

## 1. Asthi Bhagna/ Kanda Bhagna (Fracture) - Nidana, Prakara, Lakshana, Upadrava and Chikitsa

### Asthi Bhagna (अस्थि भग्न) / Kanda Bhagna (काण्ड भग्न): A Comprehensive Ayurvedic Perspective

**Asthi Bhagna**, or bone fracture, is a significant traumatic condition extensively detailed in the classical texts of Ayurveda, particularly in the *Sushruta Samhita*. Acharya Sushruta, the father of surgery, provided a systematic classification and management protocol for fractures that remains profoundly relevant. This article explores the *Nidana* (etiology), *Prakara* (types), *Lakshana* (symptoms), *Upadrava* (complications), and *Chikitsa* (treatment) of *Kanda Bhagna* (fractures of long bones).

#### Nidana (निदान - Etiology)

The causes of fractures are primarily traumatic. Acharya Sushruta categorizes the etiological factors leading to *Bhagna* as follows:

पतनपीडनप्रहाराक्षेपणव्यालमृगदशनप्रभृतिभिरभिघातविशेषैरनेकविधमस्त्वां भड्गमुपदिशन्ति ॥३॥

The primary causes are:

- **Patana:** Falling from a height or on an uneven surface.
- **Peedana:** Crushing injuries, such as being squeezed or run over.
- **Prahara:** A direct blow or assault with a weapon or object.
- **Akshepana:** Twisting or violent jerking of a limb.
- **Pashudamshtra:** Bites from powerful animals.

Beyond these traumatic causes (*Abhighataja*), fractures can also occur due to underlying pathology that weakens the bone (*Asthi Kshaya*), making it susceptible to breaking with minimal force. This can be correlated with modern concepts of pathological fractures due to conditions like osteoporosis.

#### Prakara (प्रकार - Classification/Types)

Ayurveda provides a dual classification of musculoskeletal injuries:

1. **Sandhimukta** (सन्धिमुक्त): Dislocation of a joint.
2. **Kanda Bhagna** (काण्ड भग्न): Fracture of the shaft of a long bone.

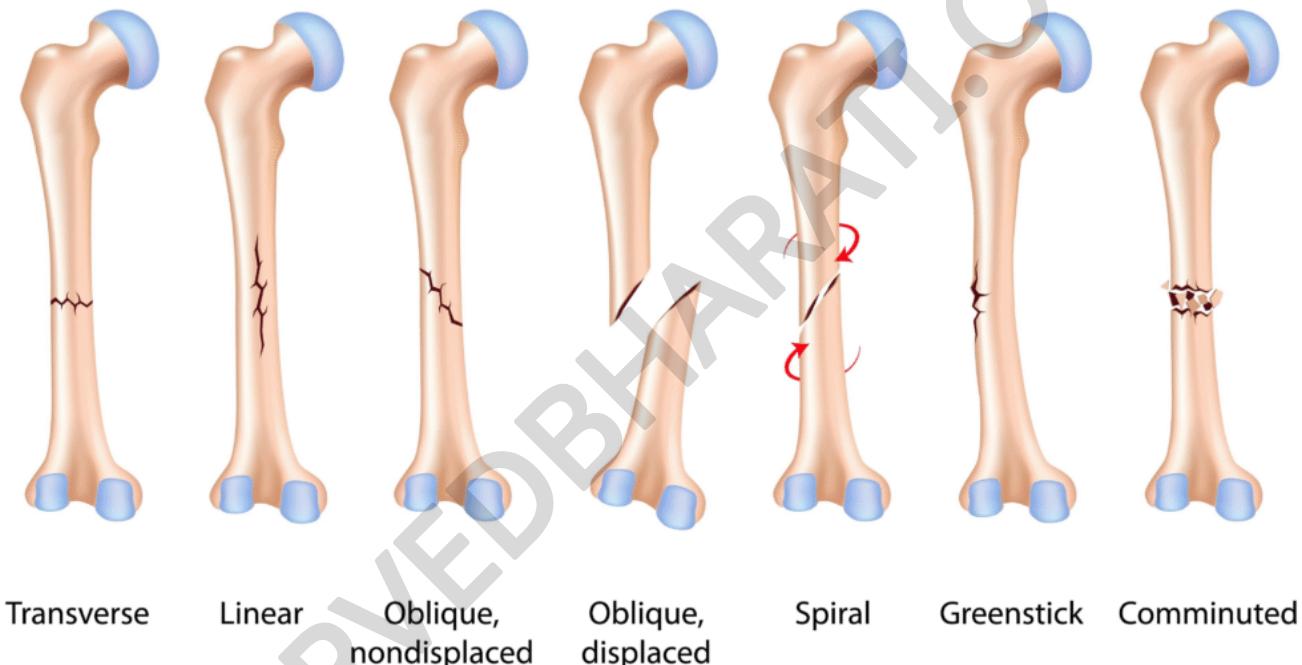
Acharya Sushruta meticulously describes **12 types of Kanda Bhagna**, based on the pattern of the fracture:

