पाठ 14

रक्त और हमारा शरीर

दिव्या अनिल की छोटी बहन है। यों तो वह शुरू से ही कमजोर है लेकिन इधर कुछ दिनों से उसे हर समय थकान महसूस होती रहती है। मन किसी काम में नहीं लगता, भूख भी पहले से कम हो गई है। अस्पताल में उसे डॉक्टर ने देखा तो कहा, ''लगता है दिव्या के शरीर में रक्त की कमी हो गई है। जाँच कराकर देखते हैं।'' यह कहकर उन्होंने दिव्या को रक्त की जाँच के लिए पास के एक कमरे में भेज दिया। वहाँ अनिल को अपनी ही जान–पहचान की डॉक्टर दीदी दिखाई दीं।

डॉक्टर दीदी ने कहा, ''कहो अनिल, कैसे आना हुआ?''

अनिल ने बताया कि डॉक्टर ने दिव्या को खून की जाँच के लिए आपके पास भेजा है।

इतना सुनते ही डॉक्टर दीदी ने दिव्या की उँगली से रक्त की कुछ बूँदें एक छोटी–सी शीशी में डाल दीं और स्लाइड पर लगा दी। फिर अनिल से बोली, ''अनिल तुम कल अस्पताल से रिपोर्ट ले जाना।''

अगले दिन अस्पताल पहुँचकर अनिल ने डॉक्टर दीदी के कमरे के दरवाज़े पर दस्तक दी। भीतर से आवाज़ आई, ''आ जाओ।'' अनिल ने कमरे में प्रवेश किया तो पाया, डॉक्टर दीदी सूक्ष्मदर्शी द्वारा एक स्लाइड की जाँच कर रही थी। दीदी के इशारे से वह पास रखी एक कुर्सी पर बैठ गया। स्लाइड की जाँच पूरी होने पर डॉक्टर दीदी ने साबुन से हाथ धोए और तौलिए से पोंछती हुई बोली, ''अनिल, दिव्या को एनीमिया है। चिंता की बात नहीं, कुछ दिन दवा लेगी तो ठीक हो जाएगी।''

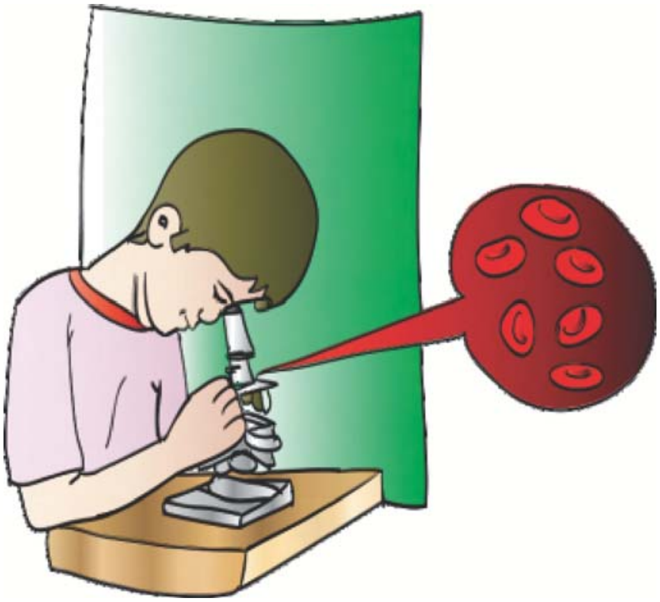
अनिल के मन में जिज्ञासा हुई वह बोला,'' दीदी एक सवाल पूछूँ?''

''हाँ, हाँ, क्यों नहीं,''डॉक्टर दीदी ने कहा

''एनीमिया से आपका क्या मतलब है दीदी ?'' उसने पूछा।

''यह जानने के लिए तुम्हें रक्त के बारे में जानना होगा, डॉक्टर दीदी ने कहा, फिर बोलीं, ''अनिल देखने में रक्त लाल द्रव के समान दिखता है, किंतु इसे सूक्ष्मदर्शी द्वारा देखें तो यह भानुमति के पिटारे से कम नहीं। मोटे तौर पर इसके दो भाग होते हैं। एक भाग वह जो तरल है, जिसे

