

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:

पतनपीडनप्रहाराक्षेपणव्यालमृगदशनप्रभृतिभिरभिघातविशेषैरनेकविधमस्थनां भङ्गमुपदिशन्ति ॥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.

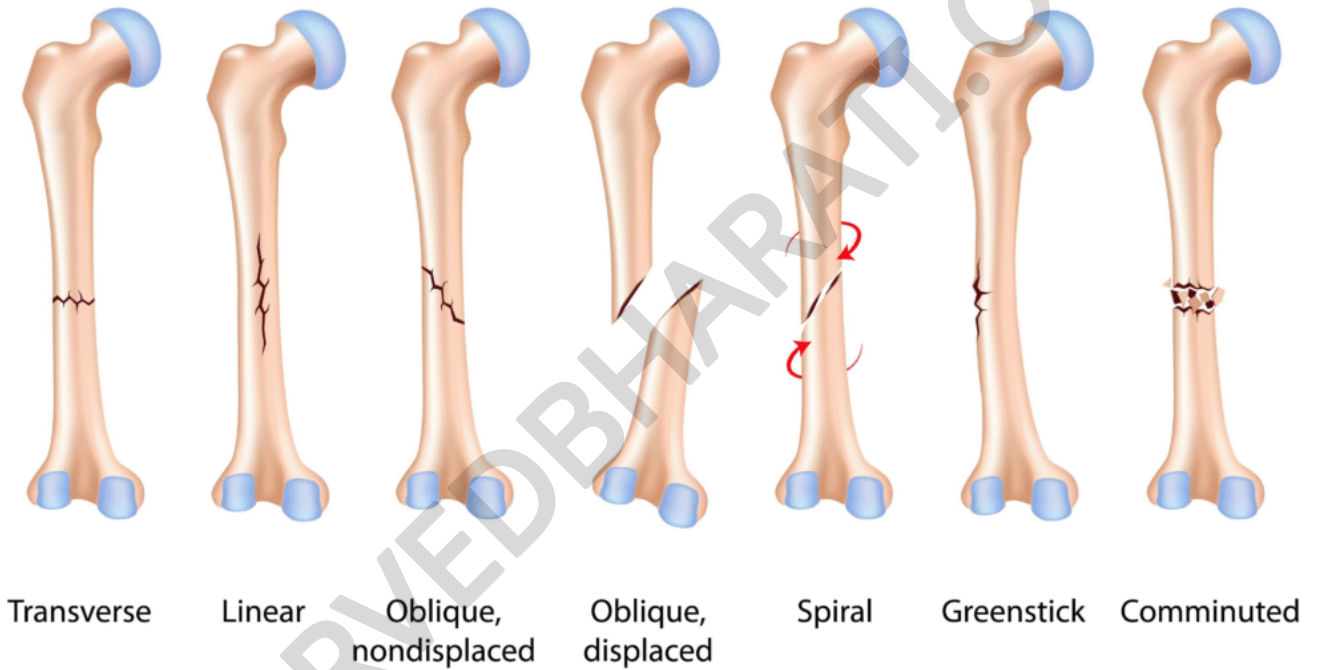
Acharya Sushruta meticulously describes **12 types of Kanda Bhagna**, based on the pattern of the fracture:

काण्डभग्नमत ऊर्ध्वं वक्ष्यामः- कर्कटकम्, अश्वकर्णं, चूर्णितं, पिच्चितम्, अस्थिच्छलितं, 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** (चूर्णित): 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** (अस्थिच्छलित): 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** (वक्रम्): 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 पीडा): 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 हानि): 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).
- **Stabdhatta** (स्तब्धता): 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 Abhigata:** 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 (मांसक्षय):** 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 (आञ्चन - 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 (अस्थिशृङ्खला - 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):**



