

BONE MARROW/ STEM CELL TRANSPLANT PROGRAM

Hope for a healthier tomorrow...



Performed more than

250

**Bone Marrow/
Stem Cell
Transplants**



Shifa
International
Hospitals Ltd.



**Bone Marrow
Transplant Services**

Sector H-8/4, Islamabad

For Appointment & Information:

Ph: 051-8464646

www.shifa.com.pk

25 Years of Commitment & Service

Shifa International Hospital Islamabad is accredited by **Joint Commission International (JCI)**. We embarked on a journey over **25 years** ago to provide quality healthcare services to the citizens of Pakistan.

Bone Marrow Transplant Coordination Office

Appointment Centre

051-8464646

Mr. Waseem Sajjad (Assistant Manager Transplant Program)

0332-5313902

Oncology/ BMT Clinic Reception

051-8463660/ 8463073



Performed more than

250

**Bone Marrow/
Stem Cell
Transplants**



www.shifa.com.pk/bonemarrow

BONE MARROW TRANSPLANT SERVICES

at Shifa International Hospitals Ltd.



SALIENT FEATURES

- Internationally qualified and trained team of bone marrow transplant (BMT) specialists
- Dedicated unit for treatment of all blood & bone marrow diseases including blood cancers and others
- State of the art 8 bed HEPA filter unit
- Multidisciplinary team providing exceptional nursing care, technical support, apheresis, human leukocyte antigen (HLA) typing, stem cell storage & processing
- Day care services & inward facilities including rooms that are fully equipped to minimize transmission of infection

TRANSPLANT EXPERTISE

The BMT team has been managing most challenging cases in the region including high-risk malignancies & benign hematologic diseases such as

- Leukemia
- Lymphoma
- Myeloma
- Germ Cell Tumors
- Aplastic Anemia
- Thalassemia



Services



Consultation with BMT specialists



Pre-Transplant Workup



Counseling & Documentation by Transplant Coordinator



Donor Assessment



Autologous, Allogeneic & Haplo-Identical Bone Marrow Transplant for Adults, Children & Infants



Post Bone Marrow Transplant Care

Quick Facts (Bone Marrow Transplant)

- Patient should bring previous medical reports with them
- Following factors are considered for patient's transplant eligibility;
 - Age
 - General physical condition
 - Cause of illness
 - Reactions to previous treatments
 - Availability of the donor (*Only for Allogeneic BMT*)
- BMT is usually done on an inpatient basis lasting approximately;
 - Autologous (03 weeks)
 - Allogeneic (3 - 4 weeks)
- Patient will be admitted for at least 3-4 weeks & donor will be admitted for 2-3 days during the course of treatment
- It may take several months for patient's blood cells to be regenerated to normal levels & up to 2 years before patient's immune system is fully functional



BONE MARROW TRANSPLANT

PROCESS FLOW

Step-1

Pre-Transplant Work-up & Evaluation

Step-2

Investigations & Tests

- HLA Typing Test (only for Allogeneic BMT)
- Blood Tests, Urine Test
- Chest & Skeletal Survey (X-Rays)
- CT and PET Scans (if required)
- ECG, Pulmonary Function Test
- Bone Marrow Biopsy & Aspiration
- Evaluation & other diagnostic tests

Step-3

Bone Marrow/ Stem Cell Transplant

- Harvesting of Stem Cells
- Infusion of Stem Cells

Step-4

Recovery





Making an Appointment

You can make an appointment with our Bone Marrow Transplant Specialist by contacting at 051-8464646



Initial Paperwork

We would normally ask you to provide copies of all your previous investigations and any other relevant past medical record. These documents are screened by our preliminary medical assessment team.



On Arrival & Initial Assessment

On arrival, our unit receptionist will take you through registration process. Preliminary interview and assessment will be carried out by our specialist nurse to document your temperature, pulse, BP & other relevant measurements.



Detailed Assessment

Detailed interview and assessments will be undertaken by one of our bone marrow transplant specialists. This session may last between 20 minutes to an hour depending upon complexity of patient's condition. Usually a detailed medical history is followed up by a thorough clinical examination to get a full assessment of your existing clinical condition and it might be decided at this point what type of Bone Marrow Transplant patient requires.