हम प्लाज्मा कहते हैं। दूसरा वह जिसमें छोटे–बड़े कई तरह के कण होते हैं... कुछ लाल कुछ सफेद और कुछ ऐसे जिनका कोई रंग नहीं। जिन्हें बिंबाणु (प्लेटलैट कण) कहते हैं। ये कण प्लाज्मा में तैरते रहते हैं।'' इतना कहकर डॉक्टर दीदी ने सूक्ष्मदर्शी के नीचे एक स्लाइड लगाई, उसे फोकस किया और बोली, ''देखो अनिल, सूक्ष्मदर्शी द्वारा जो कण तुम्हें दिखाई दे रहे हैं, ये लाल रक्त कण हैं।''



स्लाइड देख, मानो आश्चर्य से उछल पड़ा था अनिल। रक्त की एक बूँद में इतने सारे कण! इसकी तो वह कल्पना भी नहीं कर सकता था। वह बोला, ''इन्हें देखकर तो ऐसा लग रहा है, मानो बहुत–सी छोटी–छोटी बालूशाही रख दी गई हों।''

''हाँ,'' दीदी बोली, ''लाल कण बनावट में बालूशाही की तरह ही होते हैं। गोल और दोनों तरफ अवतल, यानी बीच में दबे हुए। रक्त की एक बूँद में इनकी संख्या लाखों में होती है। यदि एक मिलीलीटर रक्त लें तो उसमें हमें चालीस से पचपन लाख कण मिलेंगे। इनके कारण ही हमें रक्त लाल रंग का नजर आता है। ये कण शरीर के लिए दिन–रात काम करते हैं। साँस लेने पर साफ हवा से जो ऑक्सीजन तुम प्राप्त करते हो, उसे शरीर के हर हिस्से में पहुँचाने का काम इन कणों का ही है। इनका जीवनकाल लगभग चार महीने होता है। चार महीने के होते–होते ये नष्ट हो जाते हैं। लेकिन एक साथ नहीं, धीरे–धीरे कुछ आज, कुछ कल, कुछ उससे अगले दिन..।''

''तब तो कुछ ही महीनों में ये खत्म हो जाते होंगे।'' अनिल ने कहा। यह सुनकर डॉक्टर दीदी मुस्कुरा उठीं, बोली ''नहीं ऐसा नहीं होता। शरीर में हर समय नए कण बनते रहते हैं जो नष्ट कणों का स्थान ले लेते हैं। हडि्डयों के बीच के भाग मज्जा में ऐसे बहुत से कारखाने होते हैं जो रक्त कण के निर्माण कार्य में लगे रहते हैं। इनके लिए इन कारखानों को प्रोटीन, लौहतत्व और विटामिन रूपी कच्चे माल की जरूरत होती है। ये पौष्टिक आहार हरी सब्जी, फल, दूध आदि में उपयुक्त मात्रा में होते हैं।

यदि कोई व्यक्ति उचित आहार ग्रहण नहीं करता है तो इन कारखानों को आवश्यकतानुसार कच्चा माल नहीं मिल पाता। नतीजा यह होता है कि रक्त कण बन नहीं पाते, रक्त में इनकी कमी हो जाती है। लाल कणों की इसी कमी को एनीमिया कहते हैं।

''तो क्या संतुलित आहार लेने मात्र से हम एनीमिया से बचे रह सकते हैं?'' अनिल ने सवाल किया।

दीदी बोलीं, ''हाँ यह कहना काफी हद तक सही होगा। यों तो एनीमिया बहुत से कारणों से हो सकता है, किंतु हमारे देश में इसका सबसे बड़ा कारण पौष्टिक आहार की कमी है। इसके अलावा इस रोग का एक और बड़ा कारण है पेट में कीड़ों का हो जाना। ये कीड़े प्रायः दूषित जल और खाद्य पदार्थों द्वारा हमारे शरीर में प्रवेश करते हैं। अतः इनसे बचने के लिए यह आवश्यक है कि हम पूरी सफाई से बनाए गए खाद्य पदार्थ ही ग्रहण करें। भोजन करने से पूर्व अच्छी तरह से हाथ धो लें और साफ पानी ही पिएँ। और हाँ, अनिल एक किस्म के कीड़े वे भी हैं जिनके अंडे जमीन की ऊपरी सतह में पाए जाते हैं। इन अंड़ों से उत्पन्न हुए लार्वे त्वचा के रास्ते शरीर में प्रवेश कर आँतों में अपना घर बना लेते हैं। इनसे बचने का सहज उपाय है कि शौच के लिए हम शौचालय का ही प्रयोग करें और इधर–उधर नंगे पैर न घूमें।''

