रीढ़ की हड्डी

मेडिकोलीगल महत्व

- जो बच्चे जिज्ञासावश बीज चबाते हैं उनमें आकस्मिक विषाक्तता हो सकती है।
- लोक/स्वदेशी औषधीय तैयारी के सेवन के कारण वयस्कों में आकस्मिक विषाक्तता हो सकती है।
- वयस्कों में आकस्मिक विषाक्तता के कारण हो सकता है
- स्ट्राइकिन का सेवन कामोत्तेजक माना जाता है।
- कड़वे स्वाद और नाटकीय रूप के कारण हत्या दुर्लभ है, हालाँकि मामले सामने आए हैं।
- मवेशियों को मारते थे.

परिधीय तंत्रिका विष

उदाहरण हैं

- कोनियम मैकुलैटम
- क्यूरारे

क्यूरारे

स्ट्राइकनस पौधों और चोंड्रोडेंड्रोन्टोमेंटोसम पौधों की विभिन्न प्रजातियों में पाया जाता है।

उपयोग: कंकाल की मांसपेशियों को आराम देने वाला

सक्रिय मूल

- क्यूरारिन

कार्रवाई की प्रणाली

- क्रिया परिधीय मांसपेशियों पर होती है। क्यूरारिन मायोन्यूरलजंक्शन पर पोस्टसिनेप्टिक निकोटिनिक एसिटाइलकोलाइन रिसेप्टर्स को अवरुद्ध करता है और इस प्रकार चेतना को प्रभावित किए बिना कंकाल की मांसपेशियों के पक्षाघात का कारण बनता है।
- प्रारंभ में आंख, उंगलियों और पैर की उंगलियों की छोटी मांसपेशियां प्रभावित होती हैं, इसके बाद गर्दन, ऊपरी और निचले अंगों में पक्षाघात होता है और अंत में डायफ्राम और इंटरकोस्टल मांसपेशियां प्रभावित होती हैं, जिससे श्वसन विफलता होती है।

अवशोषण, चयापचय और उत्सर्जन

क्यूरारे को जीआईटी से धीरे-धीरे अवशोषित किया जाता है। चमड़े के नीचे या इंद्रामस्क्युलर मार्ग से दिए जाने पर अवशोषण तेजी से होता है। क्यूरारिन यकृत द्वारा चयापचयित होता है और मूत्र में उत्सर्जित होता है।

नैदानिक लक्षण

- मांसपेशियों का ढीलापन
- सिरदर्द
- हाइपोटेंशन
- चक्कर आना
- मायड्रायसिस

- दृष्टि का धुंधला होना
- अतिताप
- आक्षेप
- मृत्यु श्वसन मांसपेशी के पक्षाघात के कारण होती है।

जटिलताओं

- घातक अतिताप
- रबडोमायोलिसिस
- घातक खुराक: 30 से 60 मिलीग्राम
- घातक अवधि: 1 से 2 घंटे

प्रबंध

- वायुमार्ग का रखरखाव और श्वसन
- एट्रोपिन
- नियोस्टिग्माइन (ब्लॉक का विरोध करता है)।

शवपरीक्षा निष्कर्ष

- श्वासावरोध के लक्षण
- अंगों का संकुचित होना।

मेडिकोलीगल महत्व

- बाण विष
- मानव वध के लिए शायद ही कभी उपयोग किया जाता है
- एनेस्थेटिक की अधिक मात्रा के कारण मौतें
- क्यूरे का व्युत्पन्न बार्बिटुरेट के साथ संयोजन में इच्छामृत्यु के लिए उपयोग किया जाता है।

कोनियम मैकुलैटम

वानस्पतिक नाम: कोनियम मैकुलैटम

सामान्य नाम: विष हेमलॉक, सुकरात विष, कॉमनहेमलॉक, चित्तीदार हेमलॉक

पौधे के विषैले भाग: पौधे के सभी भाग

विषैले मूल

- कोनीन (एल्कलॉइड)
- गामा-कोनिसाइन (एल्कलॉइड)

कार्रवाई की प्रणाली

- क्रिया का तंत्र दो गुना है और एल्केलॉइड कार्य करता है:
- न्यूरोमस्क्युलर जंक्शन एक गैर-विधरूवण अवरोधक (क्यूरारे के समान) के रूप में और शिथिल पक्षाघात का कारण बनता है
- ऑटोनोमिक गैन्ग्लिया निकोटिनिक प्रभाव पैदा करता है जैसे लार, मायड्रायसिस, टैचीकार्डिया और उसके बाद ब्रैडीकार्डिया।
- घातक खुराक: 60 मिलीग्राम कोनीन
- घातक अवधि: 1 से 3 घंटे

नैदानिक लक्षण

- मतली उल्टी
- पेट दर्द
- लार निकलना
- झटके
- पसीना आना
- आक्षेप
- मायड्रायसिस
- टैचीकार्डिया के बाद ब्रैडीकार्डिया
- मोटर पक्षाघात
- हाइपोटेंशन
- कोमा
- श्वसन विफलता.

