

# BLOOD CANCERS AND CONDITIONS

## रक्त कैंसर और दशाएँ

A guide for patients  
and families

रोगियों और परिवारों के लिए गाइड



leukaemia &  
blood cancer  
NEW ZEALAND

Vision to Cure. Mission to Care.

# INTRODUCTION

This booklet has been written to help you and your family understand more about blood cancers and conditions when English is not your first language.

This booklet is laid out with English content on the left-hand side of the page, and Hindi content on the right-hand side. The content has been translated from English by a certified translation service.

You may be feeling anxious or a little overwhelmed if you or someone you care for has been diagnosed with a blood cancer or blood condition. This is normal. Perhaps you have already started treatment or you are discussing different treatment options with your doctor and your family. Whatever point you are at, we hope that the information contained in this booklet is useful in answering

some of your questions. It may raise other questions, which you should discuss with your health care team.

This booklet is a generic resource for people who have been diagnosed with a range of conditions. This means that not everything mentioned in this booklet will necessarily be relevant to you.

It is not the intention of this booklet to recommend any particular form of treatment to you. You need to discuss your circumstances at all times with your doctor and treatment team.

---

## Interpreter service

New Zealand's Code of Health and Disability states that everyone has the right to have an interpreter present when they go to a medical appointment. If a patient and their health care professional do not speak the same language, a family member or friend may assist. The hospital can organise a trained interpreter if needed.



## भूमिका

अंग्रेज़ी आपकी मातृभाषा न होने की स्थिति में रक्त कैंसर और दशाओं के बारे में समझ बढ़ाने के लिए इस पुस्तिका को आपकी और आपके परिवार की सहायता के लिए तैयार किया गया है।

इस पुस्तिका में अंग्रेज़ी भाषा में सामग्री पृष्ठ के बाईं ओर दी गई है, तथा हिन्दी की सामग्री दाईं ओर दी गई है। इस विषय-सामग्री को अंग्रेज़ी से प्रमाणित अनुवाद सेवा द्वारा अनुदित किया गया है।

अगर आप या आपके द्वारा देखभाल किए जाने वाले किसी व्यक्ति को रक्त कैंसर या रक्त की किसी दशा का निदान किया गया है, तो आप चिंतित या विह्वल महसूस कर सकते हैं। यह सामान्य है। शायद आपने पहले से ही इलाज शुरू कर दिया हो या फिर आप अपने डॉक्टर और अपने परिवार के साथ विभिन्न प्रकार के उपचार विकल्पों के बारे में विचार-विमर्श कर रहे हों। आप चाहे किसी भी बिन्दु पर क्यों न हों, हमें आशा है कि इस पुस्तिका

में दी गई जानकारी आपके कुछ प्रश्नों का उत्तर देने में उपयोगी होगी। इससे और भी प्रश्न खड़े हो सकते हैं, जिन पर आप अपनी स्वास्थ्यचर्चा टीम के साथ अवश्य चर्चा करें।

यह पुस्तिका उन लोगों के लिए सामान्य संसाधन है जिनका विभिन्न दशाओं के साथ डायग्नोज (निदान) किया गया है। यानी यह ज़रूरी नहीं कि इस पुस्तिका में दी गई सारी बातें आपके लिए संगत हों।

इस पुस्तिका का आशय आपको किसी विशेष प्रकार के उपचार की सलाह देना नहीं है। आप अपने डॉक्टर और उपचार टीम के साथ हर समय अपनी परिस्थितियों के बारे में अवश्य चर्चा करें।

## दुभाषिया सेवा

न्यूज़ीलैंड की स्वास्थ्य और विकलांगता संहिता में कहा गया है कि हर किसी को मेडिकल अपॉइंटमेंट के लिए जाने पर दुभाषिया रखने का अधिकार है। यदि कोई रोगी और उनके स्वास्थ्यचर्चा पेशेवर एक ही भाषा नहीं बोलते हैं, तो परिवार का कोई सदस्य या मित्र सहायता कर सकता है। अस्पताल द्वारा ज़रूरत पड़ने पर प्रशिक्षित दुभाषिये की व्यवस्था की जा सकती है।

# HOW TO USE THIS BOOKLET



---

## Important information



---

## More information available online

There are many resources available at [leukaemia.org.nz](https://www.leukaemia.org.nz) such as fact sheets, booklets and more. Separate disease-specific booklets are available in English about each of the cancers and conditions mentioned in this booklet. Ask your LBC Support Services Coordinator for a copy of the relevant booklet so that your family or friends who read English can learn more.

## इस पुस्तिका का उपयोग कैसे करें



महत्वपूर्ण सूचना



अधिक जानकारी ऑनलाइन उपलब्ध है

[leukaemia.org.nz](http://leukaemia.org.nz) पर तथ्य पत्रक, पुस्तिकाएँ और बहुत कुछ कई संसाधन उपलब्ध हैं। इस पुस्तिका में वर्णित प्रत्येक कैंसर और दशाओं के बारे में अंग्रेज़ी में अलग-अलग रोग-विशिष्ट पुस्तिकाएँ उपलब्ध हैं। अपने LBC सपोर्ट सर्विसेस के समन्वयक से प्रासंगिक पुस्तिका की प्रति माँगें ताकि आपका परिवार या अंग्रेज़ी पढ़ने वाले दोस्त बहुत कुछ जान सकें।

# CONTENTS

Bone marrow and blood stem cells	8
Your blood	12
The lymphatic system	14
Blood cancers and conditions	16
Leukaemia	16
Lymphoma	20
Myeloma	22
Myelodysplastic syndrome	26
Myeloproliferative neoplasms	28
Tests and investigations	30
What health professionals will I meet after my diagnosis?	34
Treatments	38
Making treatment decisions	52
Relationships	54
Keeping in good health after your blood cancer diagnosis	56
The future	58
Acknowledgements	60

# विषय-सामग्री

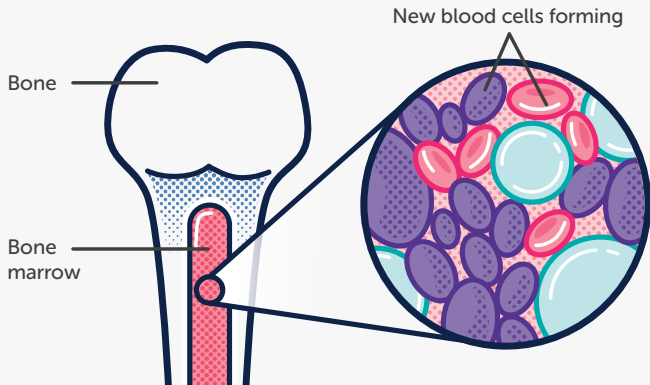
बोन मैरो और ब्लड स्टेम सेल्स (अस्थि मज्जा और रक्त की मूल कोशिकाएँ)	9
आपका रक्त	13
लिम्फैटिक सिस्टम (लसीका प्रणाली)	15
रक्त कैंसर और दशाएँ	17
ल्यूकेमिया	17
लिम्फोमा (लसिका)	21
मायलोमा	23
मायलोडिसप्लास्टिक सिंड्रोम	27
माइलोप्रोलिफिरेटिव नियोप्लाज़्मस (MPN)	29
परीक्षण और जाँच-पड़ताल	31
मेरे निदान के बाद मैं किन स्वास्थ्य पेशेवरों से मिलूँगा?	35
उपचार	39
उपचार के बारे में निर्णय लेना	53
रिश्तेदारियाँ	55
आपके निदान के बाद अच्छा स्वास्थ्य बनाए रखना	57
भविष्य	59
कृतज्ञता-ज्ञापन	61

# BONE MARROW AND BLOOD STEM CELLS

Bone marrow is the spongy material inside your bones (see Figure 01).

All of your blood cells are made in your bone marrow. The process by which blood cells are made is called haemopoiesis. There are three main types of blood cells: red blood cells, white blood cells and platelets.

**Figure**  
**01**  
Bone marrow

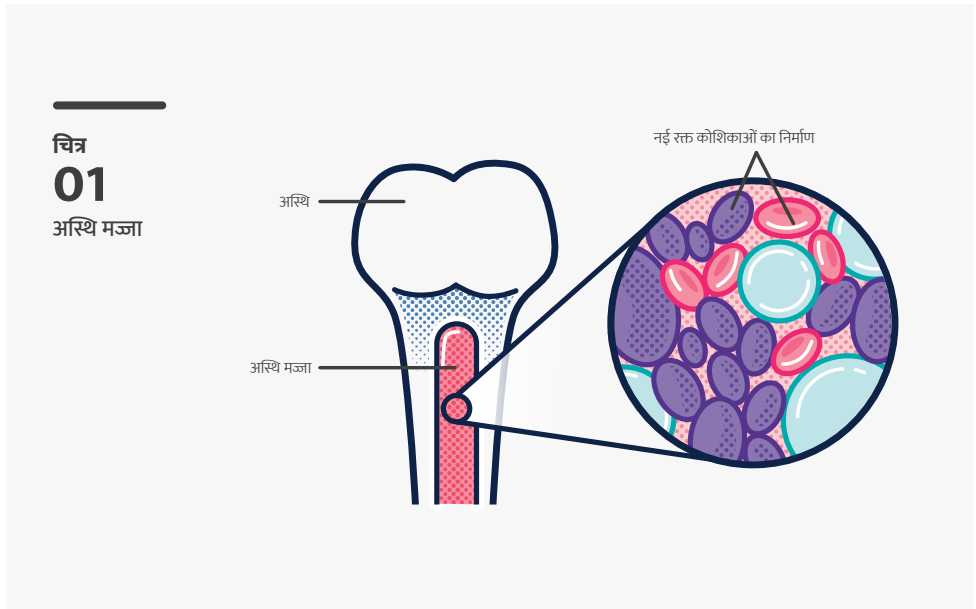




# बोन मैरो और ब्लड स्टेम सेल्स (अस्थि मज्जा और रक्त की मूल कोशिकाएँ)

बोन मैरो आपकी हड्डियों के भीतर मौजूद स्पंज जैसी सामग्री है (चित्र 01 देखें)।

आपकी सारी रक्त कोशिकाएँ आपके बोन मैरो में बनती हैं। जिस प्रक्रिया द्वारा रक्त कोशिकाओं का निर्माण होता है उसे हीमोपोयसिस कहा जाता है। रक्त कोशिकाएँ तीन प्रकार की होती हैं: लाल रक्त कोशिकाएँ, श्वेत (सफ़ेद) रक्त कोशिकाएँ और प्लेटलेट्स (बिंबाणु)।



You might like to think of the bone marrow as the blood cell factory. The main workers of the factory are the blood stem cells. Blood stem cells create the new blood cells in your body. The two main functions of blood stem cells are to:

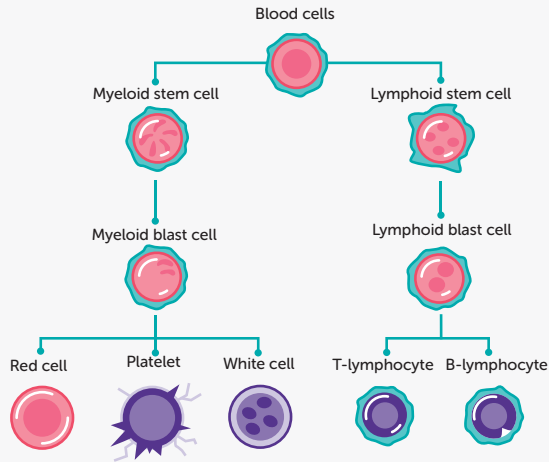
- Make exact copies of themselves.
- Divide and make two different cell groups: myeloid stem cells and lymphoid stem cells.

Myeloid and lymphoid stem cells create the blood cells for your body, including white blood cells, red blood cells and platelets.

In Figure 02 you can see that the blood stem cell has divided to create a myeloid stem cell and a lymphoid stem cell. You can also see the blood cells that each of these cell groups create.

**Figure**  
**02**

The cells created from blood stem cells



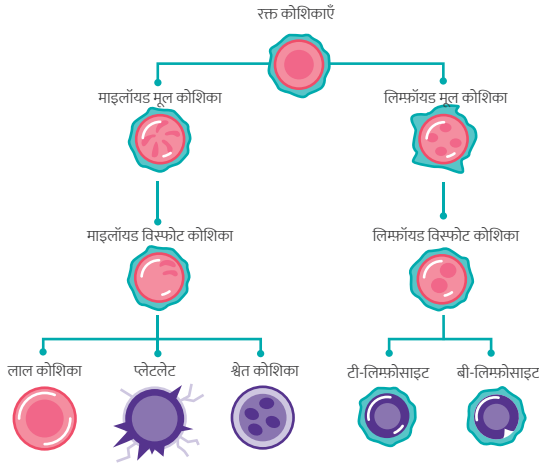
आप बोन मैरो की कल्पना एक रक्त कोशिका की फैक्टरी के रूप में कर सकते हैं। रक्त मूल कोशिकाएँ इस फैक्टरी की मुख्य कर्मचारी हैं। रक्त मूल कोशिकाएँ आपके शरीर में नई रक्त कोशिकाओं का निर्माण करती हैं। रक्त मूल कोशिकाओं के दो मुख्य कार्य हैं:

- अपनी सटीक कॉपी (प्रतिकृति) बनाना।
- विभाजित होना और दो अलग-अलग कोशिकाओं के समूह बनाना: माइलॉयड (मज्जाभ) मूल कोशिकाएँ और लिम्फॉयड (लसीकाभ) मूल कोशिकाएँ।

माइलॉयड और लिम्फॉयड मूल कोशिकाएँ आपके शरीर के लिए रक्त कोशिकाओं का निर्माण करती हैं, जिसमें श्वेत रक्त कोशिकाएँ, लाल रक्त कोशिकाएँ और प्लेटलेट्स शामिल हैं।

चित्र 02 में आप देख सकते हैं कि रक्त मूल कोशिका माइलॉयड मूल कोशिका और लिम्फॉयड मूल कोशिका बनाने के लिए विभाजित हो गई है। आप उन रक्त कोशिकाओं को भी देख सकते हैं जो इनमें से प्रत्येक कोशिका समूह द्वारा बनाए गए हैं।

**चित्र 02**  
ब्लड स्टेम सेल्स से निर्मित कोशिकाएँ



# YOUR BLOOD

**Blood is made up of plasma, red blood cells, white blood cells and platelets.**

## Plasma

Plasma is the light-yellow coloured fluid in which blood cells travel around your body.

## Red blood cells

Red blood cells contain haemoglobin (Hb), which transports oxygen from the lungs to all parts of the body. Haemoglobin also carries carbon dioxide to the lungs where it is breathed out. A low level of haemoglobin in your body is called anaemia. Symptoms of anaemia are explained further on page 18.

## White blood cells

White blood cells fight infection. For example, if bacteria entered your bloodstream through a cut, the white blood cells would attack and kill the bacteria cells before they divide and spread. If your white blood cell count is low, you are more at risk of getting an infection.

Following is a list with the names of different types of white blood cells and what they do.

- Neutrophils (new-tra-fils) kill bacteria and fungi.
- Eosinophils (ee-o-sin-o-fils) kill parasites.
- Basophils (bay-so-fils) work with neutrophils to fight infection.
- T-lymphocytes (T-lim-fo-sites) (T-cells) kill viruses, parasites and cancer cells.
- B-lymphocytes (B-cells) make antibodies, which target harmful microorganisms (small germs).
- Plasma cells develop from mature B-lymphocytes. They play an important role in protecting the body against infection by producing immunoglobulins, which are also known as antibodies.

- Monocytes (mono-sites) work with neutrophils and lymphocytes to fight infection. They also help to produce antibodies that act as scavengers (cleaners) to remove dead tissue.
- Macrophages (mac-row-fages) monocytes are known as macrophages when they move to body tissue to help fight infection there.

Neutropenia is the term given to describe a lower than normal neutrophil count. If you have a neutrophil count of less than 1.0 ( $1.0 \times 10^9/L$ ), you are considered to be neutropenic and at risk of developing frequent and sometimes severe infections. Symptoms of infection are explained further on page 18.

## Platelets

Platelets help your blood clot and prevent bleeding. If a blood vessel is damaged (for example by a cut), the platelets gather at the site of injury, stick together and form a plug to help stop the bleeding.

Thrombocytopenia (throm-bo-sy-toe-pee-nee-a) is the term used to describe a reduction in the normal platelet count. If your platelet count is low, you are at a higher risk of bleeding and tend to bruise easily.

## Children

In children, normal blood cell counts vary with age. If your child has been diagnosed with a blood cancer or condition, you can ask your doctor or nurse for a copy of their blood results, which should include the normal ranges for each blood cell test for a male or female child of the same age.

# आपका रक्त

रक्त में प्लाज़्मा, लाल रक्त कोशिकाएँ, श्वेत रक्त कोशिकाएँ और प्लेटलेट्स शामिल होते हैं।

## प्लाज़्मा (जीवाणु)

प्लाज़्मा हल्के-पीले रंग का तरल पदार्थ है जिसमें रक्त कोशिकाएँ आपके शरीर के चारों ओर संचरित होती हैं।

## लाल रक्त कोशिकाएँ

लाल रक्त कोशिकाओं में हीमोग्लोबिन (Hb) होता है, जो फेफड़ों से शरीर के सभी अंगों में ऑक्सीजन पहुँचाता है। हीमोग्लोबिन फेफड़ों में कार्बन डाइऑक्साइड भी ले जाता है, जहाँ से इसे साँस के साथ बाहर निकाला जाता है। आपके शरीर में हीमोग्लोबिन के निम्न स्तर को अनीमिया (खून की कमी) कहा जाता है। अनीमिया के लक्षण आगे पृष्ठ 19 पर बताए गए हैं।

## श्वेत (सफ़ेद) रक्त कोशिकाएँ

श्वेत रक्त कोशिकाएँ संक्रमण (इन्फ़ेक्शन) का सामना करती हैं। उदाहरण के लिए, यदि बैक्टीरिया आपके रक्त प्रवाह में किसी घाव या चीर के माध्यम से प्रवेश करते हैं, तो श्वेत रक्त कोशिकाएँ बैक्टीरिया कोशिकाओं के विभाजित होने और फैलने से पहले उन पर हमला करती हैं और मार देती हैं। यदि आपकी श्वेत रक्त कोशिका की संख्या कम है, तो आपको संक्रमण होने का अधिक खतरा है।

नीचे विभिन्न प्रकार की श्वेत रक्त कोशिकाओं के नाम और उनके कार्यों की सूची है।

- न्यूट्रोफ़िल्स (न्यू-ट्रा-फ़िल्स) जीवाणु और फफूंद का नाश करते हैं।
- इयूसिनोफ़िल्स (ई-ओ-सिन-ओ-फ़िल्स) पैरासाइट यानी परजीवियों का नाश करते हैं।
- बेसोफ़िल्स (बे-सो-फ़िल्स) इन्फ़ेक्शन से लड़ने के लिए न्यूट्रोफ़िल्स के साथ मिलकर काम करते हैं।
- टी-लिम्फोसाइट्स (टी-लिम-फ़ो-साइट्स) (टी-कोशिकाएँ) वायरस, परजीवियों और कैंसर कोशिकाओं का नाश करते हैं।
- बी-लिम्फोसाइट्स (बी-कोशिकाएँ) एंटीबॉडी बनाती हैं, जो हानिकारक सूक्ष्म जीवों (छोटे रोगाणुओं) को लक्ष्य बनाती हैं।

- प्लाज़्मा कोशिकाएँ परिपक्व बी-लिम्फोसाइट्स से विकसित होती हैं। वे इम्युनोग्लोबुलिन का उत्पादन करके संक्रमण के खिलाफ़ शरीर की रक्षा करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं, जिन्हें एंटीबॉडी (रोग-प्रतिकारक) के रूप में भी जाना जाता है।
- मोनोसाइट्स (मोनो-साइट्स) न्यूट्रोफ़िल्स और लिम्फोसाइट्स के साथ मिलकर इन्फ़ेक्शन से लड़ते हैं। वे एंटीबॉडी का उत्पादन करने में भी मदद करते हैं जो मृत ऊतक को हटाने के लिए अपमार्जक (क्लीनर) के रूप में कार्य करते हैं।
- मैक्रोफ़ेजस (मैक-रो-फ़ेजस) मोनोसाइट्स को मैक्रोफ़ेज के रूप में जाना जाता है जब वे इन्फ़ेक्शन से लड़ने में मदद के लिए शरीर के ऊतकों में पहुँच जाते हैं।

न्यूट्रोपीनिया शब्द का प्रयोग सामान्य से कम न्यूट्रोफ़िल काउंट का वर्णन करने के लिए किया जाता है। अगर आपका न्यूट्रोफ़िल काउंट 1.0 (1.0x10<sup>9</sup>/L) से कम है, तो आपको न्यूट्रोपीनिक माना जाता है तथा बार-बार और कभी-कभी गंभीर इन्फ़ेक्शन (संक्रमण) विकसित होने का खतरा हो सकता है। इन्फ़ेक्शन (संक्रमण) के लक्षण आगे पृष्ठ 19 पर समझाए गए हैं।