''दीदी, यह तो बहुत ही महत्त्वपूर्ण बात बताई आपने'', अनिल बोला। वह पलभर सोच में डूबा रहा। फिर बोला, ''आपने बताया था कि रक्त में सफेद कण और बिबांणु (प्लेटलैट कण) भी होते हैं। शरीर में उनका क्या काम है?''

दीदी बोली, ''सफेद कण वास्तव में हमारे शरीर के वीर सिपाही हैं। जब रोगाणु शरीर पर धावा बोलने की कोशिश करते हैं तो सफेद कण उनसे डटकर मुकाबला करते हैं। जहाँ तक संभव हो पाता है रोगाणुओं को भीतर घर नहीं करने देते। संक्षेप में यों मान लो कि वे बहुत से रोगों से हमारी रक्षा करते हैं। बिंबाणुओं का काम है चोट लगने पर रक्त जमाव क्रिया में मदद करना। रक्त के तरल भाग में एक विशेष किस्म की प्रोटीन होती है और रक्तवाहिका की कटी–फटी दीवार में मकड़ी के जाले के समान एक जाला बुन देती है। बिंबाणु इस जाले से चिपक जाते हैं और इस तरह दीवार में आई दरार भर जाती है, जिससे रक्त बाहर निकलना बंद हो जाता है।''

अनिल बोला, ''दीदी, लेकिन घाव गहरा हो तो खून बहता ही चला जाता है।''

''हाँ, ऐसे समय में उस व्यक्ति को जल्दी से डॉक्टर के पास ले जाना चाहिए। जरूरत समझने पर ऐसी स्थिति से निपटने के लिए कुछ टाँके भी लगाने पड़ सकते हैं। किंतु डॉक्टर के पास पहुँचने तक के समय में चोट के स्थान पर कसकर एक साफ कपड़ा बाँध देना चाहिए। दबाव पड़ने से रक्त का बहना कम हो जाता है जो उस व्यक्ति के लिए काफी लाभप्रद सिद्ध हो सकता है। किंतु अधिक रक्त बह जाए तो उसे रक्त चढ़ाने की जरूरत भी पड़ सकती है।'' दीदी ने समझाते हुए कहा।

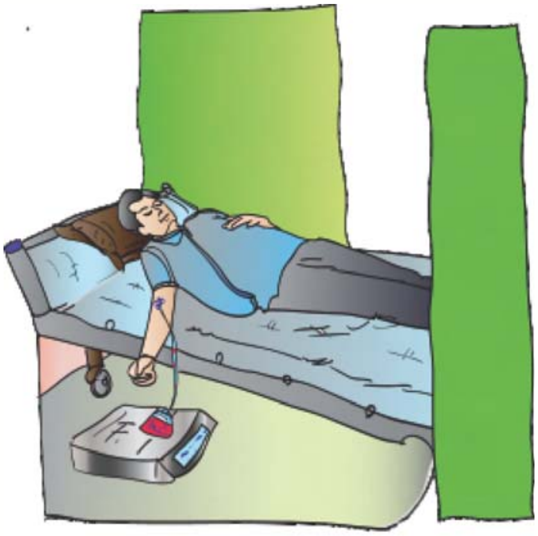
अनिल ने कहा, ''क्या ऐसे समय में किसी भी व्यक्ति का खून काम आ सकता है?''

