

मिट्टी से इलाज

एन. बिजॉए

अकार्बनिक यौगिकों के औषधीय गुणों से मानव का परिचय सभ्यता के प्रारंभिक दिनों से ही था। हिप्पोक्रेटिस और पेरासेल्सस ने अनेक औषधियों के निर्माण में पारा तथा उसके यौगिकों का प्रयोग किया। सन् 1909 में सल्वार्सन नाम के एक आर्सेनिकयुक्त यौगिक की खोज हुई जो सिफलिस के उपचार में काफी कारगर है। प्लेटिनमयुक्त सिसप्लेटिन औषधि का उपयोग कैंसर के इलाज में व्यापक रूप से किया जाता है। चिकित्सा तथा रोग निरोधक के रूप में अकार्बनिक यौगिकों का प्रयोग काफी विश्वसनीय होता है। खास तौर पर तब जब मानव शरीर इन्हें बखूबी सोख लेता है। ऋणायनिक मिट्टी इसी श्रेणी में आती है (बॉक्स 1)। हाइड्रोटेल्साइट व ऐसी ही संरचना वाले इसके अन्य रूपों के कई चिकित्सकीय उपयोग हैं।

पेट के छाले

आमाशय के रस में पेप्सिन

हाइड्रोटेल्साइट प्रकृति में पाई जाने वाली एक ऋणायनिक मिट्टी है। इसके कई औषधीय उपयोग हैं। प्रस्तुत लेख में इस मिट्टी के बहुमुखी गुणों पर तथा पेट के छालों के उपचार में इसकी भूमिका का वर्णन किया गया है।

नामक एक एन्जाइम पाया जाता है जो प्रोटीन का पाचन करता है। यह अपना काम सबसे बेहतर तरीके से अम्लीय माध्यम (pH 1.5 से 2.5 के बीच) में करता है। पेट की भित्तीय कोशिकाओं से स्रावित होने वाला हाइड्रोक्लोरिक अम्ल इस अम्लीय माध्यम को बनाए रखने में सहायक होता है। किन्तु जब शरीर का सुरक्षा तंत्र नाकाम हो जाए तब आहार नाल के निचले भाग यानी आंत के पहले हिस्से डिओडेनम की श्लेष्मा झिल्ली में घाव हो जाते हैं। इस प्रकार अम्ल-पेप्सिन आमाशीय स्राव आहार नाल की दीवारों पर ही

हमला कर बैठते हैं। शरीर को कमजोर करने वाली इस दशा को पेटिक अल्सर कहते हैं।

आमाशय अथवा ग्रहणी में अल्सर के प्रमुख लक्षण हैं पेट में (पसली से नाभि के बीच) जलन के साथ तेज दर्द, लगातार बने रहने वाला अपचन, मितली और वमन आदि। दर्द निवारक दवाओं का लम्बे समय तक प्रयोग, मानसिक तनाव, अनियमित आहार की आदतें, मद्यपान तथा धूम्रपान अचानक तेज दर्द वाले और स्थाई अल्सर को बढ़ाने में सहायक होते हैं। इन सबके अलावा पेटिक अल्सर जीवाणुओं के कारण भी हो सकता है। *हैलिकोबैक्टर पाइलोरी* ऐसे ही एक जीवाणु का नाम है।

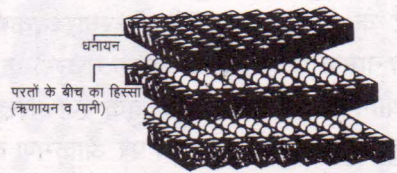
अल्सर का उपचार

सन् 1971 में जेम्स ब्लैक ने एक प्रकार के हिस्टामीन ग्राहक को आमाशीय अम्ल के स्रवण में मुख्य मध्यस्थ के रूप में चिन्हित किया। इस ग्राहक से जुड़कर इसे नाकाम

ऋणायनिक मिट्टी

सभी प्रकार की मिट्टियों की बनावट परतों वाली होती है। यही कारण है कि जब वह गीली होती है तो फिसलन होने लगती है। मिट्टी को मुख्यतः दो वर्गों में बांटा गया है - धनायनिक व ऋणायनिक। धनायनिक मिट्टी प्रकृति में विस्तृत रूप से फैली हुई है। इनमें ऋण आवेशित परतें होती हैं और परतों में धनायन होते हैं। रचना की दृष्टि से ऋणायनिक मिट्टी धनायनिक मिट्टी जैसी ही होती है। फर्क सिर्फ इतना है कि इसमें परतें धनावेशित होती हैं और परतों के भीतर ऋणायन होते हैं।

हाइड्रोटेल्साइट किस्म की ऋणायनिक मिट्टी की संरचना



करने वाले पदार्थ पेट्टिक अल्सर के उपचार में बहुत प्रभावशाली सिद्ध हुए हैं। बाद के कुछ अध्ययनों द्वारा पाया गया कि प्रोटोन पम्प के निरोधक भी अल्सररोधी औषधि के रूप में काफी कारगर व प्रभावी साबित हुए हैं। (यहां प्रोटोन पम्प से तात्पर्य सोडियम-पोटेशियम पम्प है। इसमें आसपास के मुकाबले कोशिका के भीतर सोडियम आयन की उच्च सांद्रता और पोटेशियम आयनों की निम्न सांद्रता बनाए रखने हेतु सोडियम आयनों को कोशिकाओं से बाहर निकाला जाता है और पोटेशियम आयनों को अन्दर भेजा जाता है।)