## प्लेटलेट्स (बिंबाणु)

प्लेटलेट्स आपके रक्त के थक्के बनने और रक्तस्राव को रोकने में मदद करते हैं। यदि रक्त वाहिका क्षतिग्रस्त हो जाती है (उदाहरण के लिए कटने की वजह से), तो प्लेटलेट्स घाव की जगह पर इकट्ठा होते हैं, साथ चिपकते हैं और रक्तस्राव को रोकने में मदद करने के लिए प्लग बनाते हैं।

थ्रोम्बोसाइटोपीनिया (थ्रोम-बो-साइटो-पी-नी-आ) शब्द का प्रयोग सामान्य प्लेटलेट काउंट में कमी का वर्णन करने के लिए किया जाता है। अगर आपका प्लेटलेट काउंट कम है, तो आपको रक्तस्राव का अधिक खतरा हो सकता है और आसानी से नील पड़ सकती है।

## बच्चे

बच्चों में, सामान्य रक्त कोशिकाओं की गणना उम्र के साथ भिन्न हो सकती है। अगर आपके बच्चे का रक्त कैन्सर या उसकी दशा के रूप में निदान किया गया है, तो आप अपने डॉक्टर या नर्स से उसके रक्त परीक्षण के परिणामों की एक प्रति की माँग कर सकते हैं, जिसमें समान उम्र के लड़के या लड़की की प्रत्येक रक्त कोशिका प्रकार की सामान्य सीमा शामिल होनी चाहिए।

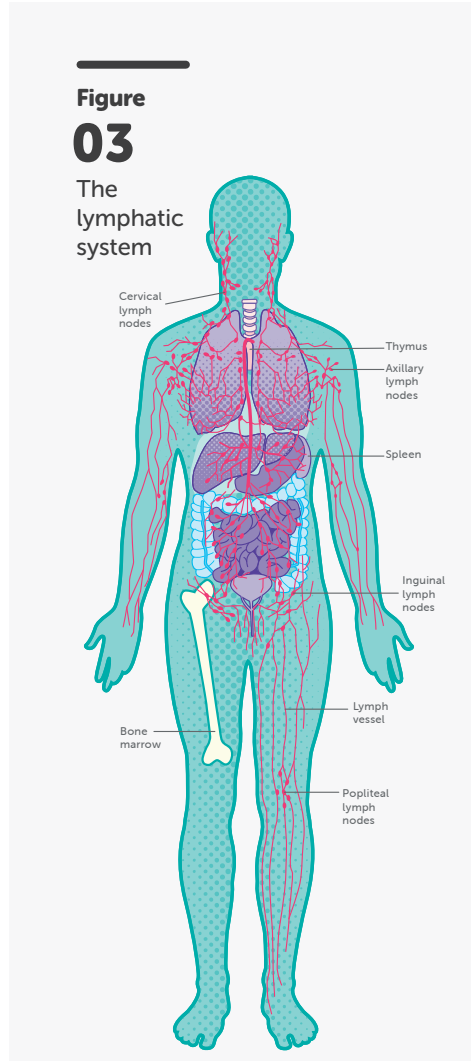
# THE LYMPHATIC SYSTEM

The lymphatic system is made up of a vast network of vessels, similar to blood vessels, that branch out into all the tissues of the body (see Figure 03).

These vessels contain lymph, a colourless watery fluid that carries lymphocytes, which are specialised white blood cells that fight infection. There are two types of lymphocytes, B-lymphocytes and T-lymphocytes (also called B cells and T cells). These cells protect us by making antibodies and destroying harmful microorganisms such as bacteria and viruses. The lymphatic system forms part of the immune system, which protects our bodies against disease and infection.

Clusters of small bean-shaped organs called lymph nodes (also known as lymph glands) are found at various points throughout the lymphatic system. The lymph nodes, which are filled with lymphocytes, act as important filtering stations, cleaning the lymph fluid as it passes through them. Here, bacteria, viruses and other harmful substances are removed and destroyed. When you have an infection, for example a sore throat, you may notice that the lymph nodes under your jawbone become swollen and tender. This is because the lymphocytes that live there become activated and multiply in response to the virus or bacteria causing the infection.

The spleen (an organ on the left side of the abdomen), thymus (a gland found behind the breastbone), tonsils and adenoids (glands in the throat) and bone marrow (spongy material inside bones) all contain lymphatic tissue and are therefore considered to be part of the lymphatic system. Lymphatic tissue is also found in the stomach, gut and skin.



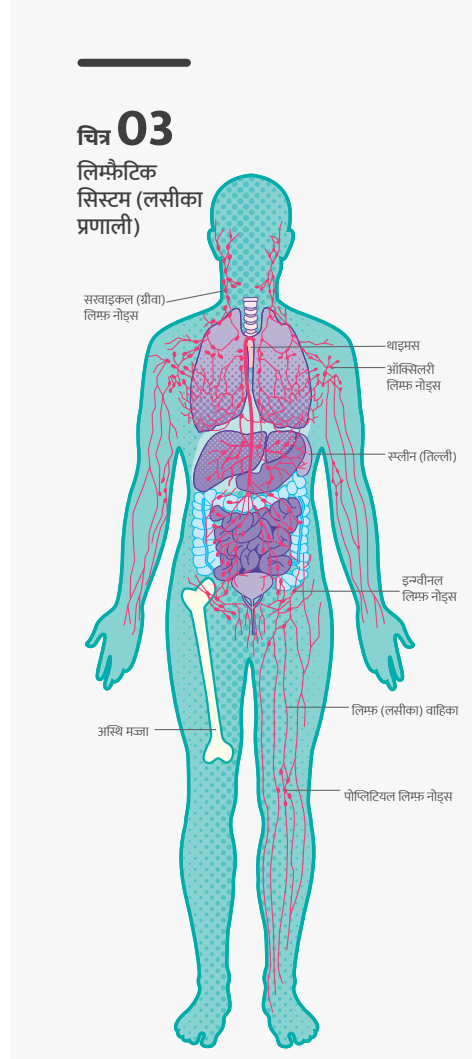
## लिम्फैटिक सिस्टम (लसीका प्रणाली)

लिम्फैटिक प्रणाली शिराओं के विशाल नेटवर्क से बनी हैं, उन रक्त वाहिकाओं के समान जो शरीर के सभी ऊतकों में विभाजित होती है (चित्र 03 देखें)।

इन शिराओं में लिम्फ, एक बेरंग पानी जैसा तरल पदार्थ होता है जो लिम्फोसाइट्स नामक संक्रमण से लड़ने वाली श्वेत कोशिकाओं को वहन करता है। लिम्फोसाइट्स दो प्रकार के होते हैं, बी-लिम्फोसाइट्स और टी-लिम्फोसाइट्स (जिन्हें बी-कोशिकाएँ और टी-कोशिकाएँ भी कहा जाता है)। ये कोशिकाएँ एंटीबॉडी बनाकर और बैक्टीरिया एवं वायरस जैसे हानिकारक सूक्ष्म जीवों का नाश करके हमारी रक्षा करती हैं। लिम्फैटिक प्रणाली प्रतिरक्षा प्रणाली का हिस्सा बनती है, जो हमारे शरीर को बीमारी और संक्रमण से बचाती है।

लिम्फ नोड्स नामक (जिन्हें लिम्फ ग्रंथियों के नाम से भी जाना जाता है) सैम के आकार के छोटे अंगों के झुंड पूरी लिम्फैटिक प्रणाली में विभिन्न बिंदुओं पर पाए जाते हैं। लिम्फ नोड्स, जो लिम्फोसाइट्स से भरे होते हैं, उनके बीच से लसीका द्रव्य के गुजरने पर उनकी सफाई करके महत्वपूर्ण फिल्टरिंग (छानने वाले) स्टेशनों के रूप में काम करते हैं। यहाँ बैक्टीरिया, वायरस और अन्य हानिकारक पदार्थों को हटाया और नष्ट किया जाता है। जब आपको कोई संक्रमण हो, उदाहरण के लिए गले में खराश, तो आप अपने जबड़े की हड्डी के नीचे मौजूद लिम्फ नोड्स में सूजन या मुलायमपन देख सकते हैं। यह इसलिए होता है क्योंकि वहाँ मौजूद लिम्फोसाइट्स संक्रमण पैदा करने वाले वायरस या बैक्टीरिया की प्रतिक्रिया में सक्रिय हो जाते हैं और बढ़ जाते हैं।

स्प्लीन या तिल्ली (पेट के बाईं ओर का एक अंग), थाइमस (छाती की हड्डी के पीछे पाई जाने वाली ग्रंथि), टॉन्सिल और ऐडिनाइड्स या कंठशूल (गले की ग्रंथियाँ) तथा अस्थि मज्जा (हड्डियों के भीतर स्पंज जैसी सामग्री) सभी में लिम्फैटिक टिशू (लसीका ऊतक) होते हैं और इसलिए लिम्फैटिक प्रणाली का हिस्सा माना जाता है। लिम्फैटिक टिशू (लसीका ऊतक) पेट, आँत और त्वचा में भी पाए जाते हैं।



# BLOOD CANCERS AND CONDITIONS

In this section we provide a brief overview of blood cancers and blood conditions. It is important to note that the information provided here is of a general nature and may not necessarily apply to the specific type or severity of disease that you or your family member have been diagnosed with.

## Leukaemia

Leukaemia is a group of cancers that affect the blood and bone marrow. Leukaemia always starts in the bone marrow where developing blood cells undergo a malignant (cancerous) change. This means that they multiply in an uncontrolled way, crowding the bone marrow and interfering with normal blood cell production. Increasing numbers of abnormal cells (called blast cells or leukaemic blasts) eventually spill out of the bone marrow and travel around the body in the bloodstream. In some cases, these abnormal cells accumulate in various organs including the lymph nodes, spleen, liver and central nervous system (brain and spinal cord).

### Types of leukaemia

The different types of leukaemia are classified by how quickly the disease develops, and by the type of blood cell involved.

- Acute leukaemia develops quickly and needs to be treated urgently.
- Chronic leukaemia develops more slowly and may not need to be treated for some time after diagnosis, if at all.
- Myeloid leukaemia arises from myeloid cells and are characterised by the accumulation of cancerous cells called myeloblasts.
- Lymphoid leukaemia arises from lymphoid stem cells and are categorised by the accumulation of cancerous cells called lymphoblasts.

The four main types of leukaemia are:

- Acute myeloid leukaemia (AML)
- Acute lymphoblastic leukaemia (ALL)
- Chronic myeloid leukaemia (CML)
- Chronic lymphocytic leukaemia (CLL)

### Acute myeloid leukaemia (AML)

Acute myeloid leukaemia is characterised by an accumulation of abnormal immature myeloid cells. It develops and progresses very quickly, which is why it is called 'acute'. Once AML is diagnosed, treatment starts very quickly to reduce symptoms and kill the leukaemic cells.

Acute myeloid leukaemia is rare in children and more common in adults.

### Acute lymphoblastic leukaemia (ALL)

ALL is characterised by abnormal immature lymphoid cells and also develops very quickly like AML. ALL is more common in children than adults but can affect people of all ages.

### Chronic myeloid leukaemia (CML)

CML is characterised by the slow accumulation of abnormal myeloid cells. The onset is gradual and progression is generally over months and years. Many people may have no symptoms when they are diagnosed and only found out about their condition by coincidence from a routine blood test.

CML can occur at any age but it is more common in adults over age 40 and slightly more common in men. Over time CML may



# रक्त कैंसर और दशाएँ

इस खंड में हमने रक्त कैंसर और रक्त की दशाओं का संक्षिप्त विवरण प्रदान किया है। यह ध्यान में रखना ज़रूरी है कि यहाँ दी गई जानकारी सामान्य प्रकार की है और ज़रूरी नहीं कि यह आप या आपके परिवारजन के लिए निदान की गई किसी विशेष प्रकार की या गंभीर बीमारी पर लागू हो।

## ल्यूकीमिया

ल्यूकीमिया कैंसर का एक ऐसा समूह है जो रक्त और अस्थि मज्जा को प्रभावित करता है। ल्यूकीमिया हमेशा अस्थि मज्जा में शुरू होती है जहाँ विकसित रक्त कोशिकाएँ एक घातक (कैंसरयुक्त) परिवर्तन से गुजरती हैं। इसका अर्थ है कि ये अस्थि मज्जा के आस-पास जुटकर और सामान्य रक्त कोशिका के उत्पादन में बाधा पहुँचाते हुए अनियंत्रित रूप से बढ़ती हैं। कोशिकाओं की संख्या में बढ़ोतरी के कारण (जिन्हें कोशिकाओं का विस्फोट या ल्यूकीमिक विस्फोट कहा जाता है) अंत में वे अस्थि मज्जा से बाहर छलक जाती हैं और रक्त प्रवाह द्वारा पूरे शरीर में संचरित होती हैं। कुछ मामलों में, ये असामान्य कोशिकाएँ लिम्फ नोड्स (लसीका पर्व), स्प्लीन (तिल्ली), लिवर (यकृत) या केंद्रीय तंत्रिका तंत्र (मस्तिष्क और मेरूदंड या रीढ़ की हड्डी) सहित विभिन्न अंगों में जमा हो जाते हैं।

## ल्यूकीमिया के प्रकार

ल्यूकीमिया के विभिन्न प्रकारों को रोग के विकास की शीघ्रता, और शामिल रक्त कोशिका के प्रकार द्वारा वर्गीकृत किया जाता है।

- तीव्र ल्यूकीमिया बहुत जल्दी विकसित होता है और उसका तुरंत उपचार करना ज़रूरी होता है।
- चिरकालिक ल्यूकीमिया अधिक धीमी गति से विकसित होता है और अगर ज़रूरी हो, तब भी निदान के कुछ समय बाद तक इलाज की ज़रूरत नहीं होती।
- माइलॉयड ल्यूकीमिया, माइलॉयड कोशिकाओं से उत्पन्न होता है और मायलोलोब्लास्ट नामक कैंसरयुक्त कोशिकाओं का संचय इसकी विशेषता है।
- लिम्फॉयड ल्यूकीमिया, लिम्फॉयड मूल कोशिकाओं से उत्पन्न होता है और लिम्फोब्लास्ट नामक कैंसरयुक्त कोशिकाओं का संचय इसकी विशेषता है।

ल्यूकीमिया के चार मुख्य प्रकार हैं:

- अक्यूट अथवा तीव्र माइलॉयड ल्यूकीमिया (AML)
- अक्यूट अथवा तीव्र लिम्फोब्लास्टिक ल्यूकीमिया (ALL)
- क्रोनिक अथवा चिरकालिक माइलॉयड ल्यूकीमिया (CML)
- क्रोनिक अथवा चिरकालिक लिम्फोसाइटिक ल्यूकीमिया (CLL)

## अक्यूट माइलॉयड ल्यूकीमिया (AML)

तीव्र माइलॉयड ल्यूकीमिया की विशेषता असामान्य अपरिपक्व माइलॉयड कोशिकाओं का संचय है। यह बहुत तेज़ी से विकसित और प्रगति करता है, यही कारण है कि इसे 'तीव्र' कहा जाता है। AML का निदान होने के बाद, लक्षणों को कम करने और ल्यूकीमिक कोशिकाओं को नष्ट करने के लिए फ़ौरन इलाज शुरू हो जाता है।

तीव्र माइलॉयड ल्यूकीमिया बच्चों में दुर्लभ और वयस्कों में अधिक सामान्य है।

## अक्यूट लिम्फोब्लास्टिक ल्यूकीमिया (ALL)

असामान्य अपरिपक्व लिम्फॉयड कोशिकाएँ ALL की विशेषता है और AML की तरह यह भी तेज़ी से विकसित होती हैं। ALL वयस्कों की तुलना में बच्चों में अधिक सामान्य है लेकिन यह सभी उम्र के लोगों को प्रभावित कर सकता है।

## क्रोनिक माइलॉयड ल्यूकीमिया (CML)

असामान्य माइलॉयड कोशिकाओं का संचय CML की विशेषता है। धीरे-धीरे शुरूआत होती है और आम तौर पर महीनों और बरसों में बढ़ती जाती है। निदान के समय कई लोगों में कोई लक्षण नहीं होते हैं और केवल नियमित रक्त परीक्षण के दौरान संयोग से उनकी दशा के बारे में पता चलता है।

progress to a more aggressive type of disease resembling acute leukaemia.

### Chronic lymphocytic leukaemia (CLL)

CLL is a slow-growing type of leukaemia that affects the lymphoid blood cell line. Many people are diagnosed without experiencing any symptoms and may not immediately start treatment. Some people with CLL may just be monitored through regular blood tests and appointments with their doctor.

The majority of people with CLL are over the age of 60 but it can be diagnosed in younger people around the age of 40 years.

#### Cause

The cause of leukaemia is usually unknown and there are likely to be a number of factors involved.

Like all cancers, leukaemia may result from a change in one or more of the genes that normally control the growth and development of blood cells.

Some risk factors for leukaemia are:

- High levels of radiation
- Exposure to chemicals
- Previous chemotherapy for another cancer
- Inherited genetic disorder

Pre-existing blood conditions may have a higher chance of developing leukaemia. For example, MDS and CML can develop into acute leukaemia if unmanaged.

### Signs and symptoms

The main symptoms of leukaemia are caused by lack of normal blood cells.

Low red blood cells (anaemia) may cause the following symptoms:

- Lack of energy
- Feeling tired all the time
- Dizziness
- Shortness of breath
- Pale skin

Low platelets (thrombocytopenia) may cause the following symptoms:

- Bruising easily
- Frequent and severe nosebleeds
- Unusually heavy periods in women
- Bleeding, e.g. bleeding gums
- Red or purple pinhead-sized skin spots (called petechiae)

Low white blood cells, specifically low neutrophils (neutropenia), may cause the following symptoms:

- Fever
- Reoccurring infections



## Important information

If you have a low white blood cell count, you are at risk of getting potentially serious infections. The body's immune system that usually fights infection doesn't work so a small skin infection can quickly get worse and become fatal. It is important to call the hospital if you are feeling unwell or have a high

temperature. Check with your haematologist or nurse about how to check your temperature properly with a thermometer, and what is considered to be a 'high temperature'. They will usually want to start intravenous (IV) antibiotics and take blood tests as soon as possible.

CML किसी भी उम्र में हो सकता है लेकिन यह 40 वर्ष से अधिक उम्र के वयस्कों में और पुरुषों में कुछ ज्यादा आम है। समय के साथ CML तीव्र ल्यूकीमिया जैसी प्रतीत होने वाले अधिक आक्रामक रोग प्रकार में विकसित हो सकता है।

### क्रोनिक लिम्फोसाइटिक ल्यूकीमिया (CLL)

CLL ल्यूकीमिया का धीमे से बढ़ने वाला प्रकार है जो लिम्फोसिट्स रक्त कोशिका क्रम को प्रभावित करता है। किसी लक्षण का अनुभव किए बिना ही बहुत से लोगों का निदान किया जाता है और तुरंत उपचार शुरू नहीं हो सकता है। CLL से पीड़ित कुछ लोगों पर नियमित रक्त परीक्षण और उनके डॉक्टर के साथ अपॉइंटमेंट के माध्यम से नज़र रखी जा सकती है।

CLL से पीड़ित अधिकांश लोगों की उम्र 60 से अधिक रही है लेकिन 40 के आस-पास की उम्र वाले युवा लोगों में भी इसका निदान हो सकता है।

### कारण

ल्यूकीमिया का कारण आम तौर पर अज्ञात रहा है और इसमें कई कारकों के शामिल होने की संभावना है।

सभी कैंसरों के समान, ल्यूकीमिया एक या एकाधिक जीन के परिवर्तन की वजह से हो सकता है जो सामान्य रूप से रक्त कोशिकाओं की वृद्धि और विकास पर नियंत्रण रखते हैं।

ल्यूकीमिया के कुछ जोखिम कारक हैं:

- विकिरण (रेडिएशन) के उच्च स्तर
- रसायनों से संपर्क
- किसी अन्य कैंसर के लिए पिछली कीमोथेरेपी
- आनुवंशिक जननिक विकार

पहले से मौजूद रक्त दशाओं में ल्यूकीमिया विकसित होने की अधिक संभावना हो सकती है। उदाहरण के लिए, यदि अनियंत्रित हो, तो MDS और CML तीव्र ल्यूकीमिया में विकसित हो सकते हैं।

### संकेत और लक्षण

ल्यूकीमिया के मुख्य लक्षण सामान्य रक्त कोशिकाओं की कमी की वजह से होते हैं।

लाल रक्त कोशिकाओं का न्यून स्तर (अनीमिया) निम्नलिखित लक्षणों का कारण हो सकता है:

- ऊर्जा की कमी
- हर समय थकान महसूस करना
- सिर चकराना
- हाँफना
- विवर्ण त्वचा

प्लेटलेट्स का न्यून स्तर (थ्रोम्बोसाइटोपीनिया) निम्नलिखित लक्षणों का कारण हो सकता है:

- आसानी से नील पड़ जाना
- बार-बार और गंभीर नकसीर
- महिलाओं में असामान्य रूप से माहवारी
- रक्तस्राव, उदा. मसूड़ों से खून बहना
- त्वचा पर लाल या बैंगनी पिनहेड के आकार के धब्बे (जिसे पेटीकिया कहा जाता है)

श्वेत रक्त कोशिकाओं की न्यूनता से, विशेष रूप से कम न्यूट्रोफिल्स (न्यूट्रोपीनिया) के कारण निम्नलिखित लक्षण पैदा हो सकता है:

- बुखार
- बार-बार संक्रमित होना



## महत्वपूर्ण सूचना

यदि आपकी श्वेत रक्त कोशिकाओं की संख्या कम है, तो आपको संभावित रूप से गंभीर संक्रमण होने का खतरा है। आम तौर पर संक्रमण से लड़ने वाली शरीर की प्रतिरक्षा प्रणाली काम नहीं करती है, इसलिए छोटा-सा त्वचा संक्रमण जल्दी बिगड़ सकता है और घातक हो सकता है। यदि आप अस्वस्थ महसूस कर रहे हैं या

आपको उच्च तापमान है, तो ज़रूरी है कि अस्पताल को कॉल करें। अपने हीमॉटॉलॉजिस्ट या नर्स से जानकारी लें कि थर्मामीटर से किस प्रकार अपने तापमान का ठीक मापन करें, और 'उच्च तापमान' किसे माना जाए। वे आम तौर पर अंतःशिरा (IV) एंटीबायोटिक्स शुरू करना और जल्द से जल्द रक्त परीक्षण करना चाहेंगे।

## Treatment

Treatment varies depending on the exact type of leukaemia you have and other factors like age, general health and severity of the disease.

