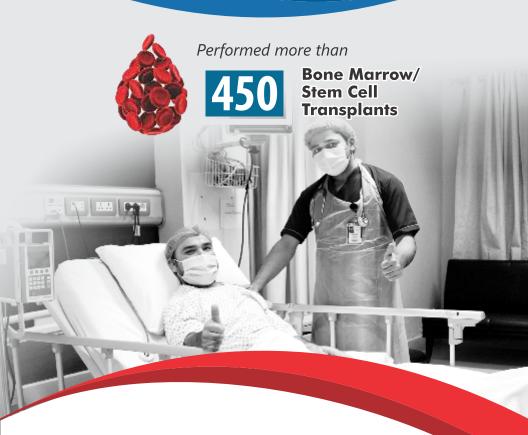




## BONE MARROW/ STEM CELL TRANSPLANT

Hope for a healthier tomorrow...



## **Bone Marrow Transplant Services**

**Shifa International Hospital** 

Sector H-8/4, Islamabad.

For Appointment: 051-8464646

www.shifa.com.pk

#### THREE DECADES OF COMMITMENT & SERVICE

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



#### **CONTACT NUMBERS**

- **Appointment Center**
- 051-8464646
- **Mr. Waseem Sajjad** (Associate Manager Transplant Program) 0332-5313902
- Oncology/ BMT Clinic Reception
- 051-8463660/8463073



# BONE MARROW TRANSPLANT SERVICES

#### **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, aphresis, 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

#### **SURVIVAL RATE**

- The Allogeneic Bone Marrow Transplant 1 year survival rate is 72.7%
- Autologous Bone Marrow Transplant 1 year survival rate is 90 to 100%

#### **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 (Donor is required only in Allogenic cases)
- 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





# 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 in 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 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.

## کنڈیشننگ (Conditiong):

کیموتھراپی، امیونوتھراپی یا ریڈی ایشن تھراپی طریقہ کار کے ذریعے پورے جسم سے کینسرسیلز اور غیر کینسرشدہ بیاریوں کا خاتمہ کیا جاتا ہے۔اس عمل کے دوران قوت مدافعت کو کم کیا جاتا ہے تا کہ جسم کے نئے سٹیم سیلز کورڈ (Rejection) کرنے کے امکانات کو کم کیا جاسکے۔اس عمل کا آغاز ہیتال میں داخلہ سے پہلے بھی کیا جاسکتا ہے جس کا دورانیہ 2 سے 10 دن تک ہوسکتا ہے اور سٹیم میں داخلے کے ایک یا دورن قبل تک کمل کردیا جاتا ہے۔

سٹیم سیل انفیوژن:

کنڈ ٰیشننگ کے بعدم یض کےجسم میں سٹیم سیز کو داخل کیا جاتا ہے۔اگر مریض کوسٹیم سیز ڈونر سے لے کر دیئے جائیں (ابلوجینک ٹرانسپلانٹ) توانفیوژن کاعمل سٹیم سیز کوجع کرنے اور پروسینگ کے بعد ہی کردیا جاتا ہے۔ اس طرزعمل کے لئے ۱۷ کیتھیٹر کا استعمال کیا جاتا ہے۔



## مریض کی دیچے بھال شفا بون میر وٹرانسپلانٹ کی کثیرالشعبہٹیم (آنکالوجسٹ، ریڈایشن آنکالوجسٹ، ریڈیالوجسٹ اور نرسنگ سٹاف)مریض کے کامیاب علاج کوبلاتا خیرممکن بناتے ہیں۔







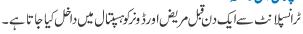
مریض اور ڈونر کی صحت اورٹیسٹوں کے نتائج کو مدنظر رکھتے ہوئے بون میر وٹرانسپلا نٹ اسپیشلسٹ طرز علاج کا تغین کرے گا۔