जटिलता

- रबडोमायोलिसिस
- एक्यूट रीनल फेल्योर
- सांस की विफलता।

प्रबंध

- वायुमार्ग रखरखाव और श्वसन सहायता
- सक्रिय चारकोल के साथ जीआईटी परिशोधन
- आक्षेप के लिए बेंजोडायजेपाइन।

शवपरीक्षा निष्कर्ष

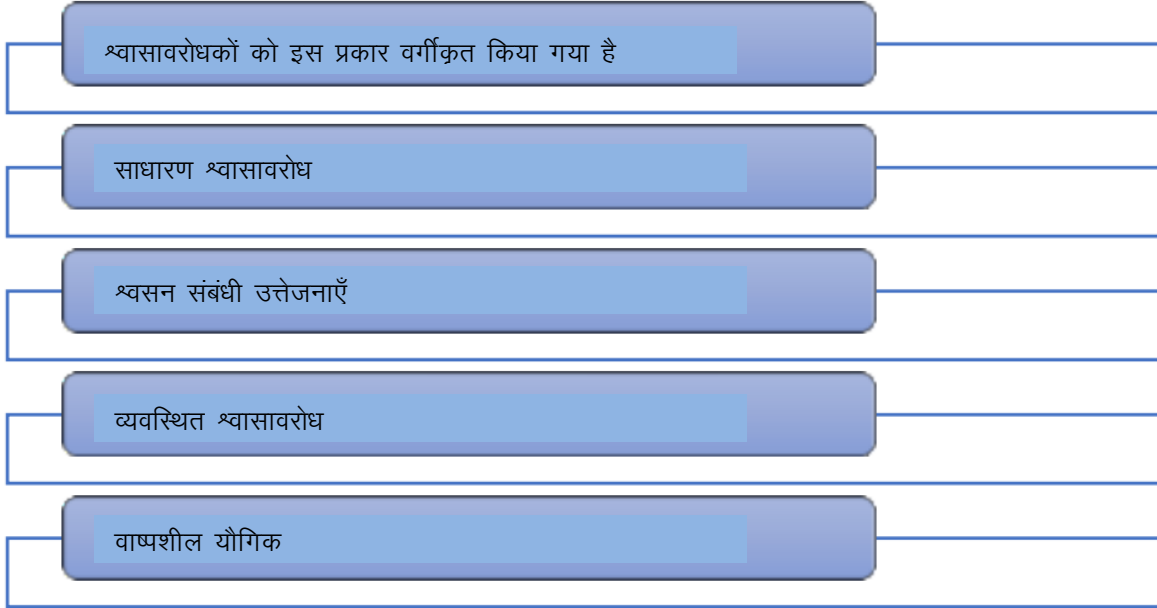
- श्वासावरोध के लक्षण
- मूसली गंध (पौधे में मुक्त कोनीन के कारण)
- अंग संकुचित हो गए हैं।

मेडिकोलीगल महत्व

- प्राचीन काल में फांसी देने के लिए विष हेमलॉक का प्रयोग किया जाता था। सुकरात को विष हेमलॉक देकर मौत की सजा दी गई थी।
- भारत में विष देना दुर्लभ है।
- लोकप्रिय आत्मघाती एजेंट नहीं
- आकस्मिक विषाक्तता हो सकती है।

ये वे कारक हैं जो श्वासावरोध का कारण बनते हैं।

वर्गीकरण





श्वसावरोधक

साधारण श्वसावरोध

ये अक्रिय गैसों हैं और जब इन गैसों को उच्च सांद्रता में सांस के साथ लिया जाता है, तो वे ऑक्सीजन को विस्थापित या बाहर करके यांत्रिक रूप से कार्य करती हैं।

- उदाहरण हैं:
- कार्बन मोनोआक्साइड
- नाइट्रोजन
- ब्यूटेन
- एथेन
- मीथेन.

श्वसन संबंधी परेशानियाँ

ये एजेंट, जब साँस लेते हैं तो श्वसन पथ या फेफड़े या दोनों को नष्ट कर देते हैं और सूजन संबंधी परिवर्तन पैदा करते हैं।

उदाहरण हैं:

- अमोनिया
- क्लोरीन
- फॉर्मिलिडहाइड
- हाइड्रोजन सल्फाइड
- धुआँ
- मिथाइल आइसोसाइनेट.

सिस्टेमिक श्वसावरोध

ये एजेंट सिस्टेमिक विषाक्तता का कारण बनते हैं।

उदाहरण हैं:

- कार्बन मोनोऑक्साइड
- हाइड्रोजन सायनाइड गैस
- धुआँ.

वाष्पशील यौगिक

ये एजेंट एनेस्थेटिक एजेंट के रूप में कार्य करते हैं।

उदाहरण हैं:

- एलिफैटिक हाइड्रोकार्बन
- हैलोजेनेटेड हाइड्रोकार्बन
- सुगंधित हाइड्रोकार्बन।

कार्बन मोनोआक्साइड

गुण

- यह रंगहीन, गंधहीन, स्वादहीन, जलन पैदा न करने वाली गैस है
- यह हवा से भी हल्का है
- पानी में घुलनशील
- नीली लौ से जलता है.