Clinical Investigation

After detailed assessment patient & donor might be asked for necessary clinical investigations to determine various factors that are critical in success of bone marrow transplant such as matching of donor, health of patient & donor etc.

Decision Time

On completion of your assessment and investigations, one of our bone marrow transplant physicians would review these and make final recommendation about suitability of patient and donor for bone marrow transplant & will take decision on treatment.



Legal Approvals

As per law, Shifa International Hospital, Islamabad is bound to consider only those donors eligible to donate bone marrow for transplant who are blood relatives to patients. It can be First degree relative i.e. Mother, Father, Brother, Sister, Wife, Son & Daughter or Second Degree relatives such as Brothers Son or Cousins etc. This process involves meticulous investigation from Human Organ Transplant Authority (HOTA) to prove the relationship of donor and patient is accurate and that patient is not under any financial or mental pressure to donate bone marrow. After the clearance from Human Organ Transplant Authority patient and donor are cleared to carry on with Bone Marrow Transplant.



Note: Shifa International Hospital, Islamabad has a strict policy of adhering to organ transplant legislation. At any point during the course of treatment if found any breach of the laws from the side of patient & caregivers. Shifa International Hospital will not provide any further treatment to the patient.

Admission in Hospital

Patient & Donor will be asked to get admitted at Shifa Bone Marrow Transplant Unit at least one day prior to transplant.

The Transplant Process

- **Stem Cell Collection:** Peripheral blood stem cells are collected in a process called apheresis. This is performed in the Therapeutic Apheresis Outpatient Unit. During the apheresis procedure for stem cell collection, blood is taken from a large vein through a central venous catheter, which is attached to and processed through a cell separation machine.
- **Bone Marrow Harvest:** During a bone marrow harvest, a small portion of bone marrow is collected for use for transplantation. A needle is placed through the skin into the marrow cavity of the hipbone for collection of bone marrow. Even infants as young as six months can be used as donors.
- **Conditioning:** It refers to the treatment (chemotherapy, immunotherapy, and/ or radiation therapy) given to eliminate cancer cells throughout the body including the bone marrow, eliminate non-cancerous diseases of the bone marrow, make



room for the new stem cells, to suppress the immune system, and prevent rejection of the new donor stem cells. This conditioning phase may start before admission, may last one to ten days, and typically finishes one or two days before the infusion of the stem cell product (blood, marrow, or cord blood).

- **Stem Cell Infusion:** After conditioning treatment, patient is ready to receive stem cell infusion or transplant. If patient is receiving stem cells from a donor (an allogeneic transplant), the infusion is given soon after the cells have been collected and processed. The transplant is given through IV catheter just like other blood product transfusions.
- **Recovery:** After stem cell infusion patient is kept under strict surveillance in our Bone Marrow Transplant Unit where our team of physicians, nurses & supporting staff work round the clock to ensure safe and smooth recovery.

Individualized Care by Our Team



Our Bone Marrow Transplant Team is supported by our Oncologists, Radiation Oncologists, Radiologists, Blood Bank and Nursing staff to participate in the whole process. Clinical specialist nurses along with our transplant coordinator and allied services teams are busy day and night to streamline each and every aspect of care for transplant process.

BONE MARROW TRANSPLANT TEAM



DR. M. AYAZ YOUNAS MIR

MBBS, DAB (Internal Medicine & Hematology)
Fellowship BMT, Mayo Clinics

Dr. Ayaz A. Mir is Clinical Chief Bone Marrow Transplant Unit at Shifa International Hospital. Dr. Ayaz Mir has served as a Resident in Medicine & a Fellow in Hematology at State University of New York in Buffalo U.S. He has completed his fellowship in Bone Marrow Transplant from internationally renowned Mayo Clinic, Minnesota (U.S.). Dr. Ayaz is a Diplomate American Board of Hematology and Internal Medicine.



MAJ. GEN. (R) TARIQ MAHMOOD SATTI H.I (M)

MBBS, FCPS (HAEM), MCPS
FRCPath (HAEM), BMT Certification (U.K)

Maj. Gen (R) Dr. Tariq Mahmood Satti completed his training in Bone Marrow Transplantation from St. George's Hospital, London, (U.K.). He is also a pioneer in the field of Haploidentical Bone Marrow Transplants in Pakistan. He also worked as Professor of Clinical Haematology and Commandant Armed Forces Bone Marrow Transplant Center/ National Institute of Blood & Marrow Transplant (AFBMT/ NIBMT) Rawalpindi. He was conferred the Award of Hilal-i-Imtiaz (M) by the President of Pakistan in 2018.