काण्डभग्नमत ऊर्ध्वं वक्ष्यामः- कर्कटकम्, अश्वकर्ण, चूर्णितं, पिच्चितम्, अस्थिच्छल्लितं, काण्डभग्नं, मज्जानुगतम्, अतिपातितं, वक्रं, छिन्नं, पाटितं, स्फुटितमिति द्वादशविधम् ॥८॥

1. **Karkataka** (कर्कटक): A 'crab-like' fracture where the bone is bent, resembling a crab's leg. This is similar to a greenstick fracture.
2. **Ashwakarna** (अश्वकर्ण): An oblique fracture, where the fracture line resembles a horse's ear.
3. **Churnita** (चूर्णितं): A comminuted fracture, where the bone is crushed into multiple small pieces.
4. **Picchita** (पिच्चित): A compressed or flattened fracture, often seen in flat bones due to a crushing force.
5. **Asthichallita** (अस्थिच्छल्लित): An avulsion fracture, where a ligament or tendon pulls a piece of the bone away. It is described as a 'peeling' of the bone cortex.
6. **Kanda Bhagna** (काण्ड भग्न): A simple transverse fracture across the shaft of a long bone.

7. **Majjanugata** (मज्जानुगत): A fracture where a bone fragment penetrates the bone marrow cavity.
8. **Atipatita** (अतिपातित): A severely displaced fracture where bone fragments are significantly separated.
9. **Vakram** (वक्रम): A bent bone without a clear fracture line (bending fracture), typically seen in children.
10. **Chhinna** (छिन्न): A clean, complete break, akin to a complete transverse fracture.
11. **Patita** (पातित): A depressed fracture, where a fragment is pushed inwards, commonly seen in the skull.
12. **Sputita** (स्फुटित): A fissured or cracked bone, similar to a hairline fracture.

## Types of Bone Fractures



### Lakshana (लक्षण - Signs and Symptoms)

The clinical presentation of a fracture is unmistakable. Acharya Sushruta lists the cardinal signs:

#### Samanya Lakshana (General Symptoms):

- **Tivra Ruja** (अत्यर्थ पीड़ा): Severe, excruciating pain at the fracture site.
- **Shotha** (शोथः): Significant swelling that develops rapidly.
- **Sparshat Asahatva** (स्पर्शासहत्वं): Extreme tenderness on palpation.
- **Akriti-nasha / Deformity** (विकृतिः): A visible deformity or abnormal shape of the limb.
- **Kriya Hani** (क्रिया हानिः): Complete loss of function of the affected part.
- **Crepitus**: A crackling or grating sensation/sound when the limb is moved or palpated (this sign should not be elicited intentionally as it can cause further damage).
- **Stabdhatva** (स्तब्धत्वा): Stiffness of the affected limb.

## Upadrava (उपद्रव - Complications)

If a fracture is not managed correctly or in a timely manner, several complications can arise. These can be both immediate and delayed.

- **Sira-Snayu-Marma Abhighata:** Damage to adjacent blood vessels, nerves, ligaments, and vital points (*Marmas*), leading to hemorrhage, paralysis, or severe systemic effects.
- **Visham Bandhana:** Complications from improper bandaging, such as being too tight (causing vascular compromise, gangrene) or too loose (leading to non-union).
- **Malunion:** The fracture heals in a deformed or incorrect position.
- **Non-union (Asamyak Sandhana):** The fracture fails to heal completely.
- **Mamsa Kshaya (मासक्षय):** Muscle atrophy or wasting due to disuse.
- **Sandhi Stambha:** Stiffness or contracture of the adjacent joints.
- **Chronic Pain and Swelling:** Persistent discomfort even after the healing period.