वर्तमान में पेट्टिक अल्सर के चिकित्सीय उपचार में हिस्टामीन ग्राहक के निरोधक जैसे रैनिटिडिन, फैमोटिडिन और राक्सैटिडिन या ओमेप्रेज़ोल जैसे प्रोटोन पम्प निरोधकों का प्रयोग किया जाता है। बीमारी की तीव्रता को कम करने के लिए एण्टीबायोटिक औषधियों जैसे बिस्मथ सबस्ट्रेट और अम्लरोधी की पूरक खुराक भी दी जाती है। बहुत से रोगियों में आमाशय की अति अम्लता को कम करने के लिए अम्लरोधी की सुरक्षित मात्रा पर्याप्त नहीं होती है। कभी-कभी तो अम्लरोधी 'अम्ल पुनः आवक प्रभाव' (आमाशय में अम्ल को अत्यधिक मात्रा में पहुंचाना) के जरिए रोगी की स्थिति को और बदतर भी कर सकते हैं। हाइड्रोटेल्साइट पारम्परिक अम्लरोधियों से कहीं अधिक सुरक्षित व विश्वसनीय हैं।

अल्सर के उपचार में हाइड्रोटेल्साइट की कारगरता को जर्मन शरीर क्रिया वैज्ञानिकों ड्रेयर व

मारविस्की ने सन् 1991 में प्रदर्शित किया। उन्होंने पाया कि अगर किसी स्वस्थ व्यक्ति को हाइड्रोटेल्साइट की दो गोलियां 6 घण्टे के अन्तराल से दी जाएं तो 24 घण्टे की अवधि में आमाशय में अम्ल की मात्रा 31 से 37 प्रतिशत तक कम हो जाती है तथा औषधि देने के तुरंत बाद अम्ल की मात्रा में 65 प्रतिशत की कमी आती है। इसके अलावा हाइड्रोटेल्साइट से 'अम्ल पुनःआवक प्रभाव' लगभग नगण्य होता है।

हाइड्रोटेल्साइट की कार्यप्रणाली

हाइड्रोटेल्साइट द्वारा श्लेष्मा की सुरक्षा किस प्रकार की जाती है यह अभी तक पूरी तरह स्पष्ट नहीं हो सका है। माना जाता है कि इसकी पेप्सिनरोधी क्रिया दरअसल ऋणात्मक आवेशित पेप्सिन (आमाशय में पाचक एन्जाइम) को अपनी धनात्मक आवेशित सतह पर सोखने की असाधारण क्षमता के कारण होती है। हाइड्रोटेल्साइट आमाशय के अम्लीयता को लंबे समय तक कम स्तर पर बनाए रखने की क्षमता भी रखता है। इससे आमाशय का रस न तो इतना ज़्यादा अम्लीय हो जाता है कि पेप्सिन क्रियाएं बहुत तेज हो जाएं और न ही इतना क्षारीय हो जाता है कि 'अम्ल पुनःआवक प्रभाव' पैदा होने लगे।

इसके अतिरिक्त हाइड्रोक्लोरिक अम्ल को निष्प्रभावी करने की हाइड्रोटेल्साइट की दर पेप्सिन की सांद्रता के हिसाब से बढ़ती है। हाइड्रोटेल्साइट का यह व्यवहार अन्य अम्लरोधियों के व्यवहार से सर्वथा

भिन्न है। हाइड्रोटेल्साइट का एक चिकित्सीय रूप 'टैल्सिड सस्पेंशन' आमाशीय श्लेष्मा की ही तरह कुछ लिसलिसा, चिपचिपा सा होता है। आमाशीय श्लेष्मा की नकल के जरिए ही वह श्लेष्मा झिल्ली को संरक्षण देता है।

एल्यूमिनियम के अवशोषण से निपटना

एल्यूमिनियम के यौगिकों से बने अम्लरोधियों से एल्यूमिनियम के आयनों का शरीर में अवशोषण एक चिंता का विषय है। इससे शरीर में एल्यूमिनियम का संचय विषाक्तता के स्तर तक पहुंच सकता है। खास तौर पर ऐसे रोगियों में जिनके गुर्दे ठीक से काम नहीं कर रहे हैं। इसके परिणामस्वरूप हड्डियां कैल्शियम आयनों की जगह एल्यूमिनियम आयन लेने लग सकती हैं जिससे वे नरम पड़ने लगती हैं (इस स्थिति को ऑस्टियोमैलेशिया कहते हैं) तथा तंत्रिका विकृति हो सकती है।

हाइड्रोटेल्साइट अपनी परतों में मैग्नीशियम और एल्यूमिनियम के हाइड्रॉक्साइड को इकट्ठा करता है। हाइड्रोटेल्साइट व पोटेशियम फॉस्फेट युक्त अम्लरोधी सम्मिश्रण एल्यूमिनियम के अवशोषण को काफी कम कर सकता है।

एक सुरक्षित जलनरोधी

हाइड्रोटेल्साइट के धनायन विनिमय गुण का इस्तेमाल करते हुए सेलिसिलेट युक्त यौगिक भी बनाए गए हैं। इस मिश्रण में दर्दनिवारक गुण साफ तौर पर दिखते हैं।

हाइड्रोटेल्साइट की सतहों में