सूत्र

- 1 आग
- 2 जब भी कार्बन/ईंधन जैसे लकड़ी, लकड़ी का कोयला, मिट्टी का तेल आदि का अधूरा दहन होता है तो इसका उत्पादन होता है।
- 3 ऑटोमोबाइल निकास
- 4 तम्बाकू का धुआँ
- 5 बारूद, खानों तथा विस्फोटकों के विस्फोट में उत्पन्न होता है।

कार्बन मोनोआक्साइड की प्रणाली

- कार्बन मोनोआक्साइड (CO) में ऑक्सीजन की तुलना में हीमोग्लोबिन के लिए 230 से 270 गुना अधिक आकर्षण होता है। इस प्रकार, यह हीमोग्लोबिन के साथ अपने संयोजन से ऑक्सीजन को विस्थापित करता है और एक अपेक्षाकृत स्थिर यौगिक बनाता है जिसे कार्बोक्सीहीमोग्लोबिन के रूप में जाना जाता है। कार्बोक्सीहीमोग्लोबिन के निर्माण के परिणामस्वरूप धमनी ऑक्सीजन सामग्री कम हो जाती है और ऊतक एनोक्सिया होता है।
- इसके अलावा, CO ऑक्सीहीमोग्लोबिन पृथक्करण वक्र के बायीं ओर खिसकने का कारण बनता है, जो हीमोग्लोबिन से ऊतक तक ऑक्सीजन के उतार-चढ़ाव को प्रभावित करता है।
- परिणामी प्रभाव रक्त की ऑक्सीजन ले जाने और ऊतकों तक पहुंचाने की क्षमता कम हो जाती है।

कार्बन मोनोऑक्साइड विषाक्तता में उत्पन्न कार्बोक्सीहीमोग्लोबिन का प्रतिशत और संकेत और लक्षण दिखा रहा है

CoHb का %	नैदानिक सुविधाओं
0-10	कोई लक्षण नहीं
10-20	माथे पर जकड़न, हल्का सिरदर्द त्वचीय रक्त वाहिकाओं का फैलाव
20-30	सिरदर्द घंट जैसे धड़कना
30-40	भयंकर सरदर्द कमजोरी चक्कर आना -ष्टि का धुंधलापन मतली और उल्टी गिर जाना
40-50	उपरोक्त लक्षण के समान और पतन या बेहोशी की अधिक संभावना श्वसन और नाड़ी में वृद्धि
50-60	बेहोशी रुक-रुक कर होने वाले आक्षेप के साथ कोमा चेनी-स्ट्रोक श्वसन
60-70	अवसादग्रस्त कार्डिन कार्य और श्वसन, संभावित मृत्यु
70-80	कमजोर नाड़ी और धीमी श्वसन श्वसन विफलता और मृत्यु

नैदानिक लक्षण

➤ तीव्र विषाक्तता

- जैसे-जैसे रक्त में CO की संतृप्ति का प्रतिशत बढ़ता है, नैदानिक विशेषताएं बढ़ती हैं। प्रारंभिक लक्षण हैं सांस फूलना, हल्का सिरदर्द और जैसे-जैसे प्रतिशत बढ़ता है, उच्च बौद्धिक कार्यों में हानि होती है।
- कार्बनमोनोऑक्साइड विषाक्तता में कई प्रकार के त्वचा घाव उत्पन्न हो सकते हैं। घावों की डिग्री इरिथेमा और एडिमा से लेकर चिह्नित छाले और बुल्ला गठन तक अलग-अलग होती है। बुल्ला आकार में भौगोलिक हैं और शायद संख्या में कम या अधिक हैं और जरूरी नहीं कि वे दबाव वाले स्थानों पर स्थित हों।
- मेटाबॉलिक एसिडोसिस और रेबडोमायोलिसिस का विकास हो सकता है।
- आँख: शिरापरक उभार, टेढ़ापन, डिस्कडेमा हो सकता है और ज्वाला के आकार का रेटिना रक्तस्राव।

- कार्बन मोनोऑक्साइड में प्रत्यक्ष हृदय संबंधी विषाक्तता होती है और यह सैट्रियल और वेंट्रिकुलर अतालता प्रेरित करता है। एनजाइना या मायोकार्डियल इन्फ्रक्शन प्रेरित या अवक्षेपित हो सकता है।

क्रमानुसार रोग का निदान

- 1 शराब का नशा
- 2 सेरेब्रोवास्कुलर एपिसोड (सीवीई)
- 3 मेनिनजाइटिस / एन्सेफलाइटिस
- 4 मिर्गी

तीव्र जोखिम के बाद जटिलता

- 1 मनोभ्रंश
- 2 अंधापन
- 3 भूलने की बीमारी
 - जीर्ण विषाक्तता
 - सिरदर्द
 - भ्रम
 - चक्कर आना
 - कमजोरी
 - पेरेस्टेसिया
 - दृश्य गड़बड़ी
 - उच्च रक्तचाप
 - उच्च रक्तचाप
 - अतिताप
 - धड़कन
 - एनजाइना का बढ़ना
 - पार्किंसनिज्म
 - असंयम
 - गतिभंग
 - पॉलीसिथेमिया

प्रबंध

- रोगी को दूषित वातावरण से दूर रखें
- ऑक्सीजन प्रशासन. हाइपरबेरिक ऑक्सीजन फायदेमंद माना जाता है
- आक्षेप का इलाज बेंजोडायजेपाइन से किया जाना चाहिए
- सेरेब्रल डिमाइलिनेशन की घटनाओं को कम करने के लिए शारीरिक गतिविधि में कटौती की गई
- सेरेब्रल एडिमा के लिए मैनिटोल।