## Chikitsa (चिकित्सा - Treatment)

Ayurvedic management of fractures is a systematic, four-step process aimed at perfect anatomical reduction and stable immobilization to facilitate natural healing.

### Immediate Fracture Management

The primary treatment involves four key procedures:

1. **Anchana (आन्चन - Traction/Reduction):** This is the process of applying traction to the limb to overcome muscle spasm and pull the displaced fractured ends apart and into alignment.
2. **Peedana (पीडन - Manipulation/Pressure):** After traction, the physician uses manual pressure to carefully manipulate the bone fragments back into their correct anatomical position.
3. **Sankshepana (सङ्क्षेपण - Immobilization/Opposition):** This involves bringing the reduced bone fragments into close and stable opposition to ensure there is no gap between them.
4. **Bandhana (बन्धन - Bandaging/Splinting):** This is the crucial final step of immobilization.
  - A clean cotton pad soaked in medicated ghee or oil is placed over the fracture site.
  - Splints (*Kusha*) made from the bark of specific trees (like Bamboo, Arjuna, or Nyagrodha) are placed around the limb to provide rigid support.
  - A bandage (*Pattika*) is then wrapped firmly, but not too tightly, to hold the splints and the reduction in place. The tightness is checked regularly to prevent vascular compromise.

### Healing Phase Management

Once the fracture is set and immobilized, the focus shifts to promoting healing and managing symptoms.

- **Internal Medications (Abhyantara Aushadha):**
  - **Asthi Sandhanakara Dravyas:** Herbs that promote bone healing are administered. Key examples include:
    - **Laksha (Laccifer lacca):** The primary herb for fracture healing. Formulations like **Laksha Guggulu** are widely used.
    - **Cissus quadrangularis (अस्थिशूला - Asthishrinkhala):** Known as the "bone-setter," it accelerates callus formation.
    - **Arjuna (Terminalia arjuna):** The bark, taken with milk, is excellent for bone healing.
  - **Gandha Tailam:** A specific medicated oil taken orally (5-10 drops with milk) renowned for its efficacy in healing fractures and strengthening bones.
  - **Guggulu Preparations:** **Abha Guggulu** and **Kaishora Guggulu** are used to reduce pain, inflammation, and aid in healing.
- **External Applications (Bahya Chikitsa):**