The main treatment for leukaemia is chemotherapy. This is given to destroy the leukaemia cells and allow the bone marrow to function normally again. Usually people are given a combination of chemotherapy treatments that work together to kill the leukaemia cells.

The different treatment options are explained in more detail on page 38.

## Lymphoma

Lymphoma is cancer of the lymphatic system. Lymphoma arises when developing lymphocytes (a type of white blood cell) undergo malignant (cancerous) change and multiply in an uncontrolled way. Increasing numbers of abnormal lymphocytes (called lymphoma cells) accumulate and form collections of cancer cells (also called malignant tumours) in lymph nodes and other parts of the body.

### Types of lymphoma

There are many different subtypes of lymphoma. Five of these subtypes belong to a group of diseases called Hodgkin lymphoma. All other subtypes are commonly grouped together and called non-Hodgkin lymphoma.

### Non-Hodgkin lymphoma

Non-Hodgkin lymphoma actually represents many different subtypes of lymphoma. Each subtype can act differently and their treatment and monitoring is likely to be different as well. In addition, lymphoma can arise from a B-lymphocyte (most common) or a T-lymphocyte. Non-Hodgkin lymphoma can be broadly divided into two groups, indolent lymphoma or aggressive lymphoma.

Indolent (low grade) lymphoma is a type of lymphoma that grows slowly. It may cause few symptoms and may not need to be treated urgently. Follicular lymphoma is one type of indolent lymphoma. It is the second most common type of lymphoma.

Aggressive (high grade) lymphoma is a type of lymphoma that grows quickly and treatment is needed at the time of diagnosis. Because these lymphomas grow quickly, they tend to respond well to chemotherapy and radiotherapy. Diffuse large B-cell lymphoma is the most common type of lymphoma.

### Hodgkin lymphoma

In terms of presentation and treatment, this lymphoma is most similar to diffuse large B-cell lymphoma. It has five different subtypes. The chemotherapy combination is different to that of other aggressive lymphomas so the correct histologic diagnosis is important in distinguishing lymphoma types.

### Cause

The incidence of lymphoma is increasing every year. In most cases we don't know why but there are likely to be a number of factors involved. Like all cancers, lymphoma may result from a change in one or more of the

### उपचार

उपचार आपको होने वाले ल्यूकीमिया के सही प्रकार और उम्र, सामान्य स्वास्थ्य तथा रोग की गंभीरता जैसे अन्य कारकों पर निर्भर करता है।

ल्यूकीमिया का मुख्य उपचार कीमोथेरेपी है। यह ल्यूकीमिया कोशिकाओं को नष्ट करने और अस्थि मज्जा को दुबारा सामान्य रूप से कार्य करने में सक्षम बनाती है। आम तौर पर लोगों को संयोजित रूप में कीमोथेरेपी उपचार प्रदान किया जाता है जो ल्यूकीमिया कोशिकाओं को नष्ट करने के लिए मिलकर काम करते हैं।

उपचार के विभिन्न विकल्पों के बारे में पृष्ठ 39 पर सविस्तार समझाया गया है।

### लिम्फोमा (लसिका)

लिम्फोमा लसिका प्रणाली का कैंसर है। लिम्फोमा की उत्पत्ति तब होती है जब विकसित होने वाले लिम्फोसाइट्स (एक प्रकार की श्वेत रक्त कोशिका) घातक (कैंसरयुक्त) परिवर्तन से गुजरते हैं और अनियंत्रित रूप से बढ़ने लगते हैं। असामान्य लिम्फोसाइट्स (जिन्हें लिम्फोमा कोशिकाएँ कहा जाता है) संचित होते हैं और लिम्फ नोड्स तथा शरीर के अन्य अंगों में कैंसर कोशिकाओं के संग्रह का रूप ले लेते हैं (जिन्हें घातक ट्यूमर भी कहा जाता है)।

### लिम्फोमा के प्रकार

लिम्फोमा के कई अलग-अलग उप-प्रकार हैं। इनमें से पाँच उप-प्रकार हॉजकिन लिम्फोमा नामक बीमारियों के समूह से संबंधित हैं। अन्य सभी उप-प्रकारों को सामान्यतः एक साथ समूहीकृत किया जाता है और उन्हें गैर-हॉजकिन लिम्फोमा कहा जाता है।

### गैर-हॉजकिन लिम्फोमा

गैर-हॉजकिन लिम्फोमा दरअसल लिम्फोमा के कई अलग-अलग उप-प्रकारों का प्रतिनिधित्व करता है। प्रत्येक उप-प्रकार अलग तरह कार्य कर सकता है और उनका उपचार और निगरानी भी अलग होने की संभावना है। इसके अलावा, लिम्फोमा बी-लिम्फोसाइट (बेहद आम) या टी-लिम्फोसाइट से उत्पन्न हो सकता है। गैर-हॉजकिन लिम्फोमा को मोटे तौर पर दो समूहों में विभाजित किया जा सकता है, अकर्मण्य लिम्फोमा या आक्रामक लिम्फोमा।

अकर्मण्य (निम्न श्रेणी) लिम्फोमा इस प्रकार का लिम्फोमा है जो धीरे-धीरे बढ़ता है। यह बहुत कम लक्षण पैदा कर सकता है और संभव है तत्काल इसके इलाज की जरूरत न हो। कूपिक लिम्फोमा एक प्रकार का अकर्मण्य लिम्फोमा है। यह दूसरा बेहद आम लिम्फोमा प्रकार है।

आक्रामक (उच्च ग्रेड) लिम्फोमा एक ऐसा लिम्फोमा है जो शीघ्र बढ़ता है और निदान के समय उपचार की आवश्यकता होती है। क्योंकि ये लिम्फोमा जल्दी बढ़ते हैं, वे कीमोथेरेपी और रेडियोथेरेपी किए जाने पर अच्छी प्रतिक्रिया देते हैं। विस्तीर्ण बड़ा बी-कोशिका लिम्फोमा सबसे आम प्रकार का लिम्फोमा है।

### हॉजकिन लिम्फोमा

प्रस्तुति और उपचार के संदर्भ में, यह लिम्फोमा बहुत ज्यादा विस्तीर्ण बड़े बी-कोशिका लिम्फोमा के समान है। इसके पाँच अलग-अलग उप-प्रकार हैं। कीमोथेरेपी संयोजन अन्य आक्रामक लिम्फोमाओं से भिन्न इसलिए लिम्फोमा प्रकारों को अलग करने के लिए सही ऊतक निदान महत्वपूर्ण है।

genes that normally control the growth and development of blood cells. We know that people with a weakened immune system (either due to an immune-deficiency disease or drugs that suppress the function of the immune system) are at an increased risk of developing lymphoma. Certain types of viral infections may also play a role, especially in people with a weakened immune system.

### Signs and symptoms

Lymphoma commonly presents as a firm painless swelling of a lymph node (swollen gland), usually in the neck, under the arms or in the groin. Lymphoma may develop in the lymph nodes in deeper parts of the body like those found in the abdomen (causing swelling and pain), or in the chest (causing coughing, discomfort in the chest and difficulty breathing).

Other symptoms may include:

- Recurrent fever
- Excessive sweating at night
- Unintentional weight loss
- Persistent lack of energy
- Generalised itching
- New skin rashes
- Fatigue
- Unexplained and/or persistent cough
- Abdominal swelling and pain

The signs and symptoms of lymphoma can often be mistaken for other less-serious illnesses.

### Treatment

Treatment will vary depending on the type of lymphoma diagnosed, how fast it is likely to grow and cause problems in the body, as well as the person's age and general health.

Some types of lymphoma grow slowly and cause few troubling symptoms, and may not need to be treated urgently. Others grow more quickly and need to be treated as soon as they are diagnosed. Treatment can involve chemotherapy, radiotherapy and immunotherapy. Occasionally, a stem cell transplant is used to treat lymphoma that has relapsed (come back), or where there is a high likelihood that the lymphoma will relapse in the future.

There is more information about these treatments on page 38.

## Myeloma

Myeloma (also known as multiple myeloma) is a cancer of the plasma cells. Plasma cells are mature B-lymphocytes that live predominantly in the bone marrow and normally produce antibodies to help fight infection. In myeloma, plasma cells undergo a malignant (cancerous) change and multiply in an uncontrolled way, causing problems in different parts of the body. Large numbers of abnormal plasma cells, called myeloma cells, collect in the bone marrow and may interfere with blood cell production, and damage adjacent bones, causing pain. Myeloma cells produce an abnormal type of antibody called a paraprotein that can usually be detected in blood and/or urine.

Each year in New Zealand approximately 400 people are diagnosed with myeloma. The majority of those diagnosed are over the age of 50 years.

### कारण

लिम्फोमा की घटनाएँ हर साल बढ़ रही हैं। अधिकांश मामलों में हम इसका कारण नहीं जानते लेकिन इसमें कई कारकों के शामिल होने की संभावना हो सकती है। सभी कैंसरों की तरह, लिम्फोमा ऐसे एक या अधिक जीन में बदलाव की वजह से हो सकता है जो आम तौर पर रक्त कोशिकाओं की वृद्धि और विकास को नियंत्रित करते हैं। हम जानते हैं कि उन लोगों में लिम्फोमा के विकसित होने का अधिक खतरा है जिनका इम्यून सिस्टम यानी प्रतिरक्षा प्रणाली (या तो न्यून-प्रतिरक्षा रोग या प्रतिरक्षा प्रणाली के कार्य को दबाने वाली दवाओं के कारण) कमजोर है। वायरल इन्फेक्शन (विषाणु संक्रमण) के कुछ प्रकारों की भी इसमें भूमिका हो सकती है, खासकर उन लोगों में जिनकी प्रतिरक्षा प्रणाली कमजोर हो चुकी है।

### संकेत और लक्षण

लिम्फोमा में आम तौर पर लिम्फ नोड (सूजी हुई ग्रंथी), सामान्यतः गर्दन पर, बाहुओं के नीचे या श्रोणि (पेट और जाँघ के बीच का भाग) पर ठोस दर्दरहित सूजन के रूप में नजर आती है। लिम्फोमा शरीर के गहरे अंगों में जैसे कि पेट (सूजन और दर्द पैदा करना), छाती (खाँसी, सीने में बेचैनी और साँस लेने में कठिनाई पैदा करना) में लिम्फ नोड्स के रूप में विकसित हो सकता है।

अन्य लक्षणों में शामिल हो सकते हैं:

- बार-बार होने वाला बुखार
- रात में बहुत ज़्यादा पसीना आना
- अनजाने या बिना कारण के वजन कम होना
- लगातार ऊर्जा में कमी महसूस करना
- सामान्य खुजली
- त्वचा पर नए चकत्ते पड़ना
- थकान
- अबूझ और/या लगातार खाँसी
- पेट में सूजन और दर्द

लिम्फोमा के संकेत और लक्षणों को अक्सर गलती से कम-गंभीर बीमारियों के रूप में माना जा सकता है।

### उपचार

निदान किए गए लिम्फोमा प्रकार, उसके बढ़ने की तेज़ी और शरीर में समस्याएँ पैदा करने की संभावना, और साथ ही व्यक्ति की उम्र और सामान्य स्वास्थ्य के आधार पर उपचार में भी भिन्नता होगी।

लिम्फोमा के कुछ प्रकार धीमी गति से बढ़ते हैं और परेशान करने वाले कुछ ही लक्षण पैदा करते हैं, और उनके तुरंत इलाज की ज़रूरत नहीं हो सकती है। कुछ अन्य ज़्यादा तेज़ी से बढ़ते हैं और निदान के तुरंत बाद उनका इलाज करना ज़रूरी होता है। उपचार में कीमोथेरेपी, रेडियोथेरेपी और इम्यूनोथेरेपी शामिल हो सकते हैं। कभी-कभी, पूर्वदशा में (वापस) आने वाले या भविष्य में वापस आने की अधिक संभावना वाले लिम्फोमा के उपचार के लिए मूल कोशिका प्रत्यारोपण का उपयोग किया जाता है।

इन उपचारों के बारे में अधिक जानकारी पृष्ठ 39 पर उपलब्ध है।

### मायलोमा

मायलोमा (जिसे मल्टिपल मायलोमा के नाम से भी जाना जाता है) प्लाज़्मा कोशिकाओं का कैंसर है। प्लाज़्मा कोशिकाएँ परिपक्व बी-लिम्फोसाइट्स हैं जो मुख्य रूप से अस्थि मज्जा में निवास करते हैं और सामान्य तौर पर संक्रमण से लड़ने के लिए एंटीबॉडी बनाते हैं। मायलोमा में, प्लाज़्मा कोशिकाएँ घातक (कैंसरयुक्त) परिवर्तन से गुजरती हैं और अनियंत्रित तरीके से बढ़ने लगती हैं, जिससे शरीर के विभिन्न अंगों में समस्याएँ पैदा हो जाती हैं। मायलोमा कोशिकाएँ नामक असामान्य प्लाज़्मा कोशिकाएँ अधिक संख्या में अस्थि मज्जा में एकत्रित होती हैं और रक्त कोशिका के उत्पादन में बाधा पहुँचा सकती हैं तथा आस-पास की हड्डियों को नुकसान पहुँचा कर दर्द पैदा कर सकती हैं। मायलोमा कोशिकाएँ पैराप्रोटीन नामक असामान्य प्रकार की एंटीबॉडी उत्पन्न करती हैं, आम तौर पर जिसका रक्त और/या मूत्र में पता लगाया जा सकता है।

न्यूजीलैंड में हर साल लगभग 400 लोगों को मायलोमा का निदान किया जाता है। निदान किए गए अधिकांश लोगों की आयु 50 वर्ष से अधिक होती है।

## Cause

In most cases, the cause of myeloma remains unknown, but there are likely to be a number of factors involved. Like all cancers, myeloma may result from a change in one or more of the genes that normally control the growth and development of blood cells. In a small number of cases, exposure to high doses of radiation and ongoing exposure to certain industrial or environmental chemicals may be involved.

## Signs and symptoms

The most common symptoms of myeloma are:

- **Bone pain and/or fractures**  
Often myeloma cells can interfere with the normal bone maintenance process and cause holes, or lesions in some bones. This can make the bones more fragile and at risk of getting fractures.
- **Fatigue**  
Persistent fatigue or an overwhelming tiredness is common in myeloma. It might be caused by the disease itself or from myeloma treatment.
- **Recurring infection**  
Infections can be more common because myeloma and its treatments lower the immune system, making you at higher risk of getting infections.
- **Anaemia**  
Anaemia is when you have a low number of red blood cells, which can happen with myeloma or as a side effect of treatment.
- **Hypercalcaemia (high calcium levels)**  
High levels of calcium in the blood can occur as a result of bone damage, which releases too much calcium into the bloodstream. Symptoms of

hypercalcaemia can include thirst, nausea, vomiting, confusion and/or constipation.

- **Kidney damage**  
Myeloma produces an abnormal protein (called paraprotein) that can damage the kidneys.
- **Peripheral neuropathy (damage to nerves in hands and/or feet)**  
Peripheral neuropathy can be caused by myeloma itself or as a side effect to some common treatments used for myeloma. The nerves that are affected can cause tingling, altered sensation and pain.

It is important to remember that not everyone will experience all of these signs and symptoms.

## Treatment

The main form of treatment is chemotherapy, usually in combination with other drugs. Steroids and other types of anti-myeloma drugs are often used in combination with chemotherapy, which work effectively together.

High-dose chemotherapy followed by an autologous stem cell transplant is also used for younger patients who are fit enough and would benefit from this type of treatment.

Drugs called bisphosphonates are a standard part of therapy used to strengthen bones affected by myeloma.

Radiotherapy may also be used to prevent and treat problems caused by bone damage.

There is more information about these treatments on page 38.



## कारण

ज्यादातर मामलों में, मायलोमा के कारण अज्ञात बने हुए हैं, लेकिन इनमें कई कारकों के शामिल होने की संभावना है। सभी कैंसरों की तरह, मायलोमा सामान्यतः रक्त कोशिकाओं की वृद्धि और विकास पर नियंत्रण रखने वाले एक या एकाधिक जीन में परिवर्तन के कारण हो सकता है। थोड़े मामलों में, रेडिएशन की उच्च मात्रा और कुछ औद्योगिक या पर्यावरणीय रसायनों के संपर्क में आना शामिल हो सकता है।

## संकेत और लक्षण

मायलोमा के सबसे आम लक्षण हैं:

- **हड्डी में दर्द और / या फ्रैक्चर**  
अक्सर मायलोमा कोशिकाएँ सामान्य हड्डी के रखरखाव की प्रक्रिया में हस्तक्षेप कर सकती हैं और कुछ हड्डियों में छेद, या घाव का कारण बन सकती हैं। इससे हड्डियाँ ज़्यादा नाजुक हो सकती हैं और फ्रैक्चर का जोखिम हो सकता है।
- **थकान**  
निरंतर आलस्य या भारी थकान मायलोमा में सामान्य है। इसका कारण स्वयं बीमारी या मायलोमा का उपचार हो सकता है।
- **बार-बार संक्रमण**  
संक्रमण अधिक सामान्य हो सकता है क्योंकि मायलोमा और इसके उपचार प्रतिरक्षा प्रणाली को कम करते हैं, जिससे आपको संक्रमण होने का अधिक खतरा होता है।
- **अनीमिया या खून की कमी**  
अनीमिया तब होता है जब आपकी लाल रक्त कोशिकाओं की संख्या कम होती है, जो मायलोमा के मामले में या उपचार के दुष्प्रभाव के रूप में हो सकता है।
- **हाइपरकैल्सीमिया (उच्च कैल्शियम स्तर)**  
हड्डी को नुकसान पहुँचाने के परिणामस्वरूप रक्त में कैल्शियम का उच्च स्तर हो सकता है, जो रक्तप्रवाह में बहुत अधिक कैल्शियम विमोचित करता है। हाइपरकैल्सीमिया के लक्षणों में प्यास, मतली, उल्टी, भ्रम और/या कब्ज शामिल हो सकते हैं।
- **गुर्दे खराब होना**  
मायलोमा (पैराप्रोटीन नामक) एक असामान्य प्रोटीन का उत्पादन करता है जो गुर्दे को नुकसान पहुँचा सकता है।

## • पेरिफ़ेरल या परिधीय न्यूरोपैथी (हाथों और/या पैरों की नसों को क्षति)

परिधीय न्यूरोपैथी स्वयं मायलोमा द्वारा या मायलोमा के लिए प्रयुक्त कुछ सामान्य उपचारों के दुष्प्रभाव के रूप में हो सकता है। प्रभावित नसों सिंहरन, परिवर्तित अनुभूति और दर्द का कारण बन सकती हैं।

यह याद रखना महत्वपूर्ण है कि हर कोई इन सभी संकेतों और लक्षणों का अनुभव नहीं करेगा।

## उपचार

उपचार का मुख्य स्वरूप कीमोथेरेपी है, जो आम तौर पर अन्य दवाओं के संयोजन में दी जाती है। अक्सर कीमोथेरेपी के साथ स्टेरॉयड और अन्य प्रकार की एंटी-मायलोमा दवाओं का उपयोग किया जाता है, जो साथ में प्रभावी रूप से काम करते हैं।

उन युवा रोगियों के लिए ऊँची-खुराक में कीमोथेरेपी के बाद ऑटोलॉग्स मूल कोशिका प्रत्यारोपण का भी उपयोग किया जाता है जो काफी स्वस्थ हैं और जिन्हें इस तरह के इलाज से लाभ हो सकता है।

बिसफ़ॉस्फ़ोनेट्स नामक औषधि चिकित्सा का मानक हिस्सा है जिसका उपयोग माइलोमा से प्रभावित हड्डियों को मजबूत करने के लिए किया जाता है।

हड्डियों को नुकसान पहुँचाने की वजह से होने वाली समस्याओं को रोकने और उनका इलाज करने के लिए रेडियोथेरेपी का भी प्रयोग किया जा सकता है।

इन उपचारों के बारे में अधिक जानकारी पृष्ठ 39 पर उपलब्ध है।

## Myelodysplastic syndrome

Myelodysplastic syndrome (MDS) is a condition that affects normal blood cell production in the bone marrow. In MDS, the bone marrow does not produce enough red blood cells, white blood cells and/or platelets, and can produce an excess of immature blood cells known as blast cells.