शवपरीक्षा निष्कर्ष

- त्वचा और म्यूकोसा का रंग गुलाबी होना
- गुलाबी रंगपोस्टमॉर्टम की चमक
- पिंडलियों, नितंबों, कलाई, घुटना जैसे आश्रित भागों पर छाले हो सकते हैं।
- मुँह और नाक से झाग निकलना
- श्वासावरोध की लक्षण
- रक्त-गुलाबी लाल और तरल पदार्थ
- आंतरिक अंग-गुलाबी लाल
- फुफ्फुसीय शोथ
- सफेद पदार्थ और पुटामेन में पेट्टीचियल रक्तस्राव
- बेसल गैन्ग्लिया विशेष रूप से ग्लोबस पैलिडस का परिगलन।

मेडिकोलीगल महत्व

- दुर्घटना में मृत्यु
- आत्महत्या यह पश्चिमी देशों में आत्महत्या करने का लोकप्रिय माध्यम है। पीड़ित आमतौर पर स्वयंविनाश के कार्य के लिए मोटर वाहन निकास का उपयोग करता है

कार्बन डाइऑक्साइड

गुण

- वायुमंडल में लगभग 0.4 प्रतिशत होता है
- भारी, गंधहीन, रंगहीन गैस
- ठोस रूप में "सूखी बर्फ" कहलाती है

स्रोत

1. दहन: कार्बनयुक्त यौगिक के पूर्ण दहन से उत्पन्न
2. श्वसन
3. कार्बनिक पदार्थ का अपघटन
4. खदान विस्फोट
5. मैनहोल, कुएँ, मिट्टी या तहखाना

नैदानिक लक्षण

नैदानिक विशेषताएं कार्बन डाइऑक्साइड गैस के अंतःश्वसन की सांद्रता के साथ बदलती रहती हैं।

प्रबंध

- ऑक्सीजन का प्रबंध करें
- सहायक उपाय.

शवपरीक्षा निष्कर्ष

- सायनोसिस
- मुँह और नाक से झाग निकलना
- भीड़
- पेटिचियल रक्तस्राव

- गहरा तरल रक्त
- शिरापरक उभार

मेडिकोलीगल महत्व

दुर्घटनावश मौतें – गहरे कुएं, डैम्पेनपिट में काम कर रहे मजदूर, कम हवादार कमरे में भीड़भाड़ आदि।

हाइड्रोजन सल्फाइड

गुण

- रंगहीन, भारी, ज्वलनशील गैस
- सड़े अंडे जैसी गंध आना
- हाइड्रोजन सल्फाइड, कार्बन डाइऑक्साइड और मीथेन सेवर्स गैसों बनती हैं और सेवर गैस कहा जाता है।

स्रोत

1. सल्फर युक्त कार्बनिक पदार्थों के अपघटन के दौरान बनता है
2. सीवर, सेसपूल, प्रिवी वॉल्ट में पाया जाता है।

कार्रवाई की प्रणाली

यह साइटोक्रोम ऑक्सीडेज विष के रूप में कार्य करता है, जो इलेक्ट्रॉन परिवहन को अवरुद्ध करता है
श्रृंखला जो पानी में आणविक ऑक्सीजन की कमी को उत्प्रेरित करती है।

➤ घातक खुराक

- 1000 से 3000 पी.पी.एम.

नैदानिक लक्षण

- सांस फूलना
- खांसी
- चक्कर
- जी मिचलाना
- लैक्रिमेशन
- फोटोफोबिया
- केराटोकोनजक्टिवाइटिस
- मांसपेशियों में कमजोरी
- सीएनएस अवसाद

- प्रलाप
- आक्षेप
- कोमा
- मौत

प्रबंध

- रोगी को दूषित वातावरण से दूर रखें
- वायुमार्ग को सुरक्षित रखें
- ऑक्सीजन प्रशासन
- अंतःशिरा द्रव और वैसोप्रेसर्स
- फ्यूरोसेमाइड से फुफ्फुसीय एडिमा का इलाज करें
- सहायक उपाय.

शवपरीक्षा निष्कर्ष

- श्वासावरोध के लक्षण
- सड़े अंडे जैसी गंध
- सल्फहीमोग्लोबिन के आंशिक गठन के कारण पोस्टमॉर्टम की चमक हरी-नीली होती है।
- रक्त और आंत-हरा-बैंगनी।
- पेट्टीचियल रक्तस्राव
- म्यूकोसा के क्षरण के रूप में श्वसन जलन का प्रमाण।
- फेफड़े संकुचित और सूजे हुए होते हैं।
- लिवर हाइड्रोजन सल्फाइड और मेथेमोग्लोबिन का पोस्टमॉर्टम संयोजन के कारण हरा-भूरा या राख जैसा रंग दिखाता है
- मूत्र में थायोसल्फेट और सीरम सल्फहीमोग्लोबिन का स्तर कम हो सकता है।

मेडिकोलीगल महत्व

- आकस्मिक मौतें
- सीवर टैंक आदि में काम करने वाले श्रमिकों के लिए व्यावसायिक खतरा।
- सड़न तीव्र होती है।

मिथाइल आइसोसाइनेट (एमआईसी)

गुण

- 27°C से नीचे तीखी मीठी गंध वाला रंगहीन तरल
- 39°C पर गैस बन जाती है
- अत्यधिक अस्थिर और ज्वलनशील

उपयोग

1. कार्बामेट कीटनाशक—कार्बेरिल का निर्माण
2. गोंद का निर्माण
3. प्लास्टिक का निर्माण

कार्बवाई की प्रणाली

जैव रासायनिक स्तर पर कार्बामाइलेशन का कारण बनता है

नैदानिक लक्षण

- साँस लेना
- लैक्रिमेशन
- आँखों में जलन
- दृष्टि का धुंधला होना
- प्रकाश की असहनीयता
- कॉर्नियल अल्सरेशन
- खाँसी
- श्वास कष्ट
- छाती में दर्द
- रक्तनिष्ठीवन
- फुफ्फुसीय शोथ
- आक्षेप
- कोमा
- मौत ।
- त्वचीय
- इरिथेमा
- वेसीकरण.