दीदी बोली, ''अनिल, हर किसी का रक्त एक–सा नहीं होता। कुछ विशेष गुणों के आधार पर रक्त को चार मुख्य वर्गों में बाँट दिया गया है। जरूरतमंद व्यक्ति के रक्त समूह की जाँच करने के बाद उसे उसी रक्त समूह का रक्त चढ़ाया जाता है।''

''लेकिन जरूरत के समय यदि उस रक्त समूह का कोई व्यक्ति मिले ही नहीं तब ?'' अनिल ने पूछा।

''ऐसी आपातस्थिति के लिए ही ब्लड बैंक बनाए गए हैं। प्रायः हर बड़े अस्पताल में इस तरह के बैंक होते हैं, जहाँ इसी प्रकार के रक्त समूहों का रक्त सुरक्षित रखा जाता है। किंतु इन ब्लड बैंको में रक्त का भंडार सुरक्षित रहे, इसके लिए यह आवश्यक है कि समय–समय पर रक्तदान करते रहें।'' दीदी ने कहा।

''क्या मैं भी रक्तदान कर सकता हूँ?'' अनिल ने पूछा, ''नहीं, अभी तुम छोटे हो। अट्ठारह वर्ष से अधिक उम्र के स्वस्थ व्यक्ति ही रक्तदान कर सकते हैं। एक समय में उनसे लगभग 300 मिलीलीटर रक्त ही लिया जाता है। प्रायः यह समझा जाता है कि रक्तदान करने से कमजोरी हो जाएगी, किंतु यह विचार बिलकुल निराधार है। हमारा शरीर इतना रक्त तो कुछ ही दिनों में बना लेता है। वैसे भी शरीर में लगभग पाँच लीटर खून होता है। इसमें से यदि कुछ रक्त किसी जरूरतमंद व्यक्ति के लिए जीवनदान बन जाए तो इससे बड़ी बात क्या होगी।'' दीदी समझाते हुए बोली।



''फिर तो बड़ा होने पर मैं नियमित रूप से रक्तदान किया करूँगा'' अनिल ने कहा। ''शाबाश अनिल!'' डॉक्टर दीदी ने अनिल की पीठ ठोकते हुए कहा।

–यतीश अग्रवाल

शब्दार्थ

दस्तक	–	दरवाज़ा खट–खटाना
स्लाइड	–	काँच की पट्टिका
एनीमिया	–	एक बीमारी जिसमें खून की कमी हो जाती है
बालूशाही	–	मैदा की बनी एक प्रसिद्ध मिठाई
प्लाज्मा	–	जीवद्रव्य
पौष्टिक	–	शक्तिवर्धक, पुष्ट करने वाला

अभ्यास कार्य

पाठ से

सोचें और बताएँ

1. दिव्या को कौनसी बीमारी थी?
2. एक मिलीलीटर खून में कितने कण होते हैं ?
3. रक्तदान करने के लिए कम से कम कितनी उम्र होनी चाहिए?
4. रक्त के सफेद कणों को वीर सिपाही क्यों कहा जाता है?

लिखें

अति लघूत्तरात्मक प्रश्न

1. रक्त की जाँच रिपोर्ट लेने कौन गया था?
2. डॉक्टर दीदी ने खून के कितने भाग बताए थे?
3. रक्तकण कहाँ बनते रहते हैं?
4. एक स्वस्थ व्यक्ति में कितना खून होता है?

लघूत्तरात्मक प्रश्न

1. बिंबाणु क्या काम करते हैं?
2. हमें रक्त का रंग लाल क्यों दिखाई देता है?
3. एनीमिया किसे कहते हैं?
4. रक्त के बहाव को रोकने के लिए हमें क्या करना चाहिए ?

दीर्घ उत्तरात्मक प्रश्न

1. एनीमिया रोग के क्या–क्या कारण हैं? इससे कैसे बचा जा सकता है?
2. पेट में कीड़े कैसे प्रवेश करते हैं? इनसे बचने के लिए हमें क्या–क्या करना चाहिए लिखिए।
3. ब्लड बैंक में रक्तदान करने से क्या लाभ है?