There are several different types of MDS. The disease can vary in its severity and the extent to which blood cell production is disrupted. Some people may have few symptoms, (for example anaemia), while others might have very low numbers of blood cells causing increased risk of infection, bruising and bleeding, and severe anaemia.

In up to 30 per cent of people with MDS, it can progress to a type of leukaemia called acute myeloid leukaemia (AML). While MDS can occur at any age, the majority of cases develop over the age of 60 years.

### Cause

MDS occurs as a result of a change (or mutation) in one or more of the genes that normally control the growth and development of blood cells. The exact reason for this change remains unclear but there are likely to be a number of factors involved. Increasing age remains the greatest risk factor for developing MDS. Exposure to high doses of radiation and ongoing exposure to certain industrial or environmental chemicals may be linked to the development of MDS.

People who have been previously treated for cancer or other conditions with cytotoxic chemotherapy are at an increased risk of developing what is called secondary or treatment-related MDS.

### Signs and symptoms

In general, the types of symptoms you might experience depend on the severity of your disease, and the type of blood cell that is affected.

In many cases, MDS develops slowly and may be picked up with a routine blood test if you have no symptoms.

The most common symptoms are those caused by anaemia (low red blood cells). These symptoms include:

- Persistent tiredness or fatigue
- Dizziness
- Paleness
- Shortness of breath when physically active

Other symptoms may include frequent or repeated infections and slow healing, and increased or unexplained bleeding or bruising.

### Treatment

Treatment for MDS will vary depending on several factors, including the severity of disease.

Many people, particularly in the early stages of MDS, don't have any symptoms and don't need to be treated. In these cases, the doctor may simply recommend regular blood tests to carefully monitor health and blood levels.

In more severe or progressive disease, chemotherapy may be used to control a rising blast cell count, and allow the bone marrow to resume normal blood cell production. This may involve low-dose chemotherapy given in tablet form, or more intensive treatment using a combination of drugs given subcutaneously (injected under the skin like an insulin injection).

## मायलोडिसप्लास्टिक सिंड्रोम

मायलोडिसप्लास्टिक सिंड्रोम (MDS) एक ऐसी दशा है जो अस्थि मज्जा में सामान्य रक्त कोशिका उत्पादन को प्रभावित करती है। MDS में, अस्थि मज्जा पर्याप्त मात्रा में लाल रक्त कोशिकाएँ, श्वेत रक्त कोशिकाएँ और/या प्लेटलेट्स का उत्पादन नहीं करती, और अतिरिक्त मात्रा में विस्फोट कोशिकाएँ नामक अपरिपक्व रक्त कोशिकाएँ उत्पन्न कर सकती हैं।

कई अलग प्रकार के MDS होते हैं। रोग की गंभीरता और रक्त कोशिका उत्पादन में पड़ने वाली बाधा की सीमा भिन्न हो सकती है। कुछ लोगों में बहुत कम लक्षण हो सकते हैं, (जैसे अनीमिया), जबकि अन्य में रक्त कोशिकाओं की संख्या बहुत कम हो सकती है, जिससे संक्रमण, नील पड़ने और रक्तस्राव, तथा गंभीर अनीमिया का खतरा बढ़ जाता है।

MDS से पीड़ित लगभग 30 प्रतिशत लोगों में, यह एक प्रकार के ल्यूकीमिया में विकसित हो सकता है जिसे तीव्र माइलॉयड ल्यूकीमिया (AML) कहा जाता है। MDS जबकि किसी भी उम्र में हो सकता है, पर अधिकांश मामलों में यह 60 वर्ष से अधिक की उम्र में विकसित होता है।

### कारण

MDS रक्त कोशिकाओं की वृद्धि और विकास को नियंत्रित करने वाले एक या एकाधिक जीन में बदलाव (या उत्परिवर्तन) के कारण हो सकता है। इस परिवर्तन का निश्चित कारण स्पष्ट नहीं है, लेकिन इसमें कई कारकों के शामिल होने की संभावना है। MDS के विकसित होने के लिए बढ़ती उम्र सबसे बड़ा जोखिम कारक है। MDS के विकास से रेडिएशन (विकिरण) की उच्च खुराक और कुछ औद्योगिक या पर्यावरणीय रसायनों के संपर्क में आना जुड़ा हो सकता है।

जिन लोगों का पहले कैंसर या अन्य दशाओं के लिए साइटोटॉक्सिक कीमोथेरेपी से इलाज किया जा चुका है उनमें माध्यमिक या उपचार-संबंधी MDS के विकसित होने का खतरा बढ़ जाता है।

### संकेत और लक्षण

सामान्य तौर पर, आपके द्वारा जिन लक्षणों के अनुभव किए जाने की संभावना है, वे आपकी बीमारी की गंभीरता और प्रभावित रक्त कोशिका प्रकार पर निर्भर करते हैं।

कई मामलों में, MDS धीरे-धीरे विकसित होता है और अगर आप में लक्षण न हों, तो नेमी रक्त परीक्षण से पकड़ में आ सकता है।

बेहद आम लक्षण अनीमिया (लाल रक्त कोशिकाओं की न्यून मात्रा) के कारण होते हैं। इन लक्षणों में शामिल हैं:

- निरंतर थकान या आलस्य
- सिर चकराना
- विवर्णता
- शारीरिक रूप से सक्रिय होने पर साँस की तकलीफ़

अन्य लक्षणों में अक्सर या बार-बार होने वाले संक्रमण और धीमा उपचार, और अधिक या अस्पष्ट रक्तस्राव या नील पड़ना शामिल हो सकते हैं।

### उपचार

MDS का उपचार बीमारी की गंभीरता के साथ-साथ, कई अन्य कारकों पर निर्भर करता है।

कई लोग, विशेषकर MDS के प्रारंभिक चरण वाले लोगों में कोई लक्षण नहीं होते और उनके लिए इलाज ज़रूरी नहीं होता है। इन मामलों में, डॉक्टर केवल स्वास्थ्य और रक्त स्तर की सावधानीपूर्वक निगरानी के लिए नियमित रूप से रक्त परीक्षण की सलाह दे सकते हैं।

अधिक गंभीर या तेजी से फैलने वाले रोग के मामले में, विस्फोटक कोशिकाओं की बढ़ती संख्या पर नियंत्रण के लिए और अस्थि मज्जा में फिर से सामान्य रक्त उत्पादन बहाल करने के लिए कीमोथेरेपी का प्रयोग किया जा सकता है। इसमें गोली के रूप में दी जाने वाली कीमोथेरेपी की हल्की खुराक, या त्वचा के नीचे (इंसुलिन इंजेक्शन की तरह) दी जाने वाली दवाओं के संयोजन का उपयोग करके अधिक गहन उपचार शामिल हो सकता है।

The main treatment for the majority of people with MDS is supportive care. This involves the use of antibiotics to treat infection and (where necessary) blood transfusions to replenish vital numbers of red blood cells and platelets. Some people might need growth factors that are used to promote normal blood cell production in the bone marrow.

A stem cell transplant may be used in younger patients who have good general health. This type of intensive treatment may increase the chance of a cure.

There is more information about these treatments on page 38.

## Myeloproliferative neoplasms (MPN)

MPNs are a group of diseases that affect normal blood cell production in the bone marrow. The bone marrow produces too many blood cells (either red blood cells, white blood cells or platelets). When present in large numbers, these cells cannot function properly and cause various problems in the body.

There are four main types of chronic myeloproliferative neoplasms:

- **Essential thrombocythaemia (ET)**  
An overproduction of platelets.
- **Polycythaemia vera (PV)**  
An overproduction of red blood cells as well as platelets and white blood cells.
- **Primary myelofibrosis (MF)**  
Excessive blood cell production damages bone marrow tissue and is gradually replaced with abnormal fibrous tissue.
- **Chronic myeloid leukaemia (CML).**

In most cases, these blood cancers develop slowly and get worse gradually over many years. In some people it can progress to acute myeloid leukaemia (AML).

While MPNs can occur at any age, the majority of cases occur between the ages of 40 and 60 years. They are uncommon under the age of 20 years and rarely occur in children.

### Cause

The exact cause of MPNs remains unknown but there are likely to be a number of factors involved, including a mutation in one or more of the genes that normally control the growth and development of blood cells.

### Signs and symptoms

Symptoms vary depending on the particular type of MPN involved. Symptoms of an enlarged spleen (splenomegaly) are common, which include feelings of discomfort, pain or fullness in the upper left side of the abdomen. Excess circulating blood cells can cause easy bruising and bleeding, or blood clotting problems.

### Treatment

Treatment will vary depending on the type of MPN you have, the severity of your symptoms, your age and general health. Treatment is generally aimed at reducing excess numbers of blood cells in the bloodstream and preventing and/or treating any symptoms and complications of the disease. It may include the use of oral chemotherapy drugs or other agents such as interferon, aspirin or anagrelide.

Sometimes people may also need to have a procedure called venesection, which is the removal of blood (a very similar procedure to donating blood).

MDS से पीड़ित अधिकांश लोगों का प्रमुख उपचार सहायक देखभाल है। इसमें संक्रमण के इलाज के लिए एंटीबायोटिक्स का उपयोग और (जहाँ जरूरी हो) लाल रक्त कोशिकाओं और प्लेटलेट्स की महत्वपूर्ण संख्या को फिर से बढ़ाने के लिए खून चढ़ाना शामिल होता है। कुछ लोगों को अस्थि मज्जा में सामान्य रक्त कोशिका उत्पादन को बढ़ावा देने के लिए उपयोग किए जाने वाले वृद्धि कारकों की आवश्यकता हो सकती है।

सामान्य रूप से सेहतमंद युवा रोगियों में मूल कोशिका प्रत्यारोपण का उपयोग किया जा सकता है। इस तरह के गहन उपचार से रोगमुक्त होने की संभावना बढ़ सकती है।

इन उपचारों के बारे में अधिक जानकारी पृष्ठ 39 पर उपलब्ध है।

## माइलोप्रोलिफ़रेटिव नियोप्लाज़्म (MPN)

MPNs रोगों का एक ऐसा समूह है जो अस्थि मज्जा में सामान्य रक्त कोशिका उत्पादन को प्रभावित करता है। अस्थि मज्जा बहुत अधिक रक्त कोशिकाओं (या तो लाल रक्त कोशिकाएँ, श्वेत रक्त कोशिकाएँ या प्लेटलेट्स) का निर्माण करती है। बड़ी संख्या में मौजूद होने पर, ये कोशिकाएँ ठीक से काम नहीं कर पाती हैं और शरीर में विभिन्न समस्याएँ पैदा कर सकती हैं।

क्रोनिक माइलोप्रोलिफ़रेटिव नियोप्लाज़्म के चार प्रमुख प्रकार हैं:

- **एसंशियल थ्रोम्बोसाइथीमिया (ET)**  
प्लेटलेट्स का अति-उत्पादन।
- **पॉलीसाइथीमिया वेरा (PV)**  
लाल रक्त कोशिकाओं के साथ-साथ प्लेटलेट्स और श्वेत रक्त कोशिकाओं का अति-उत्पादन।
- **प्राइमरी मायलोफ़ाइब्रोसिस (MF)**  
अत्यधिक रक्त कोशिका उत्पादन अस्थि मज्जा ऊतक को नुकसान पहुँचाता है और धीरे-धीरे असामान्य रेशेदार ऊतक से प्रतिस्थापित किया जाता है।
- **क्रोनिक माइलॉयड ल्यूकीमिया (CML)**

ज़्यादातर मामलों में, ये रक्त कैंसर धीरे-धीरे विकसित होते हैं और कई वर्षों में क्रमिक रूप से हालत बिगड़ती जाती है। कुछ लोगों में यह तीव्र माइलॉयड ल्यूकीमिया (AML) में प्रगति कर सकता है।

हालांकि MPNs किसी भी उम्र में हो सकता है, लेकिन अधिकांश मामले 40 से 60 वर्ष की आयु के बीच होते हैं। ये 20 साल से कम उम्र वालों में असामान्य हैं और बच्चों को शायद ही कभी होता है।

## कारण

MPNs का निश्चित कारण अज्ञात बना हुआ है लेकिन इसमें रक्त कोशिकाओं की वृद्धि और विकास को सामान्यतः नियंत्रित करने वाले एक या एकाधिक जीन में म्यूटेशन (उत्परिवर्तन) सहित कई कारकों के शामिल होने की संभावना है।

## संकेत और लक्षण

लक्षण शामिल MPN के विशिष्ट प्रकार पर निर्भर करते हुए भिन्न हो सकते हैं। विवर्धित या बढ़ी हुई तिल्ली (स्प्लीनोमीगली) के लक्षण सामान्य हैं, जिसमें बेचैनी, दर्द या पेट के ऊपरी बाईं ओर भरापन महसूस करना शामिल है। अत्यधिक परिसंचारी रक्त कोशिकाएँ आसानी से नील पड़ने और रक्तस्राव, या रक्त के थक्के जमने की समस्याओं का कारण बन सकती हैं।

## उपचार

आपको होने वाले MPN के प्रकार, आपके लक्षणों की गंभीरता, आपकी उम्र और सामान्य स्वास्थ्य के आधार पर उपचार में भिन्नता होगी। उपचार आम तौर पर रक्तप्रवाह में रक्त कोशिकाओं की अधिक संख्या को कम करने और रोग के किसी लक्षण और जटिलताओं को रोकने और/या इलाज करने के उद्देश्य से होता है। इसमें मौखिक कीमोथेरापी दवाएँ अथवा इंटरफ़ेरॉन, एस्पिरिन या एनाग्रेलोइड जैसे अन्य एजेंट शामिल हो सकते हैं।

कभी-कभी लोगों को वेनिसेक्शन नामक चिकित्सा प्रक्रिया भी करवानी पड़ सकती है, जिसमें रक्त को निकाला जाता है (रक्त-दान की प्रक्रिया से काफ़ी मिलता-जुलता)।

# TESTS AND INVESTIGATIONS

There are several common tests your doctor will ask you to have that will help them make a diagnosis.

These tests are:

- Blood tests
- Bone marrow biopsy
- X-rays and other imaging tests

## Blood tests

The main blood test used to diagnose blood cancers is called a full blood count (FBC) or complete blood count (CBC). Blood is taken from a vein in your arm and sent to a laboratory where it is looked at under a microscope.

The doctor might also ask to test your blood chemistry, which may include your levels

of calcium, creatinine or different proteins important for detecting some blood cancers. Very specialised genetic testing can be done to confirm the diagnosis of certain blood cancers (i.e. MPNs).

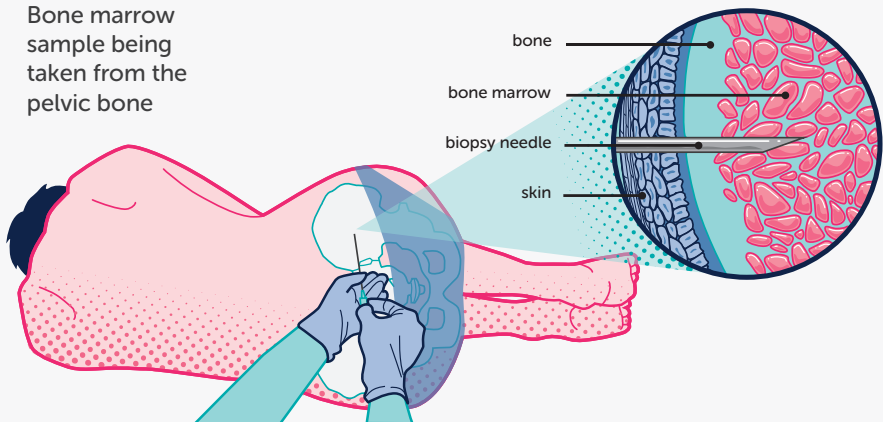
## Bone marrow biopsy

A bone marrow biopsy is a test where a doctor takes samples of your bone marrow and sends them to a laboratory to be looked at under a microscope. A sample of bone marrow is usually taken from the back of your hip bone (the iliac crest) (see Figure 04).

**Figure**

**04**

Bone marrow sample being taken from the pelvic bone



## परीक्षण और जाँच-पड़ताल

ऐसे कई सामान्य परीक्षण हैं जो आपके डॉक्टर आपको कराने के लिए कहेंगे जिससे उन्हें निदान में मदद मिलेगी।

ये परीक्षण हैं:

- रक्त परीक्षण
- अस्थि मज्जा बायोप्सी
- एक्स-रे और अन्य इमेजिंग परीक्षण

### रक्त परीक्षण

रक्त कैंसर के निदान के लिए उपयोग किए जाने वाले मुख्य रक्त परीक्षण को पूर्ण रक्त गणना (FBC) या संपूर्ण रक्त गणना (CBC) कहा जाता है। आपकी बाँह की नस से खून लिया जाता है और प्रयोगशाला में भेजा जाता है जहाँ इसे माइक्रोस्कोप के नीचे देखा जाता है।

डॉक्टर आपके रक्त रसायन का परीक्षण करवाने के लिए भी कह सकते हैं, जिसमें कुछ रक्त कैंसर का पता लगाने के लिए महत्वपूर्ण आपके कैल्शियम, क्रिएटिनिन या विभिन्न प्रोटीन के स्तर शामिल हो सकते हैं। कुछ विशेष कैंसर (यानी MPNs) के निदान की पुष्टि करने के लिए बहुत ही विशिष्ट आनुवंशिक परीक्षण किया जा सकता है।

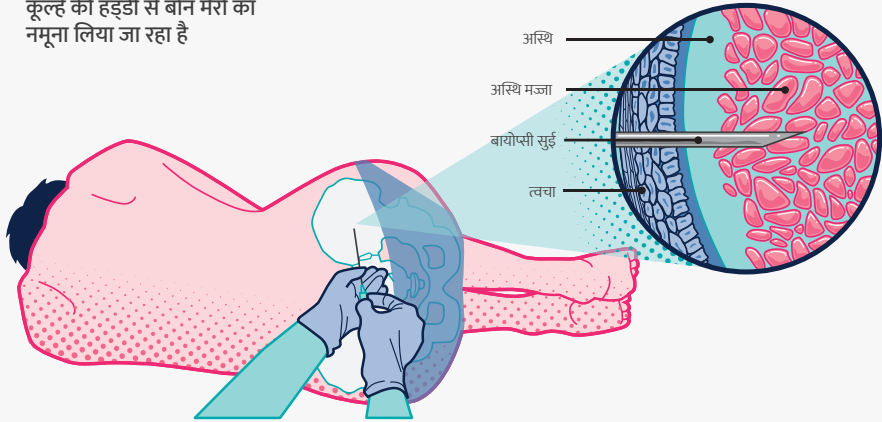
### अस्थि मज्जा बायोप्सी

अस्थि मज्जा बायोप्सी एक ऐसा परीक्षण है जिसमें डॉक्टर आपके अस्थि मज्जा के नमूने लेता है और उन्हें माइक्रोस्कोप के नीचे देखने के लिए प्रयोगशाला को भेजता है। अस्थि मज्जा का नमूना आम तौर पर आपकी कूल्हे की हड्डी (श्रोणि-शिखर) के पीछे से लिया जाता है (चित्र 04 देखें)।

चित्र

04

कूल्हे की हड्डी से बोन मैरो का नमूना लिया जा रहा है



To do a bone marrow biopsy, the doctor puts a long needle through your numbed skin into the bone and then into the bone marrow. Bone marrow has liquid and solid parts. A small sample of your bone marrow liquid is taken out. This is called a bone marrow aspirate. A sample of the solid part of the bone marrow is also taken. This is called a bone marrow trephine (tre-fine).