प्रबंध

- त्वचा और आँखों का परिशोधन
- ऑक्सीजन प्रशासन
- ब्रॉकोडायलेटर्स और स्टेरॉयड
- सहायक

शवपरीक्षा निष्कर्ष

- श्वासावरोध के लक्षण
- फुफ्फुसीय शोथ
- सेरेब्रल एडिमा
- आंत का जमाव
- विलंबित मृत्यु में— मस्तिष्क, हृदय, फेफड़े, यकृत गुर्देआदि का पतन

मेडिकोलीगल महत्व

- दुर्घटना में मृत्यु
- एमआईसी 1984 में हुई भोपाल त्रासदी में शामिल था, जिसमें 2000 से अधिक मौतें हुई थीं

विषाक्त भोजन

खाद्य विषाक्तता का अर्थ है माइक्रोबियल या गैर-माइक्रोबियल संदूषण वाले भोजन के सेवन से होने वाली बीमारी। दूसरे शब्दों में, यह एक तीव्र आंत्रशोथ है जो जीवित बैक्टीरिया या उनके विषाक्त पदार्थों या रासायनिक पदार्थों और पौधों और जानवरों से प्राप्त विष से दूषित भोजन या पेय के सेवन से होता है।

खाद्य विषाक्तता के संक्रमण मामूली आंतों के विकारों से लेकर रक्तप्रवाह में जीवन को खतरे में डालने वाले जीवाणु आक्रमण तक होते हैं।

कारण

- माइक्रोबियल संदूषण द्वारा विषाक्तता
- गैर-माइक्रोबियल संदूषण द्वारा विषाक्तता

I. सूक्ष्मजीव संदूषण

- बैक्टीरिया
- बकिल्लुस सेरेउस
- स्टाफीलोकोकस ऑरीअस
- साल्मोनेला समूह (एस टाइफी को छोड़कर)
- शिगेला
- विब्रियो
- एस्चेरिचिया कोली कैम्पिलोबैक्टर
- यर्सिनिया एंटरोकोलिटिक्स
- लिस्टेरिया उवदवबलजवहमदमे
- क्लॉस्ट्रिडियम.

II. वायरस

- रोटावायरस
- एडेनोवायरस
- पार्वोवायरस.

III. प्रोटोजोआ

- जियारडिया लैम्बलिया

IV. कवक

- एस्पेरगिलस फ्लेविस
- फ्यूसेरियम रोज़म।

गैर-माइक्रोबियल संदूषण

I. सब्जी की उत्पत्ति

- लेथीर सेटीवस
- मशरूम
- मैक्सिकन एगोमोन

II. पशु स्रोत

- विषैली मछलियाँ जैसे शेलफिश, स्कोम्ब्रॉइड मछली आदि।
- मुसेल.

III. रसायन

- स्वाद बढ़ाने वाले एजेंट
- रंग भरने वाले एजेंट
- परिरक्षक।

1. मायकोटॉक्सिन फफूंद द्वारा उत्पादित विषैले मेटाबोलाइट्स हैं। रोग इन चयापचयों के कारण होता है, या तो संपर्ककर्ता द्वारा अनजाने में विष अंतर्ग्रहण से जब भोजन या फ़ीड में मौजूद होता है, तो उसे माइकोटॉक्सिकोसिस कहा जाता है। माइकोटॉक्सिकोज़ माइकोज़ से भिन्न होता है। मायकोसेस का अर्थ है सक्रिय रूप से बढ़ने वाले कवक द्वारा जीवित ऊतकों पर सामान्यीकृत आक्रमण।
2. खाद्य योज्य: संयुक्त राष्ट्र का खाद्य और कृषि संगठन (एफएओ) खाद्य योज्य को इस प्रकार परिभाषित करता है "एक गैर-पोषक पदार्थ जिसे भोजन में जानबूझकर जोड़ा जाता है, आम तौर पर इसकी उपस्थिति, बनावट या भंडारण गुणों में सुधार के लिए कम मात्रा में"।
3. खाद्य विषाक्तता का प्रकोप मांस, स्वेट-मार्ट (कस्टर्ड, क्रीम कन्फेक्शनरी, पुडिंग, केक आदि), मछली, अंडा और अंडा उत्पाद, दूध और दूध उत्पाद, सब्जियाँ और फल से जुड़ा हुआ है।