आञ्छुनैः पीडनेश्चैव सङ्क्षेपैर्वन्धनैस्तथा ॥१८॥
सन्धीञ्छुरीरे सर्वास्तु चलानप्यचलानपि ।
एतैस्तु स्थापनोपायैः स्थापयेन्मतिमान् भिषक् ॥१९॥
उत्पिष्टमथ विप्रिष्टं सन्धिं वैद्यो न घट्टयेत् ।
तस्य शीतान् परीषेकान् प्रदेहांश्चावचारयेत् ॥२०॥
अभिघाते हृते सन्धिः स्वां याति प्रकृतिं पुनः ।
घृतदिग्धेन पट्टेन वेष्टयित्वा यथाविधि ॥२१॥
पट्टोपरि कुशान् दत्त्वा यथावद्वन्धमाचरेत् ॥२२॥
प्रत्यङ्गभग्नस्य विधिरत ऊर्ध्वं प्रवक्ष्यते ॥२२॥
नखसन्धिं समुत्पिष्टं रक्तानुगतमारया ।
अवमथ्य स्रुते रक्ते शालिपिष्टेन लेपयेत् ॥२३॥
भगनां वा सन्धिमूक्तां वा स्थापयित्वा ऽङ्गुलीं समाम् ।
अणुना ऽऽवेष्ट्य पट्टेन घृतसेकं प्रदापयेत् ॥२४॥
अभ्यज्य सर्पिषा पादं तलभग्नं कुशोत्तरम् ।
वस्त्रपट्टेन बध्नीयान्न च व्यायाममाचरेत् ॥२५॥
अभ्यज्यायामयेज्जङ्घामूरुं च सुसमाहितः ।
दत्त्वा वृक्षत्वचः शीता वस्त्रपट्टेन वेष्टयेत् ॥२६॥
मतिमांश्चक्रयोगेन ह्याञ्छेदूर्ध्वस्थिं निर्गतम् ।
स्फुटितं पिच्चितं चापि बध्नीयात् पूर्ववदभिषक् ॥२७॥
आञ्छेदूर्ध्वमधो वाऽपि कटिभग्नं तु मानवम् ।
ततः स्थानस्थिते सन्धौ बस्तिभिः समुपाचरेत् ॥२८॥
पर्शुकास्वथ भगनासु घृताभ्यक्तस्य तिष्ठतः ।
दक्षिणास्वथ वा वामास्वनुमूज्य निबन्धनीः ॥२९॥
ततः कवलिकां दत्त्वा वेष्टयेत् सुसमाहितः ।
तैलपूर्णे कटाहे वा द्रोण्यां वा शाययेन्नरम् ॥३०॥
मुसलेनोत्क्षिपेत् कक्षामंससन्धौ विसंहते ।
स्थानस्थितं च बध्नीयात् स्वस्तिकेन विचक्षणः ॥३१॥
कौपरं तु तथा सन्धिमङ्गुष्टेनानुमार्जयेत् ।
अनुमूज्य ततः सन्धिं पीडयेत् कूर्पराच्युतम् ॥३२॥
प्रसार्याकुञ्चयेच्चैनं स्नेहसेकं च दापयेत् ॥३३॥
एवं जानुनि गुल्फे च मणिबन्धे च कारयेत् ॥३३॥
उभे तले समे कृत्वा तलभग्नस्य देहिनः ।
बध्नीयादामतैलेन परिषेकं च कारयेत् ॥३४॥
मृत्पिण्डं धारयेत् पूर्वं लवणं च ततः परम् ।
हस्ते जातवले चापि कुर्यात् पाषाणधारणम् ॥३५॥
सन्नमुन्नमयेत् स्वन्नमक्षकं मुसलेन तु ।
तथोन्नतं पीडयेच्च बध्नीयाद्गाढमव च ॥३६॥
ऊरुवच्चापि कर्तव्यं बाहुभग्नचिकित्सितम् ॥३७॥
ग्रीवायां तु विवृत्तायां प्रविष्टायामधोऽपि वा ॥३७॥
अवटावथ हन्वोश्च प्रगृह्योन्नमयेन्नरम् ।
ततः कुशां समं दत्त्वा वस्त्रपट्टेन वेष्टयेत् ॥३८॥
उत्तानं शाययेच्चैनं सप्तरात्रमतन्द्रितः ॥३९॥
हन्वस्थिनी समानीय हनुसन्धौ विसंहते ॥३९॥
स्वेदयित्वा स्थिते सम्यक् पञ्चाङ्गीं वितरेदभिषक् ।
वातघ्नमधुरैः सर्पिः सिद्धं नस्ये च पूजितम् ॥४०॥
अभगनांश्चलितान् दन्तान् सरक्तानवपीडयेत् ।
तरुणस्य मनुष्यस्य शीतैरालेपयेद्बहिः ॥४१॥
सिक्त्वा ऽम्बुभिस्ततः शीतैः सन्धानीयैरुपाचरेत् ।
उत्पलस्य च नालेन क्षीरपानं विधीयते ॥४२॥
जीर्णस्य तु मनुष्यस्य वर्जयेच्चलितान् द्विजान् ॥४३॥
नासां सन्नां विवृत्तां वा ऋज्वीं कृत्वा शलाकया ॥४३॥
पृथङ्गासिकयोनाड्यौ द्विमुख्यौ सम्प्रवेशयेत् ।
ततः पट्टेन संवेष्ट्य घृतसेकं प्रदापयेत् ॥४४॥
भग्नं कर्णं तु बध्नीयात् समं कृत्वा घृतप्लुतम् ।
सद्यःक्षतविधानं च ततः पश्चात् समाचरेत् ॥४५॥
मस्तुलुङ्गादविना भिन्ने कपाले मधुसर्पिषी ।
दत्त्वा ततो निबध्नीयात् सप्ताहं च पिबेद्भूतम् ॥४६॥