भाषा की बात

1. "चार महीने के होते–होते ये नष्ट हो जाते हैं।" इस वाक्य में 'होते–होते' का अर्थ बताया है कि चार महीने से पूर्व ही नष्ट हो जाते हैं। इस तरह के पाँच–पाँच वाक्य आप भी बनाएँ जिनमें निम्नांकित शब्दों का प्रयोग हो।
   बनते–बनते, पहुँचते–पहुँचते, खाते–खाते, पढ़ते–पढ़ते
2. "अगले दिन अस्पताल पहुँचकर अनिल ने डॉक्टर दीदी के कमरे के दरवाज़े पर दस्तक दी।" इस वाक्य में "दस्तक देना" मुहावरे का प्रयोग हुआ है, जिसका अर्थ है– दरवाज़ा खटखटाना। पाठ में आए अन्य मुहावरों व लोकोक्तियों को छाँटकर उनका वाक्य में प्रयोग कीजिए।
3. ध्यान से पढ़िए–
   1. मुहावरों और लोकोक्तियों (कहावत, जनश्रुति) का प्रयोग भाषा में रोचकता और प्रभाव पैदा करने के लिए किया जाता है।
   2. मुहावरों का प्रयोग स्वतंत्र नहीं होता जबकि लोकोक्तियों का प्रयोग स्वतंत्र रूप से होता है।
   3. मुहावरे वाक्य में प्रयुक्त होकर वाक्य का अंग बन जाते हैं, किंतु लोकोक्ति का प्रयोग वाक्य के अंत में होता है।

पाठ से आगे

1. एक व्यक्ति कितने समय पश्चात् पुनः रक्तदान कर सकता है? पता करें और लिखें।
2. चिकित्सकीय भाषा में खून के वर्ग (ग्रुप) बने हैं। जानकारी करें कि रक्त कितने वर्ग में बाँटा गया है? नाम लिखिए ।
3. आपकी जानकारी में ऐसे लोग अवश्य होंगे, जिन्होंने रक्तदान किया हो, उनकी सूची बनाइए।

कल्पना करें

यदि हमारे शरीर में रक्त ही नहीं हो तो क्या होगा?

यह भी करें

अपने आस–पास के 18 वर्ष से अधिक उम्र के लोगों को रक्तदान के लिए प्रेरित करें।

तब और अब

पुराना रूप	भण्डार	हड्डी	कणोँ	मेँ	सन्तुलित
मानक रूप	भंडार	हड्डी	कणों	में	संतुलित

जानें, गुनें और जीवन में उतारें

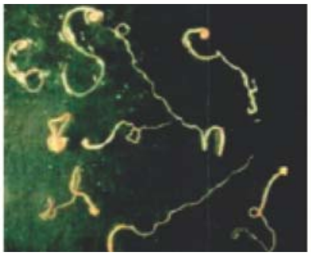
आरोग्यमिच्छो परमं च लाभं।

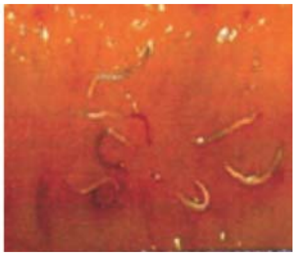
सर्वप्रथम आरोग्य नामक परम लाभ की इच्छा करें।

केवल पढ़ने के लिए

कृमि नियंत्रण कार्यक्रम

कृमि क्या है ? कृमि यानि पेट के कीड़े वह परजीवी हैं, जो मिट्टी के माध्यम से फैलते हैं। यह मुख्य रूप से तीन प्रकार के हैं; गोल कृमि, विप कृमि, और हुक कृमि।





कृमियों के प्रभाव

कुपोषण	बहुत भूख ना लगना
थकान और बेचैनी	खून की कमी
शारीरिक व मानसिक नकारात्मक प्रभाव	मल में खून
पेट में दर्द, सूजन, उल्टी और दस्त	पढ़ाई में मन ना लगना

बचाव व रोकथाम के तरीके–

स्वास्थ्य शिक्षा	स्वच्छता	साफ–सफाई	कृमि नियंत्रण
कृमि संक्रमण के खतरे से बचने के लिए समुदायों को शिक्षित करें	कृमि संक्रमण को सीमित करने हेतु स्वच्छता में सुधार करना	कृमि संक्रमण को सीमित करने के लिए व्यक्तिगत साफ–सफाई में सुधार करना	संक्रमण के स्तर को कम करने के लिए कृमि नियंत्रण दवाई लेना

कृमि नियंत्रण – राज्य सरकार द्वारा संचालित (डीवर्मिंग) कार्यक्रम के अंतर्गत 1–19 वर्ष के सभी बच्चों को एल्वेंडाजॉल की निःशुल्क दवाई स्कूल व आँगनबाड़ी में दी जाती है। एल्वेंडाजॉल की एक गोली कृमि नियंत्रण में मदद करती है।