बैक्टीरिया और उनके द्वारा उत्पन्न लक्षणों का सारांश

बैक्टीरिया	लक्षण	खाद्य स्रोत
<p>ए. ऊष्मायन अवधि 1-6 घंटे एस. औरियस बी. सेरेस</p>	<p>मतली, उल्टी, दस्त मतली, उल्टी, दस्त</p>	<p>पोल्ट्री, सलाद, क्रीम, पेस्ट्री मांस, तले हुए चावल</p>
<p>बी. ऊष्मायन अवधि 8-16 घंटे सी. परफ्राइजंस</p>	<p>पेट में ऐंठन, दस्त</p>	<p>बीफ़, पोल्ट्री, फलियां, ग्रेवीज़</p>
<p>सी. ऊष्मायन अवधि >16 घंटे वी. कोलेरा ई. कोलाई साल्मोनेला सैप्स शिगेला सैप्स वी. पैराहेमोलिटिकस</p>	<p>पतली दस्त उत्तेजक दस्त पेचिश पेचिश</p>	<p>शैल मछली, पानी, सलाद, पनीर, मांस बीफ़, पोल्ट्री, अंडा, डेयरी उत्पाद अंडा, सलाद, सलाद, कच्ची सब्जियाँ, मोलस्क, क्रस्टेशियंस</p>

बैक्टीरिया द्वारा खाद्य विषाक्तता

- खाद्य-जनित जीवाणु विषाक्त पदार्थ दो तरह से बीमारी का कारण बनते हैं:
- माइक्रोबियल विषाक्त पदार्थों से दूषित भोजन का अंतर्ग्रहण या

दूषित भोजन में बैक्टीरिया का अंतर्ग्रहण, जिससे आंतों में बैक्टीरिया का बसावट होता है और विषाक्त पदार्थों का अंतर्जात उत्पादन होता है।

कुछ बैक्टीरिया दोनों तंत्रों (ऊपर वर्णित) के माध्यम से कार्य करते हैं उदाहरण के लिए, बी. सेरेस, सी. बोटुलिनिम, वी. हैजा आदि।

सी. परफिरिंगेंस के कारण होने वाली खाद्य विषाक्तता की ऊष्मायन अवधि थोड़ी लंबी (8-14 घंटे) होती है और यह अपर्याप्त रूप से पकाए गए भोजन में गर्मी प्रतिरोधी बीजाणुओं के जीवित रहने के परिणामस्वरूप होती है।

क्रमानुसार रोग का निदान

1. अल्सरेटिव कोलाइटिस
2. अमीबियासिस
3. भारी धातु विषाक्तता
4. चिड़चिड़ा आंत्र सिंड्रोम

शवपरीक्षा निष्कर्ष

- अधिकांश मामलों में (बोटुलिज्म को छोड़कर) गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल कंजेशन होता है, कुछ मामलों में अल्सर हो सकता है
- म्यूकोसा या गैस्ट्रो-एंटेराइटिस के निष्कर्ष।
- पेट के अंग संकुचित हो जाते हैं।

नमूने सुरक्षित रखे जाएं

1. मल
2. उल्टी होना
3. भोजन के अवशेष

मेडिकोलीगल महत्व

1. आम तौर पर भोजनालय/समारोह में खाना खाते समय बड़े पैमाने पर फूड पॉइजनिंग हो सकती है
2. सार्वजनिक स्वास्थ्य अधिकारियों को सूचित करना होगा।
साइकोएक्टिव दवाएं ऐसे एजेंट हैं जो किसी व्यक्ति की मानसिक कार्यप्रणाली को बदलने में सक्षम हैं

नशीली दवाओं के नशे के चार पैटर्न हैं।

तीव्र नशा

पदार्थ पर निर्भरता

हानिकारक उपयोग

वापसी की स्थिति



नशीली दवाओं पर निर्भरता और दुरुपयोग

तीव्र नशा

तीव्र नशा शराब या अन्य मनो-सक्रिय पदार्थों के प्रशासन के बाद एक क्षणिक स्थिति है, जिसके परिणामस्वरूप चेतना, अनुभूति, धारणा, प्रभाव या व्यवहार या अन्य मनो-शारीरिक कार्यों और प्रतिक्रियाओं के स्तर में गड़बड़ी होती है।

पदार्थ पर निर्भरता

पदार्थ निर्भरता शारीरिक, व्यवहारिक और संज्ञानात्मक घटना का एक समूह है जिसमें किसी पदार्थ या पदार्थों के एक वर्ग का उपयोग किसी दिए गए व्यक्ति के लिए अन्य व्यवहारों की तुलना में बहुत अधिक प्राथमिकता पर लिया जाता है जो एक बार अधिक मूल्य रखते थे।

क्लब ड्रग्स और उनके नाम	
एमडीएमए (3,4- मिथाइलीनडाइऑक्सीमैथामफेटामाइन)	एक्सटेसी, एक्स ,एम रोल्स
GHB (गामा-हाइड्रॉक्सीब्यूटाइरेट)	जी,तरल एक्सटेसी, साबुन
पलुनित्रजेपम (रोह्यप्नोल)	मेक्सिकन वैलियम , गोले
केटामाइन (केटालर)	के, स्पेशल के , जेट

हानिकारक उपयोग

हानिकारक उपयोग की विशेषता है:

1. हानिकारक चिकित्सा और/या के बारे में जागरूकता और/या उपयोग की जा रही दवा के सामाजिक प्रभाव के बावजूद नशीली दवाओं का उपयोग जारी रखना
2. नशीली दवाओं के शारीरिक रूप से खतरनाक उपयोग का एक पैटर्न।

पदार्थ निकासी

मादक द्रव्यों का त्याग एक ऐसी स्थिति है जहां लक्षणों का परिणाम सौहार्दपूर्ण व्यवहार परिवर्तन के साथ-साथ मादक द्रव्यों के सेवन की समाप्ति से होता है