आञ्ज्ञैः पीडनैश्चैव सङ्क्षेपैवन्धनैस्तथा ॥१८॥  
सन्धीञ्ज्ञरीरं सर्वांस्तु चलान्प्रचलनानपि ।  
एतैस्तु स्थापनोपायैः स्थापयन्मतिमान् भिषक् ॥१९॥  
उत्पिष्टमथ विश्लिष्टं सन्धिं वैद्यो न घट्येत् ।  
तस्य शीतान् परीषेकान् प्रदेहांश्चावचारयेत् ॥२०॥  
अभिघातं हृते सन्धिः स्वां याति प्रकृतिं पुनः ।  
घृतदिग्धेन पट्टेन वेष्टयित्वा यथाविधि ॥२१॥  
पट्टोपरि कुणान् दत्त्वा यथावद्वन्धमाचरेत् ॥२२॥  
प्रत्यङ्गभग्नस्य विधिरत ऊर्ध्वं प्रवक्ष्यते ॥२२॥  
नस्वसन्धिं समुत्पिष्टं रक्तानुगतमारया ।  
अवमध्यं सुते रक्ते शालिपिष्टेन लेपयेत् ॥२३॥  
भग्नां वा सन्धिमुक्तां वा स्थापयित्वा इगुलीं समाप्तं ।  
अणुनाइतेष्टच पट्टेन घृतसेकं प्रदापयेत् ॥२४॥  
अभ्यज्य सर्पिषा पादं तलभग्नं कुशोत्तरम् ।  
वस्त्रपट्टेन वस्त्रीयान्नं च व्यायाममाचरेत् ॥२५॥  
अभ्यज्यायामयेज्जङ्घामूरुं च सुसमाहितः ।  
दत्त्वा वृक्षत्वचः शीता वस्त्रपट्टेन वेष्टयेत् ॥२६॥  
मतिमांश्चक्रयोगेन ह्याञ्छेदर्वस्थि निर्गतम् ।  
स्फुटिं पिच्चितं चापि वस्त्रीयात् पूर्ववदभिषक् ॥२७॥  
आञ्ज्ञेदूर्ध्वमधो वाइपि कटिभग्नं तु मानवम् ।  
ततः स्थानस्थिते सन्धौ बस्तिभिः समुपाचरेत् ॥२८॥  
पर्शुकास्वथ भग्नासु घृताभ्यक्तस्य तिष्ठतः ।  
वक्षिणास्वथवा वामाव्यनुमूज्य निवन्धनीः ॥२९॥  
ततः कवलिकां दत्त्वा वेष्टयेत् सुसमाहितः ।  
तैलपूर्णं कटाहे वा द्रोण्यां वा शाययेन्नरम् ॥३०॥  
मुसलेनोत्क्षिपेत् कक्षामंससन्धौ विसंहृते ।  
स्थानस्थितं च वस्त्रीयात् स्वस्तिकन विचक्षणः ॥३१॥  
कौपिं तु तथा सन्धिमङ्गुष्ठेनानुमार्जयेत् ।  
अनुमूज्य ततः सन्धिं पीडयेत् कूर्पराच्चयुतम् ॥३२॥  
प्रसार्याकुञ्चयेच्चैनं स्नेहसेकं च दापयेत् ॥३३॥  
एवं जानुनि गुल्फे च मणिवन्धे च कारयेत् ॥३३॥  
उभे तले समे कृत्वा तलभग्नस्य देहिनः ।  
वस्त्रीयादामतैलेन परिषेकं च कारयेत् ॥३४॥  
मृत्पिण्डं धारयेत् पूर्वं लवणं च ततः परम् ।  
हस्ते जातबले चापि कुर्यात् पाषाणधारणम् ॥३५॥  
सन्धमूनमयेत् स्विन्नमक्षकं मुसलेन तु ।  
तथोन्तं पीडयेच्च वस्त्रीयादगाढमेव च ॥३६॥  
ऊरुवच्चापि कर्तव्यं वाहुभग्नचिकित्सितम् ॥३७॥  
ग्रीवायां तु विवृतायां प्रविष्टायामधो इपि वा ॥३७॥  
अवटावथ हन्त्वोश्च प्रगृह्योन्नमयन्नरम् ।  
ततः कुशां समं दत्त्वा वस्त्रपट्टेन वेष्टयेत् ॥३८॥  
उत्तानं शाययेच्चैनं सप्तरात्रमतन्द्रितः ॥३९॥  
हन्विध्यनी समानीय हनुसन्धौ विसंहृते ॥३९॥  
स्वेदयित्वा स्थिते सम्यक् पञ्चाङ्गीं वितरेदभिषक् ।  
वातघ्नमधुरैः सप्तिः सिद्धं नस्ये च पूजितम् ॥४०॥  
अभग्नांश्चलितान दन्तान् सरक्तानवपीडयेत् ।  
तरुणाच्युत्य शीतैरालेपयेद्विहिः ॥४१॥  
सिक्त्वा इम्बुभिस्ततः शीतैः सन्धानीयैरुपाचरेत् ।  
उत्पलस्य च नालेन क्षीरपानं विधीयते ॥४२॥  
जीर्णस्य तु मनुष्यस्य वर्जयेच्चलितान् दृविजान् ॥४३॥  
नासां सन्धां विवृत्तां वा ऋज्ञीं कृत्वा शलाकया ॥४३॥  
पृथङ्गासिक्योर्नाडयौ दिवमुख्यौ सम्प्रवेशयेत् ।  
ततः पट्टेन संवेष्टच घृतसेकं प्रदापयेत् ॥४४॥  
भग्नं कर्णं तु वस्त्रीयात् समं कृत्वा घृतप्तुतम् ।  
सद्यः क्षत्वाद्विनां च ततः पश्चात् समाचरेत् ॥४५॥  
मस्तुलुइगादविना भिन्ने कपाले मधुसर्पिषी ।  
दत्त्वा ततो निवस्त्रीयात् सप्ताहं च पिवद्वृतम् ॥४६॥

पतनादभिवाताद्वा शूनमङ्गं यदक्षतम् ।  
शीतान् प्रदहन् संकाशच भिषक तस्यावचारयेत् ॥४७॥

अथ जडिवोरुभग्नानां कपाटशयनं हितम् ।  
कीलका बन्धनार्थं च पञ्च कार्या विजानता ॥४८॥

यथा न चलनं तस्य भग्नस्य क्रियते तथा ।  
सन्ध्येरुभयतो द्वौ द्वौ तले चैकशच कीलकः ॥४९॥