# قانونی منظوری

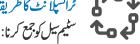
شفاا نٹزیشنل ہسپتال قانونی طور پر پابند ہے کہ صرف وہ افراد جومریض سے خونی رشتہ رکھتے ہول جیسے بہن ، بھائی، ماں، باپ، بیٹا، بیٹی، بیوی یا کوئی قریبی رشتہ دارجیسا کہ جھتیجااور کزن وغیرہ سٹیم بیلز عطیبہ کر سکتے ہیں۔ رشته داری کی تصدیق (Human Organ Transplant Authority(HOTA کا اداره کرتا ہے۔HOTA کی جانب سے تمام تحقیق کی جاتی ہے اور اس بات کا یقین کیا جاتا ہے کہ ڈوز (عطیہ کنندہ )کسی قتم کے ذہنی یا مالی دباؤ کا شکار تو نہیں ہے۔ان تمام عوامل کی تصدیق کے بعد بون میروٹرانسپلانٹ کی اجازت دی جاتی ہے۔

شفاا نٹزیشنل ہیپتال جسمانی اعضاءاورسٹیم سیز عطبیہ کرنے کے حوالے سے بنائے گئے قوانین کاسختی سے پا ہند ہے ۔ دوران علاج مریض یا لواحقین کی جانب سے ان قوانین کی خلاف ورزی ثابت ہونے پر شفاا نٹر پیشنل ہسپتال علاج رو کنے کا قانونی مجاز ہے۔

## سپتال میں داخلہ:



# السيلانك كاطريقه كار



اس عمل کو Theraputic Aphresis Outpatient Unit میں انجام دیاجا تا ہے جس میں پیری فیرل سیم سیز کو Aphresis 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 لیاجا تا ہے اور سپریشن مثین میں پروسیس کیاجا تاہے۔

بون میر و ہارویسٹ کے دوران جسم سے بون میر و کانمونہ لیاجا تا ہے اور اس عمل میں نیڈل (Needle) کے ذریعے کو لیے کی ہڈی میں سے بون میرولیا جاتا ہے۔ 6 مہینے کے بیچے سے بھی بون میروٹرانسپلانٹ لیا حاسكتا ہے۔







ا پائٹٹمنٹ / مشورہ کے لئے و**ت لینا** ﷺ آپشفاانٹرنیشنل ہمپتال کے بون میر وٹرانسپلا نٹ سے اپائٹٹمنٹ لینے کے لئے 8464646-051 یرکال کریں۔



ابتدائی دستاویزات پرنظر ثانی اپائٹمنٹ کے تعین کے بعد آپ کوسابقہ رپورٹس اور دیگر طبی دستاویزات اپنے ہمراہ لانے کے لیے کہا . جاسکتا ہے۔ان دستاویزات کامعائنہ ہماری میڈیکل اسیسمنٹ ٹیم کرےگی۔



ہپتال کا دورہ اورا بتدائی معائنہ رجٹریشن مکمل ہونے کے بعد ہمارا نرسنگ سٹاف آپ کا ابتدائی معائنہ کرے گا جس میں آپ کا ٹمپریچر،BPاوردیگروائٹلزنوٹ کئے جائیں گے۔



بون میرواسپیشلسٹ سے تفصیلی معائنہ اور مشاورت ابتدائی معائنہ کے بعد ہمارے بون میروٹرانسپلانٹ اسپشلسٹ آپ کا تفصیلی معائنہ کریں گے جس كادورانيه 20 منك سےايك محفظ تك موسكتا ہے۔ تفصيلي معائنه كے بعد تمام چيزوں كومدنظر ركھتے

ہوئے ڈاکٹر تعین کریں گے کہ مریض کو سوشم کا بون میروٹرانسپلانٹ درکارہے۔



**لْبُوتِ تَشْخِيصِ مُميتُ** معائنہ کے بعد ہمارے ڈاکٹر آپ ک<sup>وش</sup>خیصی ٹمیٹ کروانے کامشورہ دے سکتے ہیں تا کہ ڈونرامریض کی صحت ۔ اورڈ ونرمیچنگ جیسی اہم چیزوں کاتعین کیا جا سکے۔

# بون میروٹرانسپلانٹ کے مراحل

بون میر وٹرانسپلانٹ سے پہلے کی شخیص اور جائزہ

مرحله1:

مرحله2:

## تشخيصى تمسيك

- HLA Typing Test (ایلوجینک ٹرانسپلانٹ ہونے کی صورت میں)
- بلڈ ٹیسٹ، بورین ٹیسٹ
   بلڈ ٹیسٹ، بورین ٹیسٹ