लत

लत एक दीर्घकालिक विकार है, जिसमें नशीली दवाओं का अनिवार्य उपयोग शामिल है, जिसके परिणामस्वरूप शारीरिक, मनोवैज्ञानिक और सामाजिक नुकसान होता है और उस नुकसान के सबूत के बावजूद इसका उपयोग जारी रहता है।

वर्गीकरण

मनो-सक्रिय पदार्थ या निर्भरता और दुरुपयोग की दवाओं को इस प्रकार वर्गीकृत किया गया है:

1. इथेनॉल
2. तम्बाकू
3. ओपिओइड
4. भांग
5. कोकीन
6. एम्फैटेमिन और अन्य
7. हेल्सुसीनोजेन्स एलएसडी, फाइसाइक्लिडीन
8. ट्रैक्विलाइज़र, शामक और हिप्नोटिक्स बार्बिट्यूरैट्स, बेंजोडायजेपाइन आदि।
9. इनहेलेंट-सॉल्वेंट्स, ईथर आदि।

10. विविध: कैफीन, धतूरा, एनाल्जेसिक आदि।

वर्षों से शराब पसंदीदा एजेंट बनी हुई है, हालाँकि कई नई मनो-सक्रिय दवाएं इसमें शामिल हो गई हैं। इन दवाओं को मनोरंजक दवाएं कहा जाता है और इसमें मारिजुआना (गांजा), एलएसडी, एम्फैटेमिन आदि शामिल हैं। हालिया चलन क्लब दवाओं को नए प्रवास के रूप में पहचानता है। इन्हें डांस पार्टियों, रेव नाइटक्लब पार्टियों आदि में उनके प्रचलन के कारण क्लब ड्रग्स कहा जाता है

दुरुपयोग की दवाओं का तंत्र

- प्राकृतिक ट्रांसमीटरों की नकल करना या प्रतिस्थापित करना: व ओपिओइड-एंडोर्फिन/एन्सेफेलिन
 - अल्कोहल-जीएबीए-ए/एंडोर्फिन
 - बेंजोडायजेपाइन-जीएबीए-ए
 - कैनाबिस-आनंदामाइड ('आनंद' एक संस्कृत शब्द है और इसका अर्थ है परम आनंद)
 - एलएसडी-5-एचटी
 - अंतर्जात ट्रांसमीटर रिलीज में वृद्धि
 - कोकीन-डोपामाइन
 - एम्फैटेमिन-डोपामाइन
 - एक्स्टसी-5-एचटी/डोपामाइन
- सॉल्वेंट्स-नॉरएड्रेनालाईन

- प्राकृतिक ट्रांसमीटरों को अवरुद्ध करना
- अल्कोहल-ग्लूटामेट
- बार्बिटुरेट्स-ग्लूटामेट

नशीली दवाओं के दुरुपयोग की जटिलताएँ

➤ चिकित्सीय जटिलताएँ

- कुपोषण
- आत्म-उपेक्षा
- दंत क्षय
- थ्रोम्बोपिलबिटिस
- पल्मोनरी एम्बोलिज्म
- सेल्युलाईट / फोड़ा / सेप्टिसीमिया व एचआईवी / हेपेटाइटिस बी और सी का संचरण
- मनोरोग संबंधी जटिलताएँ
- मौत.

➤ सामाजिक जटिलताएँ

- सामाजिक अलगाव / अलगाव
- असामाजिक व्यवहार
- चोरी / हिंसा / अपराध ।

मादक द्रव्यों के सेवन से पीड़ित व्यक्ति की जांच

- रक्तचाप रिकॉर्ड करें
- नब्ज दर
- तापमान
- पुतली का आकार
- प्रकाश के प्रति पुतली की प्रतिक्रिया
- सचेतन स्तर-सुस्ती, स्तब्धता / कोमा
- बेचौनी / उत्तेजना
- ग्लासगो कोमा पैमाना
- समय / स्थान / व्यक्ति में अभिमुखीकरण
- भाषण
- पीलापन
- पलशिंग
- आराम के समय कंपन होना
- जम्हाई लेना
- लैक्रिमेशन

- नासूर
- हंस मांस
- आंत्र ध्वनि
- सुई पटरियों की उपस्थिति
- अव्यवस्थित धारणा
- समन्वय
- चाल
- रोमबर्ग का परीक्षण
- छाती का गुदाभ्रंश
- अन्य सिस्टेमिक परीक्षा.