Some people who have had a bone marrow biopsy say that it was painful and other people describe it as uncomfortable. Everybody is different. We recommend that you bring a support person with you when you have a bone marrow biopsy. If you have a sedative, you will still feel a bit drowsy afterwards. Your support person can make sure you get home safely.

After the biopsy, your doctor or nurse will put a plaster or small dressing over the biopsy site. You may need paracetamol to help ease some discomfort in the area afterwards. Your doctor or nurse will talk to you about this.

## X-rays and other imaging tests

Many people require x-rays or other imaging tests as part of being diagnosed with a blood cancer and also for ongoing monitoring. These might include:

- Chest x-ray to detect a chest infection or any other abnormalities.
- Electrocardiogram (ECG) and echocardiogram (ECHO) to see how well your heart is working.
- CT scan (computer-assisted tomography scan) or ultrasound may be used if there is concern about specific localised involvement or damage caused by the disease.
- MRI scan (magnetic resonance imaging scan) may be used in diagnosis and monitoring.
- A full-body x-ray or skeletal survey may be done to check for any evidence of bone damage. X-rays are usually taken of your skull, spine (backbone), ribs, pelvis (hips), legs and arms.
- PET scan (positron emission tomography scan) uses a specialised type of intravenous (IV) contrast and CT scan technique to look for areas where there may be increased tissue activity due to disease involvement. PET scan is less commonly used in New Zealand but may be requested by your haematologist.

Your haematologist will inform you of what tests they recommend you have and why. Everyone is different so tests may vary from person to person.



अस्थि मज्जा बायोप्सी करने के लिए, डॉक्टर आपकी सुन्न त्वचा के माध्यम से हड्डी में और फिर अस्थि मज्जा में लंबी सुई डालता है। अस्थि मज्जा में तरल और ठोस भाग होते हैं। आपके अस्थि मज्जा के तरल पदार्थ का छोटा सा नमूना निकाला जाता है। इसे बोन मैरो एस्पिरेट कहा जाता है। अस्थि मज्जा के ठोस भाग का नमूना भी लिया जाता है। इसे बोन मैरो ट्रेफाइड (ट्रे-फाइड) कहा जाता है।

अस्थि मज्जा बायोप्सी करवाने वाले कुछ लोगों का कहना है कि यह दर्दनाक था और कुछ अन्य लोग इसे असुविधाजनक बताते हैं। हर कोई अलग है। हम अनुशंसा करते हैं कि आप अस्थि मज्जा बायोप्सी करवाते समय अपने साथ किसी सहायक व्यक्ति को लाएँ। यदि आपको सेडेटिव (शामक) दी जाती है, तो आप फिर भी बाद में थोड़ा निद्रालु महसूस करेंगे। आपका सहायक व्यक्ति यह सुनिश्चित कर सकता है कि आप सुरक्षित रूप से घर पहुँचें।

बायोप्सी के बाद, आपके डॉक्टर या नर्स बायोप्सी की जगह पर प्लास्टर लगाएँगे या छोटी ड्रेसिंग करेंगे। बाद में उस जगह कुछ असुविधा को कम करने में मदद के लिए आपको पैरासिटमॉल की ज़रूरत हो सकती है। आपके डॉक्टर या नर्स आपसे इस बारे में बात करेंगे।

## एक्स-रे और अन्य इमेजिंग परीक्षण

कई लोगों को ब्लड कैंसर के निदान के लिए एक्स-रे या अन्य इमेजिंग परीक्षणों और साथ ही सतत निगरानी की आवश्यकता होती है। इनमें शामिल हो सकते हैं:

- सीने में संक्रमण या किसी अन्य असामान्यता का पता लगाने के लिए चेस्ट एक्स-रे।
- इलेक्ट्रोकार्डियोग्राम (ECG) और इकोकार्डियोग्राम (ECHO) यह देखने के लिए कि आपका दिल कितनी अच्छी तरह काम कर रहा है।
- CT स्कैन (कंप्यूटर-असिस्टेड टोमोग्राफी स्कैन) या अल्ट्रासाउंड का उपयोग किया जा सकता है, अगर बीमारी के कारण किसी विशिष्ट स्थानीय हस्तक्षेप या क्षति के बारे में चिंता हो।
- MRI स्कैन (मैग्नेटिक रेसोनेंस इमेजिंग स्कैन) का निदान और निगरानी में उपयोग किया जा सकता है।
- हड्डी को क्षति के किसी सबूत की जाँच के लिए पूरे शरीर का एक्स-रे या कंकाल सर्वेक्षण किया जा सकता है। आम तौर पर आपकी खोपड़ी, मेरूदंड (रीढ़), पसलियों, श्रोणि (कूल्हों), पैर और बाँह के एक्स-रे लिए जाते हैं।
- PET स्कैन (पॉज़िट्रॉन एमिशन टोमोग्राफी स्कैन) ऐसी जगहों की तलाश के लिए विशेष प्रकार के अंतःशिरा (IV) कंट्रास्ट और CT स्कैन तकनीक का उपयोग करता है जहाँ रोग की वजह से ऊतक गतिविधि में वृद्धि हो सकती है। PET स्कैन आम तौर पर न्यूजीलैंड में कम इस्तेमाल किया जाता है लेकिन आपके हीमटॉलजिस्ट द्वारा इसका अनुरोध किया जा सकता है।

आपके हीमटॉलजिस्ट आपको सूचित करेंगे कि वे आपके लिए किन परीक्षणों की अनुशंसा करते हैं और क्यों। हर कोई अलग है इसलिए व्यक्तिवार परीक्षण भिन्न हो सकते हैं।

# WHAT HEALTH PROFESSIONALS WILL I MEET AFTER MY DIAGNOSIS?

**You will meet a range of health professionals who are part of your health care team.**

Each health professional has a different area of expertise in cancer and cancer care. Working as a team, these health professionals will give you and your family the best treatment and support so that you can live as well as possible following a blood cancer diagnosis.

Some of the health professionals you will meet are, in alphabetical order:

- **Charge nurse** – A senior nurse in charge in the outpatient department or on the hospital ward.
- **Clinical nurse specialist (CNS)** – A nurse with advanced skills in a specific area of cancer care. This person works closely with you and members of your health care team to help you manage the symptoms and side effects of your blood cancer and treatment.
- **Dietitian** – A dietitian will advise on what to eat and drink to minimise symptoms or side effects from your treatment. A dietitian may prescribe supplements to make sure you are getting the calories and nutrients you need.
- **General practitioner (GP)** – A family and community doctor might already be involved with your blood cancer diagnosis. They will be informed throughout your diagnosis and will work together with other health professionals to support you at home, in the community and after treatment.
- **Haematologist** – A doctor who specialises in the treatment of blood cancers or blood conditions. A haematologist will be in charge of overseeing your treatment and follow-up.
- **Occupational therapist** – Helps you manage everyday activities and achieve activities you want or need to do.
- **Outpatient clinic nurse** – A nurse who gives you treatment as an outpatient or who works alongside a doctor in the clinic.
- **Pharmacist** – Prepares and checks your medications. A pharmacist can advise you on how to take your medicine and the possible side effects.
- **Physiotherapist** – Specialises in maintaining and improving body movement and mobility. A physiotherapist (or physio) can help you regain independence and fitness.
- **Psychologist** – Specialises in helping you manage the emotional challenges of a blood cancer diagnosis, such as stress, anxiety and depression.
- **Registrar** – A doctor who is training to become a haematologist. You will often see your registrar on the ward and in the clinic. Your registrar works very closely with your haematologist.

# मेरे निदान के बाद मैं किन स्वास्थ्य पेशेवरों से मिलूँगा?

## आप कई स्वास्थ्य पेशेवरों से मिलेंगे जो आपकी स्वास्थ्य देखभाल टीम का हिस्सा हैं।

प्रत्येक स्वास्थ्य पेशेवर का कैंसर और कैंसर देखभाल के अलग क्षेत्र में विशेषज्ञता रखता है। एक टीम के रूप में काम करते हुए, ये स्वास्थ्य पेशेवर आपको और आपके परिवार को बेहतरीन इलाज और सहायता प्रदान करेंगे ताकि आप रक्त परिसंचरण निदान के बाद यथासंभव जीवित रह सकें।

आप जिन स्वास्थ्य पेशेवरों से मिलेंगे, उनमें से कुछ अंग्रेजी वर्णमाला के क्रम में इस प्रकार हैं:

- **प्रभारी नर्स** – आउट-पेशेंट विभाग या अस्पताल वार्ड के प्रभारी वरिष्ठ नर्स।
- **क्लिनिकल नर्स स्पेशलिस्ट (CNS)** – कैंसर देखभाल के विशिष्ट क्षेत्र में उन्नत कौशल युक्त नर्स। यह व्यक्ति आपके और आपकी स्वास्थ्यचर्या टीम के सदस्यों के साथ मिलकर काम करता है ताकि आपको अपने रक्त कैंसर और उपचार के लक्षणों और दुष्प्रभावों का प्रबंधन करने में मदद मिल सके।
- **डाइटिशियन** – डाइटिशियन या आहार विशेषज्ञ आपके उपचार से होने वाले लक्षणों या दुष्प्रभावों को कम करने के लिए सलाह देंगे कि क्या खाना और पीना चाहिए। डाइटिशियन या आहार विशेषज्ञ यह सुनिश्चित करने के लिए पूरक आहार का नुस्खा लिख सकते हैं कि आपको कैलोरी और पोषक तत्व मिल रहे हैं।
- **जनरल प्रैक्टिशनर (GP)** – पारिवारिक और सामुदायिक चिकित्सक पहले से ही आपके रक्त कैंसर के निदान में शामिल हो सकते हैं। आपके निदान के दौरान उन्हें सूचित किया जाएगा और वे घर पर, समुदाय में और उपचार के बाद आपकी मदद के लिए अन्य स्वास्थ्य पेशेवरों के साथ मिलकर काम करेंगे।
- **हीमटॉलजिस्ट** – डॉक्टर जो रक्त कैंसर या रक्त दशाओं के उपचार में माहिर हैं। हीमटॉलजिस्ट आपके उपचार और अनुवर्ती देखरेख के प्रभारी होंगे।
- **व्यावसायिक चिकित्सक** – रोज़मर्रा की गतिविधियों का प्रबंधन करने और आपके द्वारा वांछित या जिनकी आपको ज़रूरत हो, ऐसी गतिविधियों को कर पाने में आपकी मदद करता है।
- **आउटपेशेंट क्लिनिक नर्स** – नर्स जो आपको रोगी के रूप में उपचार देता/देती है या जो क्लिनिक में डॉक्टर के साथ काम करता/करती है।
- **फ़ार्मसिस्ट** – आपकी दवाओं को तैयार करता और परखता है। फ़ार्मसिस्ट आपको अपनी दवा लेने की विधि और संभावित दुष्प्रभावों के बारे में सलाह दे सकता है।
- **फ़िज़ियोथेरेपिस्ट** – शरीर की गति और गतिशीलता को बनाए रखने और सुधारने में माहिर हैं। फ़िज़ियोथेरेपिस्ट (या फ़िज़ियो) स्वावलंबन और फ़िटनेस फिर से हासिल करने में मदद कर सकता है।
- **साइकॉलजिस्ट** – तनाव, चिंता और अवसाद जैसे रक्त कैंसर निदान की भावनात्मक चुनौतियों का प्रबंधन करने में आपकी सहायता करने में माहिर हैं।
- **रजिस्ट्रार** – डॉक्टर जो हीमटॉलजिस्ट बनने के लिए प्रशिक्षण ले रहा है। आप अक्सर वार्ड और क्लिनिक में अपने रजिस्ट्रार को देखेंगे। आपका रजिस्ट्रार आपके हीमटॉलजिस्ट के साथ मिलकर काम करता है।

- **Social worker** – Helps you manage the practical and emotional impact of having a diagnosis of a blood cancer, such as advice about managing at home, employment or school.
- **Ward nurse** – A nurse who looks after you during your stay in hospital.

Other people you might hear about or meet are:

- **Palliative care team** – Doctors, nurses and other health care professionals whose roles include managing symptoms of blood cancers, helping improve quality of life and supporting people at the end of life.
- **Spiritual care and cultural support** – People who can support your individual cultural, spiritual or religious needs.
- **Non-Governmental organisation (NGO)** – Gives emotional and practical support for those affected by cancer, e.g. Leukaemia & Blood Cancer New Zealand.
- **Leukaemia & Blood Cancer New Zealand Support Services Coordinator**, a professional who provides education as well as practical and emotional support. Phone 0800 15 10 15.

- **सामाजिक कार्यकर्ता** – रक्त कैंसर के निदान के व्यावहारिक और भावनात्मक प्रभाव को सँभालने में आपकी मदद करता है, जैसे कि घर, रोजगार या स्कूल के प्रबंधन के बारे में सलाह।
- **वार्ड नर्स** – नर्स जो आपके अस्पताल में रहने के दौरान आपकी देखभाल करता/करती है।

अन्य लोग जिनके बारे में आप सुन या मिल सकते हैं:

- **प्रशामक देखरेख टीम** – डॉक्टर, नर्स और अन्य स्वास्थ्यचर्या पेशेवर, जिनकी भूमिकाओं में रक्त कैंसर के लक्षणों का प्रबंधन करना, जीवन की गुणवत्ता में सुधार लाना और जीवन के अंत में लोगों का समर्थन करना शामिल है।
- **आध्यात्मिक देखरेख और सांस्कृतिक समर्थन** – जो लोग आपकी व्यक्तिगत सांस्कृतिक, आध्यात्मिक या धार्मिक आवश्यकताओं का समर्थन कर सकते हैं।
- **गैर-सरकारी संगठन (NGO)** – कैंसर से प्रभावित लोगों के लिए भावनात्मक और व्यावहारिक समर्थन देते हैं, जैसे ल्यूकीमिया एंड ब्लड कैंसर न्यूजीलैंड।
- **ल्यूकीमिया और रक्त कैंसर न्यूजीलैंड सहायक सेवा समन्वयक**, ऐसा पेशेवर जो शिक्षा के साथ-साथ व्यावहारिक और भावनात्मक समर्थन प्रदान करता है। फ़ोन 0800 15 10 15.

# TREATMENTS

In this section we provide a brief overview of treatments for blood cancers and blood conditions. It is important to note that the information provided here is of a general nature and may not necessarily apply to the specific type or severity of disease that you or your family member might have been diagnosed with.

## Chemotherapy

Chemotherapy literally means therapy with chemicals. Many chemotherapy drugs are also called cytotoxic (cell toxic) drugs because they kill cells, especially ones that multiply quickly such as cancer cells.

Chemotherapy usually involves a combination of drugs (combination chemotherapy). The names of different combinations of drugs are commonly derived from the first letters of each of the drugs used.

Chemotherapy is often given in several cycles (or courses) with a rest period of a few weeks in between each cycle. This is to allow the body to recover from the side effects of chemotherapy.

### How is chemotherapy given?

There are many ways of giving chemotherapy. It can be given through a vein (intravenously or IV), usually in your arm or hand, under the skin (subcutaneously) or in a tablet form (orally).

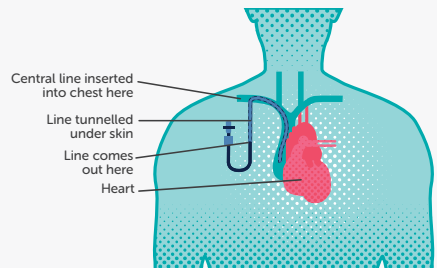
If you are having several cycles of chemotherapy, your haematologist may recommend that you have a central venous catheter (also called a central line) or portacath inserted (see Figure 05). A central venous catheter is a special line inserted through the skin into a large vein in your arm,

neck or chest. Once it's in place, chemotherapy and any other IV drugs can be given through the line and blood tests can also usually be taken from the line, without needing frequent needle pricks. There are several different kinds of central lines used, some are intended for short-term use while others remain in place for months and even years.

**Figure**

**05**

**Central line placement**



Most people don't need to be admitted to hospital for IV chemotherapy, instead it is usually given in the outpatient department of the hospital. Sometimes, however, you may need to be admitted to the ward for a short while.

## उपचार

इस खंड में हमने रक्त कैंसर और रक्त दशाओं के लिए उपचार का संक्षिप्त परिचय दिया है। यह ध्यान में रखना ज़रूरी है कि यहाँ दी गई जानकारी सामान्य प्रकार की है और ज़रूरी नहीं है कि यह आप या आपके परिवारजन के लिए निदान की गई बीमारी के किसी विशिष्ट प्रकार या गंभीरता पर लागू हो।

### कीमोथेरेपी

कीमोथेरेपी का शाब्दिक अर्थ है रसायनों के साथ की गई चिकित्सा। कई कीमोथेरेपी दवाओं को साइटोटॉक्सिक (सेल टॉक्सिक) भी कहा जाता है क्योंकि ये खासकर कैंसर कोशिका जैसी तेजी से बढ़ने वाली कोशिकाओं का नाश करती हैं।

कीमोथेरेपी में आम तौर पर दवाओं का संयोजन (कीमोथेरेपी मिश्रण) शामिल होता है। दवाओं के विभिन्न संयोजनों के नाम आम तौर पर इस्तेमाल की गई प्रत्येक दवा के पहले अक्षर से तैयार किया जाता है।

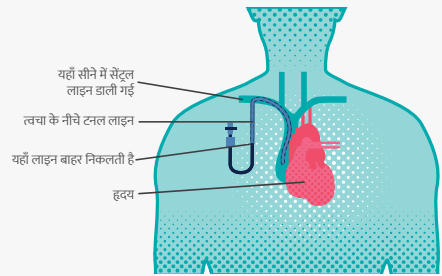
कीमोथेरेपी अक्सर कई चक्रों (या चरणों) में दी जाती है जहाँ प्रत्येक चक्र के बीच कुछ सप्ताह विश्राम अवधि शामिल होती है। ऐसा शरीर को कीमोथेरेपी के दुष्प्रभाव से उभरने का अवसर देने के लिए किया जाता है।

#### कीमोथेरेपी कैसे दी जाती है?

कीमोथेरेपी दिए जाने के कई तरीके हैं। यह नस (अंतःशिरा या IV) के माध्यम से दिया जा सकता है, आम तौर पर आपके बाँह या हाथ की नस में, त्वचा के नीचे (उप-चर्म) या गोली के रूप में (मौखिक रूप से)।

अगर आप कीमोथेरेपी के कई चक्रों से गुजर रहे हैं, तो आपके हीमटॉलजिस्ट अनुशंसा कर सकते हैं कगि आप केंद्रीय शिरापरक कैथीटर (जिसे सेंट्रल लाइन भी कहा जाता है) या पोर्टकैथ डलवाएँ (चित्र 05 देखें)। केंद्रीय शिरापरक कैथीटर विशेष नली होती है जो त्वचा के माध्यम से आपकी बाँह, गर्दन या सीने की बड़ी नस में डाली जाती है। जब यह अपनी जगह स्थिर हो जाती है, तो कीमोथेरेपी और अन्य कोई भी IV दवा इस नली के द्वारा दी जा सकती है तथा आम तौर पर बार-बार सुई चुभाए बिना, रक्त जाँभ भी इस नली द्वारा की जा सकती है। कई विभिन्न तरह की केंद्रीय नलियों का इस्तेमाल किया जात है, कुछ अल्पावधि उपयोग के लिए होती हैं जबकि अन्य कई महीनों और यहाँ तक की सालों तक वहीं बनी रहती है।

### चित्र 05 सेंट्रल लाइन प्लेसमेंट



अधिकतर लोगों को IV कीमोथेरेपी के लिए अस्पताल में भर्ती होने की आवश्यकता नहीं होती है, इसके बजाय यह आमतौर पर अस्पताल के आउटपैशेंट (बहिरंग) विभाग में दिया जाता है। लेकिन कभी-कभी, आपको थोड़े समय के लिए वाई में भर्ती होने की ज़रूरत पड़ सकती है।

## Side effects of chemotherapy

Chemotherapy kills cells that multiply quickly, such as cancer cells. It also causes damage to fast-growing normal cells including hair cells and cells in your mouth, gut and bone marrow. The side effects of chemotherapy occur as a result of this damage.

The types of side effects and their severity vary from person to person depending on the type of chemotherapy given and how you respond to it. There is no doubt that side effects can be very unpleasant at times but it is good to remember that most of them are temporary and reversible. It is important that you report any side effects that you are experiencing to your nurse or doctor because many of them can be treated successfully, reducing any unnecessary discomfort for you.