श्रोण्यां वा पृष्ठवंशे वा वक्षस्यक्षक्योस्त्वात् ।  
भग्नसन्ध्यविमोक्षेषु विधिमेन समाचरेत् ॥५०॥

सन्धीशिचिरविमुक्तास्तु स्निग्धान स्विन्नान् शृदृक्तान्  
उक्तैविधानैवुद्ध्या च सम्यक् प्रकृतिमानयेत् ॥५१॥

काण्डभग्ने प्रहृदे तु विषमोल्बणसंहिते ।  
आपोथ्य समयेदभग्नं ततो भग्नवदाचरेत् ॥५२॥

कल्येन्निर्गतं शुष्कं व्रणन्ते इस्थि समाहितः ।  
सन्ध्यन्ते वा क्रियां कुर्यात् सव्रणे व्रणभग्नवत् ॥५३॥

ऊर्ध्वकाये तु भग्नानां मस्तिष्यं कर्णपूरणम् ।  
घृतपानं हितं नस्य प्रशासास्वनुवासनम् ॥५४॥

अत ऊर्ध्वं प्रवक्ष्यामि तैलं भग्नप्रसाधकम् ।  
रात्रौ रात्रौ तिलान् कृष्णान् वासयेदस्थिरे जले ॥५५॥

दिवा दिवा शोषयित्वा गवां क्षीरण भावयेत् ।  
तृतीयं सप्तरात्रं तु भावयेन्नधुकाम्बुना ॥५६॥

ततः क्षीरं पुनः पीतान् सुशुष्काश्चृणयेदभिषक् ।  
काकांत्यादि सयवृच्छाहूं मञ्जिष्ठां सारिवां तथा ॥५७॥

कुष्ठं सर्जरसं मांसीं सुरदारु सचन्दनम् ।  
शतपुष्पां च सञ्चूर्ण्य तिलचूर्णेन योजयेत् ॥५८॥

पीडनाथं च कर्तव्यं सर्वगन्धशृंगं पयः ।  
चतुर्दुणेन पयसा ततैलं विपचेदभिषक् ॥५९॥

एलामंशुमतीं पत्रं जीवकं तगरं तथा ।  
गोद्वं प्रपोषरोगं च तथा कालानुसारि(वा)णम् ॥६०॥

सैरेयकं क्षीरशुक्लामनन्ता समधूलिकाम् ।  
पिष्ठवा शुड्गाटकं चैव पूर्वकितान्यौषधानि च ॥६१॥

एभिस्तद्वैपचेतैलं शास्त्रविन्मूदनाऽग्निना ।  
एततैलं सदा पथ्यं भग्नानां सवकर्मसु ॥६२॥

आक्षेपके पक्षधाते तालुशोषे तथाऽदिते ।  
मन्यास्तम्भो शिरोरोगे कर्णशूले हनुग्रहे ॥६३॥

बाधियें तिमिरे चैव ये च म्त्रीषु क्षयं गताः ।  
पथ्यं पाने तथा इभ्यङ्गे नस्य वस्तिषु भोजने ॥६४॥

गीवास्कन्धोरसां वृदधिरम्बुनैवोपजायत ।  
मुखं च पदमप्रतिमं ससुगर्हन्धसमीरणम् ॥६५॥

गन्धतैलमिदं नाम्ना सर्ववातविकारनुत् ।  
राजार्हमेतत् कर्तव्यं राजामेव विचक्षणः ॥६६॥

त्रपुसाक्षिप्रियालानां तैलानि मधुरैः सह ।  
वसां दत्त्वा यथालानं क्षीरं दशगुणं पचत् ॥६७॥

स्नेहोत्तममिदं चाशु कुर्यादभग्नप्रसाधनम् ।  
पानाभ्यन्धनस्येषु वस्तिकर्मणि सेचने ॥६८॥

भग्नं नैति यथापाकं प्रयतेत तथा भिषक ।  
पक्वमांससिरास्नायु तदधि कृच्छ्रेण सिध्यति ॥६९॥

भग्नं सन्धिमनाविद्वमहीनाङ्गमनुल्बणम् ।  
सुखचेष्टाप्रचारं च सहितं सम्यगादिशेत् ॥७०॥

इति सुश्रुतसंहितायां चिकित्सास्थाने भग्नचिकित्सितं नाम तृतीयोऽध्यायः ॥३॥