سٹیم سیل انفوزن

- سى ئى سكين اور پيك (PET) سكين PFT اور PET
- بون میر و با ئیوپسی اوراسپریش ٹمییٹ
   تائج کا جائز ہ اور دیگر ٹمییٹ

بون مير وستيم سيل شرانسپلانك

• سٹیم میل ہارویسٹ

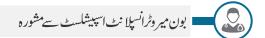
مرحله3:

بون میروسٹیم سیلٹرانسپلانٹ کے بعد صحت کی بحالی

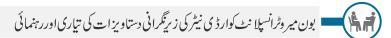
مرحله4:

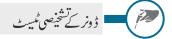


## מת פותי









■ Allogeneic, Autologous بون مير وٹرانسپلا نٽ سهوليات



بعداز ٹرانسپلانٹ نگہداشت

## مجها ہم معلومات

- مریض چیک اپ کروانے سے پہلے اپنے تمام پرانے میڈیکل دستاویزات اپنے ہمراہ لائیں۔
- درج ذیل عوامل کو بون میر وٹرانسپلانٹ کے لئے مریض کی اہلیت کا تعین کرنے کے لئے مدنظر رکھا جاتا ہے۔
   عمر ، صحت ، پیاری کی وجہ ، سابق طرز علاج پرجسم کارڈمل ، ڈونر کی دستیا بی (Allogeneic)
   بون میر وٹرانسپلانٹ کے لیے۔)
  - Autologous بون میر وٹرانسپلانٹ میں مریض کے ہسپتال میں قیام کا دورانیہ 3 ہفتے ہے جبکہ Allogeneic بون میر وٹرانسپلانٹ میں مریض کا ہسپتال میں قیام 3 سے 4 ہفتے ہوسکتا ہے۔
- مریض کے بلڈسیلز کونارمل حالت میں آنے کے لیے بچھ ماہ لگ سکتے ہیں اور کممل صحت یا بی کے لیے دوسال تک کا عرصہ در کار ہوسکتا ہے۔





# شفابون ميروثرانسيلا نث سروسز

# الهم خصوصيات

- بین الاقوامی تجربه کاراورتربیت یافته ماهر بون میروٹرانسپلانٹ اسپیشلسٹ
- تمام بون میر واورخون کی بیار یول بشمول بلڈ کینسر کے کمل علاج کے لئے خصوصی بون میر وٹرانسپلانٹ یونٹ
  - جديد8بيريشتنل HEPA فلتريونث
  - کثیرالشعبه ڈاکٹر ز،نرسنگ اورٹیکنکل شاف پرمشتمل ٹیم کی زیزگرانی سہولیات کی فراہمی
  - انفیکشن کے پھیلا وکورو کئے کے لئے جدید مہولیات سے لیس ڈے کئیر اوران پیشنٹ سہولت کی دستیا بی

# شفابون مير وٹرانسپلانٹ پروگرام كى منفر دخصوصيات

شفا بون میروٹرانسپلانٹٹیم خطے میں شکین اور پیچیدہ خون کی بیاریوں کامکمل علاج فراہم کررہی ہے جیسا کہ:

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

# كاميابي كى شرح

- ایلوجینک بون میروٹرانسپلانٹ کی ایک سالہ کامیابی کی شرح %72.7 فیصد ہے۔
- آٹولوگس بون میروٹرانسپلانٹ کی ایک سالہ کا میابی کی شرح 90 سے 100 فیصد ہے۔



# خدمت اور عزم کے 30 سال میں شریشنل سے تصدیق شدہ شفا انٹرنیشنل ہے تقادی شین انٹرنیشنل سے تصدیق شدہ مہیتال ہے جوگز شتہ 30 سال سے پاکستان میں صحت کی معیاری سہولیات فراہم کرنے میں مسلسل کوشاں ہے۔

#### **CONTACT NUMBERS**

- **Appointment Center**
- 051-8464646
- **Mr. Waseem Sajjad** (Associate Manager Transplant Program) 0332-5313902
- Oncology/ BMT Clinic Reception
- 051-8463660/8463073







# بون ميرواسليم سيل طرانسپلانث اميدآپ كصت مندستقبل كى



## **Bone Marrow Transplant Services**

**Shifa International Hospital** Sector H-8/4, Islamabad.

For Appointment: 051-8464646

www.shifa.com.pk