### Effects on the bone marrow

Chemotherapy temporarily affects the bone marrow's ability to produce adequate numbers of white blood cells, platelets and red blood cells. As a result, your blood counts will generally fall within a couple of weeks of treatment. The length of time it takes for your bone marrow and blood counts to recover mainly depends on the type of chemotherapy given. The three main complications of low blood counts are:

- Increased risk of infection
- Bruising and bleeding
- Anaemia

### Infection

Your white blood cell count is at its lowest usually between 10 to 14 days after having your chemotherapy, during which time you will be at a higher risk of developing an infection. A blood test will sometimes

be arranged for you during this time to check your blood count. At this stage you will also be neutropenic, which means that your neutrophil count is low. Neutrophils are important white blood cells that help us to fight infection. While your white blood cell count is low you should take sensible precautions to help prevent infection, which include the following:

- **Being around other people**  
Stay away from crowds of people and avoid people with infections that are contagious (for example head cold, flu, chicken pox).
- **Preparing and eating food**  
Your haematologist or nurse will tell you what foods to avoid if your white blood cell count is low. They may suggest you have a 'neutropenic' diet or 'clean' diet. This type of diet protects you from germs found in some food and drinks. It is important to be very careful when preparing and cooking food. You need to:
  - Always wash your hands before preparing or eating food.
  - Tell your family to wash their hands when preparing food.
  - Prepare food in a clean place.
  - Wash fruit and vegetables well.
  - Make sure reheated food is very hot.
  - Do not reheat food more than once.
  - Eat food before its best before/ use-by date.
  - Prepare raw meat on a separate chopping board and make sure it is then cooked properly.



**More information  
available online**



## कीमोथेरपी के दुष्प्रभाव

कीमोथेरपी कैसर कोशिकाओं जैसी उन कोशिकाओं को नष्ट करती है जो तेजी से बढ़ते या द्विगुणित होते हैं। यह तेजी से बढ़ने वाले सामान्य कोशिकाओं को भी नुकसान पहुँचाती है, जिनमें शामिल हैं बाल की कोशिकाएँ और आपके मुँह, आँत और अस्थि मज्जा की कोशिकाएँ। कीमोथेरपी के दुष्प्रभाव इस नुकसान के परिणामस्वरूप होते हैं।

दुष्प्रभावों के प्रकार और उनकी गंभीरता इस बात पर निर्भर करते हुए व्यक्तिवार भिन्न हो सकती है कि किस प्रकार की कीमोथेरपी दी गई और आपकी उस पर कैसी प्रतिक्रिया थी। इसमें कोई शक नहीं कि दुष्प्रभाव कई बार बेहद अप्रिय हो सकते हैं लेकिन यह याद रखना जरूरी है कि इनमें से ज्यादातर अस्थायी और रिवर्सिबल (पलट सकने वाले) होते हैं। यह महत्वपूर्ण है कि आप अपने अनुभव किए जाने वाले किसी भी दुष्प्रभाव की सूचना अपने नर्स या डॉक्टर को दें क्योंकि उनमें से ज्यादातर का सफलतापूर्वक इलाज किया जा सकता है, जिससे आपके लिए होने वाली अनावश्यक असुविधा को कम किया जा सके।

### बोन मैरो (अस्थि मज्जा) पर प्रभाव

कीमोथेरपी अस्थायी रूप से अस्थि मज्जा की उपयुक्त संख्या में श्वेत कोशिकाएँ, प्लेटलेट्स और लाल कोशिकाएँ निर्माण करने की क्षमता को प्रभावित करती है। परिणामस्वरूप, आम तौर पर उपचार के दो-तीन हफ्तों में आपकी रक्त गणना नीचे गिर जाएगी। आपकी अस्थि मज्जा और रक्त गणना को उभरने या फिर से स्वस्थ होने में लगने वाला समय मुख्य रूप से आपको दी जाने वाली कीमोथेरपी के प्रकार पर निर्भर करता है। निम्न रक्त गणना की तीन मुख्य जटिलताएँ हैं:

- संक्रमण का खतरा बढ़ना
- नील पड़ना और खून बहना
- अनीमिया या खून की कमी

### इन्फेक्शन (संक्रमण)

आपकी कीमोथेरपी होने के बाद 10 से 14 दिनों के बीच आपकी श्वेत रक्त कोशिकाओं की संख्या आम तौर पर बेहद कम होती है, जिस समय आपको संक्रमण होने का अधिक खतरा होता है। कभी-कभी इस दौरान आपकी रक्त गणना की जाँच के लिए आपके रक्त परीक्षण की व्यवस्था की जा सकती है। इस चरण में आप न्यूट्रोपीनिक भी होंगे, जिसका मतलब है कि आपका न्यूट्रोफिल काउंट कम है। न्यूट्रोफिल महत्वपूर्ण श्वेत रक्त कोशिकाएँ हैं जो संक्रमण से लड़ने में हमारी मदद करती है। जब आपके श्वेत रक्त कोशिकाओं की संख्या कम है, तब आपको संक्रमण रोकने में मदद के लिए व्यावहारिक सावधानियाँ बरतनी चाहिए, जिनमें निम्नलिखित शामिल हैं:

#### • अन्य लोगों के आस-पास बने रहना

लोगों की भीड़ से दूर रहें और ऐसे इन्फेक्शन वाले लोगों से बचें जो संक्रामक हैं (जैसे सर्दी-जुकाम, प्लू, चेचक)।

#### • खाना पकाना और खाना

आपके हीमॉटॉलजिस्ट या नर्स आपको बताएँगे कि अगर आपकी श्वेत रक्त कोशिकाओं की संख्या कम है तो किन खाद्य पदार्थों से बचें। वे सुझाव दे सकते हैं कि आप 'न्यूट्रोपीनिक आहार' या 'स्वच्छ' आहार ग्रहण करें। इस प्रकार का आहार आपको कुछ खाद्य और पेय पदार्थों में पाए जाने वाले रोगाणुओं से बचाता है। खाना तैयार करते और पकाते समय अधिक सावधानी बरतना जरूरी है। आपके लिए जरूरी है:

- खाना पकाने या खाने से पहले हमेशा अपने हाथ धोएँ।
- अपने परिवार से खाना पकाते समय अपने हाथ धोने के लिए कहें।
- साफ जगह पर खाना तैयार करें।
- फल और सब्जियों को अच्छी तरह धोएँ।
- सुनिश्चित करें कि फिर से गरम किया हुआ भोजन ज्यादा गर्म नहीं है।
- भोजन को एक से अधिक बार गर्म न करें।
- आहार का सेवन उसके समय-समापन/ उपयोग की तारीख बीतने से पहले करें।
- कच्चा माँस अलग चॉपिंग बोर्ड पर तैयार करें और सुनिश्चित करें कि उसे ठीक से पकाया गया है।



**अधिक जानकारी ऑनलाइन उपलब्ध है**

- **Keeping yourself clean**

When you have a low white blood cell count, you are more likely to get an infection from germs on your body. You need to:

- Have a shower or bath every day.
- Use a clean towel.
- Wash your hands after using the toilet and ask family members to do the same.
- Clean your teeth regularly with a soft brush.
- If you have a central IV line, make sure it stays clean and check for signs of infection such as redness, swelling, pus or pain.

- **Gardening**

Garden soil can cause infections in people with a low white blood cell count. You need to:

- Wear gloves, as soil and potting mix can have harmful germs in it.
- Wash any cuts you get from gardening very thoroughly.

- Wear a mask to avoid breathing in particles.

- **Pets**

When you have a low white blood cell count, you may get an infection from pets. You need to:

- Always wash your hands after touching animals.
- Do not let a pet lick your face.
- Keep pets clean and treat them for worms and fleas.
- Don't touch the litter tray or dog poo.

Your haematologist and nurse will advise you on how to reduce your risk of infection while your white blood cell count is low.

If you do develop an infection you may experience a fever (high temperature), which could be accompanied by an episode of rigor, where you shiver uncontrollably. Infections while you are neutropenic can be quite serious and need to be treated with antibiotics as soon as possible.



## Important information

It is important that you contact your haematologist or the hospital for advice immediately (at any time of the day or night) if you are feeling very unwell, or if you experience any of the following:

- A temperature of 38°C or over and/or an episode of shivering.
- Bleeding or bruising, for example blood in your urine, faeces or sputum, bleeding gums or a persistent nosebleed.
- Nausea or vomiting that prevents you from eating or drinking or taking your normal medications.
- Diarrhoea, stomach cramps or constipation.
- Coughing or shortness of breath.
- The presence of a new rash, reddening of the skin, itching.
- A persistent headache.
- New pain or soreness anywhere.
- If you cut or otherwise injure yourself.
- If you notice pain, swelling, redness or pus anywhere on your body.

### • खुद को स्वच्छ रखना

जब आपके पास श्वेत रक्त कोशिकाओं की मात्रा कम हो, तो आपके शरीर के रोगाणुओं से संक्रमित होने की संभावना अधिक होती है। आपके लिए ज़रूरी है:

- हर दिन शॉवर या स्नान करें।
- साफ़ तौलिया इस्तेमाल करें।
- शौचालय का उपयोग करने के बाद अपने हाथ धोएँ और परिवार के सदस्यों को भी ऐसा करने के लिए कहें।
- मुलायम ब्रश से अपने दाँतों को नियमित रूप से साफ़ करें।
- यदि आपके पास केंद्रीय IV लाइन मौजूद है, तो सुनिश्चित करें कि वह साफ़ बना रहता है और लालिमा, सूजन, मवाद या दर्द जैसे संक्रमण के लक्षणों की जाँच करें।

### • बागबानी

न्यून श्वेत रक्त कोशिका काउंट वाले लोगों में बगीचे की मिट्टी संक्रमण का कारण बन सकती है। आपके लिए ज़रूरी है:

- दस्ताने पहनें, क्योंकि मिट्टी और पॉटिंग मिश्रण में हानिकारक रोगाणु हो सकते हैं।
- बागबानी से होने वाले चोट को अच्छी तरह धोएँ।

- साँस लेते समय कणों के अंतर्ग्रहण को रोकने के लिए मास्क पहनें।

### • पालतू जानवर

जब आपका श्वेत रक्त कोशिका काउंट न्यून हो, तो आपको पालतू जानवरों से संक्रमण हो सकता है। आपके लिए ज़रूरी है:

- जानवरों को छूने के बाद हमेशा अपने हाथ धोएँ।
- पालतू जानवर को अपना चेहरा चाटने न दें।
- पालतू जानवरों को साफ़ रखें और उनके कृमि व पिस्सू का उपचार करें।
- कूड़ेदान या डॉग पू को स्पर्श न करें।

आपके हीमटॉलजिस्ट और नर्स आपको परामर्श देंगे कि आपकी श्वेत रक्त कोशिकाओं की संख्या कम होने की स्थिति में आप अपने संक्रमण के खतरे को कैसे कम कर सकते हैं।

यदि आपको संक्रमण हो जाता है तो आप बुखार (उच्च तापमान) का अनुभव कर सकते हैं जिसके साथ ही तेजी से तापमान बढ़ने लगता है जब आप अनियंत्रित रूप से काँपने लगते हैं। आपके न्यूट्रोपीनिक होने की स्थिति में संक्रमण काफी गंभीर हो सकते हैं और जितनी जल्दी हो सके एंटीबायोटिक दवाओं से उनका उपचार करने की ज़रूरत है।



## महत्वपूर्ण सूचना

यदि आप काफी अस्वस्थ महसूस कर रहे हैं, या यदि आप निम्नलिखित में से किसी का अनुभव करते हैं, तो ज़रूरी है कि आप अपने हेमटॉलजिस्ट या अस्पताल से तुरंत (दिन या रात के किसी भी समय) सलाह के लिए संपर्क करें:

- तापमान 38°C या अधिक और/या कंपकंपी।
- रक्तसाव या नील पड़ना, जैसे आपके मूत्र, मल या थूक में खून, मसूड़ों से खून निकलना या नाक से लगातार खून बहना।
- मतली या उल्टी जो आपको खाने या पीने या अपनी सामान्य दवाएँ लेने से रोकती है।
- दस्त, पेट में ऐंठन या कब्ज।
- खाँसी या साँस लेने में तकलीफ़।
- नए लाल चकत्तों की मौजूदगी, त्वचा का लाल होना, खुजली।
- लगातार सिरदर्द होना।
- नया दर्द या कहीं भी पीड़ा।
- यदि आप कटने की वजह से या अन्याथा चोटिल हो जाते हैं।
- यदि आपको अपने शरीर में कहीं दर्द, सूजन, लालिमा या मवाद नज़र आता है।

### **Bruising and/or bleeding**

Your platelet count may also be affected and you could become thrombocytopenic (a low number of platelets circulating in the blood). When your platelet count is very low you can bruise and bleed more easily. During this time, it is helpful to avoid sharp objects in your mouth such as potato chips as these can cut your gums. Using a soft toothbrush also helps protect your gums. In some severe cases, a transfusion of platelets is given to reduce the risk of bleeding until the platelet count recovers.

### **Anaemia**

If your red blood cell count and haemoglobin levels drop you may become anaemic. When you are anaemic you feel more tired and lethargic than usual. Other symptoms of anaemia include weakness, dizziness, pale skin and feeling short of breath when exercising.

If your haemoglobin level is very low, your doctor may prescribe a blood transfusion.

### **Nausea and vomiting**

Nausea and vomiting are often associated with chemotherapy. You will be given anti-sickness drugs (otherwise known as antiemetics) before and for a few days after your chemotherapy treatment. Be sure to tell your haematologist if you think the antiemetics are not working for you and you still feel sick. There are many different types of antiemetics that can be tried. A mild sedative may also be used to help stop you feeling sick. This will help you relax but it might make you a little sleepy.

Some people find that eating smaller meals more frequently during the day, rather than a few large meals, helps to reduce nausea and vomiting. Drinking ginger ale or soda water and eating dry toast may also help if you are feeling sick. Getting plenty of fresh air, avoiding strong or offensive smells and taking the prescribed anti-sickness drugs as recommended by the nurse and doctor should also help.

### **Mucositis**

Mucositis occurs when chemotherapy breaks down the rapidly divided epithelial cells lining the gastrointestinal tract (which goes from the mouth to the anus). This leaves the mucosal tissue (mucous membrane) open to ulceration and infection. More commonly the mouth and throat are affected and can cause pain, ulcers and increased saliva.

Mucositis can be quite painful and may require you to take pain relief medications. Mouthwashes/rinses are also helpful. Please ask your nurse for the hospital's recommended mouthwash guidelines as some products that you can buy at the supermarket might not be suitable.

### **Bowel changes**

Chemotherapy can cause damage to the lining of your bowels, which can cause cramping and diarrhoea. Be sure to tell your health care team if you are experiencing these symptoms. It is also important to tell them if you are experiencing constipation, discomfort or tenderness when you are going to the toilet. Some treatment can cause constipation but there are medications to help prevent or fix this. It's important to drink plenty of water to stay well hydrated.

### नील पड़ना और/या खून बहना

आपका प्लेटलेट काउंट भी प्रभावित हो सकता है और आप थ्रोम्बोसाइटोपीनिक (रक्त में संचरित प्लेटलेट्स की संख्या कम होना) हो सकते हैं। जब आपकी प्लेटलेट्स की संख्या बहुत कम हो जाती है तो आपको आसानी से नील पड़ सकता है और रक्तस्राव हो सकता है। इस समय, अपने मुँह में आलू चिप्स जैसी नुकीली चीजों को डालने से बचना उपयोगी हो सकता है क्योंकि इनसे आपके मसूड़े कट सकते हैं। मुलायम दूधब्रश का प्रयोग करने से आपके मसूड़ों की सुरक्षा में मदद मिल सकती है। कुछ गंभीर मामलों में प्लेटलेट्स काउंट ठीक होने तक रक्तस्राव के खतरे को कम करने के लिए प्लेटलेट्स ट्रांसफ्यूशन (आधान) किया जाता है।

### अनीमिया (खून की कमी)

अगर आपकी लाल रक्त कोशिकाओं की संख्या और हीमोग्लोबिन स्तर में गिरावट आती है तो आप अनीमिक हो सकते हैं। आप में जब खून की कमी हो जाए तो आप सामान्य से ज्यादा थकान और सुस्ती महसूस करते हैं। अनीमिया के अन्य लक्षणों में कमजोरी, चक्कर आना, विवर्ण त्वचा और व्यायाम करते समय हॉफना शामिल हैं।

अगर आपके हीमोग्लोबिन का स्तर बहुत कम है, तो आपके डॉक्टर रक्ताधान (खून चढ़ाना) का आदेश दे सकते हैं।

### जी मिचलाना और उल्टी आना

जी मिचलाना और उल्टी आना अक्सर कीमोथेरपी से जुड़े होते हैं। आपको कीमोथेरपी उपचार से पहले और बाद में कुछ दिनों के लिए एंटी-सिकनेस दवाएँ (जिन्हें एंटीमीटिक्स कहा जाता है) दी जा सकती है। यदि आपको लगता है कि एंटीमीटिक्स आपके लिए काम नहीं कर रहे हैं और आपका जी फिर भी मिचला रहा है, तो अपने हीमटॉलजिस्ट को बताना सुनिश्चित करें। एंटीमीटिक्स कई प्रकार के हैं जिन्हें आजमाया जा सकता है। आपका जी मिचलाना रोकने के लिए हल्के शामक दवा का भी उपयोग किया जा सकता है। इससे आपको आराम करने में मदद मिलेगी लेकिन यह आपको थोड़ा निद्रालु बना सकती है।

कुछ लोगों को लगता है कि भारी मात्रा में भोजन करने के बजाय अक्सर दिन भर थोड़ी मात्रा में खाने से, जी मिचलाने और उल्टी को कम करने में मदद मिलती है। अगर आपका जी मिचलाना है तो जिंजर एल या सोडा पानी पीने और सूखा टोस्ट खाना भी सहायक हो सकता है। काफी ताज़ी हवा लेने, तेज या अप्रिय गंध से बचने और नर्स व डॉक्टर द्वारा अनुशंसित एंटी-सिकनेस दवाएँ लेने से भी मदद मिल सकती है।

### म्यूकोसाइटिस

म्यूकोसाइटिस तब होता है जब कीमोथेरपी जठरांत्र पथ (जो मुँह से गुदा तक जाती है) को तेजी से विभाजित उपकला कोशिकाओं के अस्तर को खंडित करती है। यह श्लेष्मिक ऊतक (श्लेष्म झिल्ली) को व्रणोत्पत्ति (अल्सरेशन) और संक्रमण के लिए खुला छोड़ देता है। आम तौर पर मुँह और गला ज्यादा प्रभावित होते हैं और इससे दर्द, अल्सर और लार में वृद्धि हो सकती है।

म्यूकोसाइटिस काफी दर्दनाक हो सकता है और आपको दर्द से राहत के लिए दवा लेने की ज़रूरत पड़ सकती है। माउथवॉश (मुँह धोने)/कुल्ला करने वाले द्रव्य पदार्थ भी लाभदायक हो सकते हैं। कृपया अपने नर्स से अस्पताल द्वारा अनुशंसित माउथवॉश के दिशानिर्देशों के बारे में जानकारी लें क्योंकि सुपरमार्केट से खरीदे जाने वाले कुछ उत्पाद उपयुक्त नहीं हो सकते हैं।

### आँत या मल में परिवर्तन

कीमोथेरपी आपके आँतों के अस्तर को नुकसान पहुँचा सकती है, जिससे ऐंठन और दस्त हो सकता है। अगर आप इन लक्षणों का अनुभव करते हैं तो अपनी स्वास्थ्यचर्या टीम को अवश्य बताएँ। शौच जाते समय अगर कब्ज, बेचैनी या दाब-वेदना महसूस हो, तो ज़रूरी है कि उन्हें बताएँ। कुछ उपचार से कब्ज हो सकता है लेकिन इसे रोकने या ठीक करने में मदद के लिए दवाएँ हैं। अच्छी तरह हाइड्रेटेड (जलयोजित) रहने के लिए ज्यादा पानी पीना ज़रूरी है।

### Hair loss

Alopecia (or hair loss) is a very common side effect of some types of chemotherapy drugs. It is usually temporary and your hair will start growing back after you stop chemotherapy. You may lose hair all over your body including eyebrows, eyelashes and pubic hair.

There are several things you can do to make yourself more comfortable if you lose your hair, which include:

- Wear a warm hat or beanie outside or overnight to keep your head warm.
- Wear a sunhat and apply sunscreen when you are outside as your skin will be sensitive to the sun and can burn easily.

### Fatigue

Most people experience some degree of tiredness following chemotherapy. Extreme tiredness and fatigue is one of the most common symptoms and can be distressing and hard to manage. Fatigue is not relieved by rest and affects you physically, psychologically and socially. It may improve when treatment is finished but for some people it may last for months or years.

It is important to eat well, drink plenty of water and remain active by doing gentle exercise. It is important to talk to your nurse and doctors about your symptoms of fatigue and how you are coping.