पतनादभिघाताद्वा शूनमङ्गं यदक्षतम् ।
शीतान् प्रदेशान् सकांश्च भिषक् तस्यावचारयेत् ॥४७॥
अथ जङ्घोरुभगनानां कपाटशयनं हितम् ।
कीलका बन्धनार्थं च पञ्च कार्या विज्ञानता ॥४८॥
यथा न चलनं तस्य भग्नस्य क्रियते तथा ।
सन्धेरुभयतो द्वौ द्वौ तले चैकश्च कीलकः ॥४९॥
श्रोण्यां वा पृष्ठवंशे वा वक्षस्यक्षकयोस्तथा ।
भग्नसन्धिविमोक्षेषु विधिमेतन् समाचरेत् ॥५०॥
सन्धींश्चिरविमुक्तांस्तु स्निग्धान् स्वन्नान् मृदुकृतान्
उक्तैर्विधानैर्वुद्ध्या च सम्यक् प्रकृतिमानयेत् ॥५१॥
काण्डभग्ने प्ररूढे तु विषमोल्बणसंहिते ।
आपोथ्य समयेद्भग्नं ततो भग्नवदाचरेत् ॥५२॥
कल्पयेन्निर्गतं शुष्कं व्रणान्तेऽस्थि समाहितः ।
सन्ध्यन्ते वा क्रियां कुर्यात् सत्रणे व्रणभग्नवत् ॥५३॥
ऊर्ध्वकाये तु भगनां मस्तिष्क्यं कर्णपूरणम् ।
घृतपानं हितं नस्यं प्रशाखास्वनुवासनम् ॥५४॥
अत ऊर्ध्वं प्रवक्ष्यामि तैलं भग्नप्रसाधकम् ।
रात्रौ रात्रौ तिलान् कृष्णान् वासयेदस्थिरे जले ॥५५॥
दिवा दिवा शोषयित्वा गवां क्षीरेण भावयेत् ।
तृतीयं सप्तरात्रं तु भावयेन्मधुकाम्बुना ॥५६॥
ततः क्षीरं पुनः पीतान् सुशुष्कांश्चूर्णयेदभिषक् ।
काकोल्यादि सयष्ट्याह्म मज्जिष्ठा सारिवां तथा ॥५७॥
कुष्ठं सर्जरसं मांसीं सुरदारु सचन्दनम् ।
शतपुष्पां च सञ्चूर्णयेत् तिलचूर्णेन योजयेत् ॥५८॥
पीडनार्थं च कर्तव्यं सर्वगन्धशुतं पयः ।
चतुर्गुणेन पयसा तत्तैलं विपचेदभिषक् ॥५९॥
एलामंशुमतीं पत्रं जीवकं तगरं तथा ।
रोध्रं प्रपौण्डरीकं च तथा कालानुसारि(वा)णम् ॥६०॥
सैरेयकं क्षीरशुक्लामनन्तां समधूलिकाम् ।
पिष्ट्वा शुङ्गाटकं चैव पूर्वोक्तान्यौषधानि च ॥६१॥
एभिस्तद्विपचेतैलं शास्त्रविन्मुदुनाऽग्निना ।
एतत्तैलं सदा पथ्यं भगनानां सर्वकर्मसु ॥६२॥
आक्षेपके पक्षघाते तालुशोषे तथाऽदितं ।
मन्यास्तम्भे शिरोरोगे कर्णशूले हनुग्रहे ॥६३॥
बाधिर्ये तिमिरे चैव ये च स्त्रीषु क्षयं गताः ।
पथ्यं पाने तथाऽभ्यङ्गे नस्ये बस्तिषु भोजने ॥६४॥
ग्रीवास्कन्धोरसां वृद्धिरमुनेवोपजायते ।
मुखं च पद्मप्रतिमं ससुगन्धिसमीरणम् ॥६५॥
गन्धतैलमिदं नाम्ना सर्ववातविकारनुत् ।
राजाहमेतत् कर्तव्यं राज्ञामेव विचक्षणैः ॥६६॥
त्रपुसाक्षप्रियालानां तैलानि मधुरैः सह ।
वसां दत्त्वा यथालाभं क्षीरे दशगुणे पचेत् ॥६७॥
स्नेहोत्तममिदं चाशु कुर्याद्भग्नप्रसाधनम् ।
पानाभ्यञ्जननस्येषु बस्तिकर्मणि सेचने ॥६८॥
भग्नं नैति यथापाकं प्रयतेत तथा भिषक् ।
पक्वमांससिरास्नायु तद्धि कृच्छ्रेण सिध्यति ॥६९॥
भग्नं सन्धिमनाविद्धमहीनाङ्गमनुल्बणम् ।
सुखचेष्टाप्रचारं च संहितं सम्यगादिशेत् ॥७०॥
इति सुश्रुतसंहितायां चिकित्सास्थाने भग्नचिकित्सितं नाम तृतीयोऽध्यायः ॥३॥