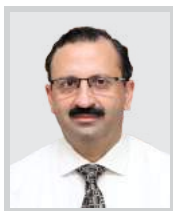
BONE MARROW TRANSPLANT TEAM



DR. KAMRAN RASHEED

MBBS, DAB (Internal Medicine, Hematology/ Oncology)

Dr. Kamran Rasheed is among founding members of Bone Marrow Transplant Unit at Shifa International Hospital. He possesses vast experience in treating common to complex bone marrow transplant cases. Dr. Kamran is a Diplomate American Board of Internal Medicine, American Board of Haematology, and American Board of Oncology. He has completed fellowship in Bone Marrow Transplant at North Western University (USA).



DR. AZHAR SHAFI

MBBS, FCPS (Internal Medicine, Hematology/ Oncology)

Dr. Azhar Shafi has Fellowship in Internal Medicine, Haematology and Oncology from College of Physicians and Surgeons. He has served as a specialist in Bone Marrow Transplant Unit at King Faisal Specialist Hospital & Research Centre (KSA) for many years. Dr. Azhar has also experience in working in Bone Marrow Transplant Unit at Shaukat Khanum Hospital, Lahore.

سٹیم سیل انفیوژن:

کنڈیشننگ کے بعد مریض کے جسم میں سٹیم سیلز کو داخل کیا جاتا ہے۔ اگر مریض کو سٹیم سیلز ڈوز سے لے کر دیئے جائیں (ایلو جینک ٹرانسپلانٹ) تو انفیوژن کا عمل سٹیم سیلز کو جمع کرنے اور پروسیدنگ کے بعد ہی کر دیا جاتا ہے۔ اس طرز عمل کے لئے IV کی تھیز کا استعمال کیا جاتا ہے۔

مریض کی دیکھ بھال

شفا بون میر وٹرانسپلانٹ کی کثیر الشعبہ ٹیم (آنکالوجسٹ، ریڈی ایشن آنکالوجسٹ، ریڈیالوجسٹ اور نرسنگ سٹاف) مریض کے کامیاب علاج کو بلاتا خیر ممکن بناتے ہیں۔



علاج کا فیصلہ

مریض اور ڈونر کی صحت اور ٹیسٹوں کے نتائج کو مد نظر رکھتے ہوئے بون میرو ٹرانسپلانٹ اسپیشلسٹ طرز علاج کا تعین کرے گا۔



قانونی منظوری

شفا انٹرنیشنل قانونی طور پر پابند ہے کہ صرف وہ افراد جو مریض سے خونی رشتہ رکھتے ہوں جیسے بہن بھائی، ماں باپ، بیٹا، بیٹی، بیوی یا کوئی قریبی رشتہ دار سٹیم سیلز عطیہ کر سکتے ہیں۔ خونی رشتہ کی تصدیق Human Organ Transplant Authority (HOTA) کا ادارہ کرتا ہے اور اس کے بعد ہی مریض کا بون میرو ٹرانسپلانٹ کیا جاتا ہے۔



نوٹ:

شفا انٹرنیشنل جسمانی اعضاء اور سٹیم سیلز عطیہ کرنے کے حوالے سے بنائے گئے قوانین کا سختی سے پابند ہے۔ دوران علاج مریض یا لواحقین کی جانب سے ان قوانین کی خلاف ورزی ثابت ہونے پر شفا انٹرنیشنل ہسپتال علاج روکنے کا قانونی مجاز ہے۔

ہسپتال میں داخلہ:

ٹرانسپلانٹ سے ایک دن قبل مریض اور ڈونر کو ہسپتال میں داخل کیا جاتا ہے۔



ٹرانسپلانٹ کا طریقہ کار

سٹیم سیل کو جمع کرنا:

اس عمل کو Outpatient Therapeutic Apheresis Unit میں انجام دیا جاتا ہے جس میں پیری فیمل سٹیم سیلز کو Apheresis کے ذریعے جمع کیا جاتا ہے اور اس عمل کے لیے انسانی جسم میں سے خون Central Venous Catheter کے ذریعہ جسم کی بڑی شریان سے لیا جاتا ہے اور سپریشن مشین میں پروسیس کیا جاتا ہے۔