**More information  
available online**

### Radiotherapy

Radiotherapy (also known as radiation therapy) uses high-energy x-rays to kill cancer cells and shrink tumours. Radiotherapy is generally regarded as local therapy because it only destroys cancer cells in the treated area.

The radiation field is the area of the body that is being treated. Common radiation fields include the mantle field (neck, chest and armpit), the upper abdominal field (abdomen and sometimes the spleen) and the pelvic field (hips and groin). Due to improvements in technology, the radiation field can often be individualised to maximise treatment and reduce side effects. This is termed 'involved field' or 'involved site' radiation therapy.

### What is involved in radiotherapy?

Before you start radiotherapy, a radiation specialist (a doctor who specialises in treating people with radiotherapy) will carefully calculate the correct dose of radiation therapy for you. The areas of your body that need to be treated will be marked with tiny ink dots on your skin. Sometimes a mould will need to be made, which helps hold you in place during the radiotherapy session.

Radiotherapy is usually given in small doses (also known as fractions) each weekday (Monday to Friday) over a few weeks in the radiotherapy department of the hospital. You do not usually have to be admitted to hospital for this treatment, but if you live far away you may need to organise some accommodation for this time. The social worker or nurses can assist you with this.

## बाल झड़ना

एलोपीशिया (या बाल झड़ना) कुछ किस्म की कीमोथेरपी दवाओं का बेहद सामान्य दुष्प्रभाव है। यह आम तौर पर अस्थायी होता है और कीमोथेरपी रोकने के बाद आपके बाल वापस उगने लगेंगे। आप भौहें, पलकें और जघन के बाल सहित पूरे शरीर में बालों को खो सकते हैं।

अगर आपके बाल झड़ जाते हैं तो स्वयं को अधिक सहज बनाने के लिए कई काम कर सकते हैं, जिनमें शामिल हैं:

- अपने सिर को गरम रखने के लिए बाहर या रात भर गर्म टोपी या छोटी गोल टोपी पहनें।
- जब आप बाहर हों, सनहैट (धूप की टोपी) पहनें और सनस्क्रीन लगाएँ क्योंकि आपकी त्वचा धूप के प्रति संवेदनशील होगी और आसानी से जल सकती है।

## थकान

कीमोथेरपी के बाद ज़्यादातर लोग कुछ हद तक थकान महसूस करते हैं। अत्यधिक थकान और आलस्य बेहद आम लक्षणों में से एक है और इसे नियंत्रित करने में परेशानी और कठिनाई हो सकती है। आराम करने से थकान में राहत मिलती और यह आपको शारीरिक, मनोवैज्ञानिक और सामाजिक रूप से प्रभावित करती है। उपचार समाप्त होने पर इसमें सुधार हो सकता है लेकिन कुछ लोगों के लिए यह महीनों या बरसों तक रह सकता है।

अच्छा खाना, पर्याप्त पानी पीना और हल्के व्यायाम करके सक्रिय रहना ज़रूरी है। आपके नर्स या डॉक्टरों से अपने थकान के लक्षणों और इस बारे में बात करना ज़रूरी है कि आप कैसे इसका सामना कर रहे हैं।



## अधिक जानकारी ऑनलाइन उपलब्ध है

## रेडियोथेरपी

रेडियोथेरपी (जो रेडिएशन थेरपी के नाम से भी जानी जाती है) कैंसर कोशिकाओं को नष्ट करने और ट्यूमर को सिकुड़ाने के लिए उच्च-ऊर्जा वाले एक्स-रे का प्रयोग करती है। रेडियोथेरपी को आम तौर पर स्थानिक चिकित्सा माना जाता है क्योंकि यह केवल उपचारित जगह पर मौजूद कैंसर कोशिकाओं को नष्ट करती है।

रेडिएशन फ़ील्ड शरीर का वह हिस्सा है जिसका उपचार किया जा रहा है। रेडिएशन के सामान्य जगहों में शामिल हैं प्रमस्तिष्क-प्रांतस्था (गर्दन, छाती और बगल), ऊपरी उदर क्षेत्र (पेट और कभी-कभी तिल्ली) और श्रोणीय क्षेत्र (कूल्हे और ऊरुसंधि यानी पेट और जाँघ के बीच का भाग)। प्रौद्योगिकी में सुधार के कारण, रेडिएशन फ़ील्ड (विकिरण क्षेत्र) को अक्सर उपचार का अधिकतम लाभ उठाने और दुष्प्रभावों को कम करने के लिए व्यक्ति के अनुकूल किया जा सकता है। इसे 'समाविष्ट क्षेत्र' या 'शामिल साइट' विकिरण चिकित्सा कहा जाता है।

## रेडियोथेरपी में क्या शामिल होता है?

आपकी रेडियोथेरपी शुरू करने से पहले, विकिरण विशेषज्ञ (रेडियोथेरपी से लोगों का इलाज करने के विशेष योग्यता वाले डॉक्टर) आपके लिए सावधानी से रेडिएशन थेरपी की सही खुराक परिकल्पित करेंगे। आपके शरीर के जिन हिस्सों का इलाज किया जाएगा वहाँ आपकी त्वचा पर स्याही के सूक्ष्म बिंदुओं से निशान लगाया जाएगा। कभी-कभी साँचा बनाने की ज़रूरत भी हो सकती है, जो आपको रेडियोथेरपी सत्र के दौरान आपको सही जगह थामे रखने में मदद करता है।

रेडियोथेरपी आम तौर पर कुछ हफ्तों के दौरान हर साप्ताहिक दिन (सोमवार से शुक्रवार) छोटी खुराकों में अस्पताल के रेडियोथेरपी विभाग में दी जाती है। सामान्यतः इस उपचार के लिए आपको अस्पताल में भर्ती होने की ज़रूरत नहीं है, लेकिन अगर आप बहुत दूर रहते हैं तो इस समय आपको किसी आवास की व्यवस्था करने की ज़रूरत पड़ सकती है। सामाजिक कार्यकर्ता या नर्स इसमें आपकी सहायता कर सकते हैं।

When you are having radiotherapy you usually lie on a table underneath the radiotherapy machine, which delivers the planned dose of radiation. Important structures such as your heart and lungs are shielded as much as possible to ensure that they are not affected by the treatment given. Radiotherapy is painless – in fact, you do not see or feel anything during the actual treatment. You will need to stay very still for a few minutes while the treatment is taking place. You might like to bring along some music to help you relax.

### Side effects of radiotherapy

Radiotherapy can cause similar side effects to those caused by chemotherapy including nausea and vomiting, hair loss and fatigue. These are described in the previous section on [page 40](#).

### Skin reactions

Radiotherapy can cause a reddening of the skin that may also flake and become itchy. The staff at the radiotherapy department will advise you on how to care for your skin while you are having treatment. Gentle washing (avoiding perfumed products like scented soaps) and drying (patting rather than rubbing) is often recommended. You should also avoid any creams or moisturisers that contain traces of metals. Check with the radiotherapy department staff if you are unsure.

It is best to avoid direct sunlight on any area of skin that has received radiotherapy, even after the therapy has finished. This is because radiotherapy makes your skin more vulnerable to the damaging effects of the sun (i.e. sunburn and skin cancers).

## Stem Cell Transplant

High doses of chemotherapy and radiotherapy destroy stem cells and your body cannot recover on its own. If you have a stem cell transplant, you are given high-dose chemotherapy followed by stem cells through a drip to replace the ones that were destroyed. The stem cells you are given may come from someone else (a donor) or may be your own stem cells that were frozen before the high-dose chemotherapy.

A stem cell transplant may also be called a bone marrow transplant or a peripheral blood stem cell transplant.

There are two types of stem cell transplant:

- **An autologous transplant** involves collecting your own stem cells, usually from your bloodstream, storing them and then returning them after you have received high doses of chemotherapy.
- **An allogeneic transplant** is where the stem cells are donated by another person, usually a sibling or unrelated matched donor. These donated stem cells replace your immune system with the immune system of the donor.

Having a stem cell transplant is a high-risk treatment option and a lot of things are taken into consideration before it is offered by your haematologist.



जब आप रेडियोथेरेपी ले रहे हों तो आम तौर पर आपको रेडिएशन की नियोजित खुराक देने वाली रेडियोथेरेपी मशीन के नीचे मेज पर लिटाया जाएगा। आपके हृदय और फेफड़े जैसी महत्वपूर्ण संरचनाओं को यथा संभव परिरक्षित किया जाएगा ताकि सुनिश्चित किया जा सके कि वे प्रदत्त उपचार से प्रभावित न हों। रेडियोथेरेपी पीड़ारहित है – दरअसल, वास्तविक उपचार के दौरान आप न तो कुछ देखते हैं और ना ही कुछ महसूस करते हैं। आपको उपचार संपन्न होते समय कुछ मिनटों के लिए एकदम स्थिर या अचल रहना पड़ेगा। आप अपनी विश्र्ति में मदद के लिए अपने साथ कोई संगीत ला सकते हैं।

### रेडियोथेरेपी के दुष्प्रभाव

रेडियोथेरेपी में जी मिचलाना और उल्टी आना, बाल झड़ना और थकान सहित कीमोथेरेपी से होने वाले दुष्प्रभाव भी हो सकते हैं। इनका वर्णन पिछले खंड में पृष्ठ 41 पर किया गया है।

### त्वचा की प्रतिक्रियाएँ

रेडियोथेरेपी से त्वचा में लाली आ सकती है जहाँ पपड़ी भी जम सकती है और खुजली हो सकती है। रेडियोथेरेपी विभाग के कर्मचारी आपको इस बारे में परामर्श देंगे कि उपचार करवाते समय आप अपनी त्वचा की देखभाल कैसे कर सकते हैं। अक्सर हल्के से धोने (सुगंधित साबुन जैसे सुगंधित उत्पादों से परहेज करते हुए) और (रगड़ने की बजाय थपथाकर) सुखाने की सलाह दी जाती है। यह भी ज़रूरी है कि आप धातु के अवशेष वाली क्रीमों या मॉइश्चराइजर्स से बच कर रहें। अगर आप अनिश्चित हैं तो रेडियोथेरेपी विभाग के कर्मचारियों से पूछताछ करें।

बेहतर होगा कि रेडियोथेरेपी प्राप्त त्वचा के किसी भी हिस्से को, चिकित्सा समाप्त होने के बाद भी, सीधी धूप से बचाएँ। ऐसा इसलिए कि रेडियोथेरेपी आपकी त्वचा को सूर्य के हानिकारक प्रभावों (जैसे धूप में झुलसना और त्वचा कैंसर) के प्रति अधिक संवेदनशील बना देती है।

### मूल कोशिका प्रत्यारोपण

कीमोथेरेपी और रेडियोथेरेपी की उच्च खुराक मूल कोशिकाओं को नष्ट कर देती है और आपका शरीर स्वतः ठीक नहीं हो पाता है। यदि आप मूल कोशिका प्रत्यारोपण करवा रहे हैं, तो आपको उच्च-खुराक वाली कीमोथेरेपी देने के बाद नष्ट मूल कोशिकाओं की जगह लेने के लिए ड्रिप के ज़रिए मूल कोशिकाएँ दी जाएँगी। आपको दी जाने वाली मूल कोशिकाएँ किसी और (दाता) से आ सकती हैं या आपकी खुद की मूल कोशिकाएँ हो सकती हैं जो कि उच्च-खुराक कीमोथेरेपी से पहले हिमशीतित की गई थीं।

स्टेम सेल ट्रांसप्लांट को बोन मैरो ट्रांसप्लांट या पेरीफेरल ब्लाड स्टेम सेल ट्रांसप्लांट भी कहा जा सकता है।

स्टेम सेल ट्रांसप्लांट (मूल कोशिका प्रत्यारोपण) के दो प्रकार हैं:

- **ऑटोलॉगस प्रत्यारोपण** में आपकी अपनी मूल कोशिकाओं को, आम तौर पर आपकी रक्तधारा से संग्रहीत, संचित किया जाता है और फिर आपके द्वारा उच्च-खुराक में कीमोथेरेपी करवाने के बाद उन्हें वापस शामिल किया जाता है।
- **एलोजेनिक प्रत्यारोपण** वह है जिसमें मूल कोशिकाएँ किसी अन्य व्यक्ति, आम तौर पर सहोदर (भाई-बहन) या किसी बाहरी मेल खाने वाले दाता द्वारा दान की जाती हैं। ये दान की गई मूल कोशिकाएँ आपकी प्रतिरक्षा प्रणाली को दाता की प्रतिरक्षा प्रणाली से बदल देती हैं।

स्टेम सेल ट्रांसप्लांट करवाना उच्च जोखिम वाला उपचार विकल्प है और आपके हीमटॉलजिस्ट द्वारा इसकी पेशकश से पहले कई बातों पर विचार किया जाता है।

## Palliative Care

The palliative care team is made up of doctors, nurses and other health care professionals who specialise in managing symptoms of blood cancers. They aim to improve quality of life through support and services as you face a life-limiting illness. The palliative care team may be involved in providing you with supportive care.

Many people associate the word 'palliative' with end-of-life care. The palliative care team supports all people with blood cancers, including end-of-life care.

## Complementary Therapy

Complementary therapies are not considered standard medical treatment, however many people find that they are helpful in coping with their treatment and recovery from disease. There are many different types of complementary therapies. Examples include:

- Yoga
- Exercise
- Meditation
- Prayer
- Acupuncture
- Relaxation
- Massage
- Homeopathy

- Visualisation
- Aromatherapy
- Reiki
- Art therapy
- Music therapy
- Tai chi

Complementary therapies should 'complement' or assist with recommended medical treatment. They are not recommended as an alternative to medical treatment. It is important to realise that no complementary or alternative treatment has been proven to be effective against blood cancers and conditions. It is also important to let your haematologist know if you are using any complementary or alternative therapies in case they interfere with the effectiveness of chemotherapy or other treatments you may be having.

## प्रशामक देखभाल

प्रशामक देखरेख टीम डॉक्टर, नर्स और अन्य स्वास्थ्यचर्या पेशेवरों से युक्त होता है जो रक्त कैंसर के लक्षणों के प्रबंधन में विशेषज्ञता रखते हैं। वे समर्थन और सेवाओं के माध्यम से जीवन की गुणवत्ता में सुधार करने का लक्ष्य रखते हैं जब आप जानलेवा बीमारी से जूझ रहे हैं। प्रशामक देखरेख टीम आपको सहायक देखरेख प्रदान करने में शामिल हो सकती है।

बहुत से लोग 'प्रशामक (palliative)' शब्द को जीवनांत देखरेख के साथ जोड़ते हैं। प्रशामक देखरेख टीम रक्त कैंसर वाले सभी लोगों का समर्थन करती है, जिसमें जीवनांत देखभाल भी शामिल है।

## पूरक चिकित्सा

पूरक चिकित्सा को मानक चिकित्सा उपचार नहीं माना जाता है, हालांकि कई लोगों का मानना है कि वे उनके उपचार और बीमारी से उबरने में मदद करते हैं। पूरक चिकित्सा के कई अलग-अलग प्रकार हैं। उदाहरणों में शामिल हैं:

- योग
- व्यायाम
- ध्यान
- प्रार्थना
- एक्यूपंचर
- विश्राम
- मालिश
- होमियोपैथी
- मानसिक-चित्रण
- अरोमाथेरेपी
- रेकी
- कला चिकित्सा
- संगीत उपचार
- ताई ची

पूरक चिकित्सा के लिए ज़रूरी है कि वे अनुशंसित चिकित्सकीय उपचार के 'पूरक' या सहायक हों। इन्हें चिकित्सकीय उपचार के विकल्प के रूप में अनुशंसित नहीं किया जाता। इस बात का अहसास करना ज़रूरी है कि कोई भी पूरक या वैकल्पिक उपचार अकेले रक्त कैंसर और उसकी दशाओं के लिए प्रभावी सिद्ध नहीं हो सका है। अगर आप किसी पूरक या वैकल्पिक चिकित्सा का प्रयोग कर रहे हैं तो यह भी महत्वपूर्ण है कि आप अपने हीमटॉलजिस्ट को बताएँ, क्योंकि इनसे आपको दी जाने वाली कीमोथेरेपी या अन्य पचारों की प्रभावशीलता में हस्तक्षेप हो सकता है।

# MAKING TREATMENT DECISIONS

**Many people are overwhelmed when they are diagnosed with a blood cancer or blood condition.**

In addition to this, waiting for test results and then having to make decisions about proceeding with the recommended treatment can be very stressful. Some people do not feel that they have enough information to make such decisions, while others feel overwhelmed by the amount of information they are given. It is important that you feel you have enough information about your illness and all of the treatment options available, so that you can make your own decisions about which treatment to have.

## Second opinion

You can ask for a second opinion. A second opinion is when you see a different haematologist about your diagnosis and/or treatment. You can ask any member of your health care team, including your current haematologist, about getting a second opinion.

## Questions to ask your health care team

Before going to see your haematologist, make a list of the questions you want to ask. It may be useful to keep a notebook or some paper and a pen handy so you can write down questions as they come to mind.

## Bring a support person

Sometimes it is hard to remember everything the doctor has said. It may help to bring a family member or friend along who can

write down the answers to your questions or prompt you to ask others, be an extra set of ears or simply be there to support you.

## Being in a clinical trial

Your doctor might ask if you would like to take part in a clinical trial (also called research studies). Clinical trials help find out if a new treatment or different ways of giving treatment are better than treatments that are already available.

Taking part in a clinical trial is voluntary, which means that you do not have to take part if you do not want to. If you do not want to be part of a clinical trial, your decision will be respected. You do not have to give any reason why you don't want to be part of the trial and there will be no change in the way you are treated by the hospital or health care team.

Make sure you understand the reasons for the trial and what is involved. You need to give informed consent for a clinical trial. Take time to talk through the trial with your haematologist and other members of the health care team before signing the consent form.



**More information  
available online**

# उपचार के बारे में निर्णय लेना

**कई लोगों को जब रक्त कैंसर या रक्त दशा का निदान किया जाता है, तो वे भावविह्वल महसूस करते हैं।**

इसके अलावा, परीक्षण के परिणामों की प्रतीक्षा करना और आगे अनुशंसित उपचार करवाने के बारे में निर्णय लेना बेहद तनावपूर्ण हो सकता है। कुछ लोगों को लगता है कि ऐसे निर्णय लेने के लिए उनके पास पर्याप्त जानकारी नहीं है जबकि अन्य लोग उन्हें दी गई जानकारी की मात्रा से विह्वल महसूस करते हैं। आपके लिए यह अनुभव करना ज़रूरी है कि आपको अपनी बीमारी और उपचार के लिए उपलब्ध विकल्पों के बारे में पर्याप्त जानकारी मिली है, ताकि अपने उपचार के बारे में आप स्वयं निर्णय ले सकें।

## दूसरी राय

आप दूसरी राय लेने का अनुरोध कर सकते हैं। दूसरी राय उसे कहते हैं जब आप अपने निदान और/या उपचार के बारे में अलग हीमटॉलजिस्ट से मिलते हैं। आप अपने स्वास्थ्यचर्या टीम के किसी भी सदस्य से, जिसमें आपके वर्तमान हीमटॉलजिस्ट भी शामिल हैं, दूसरी राय लेने का अनुरोध कर सकते हैं।

## अपनी स्वास्थ्यचर्या टीम से पूछे जाने वाले प्रश्न

अपने हीमटॉलजिस्ट से मुलाकात के लिए जाने से पहले, आप जो प्रश्न पूछना चाहते हैं उनकी एक सूची तैयार कर लें। अपने निकट कोई नोटबुक या कुछ कागज़ और एक पेन सुलभ स्थान पर रखना उपयोगी हो सकता है ताकि आप अपने मन में कोई सवाल उठने पर तुरंत उसे लिख सकते हैं।

## अपने साथ किसी सहायक को लाएं

कभी-कभी डॉक्टर द्वारा बताई गई हर बात को याद रखना मुश्किल होता है। परिवार के किसी सदस्य या मित्र को साथ लाना सहायक हो सकता है ताकि वे आपके प्रश्नों के उत्तर लिख सकें या कुछ और प्रश्न पूछने के संकेत दे सकें, सुनने में आपकी अतिरिक्त सहायता कर सकें या बस आपको सहारा देने के लिए आपके साथ मौजूद हों।

## नैदानिक परीक्षण में शामिल होना

आपके डॉक्टर पूछ सकते हैं कि क्या आप नैदानिक परीक्षण में भाग लेना चाहते हैं (जिसे शोध अध्ययन भी कहा जाता है)। नैदानिक परीक्षण यह पता लगाने में मदद करते हैं कि क्या कोई नया उपचार या इलाज के विभिन्न तरीके पहले से उपलब्ध उपचारों से बेहतर हैं।

नैदानिक परीक्षण में भाग लेना स्वैच्छिक है, यानी यदि आप नहीं चाहते हैं तो आपको भाग नहीं लेना होगा। यदि आप नैदानिक परीक्षण का हिस्सा नहीं बनना चाहते हैं, तो आपके निर्णय का सम्मान किया जाएगा। आपको कोई कारण नहीं देना होगा कि आप परीक्षण का हिस्सा क्यों नहीं बनना चाहते हैं और ना ही अस्पताल या स्वास्थ्यचर्या टीम द्वारा आपके इलाज के तरीके में कोई बदलाव होगा।

सुनिश्चित करें कि आप परीक्षण के कारणों को समझते हैं और कि इसमें क्या शामिल है। आपको नैदानिक परीक्षण के लिए सूचित सहमति देने की ज़रूरत होगी। सहमति फॉर्म पर हस्ताक्षर करने से पहले अपने हीमटॉलजिस्ट स्वास्थ्यचर्या टीम के अन्य सदस्यों के साथ परीक्षण के बारे में विचार-विमर्श के लिए समय निकालें।



**अधिक जानकारी ऑनलाइन उपलब्ध है**

# RELATIONSHIPS

## A diagnosis of a blood cancer can have a positive and negative impact on relationships with family and friends.

Good communication is essential to supporting your relationships with your partner, children or friends.