शवपरीक्षा निष्कर्ष

- कपड़ों में नशीली दवा, पैकेट/चिलम/सुई सिरिज/टूर्निकेट आदि हो सकती है—
- दुर्बलता
- अंतःशिरा नशीली दवाओं के सेवन करने वालों में इंजेक्शन के निशान, कई ताजा इंजेक्शन के निशान और/या पुराने रैखिक ट्रैक निशान हो सकते हैं, साथ ही नसों के फाइब्रोसिस के साथ अक्सर एंटीक्यूबिटल फोसा, अग्रबाहु और हाथों के पृष्ठ भाग पर होते हैं। शिराओं का फ्लेबिटिस नोट किया जा सकता है।
- काले मलिनकिरण (कालिख गोदना) के छिद्रित क्षेत्रों पर ध्यान दिया जा सकता है और यह सुई के पथ के साथ कार्बनयुक्त सामग्रियों के जमाव के कारण होता है। ऐसे टैटू को "टर्की त्वचा" कहा जाता है क्योंकि यह चिड़िया जैसा दिखता है।
- चमड़े के नीचे दवा उपयोगकर्ता में इंजेक्शन के निशान कई गोलाकार निशान के रूप में होते हैं और इन्हें स्किनपॉपर्स के रूप में जाना जाता है।
- एकाधिक फोड़े मौजूद हो सकते हैं। क्षेत्रीय लिम्फनोड्स बढ़ा हुआ है।
- नाक सेप्टम का अल्सरेशन और वेध क्रोनिक कोकीन सूंघने वाला दुराचारी में नोट किया जा सकता है
- गैस्ट्रोइंटेस्टाइनल ट्रैक्ट में गोलियां या कैप्सूल हो सकते हैं। बॉडी पैकर्स और बॉडी स्टफर्स जैसे पैकेट या कंटेनर हो सकते हैं।
- कोकीन के नशे की तरह आंत्र इस्कमिया या गैंग्रीन हो सकता है।
- रबडोमायोलिसिस।
- फुफुसीय शोथ, तपेदिक मौजूद हो सकता है। वहाँ फेफड़े में फोकल रक्तस्राव, हेमोसाइडरिन युक्तहिस्टियोसाइट्स, फोकल फाइब्रोसिस और एंजियोथ्रोम्बोसिस हो सकता है
- क्रोनिक कोकीन सेवन करने वालों में माध्यमिक मिश्रित जीवाणु संक्रमण और फोड़े के साथ कई प्लीहा रोधगलन हो सकते हैं। सेप्टिकइंजेक्शन साइट और अभ्यास के अनुक्रम के रूप में संक्रामक अन्तर्हृद्शोथ हो सकता है



युद्ध गैसों

परिचय

युद्ध गैसों वे एजेंट हैं जिनका उपयोग दुश्मनों को मारने, घायल करने या अक्षम करने के लिए किया जाता है। नागरिक परिस्थितियों में, इन गैसों का उपयोग अनियंत्रित भीड़ को तितर-बितर करने के लिए किया जाता है। युद्ध गैसों का इतिहास प्रथम विश्व युद्ध से शुरू होता है जहां क्लोरीन, फॉस्जीन और नाइट्रोजन सरसों के उपयोग के कारण 100,000 से अधिक लोग मारे गए और लगभग 1.2 मिलियन लोग प्रभावित हुए। द्वितीय विश्व युद्ध में, जर्मनों ने कई तंत्रिका एजेंटों (टैबुन, सरिन और सोमन को एक साथ "जी" सैन्य एजेंटों के रूप में संदर्भित किया) का विकास और उपयोग किया, जबकि अंग्रेजी ने 1952 में वीएक्स विकसित किया।

वर्गीकरण

➤ 1. लैक्रिमेटर्स: ये आंसू गैसों हैं और आंखों से आंसू आने का कारण बनती हैं।

उदाहरण हैं:

- क्लोरैसेटोफेनॉन (सीएपी)
 - ब्रोमोबेंज़िल साइनाइड (बीबीसी)
 - एथिल-आयोडो-एसीटेट (केएसके)।
- 2. फेफड़ों में जलन पैदा करने वाले कारक: ये श्वासावरोधक या दम घोंटने वाले कारक हैं

उदाहरण हैं:

- क्लोरीन
 - फॉसजीन
 - डिफोस्जीन
 - क्लोरोपिक्रिन
- 3. वेसिकैंट्स: ये ऐसे एजेंट हैं जो छाले पैदा करते हैं
- उदाहरण हैंरू
 - मस्टर्ड गैस
 - "लुईसाइट.

➤ 4. स्टर्न्यूटेटर्स: ये नाक में जलन पैदा करने वाले होते हैं

उदाहरण हैं:

- डिफेनिलमाइन क्लोरारसिन (डीएम)
- डिफेनिल क्लोरारसिन (डीए)
- डिफेनिल सायनारसिन (डीसी)।

➤ 5. लकवाग्रस्त :

उदाहरण हैं:

- कार्बन मोनोआक्साइड
- हाइड्रोजन सल्फाइड।

➤ 6. तंत्रिका गैसों: इन एजेंटों में एसिटाइलकोलाइन जैसी क्रिया होती है।

- उदाहरण हैं:
- ताबुन
- सरीन
- सोमन
- वीएक्स.

लैक्रिमेटर्स (आंसू गैसों)

उपद्रवियों को तितर-बितर करने के लिए गैसों को तोपखाने के गोले या पेन गन में छोड़ा जाता है

नैदानिक लक्षण

- गैस के वाष्प से आंखों में तीव्र जलन और लैक्रिमेशन होता है
- पलक की ऐंठन
- मतली और उल्टी
- वायु मार्ग में जलन और गले में खराश
- नासूर
- ब्रोंकोरिया
- खांसी

- लंबे समय तक संपर्क में रहने से त्वचा पर छाले पड़ना, नेत्रश्लेष्मलाशोथ, कॉर्नियल अल्सरेशन, केराटाइटिस और न्यूमोनाइटिस हो जाता है।
- मौत।
- दुर्लभ मामले में, वे तीव्र लैरींगोब्रोकोआइटिस या का कारण बन सकते हैं

प्रबंध

- रोगी को एक्सपोजर स्थल से हटाएँ
- आँख को साफ़
- प्रभावित त्वचा पर कमजोर सोडियम कार्बोनेट घोल लगाया जा सकता है





राज्य स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण संस्थान
उत्तर प्रदेश