بون میرو ہارویسٹ:

بون میرو ہارویسٹ کے دوران جسم سے بون میرو کا نمونہ لیا جاتا ہے اور اس عمل میں نیڈل (Needle) کی مدد سے کو لہے کی ہڈی میں داخل کر کے انجام دیا جاتا ہے۔

کنڈیشننگ (Conditioning):

اس طریقہ کار کے ذریعے پورے جسم سے کینسر سیلز اور غیر کینسر شدہ بیماریوں کا خاتمہ کیا جاتا ہے۔ اس عمل کے دوران قوت مدافعت کو کم کیا جاتا ہے تاکہ جسم کے نئے سٹیم سیلز کو رد (Rejection) کرنے کے امکانات کو کم کیا جاسکے۔ اس عمل کا آغاز ہسپتال میں داخلہ سے پہلے بھی کیا جاسکتا ہے جس کا دورانیہ 2 سے 10 دن تک ہو سکتا ہے اور سٹیم سیل کے جسم میں داخلے کے ایک یا دو دن قبل تک مکمل کر دیا جاتا ہے۔



اپائنٹمنٹ / مشورہ کے لئے وقت لینا

آپ شفا انٹرنیشنل ہسپتال کے بون میروٹرانسپلانٹ سے اپائنٹمنٹ لینے کے لئے 051-8464646 پر کال کریں۔



ابتدائی دستاویزات پر نظر ثانی

اپائنٹمنٹ کے تعین کے بعد آپ کو سابقہ رپورٹس اور دیگر طبی دستاویزات اپنے ہمراہ لانے کے لیے کہا جاسکتا ہے۔ ان دستاویزات کا معائنہ ہماری میڈیکل اسیسمنٹ ٹیم کرے گی۔



ہسپتال کا دورہ اور ابتدائی معائنہ

رجسٹریشن مکمل ہونے کے بعد ہمارا نرسنگ سٹاف آپ کا ابتدائی معائنہ کرے گا جس میں آپ کا ٹمپرچر، BP اور دیگر وائلز نوٹ کئے جائیں گے۔



بون میرو اسپیشلسٹ سے تفصیلی معائنہ اور مشاورت

ابتدائی معائنہ کے بعد ہمارے بون میروٹرانسپلانٹ اسپیشلسٹ آپ کا تفصیلی معائنہ کریں گے جس کا دورانیہ 20 سے 40 منٹ ہو سکتا ہے۔ تفصیلی معائنہ کے بعد تمام چیزوں کو مد نظر رکھتے ہوئے ڈاکٹر تعین کریں گے کہ مریض کو کس قسم کا بون میروٹرانسپلانٹ درکار ہے۔



تشخیصی ٹیسٹ

معائنہ کے بعد ہمارے ڈاکٹر آپ کو تشخیصی ٹیسٹ کروانے کا مشورہ دے سکتے ہیں تاکہ ڈونر اور مریض کی صحت، ڈونر میچنگ جیسی اہم چیزوں کا تعین کیا جاسکے۔



بون میروٹرانسپلانٹ کے مراحل

مرحلہ 1: بون میروٹرانسپلانٹ سے پہلے کی تشخیص اور جائزہ

تشخیصی ٹیسٹ

- HLA Typing Test (ایلو جینک ٹرانسپلانٹ ہونے کی صورت میں)
 - بلڈ ٹیسٹ، یورین ٹیسٹ
 - چھاتی کا ایکس رے اور سیکیلٹل سروے
 - سی ٹی سکین اور پیٹ (PET) سکین
 - چھاتی کا ایکس رے اور سیکیلٹل سروے
 - ECG اور PFT
 - بون میرو بائیوپسی اور اسپریشن ٹیسٹ
- نتائج کا جائزہ اور دیگر ٹیسٹ

مرحلہ 2:

بون میرو سٹیم سیل ٹرانسپلانٹ

- سٹیم سیل ہارویسٹ
- سٹیم سیل انفیوژن

مرحلہ 3:

بون میرو سٹیم سیل ٹرانسپلانٹ کے بعد صحت کی بحالی

مرحلہ 4:



سروسز

بون میروٹرانسپلانٹ اسپیشلسٹ سے مشورہ



ٹرانسپلانٹ سے پہلے کی تشخیص اور جائزہ



بون میروٹرانسپلانٹ کو ارڈی نیٹر کی زیر نگرانی دستاویزات کی تیاری اور رہنمائی



ڈونر کے تشخیصی ٹیسٹ



Allogeneic & Haplo-Identical
Autologous, بون میروٹرانسپلانٹ سہولیات



بعد از ٹرانسپلانٹ نگہداشت



کچھ اہم معلومات

مریض چیک اپ کروانے سے پہلے اپنے تمام پرانے میڈیکل دستاویزات اپنے ہمراہ لائیں۔
درج ذیل عوامل کو بون میروٹرانسپلانٹ کے لئے مریض کی اہلیت کا تعین کرنے کے لئے مد نظر رکھا جاتا ہے۔

■ عمر، صحت، بیماری کی وجہ، سابق طرز علاج پر جسم کا رد عمل، ڈونر کی دستیابی (Allogeneic)
بون میروٹرانسپلانٹ کے لیے۔)

■ Autologous بون میروٹرانسپلانٹ میں مریض کے ہسپتال میں قیام کا دورانیہ 3 ہفتے ہے اور ڈونر کو دو سے
تین دن تک ہسپتال میں داخل کرتے ہیں جبکہ Allogeneic بون میروٹرانسپلانٹ میں مریض کا ہسپتال
میں قیام 3 سے 4 ہفتے ہو سکتا ہے۔

■ مریض کے بلڈ سیلز کو نارمل حالت میں آنے کے لیے کچھ ماہ لگ سکتے ہیں اور مکمل صحت یابی کے لیے دو سال تک کا
عرصہ درکار ہو سکتا ہے۔





شفابون میروٹرانسپلانٹ سروسز

اہم خصوصیات

- بین الاقوامی تجربہ کار اور تربیت یافتہ ماہر بون میروٹرانسپلانٹ اسپیشلسٹ
- تمام بون میروٹرانسپلانٹ کی بیماریوں بشمول بلڈ کینسر کے مکمل علاج کے لئے خصوصی بون میروٹرانسپلانٹ یونٹ
- جدید 8 بیڈ پر مشتمل HEPA فلٹر یونٹ
- کثیر الشعبہ ڈاکٹرز، نرسنگ اور ٹیکنیکل سٹاف پر مشتمل ٹیم کی زیر نگرانی سہولیات کی فراہمی
- انفیکشن کے پھیلاؤ کو روکنے کے لئے جدید سہولیات سے لیس ڈے کیئر اور ان پشٹ سہولت کی دستیابی

شفابون میروٹرانسپلانٹ پروگرام کی منفرد خصوصیات

شفابون میروٹرانسپلانٹ ٹیم خطے میں سنگین اور پیچیدہ خون کی بیماریوں کا مکمل علاج فراہم کر رہا ہے جیسا کہ:

- Leukemia
- Lymphoma
- Myeloma
- Germ Cell Tumors
- Aplastic Anemia
- Thalassemia



خدمت کے عزم کے ساتھ 25 سال

شفائٹرنیشنل ہسپتال اسلام آباد، جوائنٹ کمیشن انٹرنیشنل سے تصدیق شدہ
ہسپتال ہے جو گزشتہ 25 سال سے پاکستان میں صحت کی معیاری
سہولیات فراہم کرنے میں مسلسل کوشاں ہے۔

Bone Marrow Transplant Coordination Office

Appointment Centre

051-8464646

Mr. Waseem Sajjad (Assistant Manager Transplant Program)

0332-5313902

Oncology/ BMT Clinic Reception

051-8463660/ 8463073

سے زائد ہون میرا سٹیم سیل
ٹرانسپلانٹ کی تکمیل

250



www.shifa.com.pk/bonemarrow

بون مير و اسٹيم سيل ٹرانسپلانٹ پروگرام اميد آپ کے صحت مند مستقبل کی

سے زائد بون مير و اسٹيم سيل
ٹرانسپلانٹ کی تکميل

250



Bone Marrow Transplant Services

Sector H-8/4 , Islamabad
For Appointment & Information:
Ph: 051-8464646
www.shifa.com.pk



شفا
انٹرنیشنل
ہسپتال لمیٹڈ