### Talking to your children

Helping children understand your diagnosis and how this will affect them can help them to cope with the changes and challenges.

Counselling or psychological support is available if you are concerned about how your child or children are coping. Ask your health care team or LBC Support Services Coordinator for more information.

For preschool or school-age children, it is a good idea to speak with their teachers and let them know about your diagnosis and how this is affecting family routines and relationships.



### More information available online

### Sexual relationships

You cannot give cancer to another person when you have sex with them.

People who have a blood cancer diagnosis and treatment can experience changes in their sex life. The reasons for this include:

- Extreme tiredness (fatigue)
- Side effects of treatment, e.g. nausea
- Changes in mood, e.g. anxiety

- Changes to your body image due to hair loss, weight change
- Changes to your libido
- Vaginal dryness or difficulty getting an erection

After your treatment, your sex life should start to return to how it was before your diagnosis.

It is important to talk to your partner about sex and how your diagnosis and treatment are making you feel. If you are having problems with sex and it is affecting your relationship, or you are worried about starting a new relationship, speak with someone in your health care team. They can give you more information or refer you to someone who can help.

### Contraception

If you are having treatment for a blood cancer, you should always use a condom when having sex.

Even if you are beyond child-bearing age or no longer need birth control, it is still important to use a condom. The two main reasons for this are:

1. To protect yourself from getting an infection. Your low white blood cell count puts you at a higher risk of infection.
2. To protect your sexual partner while you are having chemotherapy. Chemotherapy drugs are secreted (come out) from your body via your urine, your bowel motions and other body secretions such

# रिश्तेदारियाँ

**रक्त कैंसर का निदान परिवार और दोस्तों के साथ संबंधों पर सकारात्मक और नकारात्मक प्रभाव डाल सकता है।**

अपने साथी, बच्चों या दोस्तों के साथ अपने संबंधों को बनाए रखने के लिए संप्रेषण का अच्छा होना ज़रूरी है।

## अपने बच्चों से बात करना

बच्चों को आपके निदान को समझने में मदद करने और यह समझाने से कि इसका उन पर क्या प्रभाव पड़ेगा, उन्हें परिवर्तनों और चुनौतियों का सामना करने में मदद मिल सकती है।

यदि आप इस बारे में चिंतित हैं कि आपका बच्चा या बच्चे कैसे सामना करेंगे, तो परामर्श या मनोवैज्ञानिक सहायता उपलब्ध है। अधिक जानकारी के लिए अपनी स्वास्थ्यचर्या टीम या LBC सहायक सेवा समन्वयक से पूछें।

प्री-स्कूल या स्कूल जाने की उम्र वाले बच्चों के लिए, उनके शिक्षकों से बात करना और उन्हें अपने निदान और इस बारे में बताना कि यह किस प्रकार परिवार की दिनचर्या और रिश्तों को प्रभावित कर रहा है, एक अच्छा विचार है।



## अधिक जानकारी ऑनलाइन उपलब्ध है

## यौन संबंध

आप दूसरे व्यक्ति को कैंसर नहीं दे सकते, जब आप उनके साथ शारीरिक संबंध रखते हैं।

जिन लोगों को रक्त कैंसर का निदान और उपचार किया गया है, वे अपने यौन जीवन में बदलाव अनुभव कर सकते हैं। इसके कारणों में शामिल हैं:

- अत्यधिक थकान (आलस्य)
- उपचार के दुष्प्रभाव, जैसे जी मिचलाना
- मनोदशा में परिवर्तन, जैसे बेचैनी
- बालों के झड़ने, वजन में बदलाव के कारण आपकी शारीरिक छवि में परिवर्तन
- आपकी कामेच्छा में परिवर्तन
- योनि का सूखापन या उत्थापन में कठिनाई

आपके उपचार के बाद, आपके यौन जीवन को आपके निदान से पहले की स्थिति में वापस लौटना चाहिए।

अपने साथी से सेक्स और इस बारे में बात करना ज़रूरी है कि आपका निदान और उपचार आपको कैसा महसूस करा रहा है। यदि आपको सेक्स में समस्या हो रही है और यह आपके रिश्ते को प्रभावित कर रहा है, या आप नए रिश्ते को शुरू करने के बारे में चिंतित हैं, तो अपनी स्वास्थ्यचर्या टीम में किसी से बात करें। वे आपको अधिक जानकारी दे सकते हैं या आपको किसी ऐसे व्यक्ति का संदर्भ दे सकते हैं जो मदद कर सकता है।

## गर्भनिरोध

अगर आप ब्लड कैंसर का इलाज करवा रहे हैं, तो आपको सेक्स करते समय हमेशा कंडोम इस्तेमाल करना चाहिए।

भले ही आप प्रसव की उम्र पार कर चुके हैं या आपको गर्भ-निरोध की ज़रूरत नहीं है, फिर भी कंडोम का उपयोग ज़रूरी है। इसके दो मुख्य कारण हैं:

1. अपने आप को संक्रमण से बचाने के लिए। आपकी श्वेत रक्त कोशिका की न्यून मात्रा आपको संक्रमण के उच्च जोखिम में डालती है।
2. कीमोथेरेपी करवाते समय अपने लैंगिक साथी की सुरक्षा के लिए। कीमोथेरेपी दवाएँ आपके मूत्र, आपके आँत संचालन और शुक्राणु और योनि स्राव जैसे अन्य शारीरिक स्रावों के माध्यम से आपके शरीर से सावित होते (बाहर जाते) हैं। कीमोथेरेपी की थोड़ी-सी मात्रा आपके साथी की त्वचा में जलन (दाने या खुजली) पैदा कर सकती है।

यदि आप संभोग कर रहे हैं और ब्लड कैंसर का इलाज भी करवा रहे हैं तो अजन्मे बच्चे को क्षति पहुँचने का ज़्यादा खतरा है, इसलिए उचित गर्भनिरोध ज़रूरी है।

as sperm and vaginal secretions. The small amounts of chemotherapy can cause irritation (a rash or itching) to your partner's skin.

If you are having sex and also receiving treatment for a blood cancer then there is a high risk of damage to an unborn child, so the appropriate contraception is essential.

### **Sex when you have a low platelet count**

Speak with your doctor or nurse about sex if your platelet count is low as you may need to be careful due to the risk of bleeding. It is often a good idea for women to use a lubricating jelly ('lube') such as KY Jelly.

## **KEEPING IN GOOD HEALTH AFTER YOUR DIAGNOSIS**

**After a diagnosis of a blood cancer, it is important to look after your health. When you feel well enough, regular exercise and eating healthy food are very important.**

So that you do not have complications from your treatment or long-term side effects, the following health changes should be made immediately:

- Stop smoking
- Protect your skin from the sun
- Stop drinking alcohol (or cut down)

Ask your doctor or nurse about support to help you stop smoking and to reduce or stop drinking alcohol.

Your health care team can advise you on how to keep well. The physiotherapist can advise you about the exercise that is right for you. The dietitian can advise you about eating well, especially if your treatment is making you feel sick or you have taste changes.

Contact your LBC Support Services Coordinator if you would like more information about exercise options in your area.



## सेक्स जब आपका प्लेटलेट काउंट कम हो

सेक्स के बारे में अपने डॉक्टर या नर्स से बात करें अगर आपका प्लेटलेट काउंट कम है क्योंकि रक्तस्राव के खतरे के कारण आपको सावधानी बरतने की आवश्यकता हो सकती है। महिलाओं के लिए KY जेली जैसे लूब्रिकेंटिंग जेली ('लूब') का उपयोग करना प्रायः एक अच्छा आइडिया है।

## आपके निदान के बाद अच्छा स्वास्थ्य बनाए रखना

**रक्त कैंसर के निदान के बाद, अपने स्वास्थ्य की देखभाल करना बेहद ज़रूरी है। जब आप पर्याप्त रूप से अच्छा महसूस करते हैं, तब नियमित व्यायाम और स्वस्थ आहार का सेवन बहुत महत्वपूर्ण है।**

ताकि आपको अपने उपचार या दीर्घकालिक दुष्प्रभावों से जटिलताएँ न हों, निम्नलिखित स्वास्थ्य परिवर्तन तुरंत किए जाने चाहिए:

- धूम्रपान ना करें
- अपनी त्वचा को धूप से बचाएँ
- शराब पीना छोड़ें (या कम करें)

धूम्रपान छोड़ने और शराब पीना कम करने या रोकने में मदद के लिए अपने डॉक्टर या नर्स से सहायता के बारे में पूछताछ करें।

आपकी स्वास्थ्यचर्या टीम आपको सलाह दे सकती है कि आप किस प्रकार स्वस्थ रह सकते हैं। फ़िज़ियोथेरापिस्ट आपके लिए उचित व्यायाम के बारे में सलाह दे सकता है। आहार विशेषज्ञ आपको अच्छी तरह खाने के बारे में सलाह दे सकते हैं, खासकर यदि आपका उपचार आपको बीमार महसूस कर रहा है या आप स्वाद में बदलाव महसूस कर रहे हैं।

यदि आप अपने इलाक़े में व्यायाम के विकल्पों के बारे में अधिक जानकारी चाहते हैं, तो अपने LBC सहायक सेवा समन्वयक से संपर्क करें।

# THE FUTURE

**A diagnosis of a blood cancer can affect many areas of your life such as work or school, your emotions, relationships and finances.**

For some people, a diagnosis of a blood cancer can mark a turning point in their life. For other people a diagnosis means they feel their life has been put 'on hold'. The length of time it may take to recover emotionally and physically from a diagnosis or treatment is different for everyone.

Getting back to your previous routine of work, school or childcare, for example, may be a goal or may not be what you want anymore. You may need to make a few adjustments to your life.

Once your treatment has finished, you will have regular check-ups with your haematologist and health care team. You will also be encouraged to go back to see your general practitioner (GP). Your health care team will send regular letters to your GP

to tell them about your progress and what needs to be followed up, e.g. blood tests and vaccinations. If your GP has any questions, they are able to contact your haematologist for advice.

**Your health care team and LBC Support Services Coordinator can help you manage:**

- Day-to-day practical problems including work, travel and travel insurance.
- Relationships and communication with family, friends and colleagues.
- Emotional effects from your disease and treatment, including fear of relapse and feeling uncertain about the future.

There is a lot of support available to help you and your family cope.

## भविष्य

**रक्त कैंसर का निदान आपके जीवन के कई क्षेत्रों जैसे कि कामकाज या स्कूल, आपकी भावनाएँ, संबंध और वित्त को प्रभावित कर सकता है।**

कुछ लोगों के लिए, रक्त कैंसर का निदान उनके जीवन का महत्वपूर्ण मोड़ साबित हो सकता है। अन्य लोगों के लिए निदान का मतलब उन्हें लगता है कि उनके जीवन को अस्थाई तौर पर 'विराम' दिया गया है। हर व्यक्ति के लिए निदान या उपचार से भावनात्मक और शारीरिक रूप से ठीक होने में लगने वाले समय अलग होता है।

उदाहरण के लिए, फिर से नेमी कामकाज, स्कूल या बच्चों की देखभाल करना लक्ष्य हो सकता है या ऐसी चीज जिसे आप आगे नहीं करना चाहते हैं। आपको अपने जीवन में कुछ एडजस्ट करने की ज़रूरत हो सकती है।

जब आपका उपचार समाप्त हो जाए, तो आपको अपने हीमटॉलजिस्ट और स्वास्थ्यचर्या टीम द्वारा अपनी नियमित जाँच करवानी होगी। आपको अपने सामान्य चिकित्सक (GP) से वापस मिलने के लिए भी प्रोत्साहित किया जाएगा। आपकी स्वास्थ्यचर्या टीम द्वारा आपके GP को आपकी प्रगति और इस

बारे में बताने के लिए नियमित रूप से पत्र भेजा जाएगा कि किन चीज़ों का अनुवर्तन किया जाना है, जैसे रक्त परीक्षण और टीकाकरण। यदि आपके GP कुछ सवाल करना चाहें, तो वे परामर्श के लिए आपके हीमटॉलजिस्ट से संपर्क कर सकते हैं।

**आपकी स्वास्थ्यचर्या टीम और LBC सहायक सेवा समन्वयक इनके प्रबंधन में आपकी सहायता कर सकते हैं:**

- कामकाज, यात्रा और यात्रा-बीमा सहित दिन-प्रतिदिन की व्यावहारिक समस्याएँ।
- परिवार, दोस्तों और सहकर्मियों के साथ संबंध और संप्रेषण।
- आपकी बीमारी और उपचार से भावनात्मक प्रभाव, जिसमें पलटाव का डर और भविष्य के बारे में अनिश्चित महसूस करना शामिल है।

आपको और आपके परिवार को स्थिति का सामना करने में मदद के लिए अत्यधिक समर्थन उपलब्ध है।

# ACKNOWLEDGEMENTS

**Leukaemia & Blood Cancer (LBC) New Zealand would like to thank everybody who has helped in the development of this booklet: those who have experienced a blood cancer, their personal supporters, health care team members and LBC staff.**

## **Leukaemia & Blood Cancer New Zealand**

Leukaemia & Blood Cancer New Zealand (LBC) is the leading organisation in New Zealand dedicated to supporting patients and their families living with leukaemia, lymphoma, myeloma and related blood conditions.

Since 1977, our work has been made possible through our fundraising events and the generous support we receive from individuals, companies, trusts and grants. We do not receive government funding.

LBC is committed to improving the quality of life for patients and their families living with these blood cancers and conditions by providing patient support services, investing and supporting research, providing information, raising awareness and advocating on behalf of patients and their families.

## कृतज्ञता-ज्ञापन

**ल्यूकीमिया एंड ब्लड कैंसर (LBC) न्यूजीलैंड उन सभी को धन्यवाद देना चाहता है जिन्होंने इस पुस्तिका को तैयार करने में मदद की है: जिन लोगों ने रक्त कैंसर का अनुभव किया है, उनके व्यक्तिगत सहायक, स्वास्थ्यचर्या टीम के सदस्य और LBC कर्मचारी।**

### ल्यूकीमिया एंड ब्लड कैंसर न्यूजीलैंड

ल्यूकीमिया एंड ब्लड कैंसर न्यूजीलैंड (LBC) न्यूजीलैंड का अग्रणी संगठन है जो ल्यूकीमिया, लिम्फोमा, मायलोमा और संबंधित रक्त दशाओं से पीड़ित रोगियों और उनके परिवारों को समर्पित है।

1977 से, हमारा काम हमारी धन-उगाही के कार्यक्रमों और व्यक्तियों, कंपनियों, ट्रस्टों और अनुदानों से प्राप्त उदार समर्थन

के माध्यम से संभव हो पाया है। हमें सरकार से वित्तीय सहायता प्राप्त नहीं होती है।

LBC रोगी सहायता सेवाएँ प्रदान करके, शोध में निवेश और समर्थन द्वारा, जानकारी प्रदान करके, जागरूकता बढ़ाकर और रोगियों तथा उनके परिवारों का पक्ष-समर्थन करके इन रक्त कैंसर और दशाओं से पीड़ित रोगियों और उनके परिवारों के जीवन की गुणवत्ता में सुधार लाने के लिए प्रतिबद्ध है।

## HAEMATOLOGY CENTRES IN NZ

Centre	Address	Phone
Whangarei Hospital	Hospital Road, Whangarei	(09) 430 4100
North Shore Hospital	Shakespeare Road, Takapuna, Auckland	(09) 486 8900
Auckland City Hospital	Park Road, Grafton, Auckland	(09) 367 0000
Starship Hospital	Park Road, Grafton, Auckland	(09) 367 0000
Middlemore Hospital	Hospital Road, Otahuhu, Auckland	(09) 276 0044
Waikato Hospital	Pembroke Street, Hamilton	(07) 839 8899
Thames Hospital	Mackay Street, Thames	(07) 868 0040
Tauranga Hospital	Cameron Road, Tauranga	(07) 579 8000
Rotorua Hospital	Pukeroa Street, Rotorua	(07) 348 1199
Hastings Hospital	Omahu Road, Hastings	(06) 878 8109
Whakatane Hospital	Stewart Street, Whakatane	(07) 306 0999
Palmerston North Hospital	Ruahine Street, Palmerston North	(06) 356 9169
Wellington Hospital	Riddiford Street, Newtown, Wellington	(04) 385 5999
Nelson Hospital	Tipahi Street, Nelson	(03) 546 1800
Christchurch Hospital	Riccarton Avenue, Christchurch	(03) 364 0640
Dunedin Hospital	Great King Street, Dunedin	(03) 474 0999
Invercargill Hospital	Kew Road, Invercargill	(03) 218 1949

## NZ में रक्त-रोग विज्ञान केंद्र

केंद्र	पता	फ़ोन
Whangarei Hospital	Hospital Road, Whangarei	(09) 430 4100
North Shore Hospital	Shakespeare Road, Takapuna, Auckland	(09) 486 8900
Auckland City Hospital	Park Road, Grafton, Auckland	(09) 367 0000
Starship Hospital	Park Road, Grafton, Auckland	(09) 367 0000
Middlemore Hospital	Hospital Road, Otahuhu, Auckland	(09) 276 0044
Waikato Hospital	Pembroke Street, Hamilton	(07) 839 8899
Thames Hospital	Mackay Street, Thames	(07) 868 0040
Tauranga Hospital	Cameron Road, Tauranga	(07) 579 8000
Rotorua Hospital	Pukeroa Street, Rotorua	(07) 348 1199
Hastings Hospital	Omahu Road, Hastings	(06) 878 8109
Whakatane Hospital	Stewart Street, Whakatane	(07) 306 0999
Palmerston North Hospital	Ruahine Street, Palmerston North	(06) 356 9169
Wellington Hospital	Riddiford Street, Newtown, Wellington	(04) 385 5999
Nelson Hospital	Tipahi Street, Nelson	(03) 546 1800
Christchurch Hospital	Riccarton Avenue, Christchurch	(03) 364 0640
Dunedin Hospital	Great King Street, Dunedin	(03) 474 0999
Invercargill Hospital	Kew Road, Invercargill	(03) 218 1949

## Contacting us

Leukaemia & Blood Cancer New Zealand provides services and support throughout New Zealand. Every person's experience of living with a blood cancer or condition is different. Living with leukaemia, lymphoma, myeloma or a related blood condition is not easy, and our Support Services Coordinators are here to help.

**Freephone** 0800 15 10 15

**Telephone** 09 638 3556

**Facsimile** 09 638 3557

**Email** [info@leukaemia.org.nz](mailto:info@leukaemia.org.nz)

## National Office

6 Claude Road, Epsom 1023  
PO Box 99182, Newmarket 1149  
Auckland, New Zealand

## हमसे संपर्क

ल्यूकेमिया एंड ब्लड कैंसर न्यूज़ीलैंड पूरे न्यूज़ीलैंड में सेवाएँ और सहायता प्रदान करता है। रक्त कैंसर या दशा से पीड़ित हर व्यक्ति का अनुभव अलग है। ल्यूकेमिया, लिम्फोमा, मायलोमा या संबंधित रक्त दशा के साथ रहना आसान नहीं है, और हमारे सहायता सेवा समन्वयक यहाँ मदद के लिए मौजूद हैं।

**फ़्रीफ़ोन** 0800 15 10 15

**टेलीफ़ोन** 09 638 3556

**फ़ैक्सिमली** 09 638 3557

**ईमेल** [info@leukaemia.org.nz](mailto:info@leukaemia.org.nz)

## National Office

6 Claude Road, Epsom 1023  
PO Box 99182, Newmarket 1149  
Auckland, New Zealand

**leukaemia.org.nz**

OD - 9148 - 2018

Charities Commission no. CC24498



Vision to Cure. Mission to Care.